



PROGRAMMA REGIONALE TOSCANA FESR 2021-2027
Obiettivo di Policy 2 Obiettivo Specifico 2

Azione 2.1.3 Efficiamento energetico delle imprese- immobili sedi di imprese
e
Azione 2.1.2 – Efficiamento energetico nelle RSA - private

Bando: Progetti di efficientamento energetico degli immobili sedi di imprese

Modello relazione tecnica del progetto

- Appendice 1 Tabella calcolo delle emissioni di sostanze climalteranti e inquinanti
- Appendice 2 Adattamento ai cambiamenti climatici: metodologia per l'analisi di vulnerabilità e per l'analisi del livello di rischio
- Appendice 3 Utilizzo di materiali ecosostenibili

Il/La sottoscritto/a _____, nato/a a _____ (prov. ___) il ___/___/_____, codice fiscale: _____, residente a: _____, CAP: _____, (prov. ___), in: _____ n. _____, con studio in: _____ n. _____, CAP: _____, (prov. ___), PEC: _____ iscritto all'ordine/collegio professionale: _____ di _____ con il numero: _____, in relazione al progetto ".....", Acronimo ".....", **in qualità di tecnico abilitato**

consapevole delle sanzioni penali nel caso di dichiarazioni mendaci, formazione e uso di atti falsi, e della decadenza dai benefici conseguenti a provvedimenti emanati sulla base di dichiarazioni non veritiere ai sensi degli articoli 75 e 76 del D.P.R. n. 445 del 28 dicembre 2000

ASSEVERA CHE

- quanto dichiarato nella presente relazione, si basa su elementi, dati ed informazioni personalmente acquisite e verificate con diligenza tecnico-specialistica;
- gli interventi sono stati correttamente progettati nel rispetto delle normative vigenti
- il progetto è conforme alle prescrizioni previste dal bando in oggetto e rispetta i requisiti di cui al paragrafo 5.1 del bando

lì, _____

Il Tecnico
(Timbro e firma)

Sezione 1: Soggetti coinvolti nel progetto

(Riportare la descrizione del soggetto proponente nonché degli altri soggetti coinvolti del progetto compresi i responsabili tecnici del progetto e consulenti. Per ciascuno di essi dovranno essere riportati il relativo ruolo, competenze ed esperienze)

1.1 Denominazione Proponente

(Indicare i riferimenti dell'impresa quali Ragione/denominazione sociale e forma giuridica e del legale rappresentante)

Ragione/denominazione sociale e forma giuridica:

Nome e Cognome Legale Rappresentante:

Indirizzo sede legale:

Recapito Telefonico fisso:

Recapito Telefonico cellulare:

Fax:

E-mail:

PEC (obbligatoria):

1.2. Responsabile tecnico del progetto

(Indicare i riferimenti del responsabile tecnico quali nome e cognome, titolo professionale, indirizzo, telefono fisso e cellulare, fax, e-mail, PEC).

Nome e Cognome:

Titolo professionale:

Indirizzo:

Recapito Telefonico fisso:

Recapito Telefonico cellulare:

Fax:

E-mail:

PEC (obbligatoria):

Ruolo all'interno del progetto:

1.3. Altri soggetti coinvolti nel progetto

(Indicare i riferimenti di altri soggetti coinvolti nel progetto quali nome e cognome, titolo professionale, indirizzo, telefono fisso e cellulare, fax, e-mail, PEC).

Nome e Cognome:

Titolo professionale:

Indirizzo:

Recapito Telefonico fisso:

Recapito Telefonico cellulare:

Fax:

E-mail:

PEC (obbligatoria):

Ruolo all'interno del progetto:

Sezione 2: Anagrafica del progetto

2.1 Titolo del progetto:

.....

2.2 Acronimo:

.....

2.3..Normativa di riferimento

(Indicare la normativa di riferimento)

.....

2.4 Descrizione generale

(Riportare la descrizione generale del contesto climatico, geografico ,etc.)

.....

2.5 Localizzazione dell'edificio della unità produttiva locale/ sede operativa:

(Indicare l'indirizzo e i riferimenti catastali della unità produttiva locale/sede operativa in cui sarà realizzato il progetto. L'unità produttiva locale/sede operativa essere regolarmente accatastata e possedere la conformità catastale ed urbanistica in coerenza con l'art 9 bis c.1.bis del DPR 380/2001 e s.m.i.)

Indirizzo (Via /Piazza, numero civico, Frazione):.....

CAP:.....

Comune:.....

Provincia:.....

L'unità produttiva locale/sede operativa è regolarmente accatastata e possiede la conformità catastale ed urbanistica in coerenza con l'art 9 bis c.1.bis del DPR 380/2001 e s.m.i.

SI

NO (non ammissibile)

Tabella 2.5.1 Dati catastali

N.C.E.U.					
Comune	Sez	Foglio	Particella	Subalterno	Superficie

Documentazione obbligatoria da allegare:

- estratto di mappa catastale con evidenza dell'edificio esistente oggetto del progetto;
- visura catastale e planimetria catastale (con evidenziati anche gli eventuali subalterni), valide al momento della presentazione della domanda con attestazione del tecnico in merito alla conformità catastale ed urbanistica in coerenza con l'art 9 bis c.1.bis del DPR 380/2001 e s.m.i.

Sezione 3: Descrizione dell'edificio ante intervento

3.1. Caratteristiche, dati tecnici e costruttivi dell'edificio ante intervento

3.1.1. Destinazione d'uso

(Riportare la destinazione d'uso e l'attività che si svolge all'interno della sede operativa oggetto di interventi)

3.1.2 Descrizione dell'involucro ante intervento

(Riportare le caratteristiche della struttura e dei serramenti ed infissi dell'edificio ante intervento)

3.1.2.1 Descrizione della struttura

(Riportare le caratteristiche tecniche delle strutture opache orizzontali, verticali ed eventuali coibentazioni)

3.1.2.2 Descrizione dei serramenti e infissi

(Riportare le caratteristiche tecniche dei serramenti e degli infissi)

3.1.3 Descrizione dei servizi energetici ante intervento

(Riportare le caratteristiche dei servizi energetici dell'edificio ante intervento.

L'immobile deve essere dotato almeno dell'impianto di climatizzazione invernale e/o estiva)

La singola unità produttiva locale o sede operativa oggetto della presente domanda è dotata di impianti di climatizzazione invernale e/o estiva definito secondo il D.Lgs 48/2020 e funzionante e dotata di contatore elettrico e/o del gas o di altro combustibile (campo obbligatorio)

SI NO (non ammissibile)

Servizi energetici presenti ante intervento

Climatizzazione invernale SI NO

Climatizzazione estiva SI NO

Produzione acqua calda sanitaria SI NO

Illuminazione artificiale SI NO

Ventilazione meccanica SI NO

Trasporto di persone o cose SI NO

3.1.3.1 Climatizzazione invernale

(Riportare le caratteristiche tecniche degli impianti di climatizzazione invernale)

3.1.3.2 Climatizzazione estiva

(Riportare le caratteristiche tecniche degli impianti di climatizzazione estiva)

3.1.3.3 Produzione acqua calda sanitaria

(Riportare le caratteristiche tecniche degli impianti per la produzione di acqua calda sanitaria)

3.1.3.4 Ventilazione meccanica

(Riportare le caratteristiche tecniche dell'impianto di VMC)

3.1.3.5 Illuminazione

(Riportare le caratteristiche tecniche degli impianti di illuminazione)

3.1.3.6 Trasporto di persone o cose

(Riportare le caratteristiche tecniche degli impianti per il trasporto di persone e cose)

3.1.3.7 Fonti rinnovabili

L'edificio/plesso di edifici è:

dotato di impianti a fonti rinnovabili;

Descrizione impianto/i esistente/i da FER :

(La descrizione deve contenere anche tutti gli aspetti tecnici che caratterizzano l'impianto a titolo esemplificativo: producibilità, potenza, superficie, n di pannelli etc)

.....

Documentazione obbligatoria da allegare:

- libretto di impianto di cui al DM 10/02/14 e s.m.i comprensivo di codice catasto SIERT e relativi rapporti di controllo di efficienza energetica di cui al DPR 74/13 art.8 aggiornati alla data di presentazione della domanda;

-documentazione fotografica dello stato di fatto riguardante l'involucro (fotografie dei prospetti del fabbricato) e gli impianti dell'edificio (fotografie della centrale termica e delle targhe dei generatori e dei sottosistemi di distribuzione, regolazione ed emissione più rappresentativi).

3.1.4 Dati generali e dimensionali dell'edificio

(Riportare i dati generali dell'edificio, alcuni sono contenuti nell'APE stato di fatto)

Tabella 3.1.4.1 Dati generali e dimensionali dell'edificio

Edificio oggetto di intervento	Dati generali e dimensionali dell'edificio	Valore
<input type="checkbox"/> Edificio unico	Anno di costruzione	
<input type="checkbox"/> Complesso di più edifici	Zona climatica	
<input type="checkbox"/> Edificio in agglomerato di più edifici	Volume lordo climatizzazione invernale (mc)	
<input type="checkbox"/> Altro*	Volume lordo climatizzazione estiva (mc)	
Tipologia edificio	Volume netto (mc)	
<input type="checkbox"/> Edificio monopiano	Superficie utile calpestabile (mq)	
<input type="checkbox"/> Edificio multipiano	Superficie utile riscaldata (mq)	
<input type="checkbox"/> Unità immobiliare in edificio multipiano	Superficie utile raffrescata (mq)	
<input type="checkbox"/> Altro*	Superficie disperdente (mq)	
	Rapporto S/V	
	Numero di piani	

* Breve Descrizione (Altro):

3.1.5. Analisi dei consumi energetici ante intervento

(Riportare l'analisi dei consumi di energia sia derivanti dalle bollette sia derivanti dall'APE)

La singola unità produttiva locale o sede operativa oggetto di domanda è utilizzata (campo obbligatorio)

- SI NO (non ammissibile)

3.1.5.1 Consumi energetici ante intervento da bolletta

(Riportare le caratteristiche ed i relativi consumi riferiti a tutti i contatori presenti, anche nel caso di più contatori della stessa tipologia di vettore energetico)

Dati di fornitura energia elettrica

Codice POD:

Ubicazione:

Potenza:

Tipo di contratto:

Tipologia d'uso:

Data attivazione fornitura:

Tabella 3.1.5.1. Consumi elettrici ante intervento da bollette:

Codice POD	Consumo annuo 1°anno 2021 (kWhe)	Consumo annuo 2°anno 2022 (kWhe)	Consumo annuo 3°anno 2023 (kWhe)	Consumo medio* (kWhe)

Dati di fornitura gas metano/Gpl/Gasolio/Biomassa

Codice PDR:

Ubicazione:

Potenza:

Tipo di contratto:

Tipologia d'uso:

Data attivazione fornitura:

Tabella 3.1.5.2. Consumi termici ante intervento da bollette:

Codice PDR (metano)	Consumo annuo 1°anno 2021 (Smc)	Consumo annuo 2°anno 2022 (Smc)	Consumo annuo 3°anno 2023 (Smc)	Consumo medio* (Smc)

Altro combustibile	Consumo annuo 1°anno 2021 (lt/kg)	Consumo annuo 2°anno 2022 (lt/kg)	Consumo annuo 3°anno 2023 (lt/kg)	Consumo medio * (lt/kg)

* Il consumo medio o di riferimento si calcola come media di almeno due anni dei valori tra loro simili.

Ai fini della valutazione del consumo medio, qualora necessario, si deve tener conto di opportuni e comprovabili fattori di normalizzazione dei periodi presi a riferimento.

Documentazione obbligatoria da allegare:

- n. 3 bollette energia elettrica in cui siano evidenziati, per ciascuna annualità, i consumi annui degli ultimi 3 anni di cui alla tabella 3.1.5.1 , riferiti al fabbricato oggetto di contributo;
 - n. 3 bollette gas metano in cui siano evidenziati, per ciascuna annualità, i consumi annui degli ultimi 3 anni di cui alla tabella 3.1.5.2, riferiti al fabbricato oggetto di contributo.
- Qualora il combustibile sia gasolio o gpl e in assenza di contatore, fornire le fatture con evidenziate le quantità di combustibile annuali degli ultimi 3 anni, riferiti al fabbricato oggetto di contributo.

3.1.5.2 Consumi energetici ante intervento da APE

(L'APE stato di fatto, redatto in conformità al D.M. 26.06.2015, D.P.R. 75/2013 e D.P.G.R. 06 aprile 2023 n. 17/R, deve essere comprensivo di ricevuta di accatastamento SIERT e riferito alla climatizzazione invernale, estiva, produzione di acqua calda sanitaria, ventilazione meccanica, illuminazione e trasporto di persone o cose a prescindere se gli interventi oggetto di domanda incidono solo su alcuni dei suddetti servizi)

Tabella 3.1.5.2.1 Consumi APE ante intervento

	A	B
Consumi riferiti a	Energia primaria non rinnovabile ante intervento (kWh/m²anno) *	Energia primaria rinnovabile ante intervento (kWh/m²anno) *
Climatizzazione invernale		
Climatizzazione estiva		
Produzione acqua calda sanitaria		
Ventilazione meccanica		
Illuminazione		
Trasporto di persone o cose		
TOTALE		

* da APE stato di fatto

Tabella 3.1.5.2.1 Energia primaria globale totale Ep_{gltot} e Classe energetica Stato di fatto

Energia primaria globale totale Ep_{gltot}(kWh/m²anno) A+B	
Classe Energetica Stato di fatto	

Ai fini del calcolo dell'energia primaria espressa in kWh/anno, si utilizzano i fattori di conversione di cui al DM 26/06/15 Allegato 1 Art. 1.1

Documentazione obbligatoria da allegare:

- APE stato di fatto comprensivo di ricevuta di accatastamento SIERT firmata da un tecnico abilitato (anche dallo stesso tecnico che firma la presente relazione tecnica).

L'APE stato di fatto deve riportare nella sezione “Dati generali” la dicitura “Bando PR FESR 2021-2027 energia imprese – stato ante intervento” e nella sezione “Interventi migliorativi” almeno tutti gli interventi oggetto di domanda di cui alla Sezione 4.1.

3.1.6. Emissioni climalteranti ante intervento

(Riportare le emissioni di sostanze climalteranti (CO₂ e CO₂eq) e inquinanti (NO_x e PM₁₀) ante intervento (campo obbligatorio) riferiti a ogni vettore energetico presente nell’APE di cui al par. 4.4. “Analisi dei consumi energetici ante intervento”)

Tabella 3.1.6.1 Emissioni climalteranti ante intervento

	CO ₂ ante intervento (t/anno) *	CO ₂ eq ante intervento ** (t/anno)	NO _x ante intervento ** (kg/anno)	PM10 ante intervento ** (kg/anno)
Energia elettrica				
Gas metano				
Gasolio				
Gpl				
Biomassa				
Altro				
Totale				

*unico valore dedotto da APE

** I valori della CO₂eq, NO_x e PM₁₀ sono calcolati considerando i consumi effettivi medi di cui alle tabelle 3.1.5.1 e 3.1.5.2 relativi ad ogni vettore energetico

Ai fini del calcolo degli inquinanti CO₂eq NO_x e PM₁₀ si utilizzano i fattori di emissione riportati in Appendice 1 al presente documento.

Sezione 4: Descrizione del progetto

4.1 Tipologia specifica di intervento

(Barrare la tipologia di interesse in modalità multiscelta. Gli interventi selezionati devono essere contenuti nella sessione “Interventi Migliorativi” di cui all’APE stato di fatto)

- 1a) isolamento termico di strutture orizzontali e/o verticali;
- 2a) sostituzione di serramenti e infissi;
- 3a) sostituzione di impianti di climatizzazione con impianti alimentati da pompe di calore ad alta efficienza (aria-aria o aria-acqua);
 - Nuovo impianto
 - Sostituzione solo generatore di calore
- 4a) sostituzione di scaldacqua tradizionali (cosiddetti “boiler elettrici” e/o alimentati da altro combustibile) con scaldacqua a pompa di calore o a collettore solare per la produzione di acqua calda sanitaria;
 - Scaldacqua a pompa di calore
 - Collettori solari termici
- 5a) sistemi di climatizzazione passiva (sistemi oscuranti:persiane, scuri e avvolgibili o sistemi schermanti: tende parasole)
 - Sistemi oscuranti
 - Sistemi schermanti

A completamento di uno degli interventi sopra indicati può essere attivato anche il seguente intervento:

- 6a) sistemi intelligenti ed integrati di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti (BACS).

4.2 Descrizione dettagliata del progetto

(Descrivere in maniera dettagliata il progetto e gli obiettivi illustrando le fasi di realizzazione dell'intervento. Tali informazioni devono riguardare ciascun intervento proposto di cui alla Sezione 4.1)

Sintesi del progetto (max 3000 caratteri)

(Riportare per ciascun intervento di cui alla Sezione 4.1 una breve sintesi)

Intervento 1a

.....

Intervento 2a

.....

Intervento 3a:

.....

Intervento n:

.....

4.3 Caratteristiche, dati tecnici e costruttivi dell'edificio post intervento

4.3.1 Destinazione d'uso

(Riportare la destinazione d'uso e l'attività che si svolge all'interno della sede operativa oggetto di interventi)

4.3.2 Descrizione dell'involucro post intervento

(Riportare le caratteristiche della struttura e dei serramenti ed infissi dell'edificio post intervento)

4.3.2.1. Descrizione della struttura

(Riportare le caratteristiche tecniche delle strutture opache orizzontali, verticali e relative coibentazioni)

4.3.2.2 Descrizione dei serramenti e infissi

(Riportare le caratteristiche tecniche dei serramenti e degli infissi)

4.3.3 Descrizione degli impianti post intervento

(Riportare le caratteristiche degli impianti dell'edificio post intervento)

4.3.3.1 Climatizzazione invernale

(Riportare le caratteristiche tecniche degli impianti di climatizzazione invernale)

4.3.3.2 Climatizzazione estiva

(Riportare le caratteristiche tecniche degli impianti di climatizzazione estiva)

4.3.3.3 Produzione acqua calda sanitaria

(Riportare le caratteristiche tecniche degli impianti per la produzione di acqua calda sanitaria)

4.3.3.4 Ventilazione Meccanica Controllata

(Riportare le caratteristiche tecniche dell'impianto di VMC)

4.3.3.5 Illuminazione

(Riportare le caratteristiche tecniche degli impianti di illuminazione)

4.3.3.6 Trasporto di persone o cose

(Riportare le caratteristiche tecniche dell'impianto per il trasporto di persone o cose)

Riportare i dati tecnici degli interventi di cui all'intervento 1a), 2a) e 5a)

Tabella 4.3.3.1 Dati tecnici degli interventi di cui all'intervento 1a), 2a) e 5a)

Intervento	Elementi interessati	Situazione ante e post intervento	Superficie totale intervento (mq)*	Trasmittanza U (W/mqK) - Fattore solare Fs**
Intervento 1a	Copertura	ante		
		post		
	Solaio sottotetto	ante		
		post		
	Pavimento	ante		
		post		
Strutture verticali	ante			
	post			
Intervento 2a		ante		
		post		
Intervento 5a		ante		
		post		

Nel caso di più tipologie di "Elementi interessati" (ad esempio più tipologie di copertura) le righe ante e post devono essere compilate per ciascuna di esse.

**Per intervento 1a) la superficie totale post (interna o esterna in funzione della posizione dell'isolante) è quella da isolare (al netto degli infissi per pareti verticali)*

Per intervento 2a) la superficie totale è quella del vano finestra.

Per intervento 5a) la superficie totale è quella da schermare con riferimento ai vani finestra.

*** Fattore solare Fs solo per intervento 5a*

Riportare i dati tecnici degli impianti a pompa di calore di cui all'intervento 3a (invernale e/o estivo) e intervento 4a con la relativa potenza (campo obbligatorio),

Tabella 4.3.3.2 Dati tecnici degli interventi di cui all'intervento 3a) e 4^a)

Intervento	Situazione ante e post intervento	Potenza elettrica impianto (kW) ¹	Potenza termica impianto (kWh)	Potenza frigorifera impianto (kW)	Produzione termica impianto (kWh) ²	Produzione frigorifera impianto (kWh) ³	Rendimento globale medio stagionale ngh, ngc ngw ⁴
Intervento 3a	ante						
	post						
Intervento 4a	ante			-		-	
	post						

Nel caso di più generatori le righe ante e post devono essere compilate per ciascuno di essi.

Documentazione obbligatoria da allegare:

- Schede caratteristiche tecniche relative agli isolanti di cui all'intervento 1a) nonché certificazione rispondente ai requisiti CAM;
- Schede caratteristiche tecniche relative agli infissi di cui all'intervento 2a);
- Schede tecniche relative ai generatori da installare di cui agli interventi 3a) e 4a);
- Schede caratteristiche tecniche relative alle schermature di cui all'intervento 5a)

Solo nel caso di collettori solari di cui all'intervento 4a

Riportare la potenza e la produzione di energia termica da fonti rinnovabili di ciascun nuovo impianto.

La produzione di energia deve essere finalizzata solo all'autoconsumo (fabbisogno energetico maggiore o uguale alla produzione nuovo impianto) così come di seguito comprovato e illustrato:

Tabella 4.3.3.3 Dati tecnici del collettore solare di cui all'intervento 4a

Intervento	Potenza elettrica impianto (kWe)	Potenza termica impianto (kW)	Produzione termica acs impianto (kWh)	Fabbisogno energetico acs (kWh) ⁵	N° di collettori	Superficie totale (mq)
Intervento 4a						

¹ Per "Potenza elettrica" si fa riferimento alla componente elettrica dell'impianto di climatizzazione invernale/estiva quali: bruciatori, circolatori, ventilatori fancoil, pompe di calore etc;

² Per "Produzione termica" si fa riferimento all'energia fornita all'impianto di cui agli indicatori Q_{hg}nout (riscaldamento) e Q_{wg}nout (acqua calda sanitaria) UNI TS 11300

³ Per "Produzione frigorifera" si fa riferimento all'energia fornita all'impianto di cui agli indicatori Q_{cg}nout (raffrescamento) UNI TS 11300

⁴ Rendimento globale medio stagionale riferito all'energia utile per la climatizzazione invernale (ngh), estiva (ngc) e acs (ngw)

⁵ Per "Fabbisogno energetico acs" si fa riferimento agli indicatori riferiti al fabbisogno di energia termica per acqua calda sanitaria Q_{wg}nin di cui alla UNI TS 11300

Documentazione obbligatoria da allegare:

- tabella mensile produzione termica pannelli solari termici comprensiva dell'irraggiamento

4.4. Analisi dei consumi energetici post intervento

(Riportare l'analisi dei consumi di energia post intervento riferiti alla climatizzazione invernale, estiva, produzione di acqua calda sanitaria, ventilazione meccanica, illuminazione e trasporto di persone o cose).

L'APE stato di progetto, da allegare alla domanda, deve essere redatto in conformità agli strumenti di calcolo della prestazione energetica degli edifici di cui al DM 26/06/15 "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici." elaborati da software certificati e firmato dallo stesso tecnico che firma la relazione tecnica di progetto di cui all'Allegato 1H nonché riportare nella sezione "Dati generali" la dicitura "Bando PR FESR 2021-2027 energia imprese – stato di progetto".

Ai fini del calcolo dell'energia primaria espressa in kWh/anno, si utilizzano i fattori di conversione riportati nella tabella di cui di cui al DM 26/06/15 Allegato 1 Art. 1.1

Tabella 4.4.1 - Riduzione del fabbisogno energetico dell'edificio (APE)

		EPgl,nren (kWh/m ² anno)	EPgl,ren (kWh/m ² anno)	EPgl,tot (kWh/m ² anno)	Riduzione dei fabbisogni complessivi di energia primaria globale totale REPgl,tot (MWh/m ² anno)	Riduzione dei fabbisogni complessivi i di energia primaria globale totale REPgl,tot (%) *	Riduzione dei fabbisogni complessivi di energia primaria globale totale (Mwh/anno) RCR26
Edificio	stato ante intervento	A	A	A		C	REPgl,tot * superficie utile APE
	stato post intervento	B	B	B			

Tabella 4.4.2. Classe energetica stato di progetto

Classe Energetica stato di progetto	
--	--

Il valore di energia primaria globale totale ante intervento (valore A) è riferita all'APE stato di fatto.

Il valore di energia primaria globale totale non rinnovabile post intervento (valore B) è relativo all'effetto simultaneo di tutti gli interventi (APE stato di progetto o in alternativa AQE).

Ciascun intervento del progetto deve prevedere una riduzione dei consumi di energia primaria globale totale rispetto ai consumi di energia primaria globale totale ante intervento.

**La riduzione dei fabbisogni di energia primaria globale totale (E_{pgl, tot}) rispetto ai fabbisogni dello stato di fatto dell'edificio deve essere maggiore del 30%.*

La percentuale di risparmio energetico (valore C) deve essere arrotondata fino alla prima cifra decimale.

Documentazione obbligatoria da allegare:

- APE stato di progetto (o in alternativa AQE), relativo all'effetto simultaneo di tutti gli interventi, firmata da un tecnico abilitato. L'APE stato di progetto deve riportare nella sezione "Dati generali" la dicitura "*Bando PR FESR 2021-2027 energia imprese – stato di progetto*"
- piante con indicazione degli infissi da sostituire e/o da schermare (solo per intervento 2a e 5a);
- piante e/o sezioni con indicazione degli interventi di isolamento da realizzare e relative stratigrafie ante e post intervento (solo per intervento 1a);
- progetto degli impianti a firma del tecnico abilitato completo di relativo schema di principio (solo per intervento 3a, 4a e 6a)
- progetto degli impianti a firma del tecnico abilitato completo di pianta con la disposizione dei pannelli solari e relativo schema di principio (solo per intervento 4a collettori solari termici)

La documentazione allegata deve corrispondere con quanto indicato nei preventivi/computi metrici estimativi.

4.5. Obiettivi in termini di riduzione delle emissioni di sostanze climalteranti e inquinanti

(Riportare le emissioni di sostanze climalteranti (CO₂ e CO₂eq) e inquinanti (NO_x e PM₁₀) ante e post intervento. Lo stato post intervento deve essere riferito a tutti gli interventi simultaneamente, per ciascuna tipologia di vettore energetico presente)

Tabella 4.5.1 Riduzione delle emissioni di sostanze climalteranti

	A	B	C=(A-B)	D	E	F=(D-E)
Progetto	CO ₂ ante intervento (t/anno) *	CO ₂ post intervento (t/anno) *	CO ₂ risparmiata (t/anno) *	CO ₂ eq ante intervento (t/anno) **	CO ₂ eq post intervento (t/anno) **	CO ₂ eq risparmiata RCR29 (t/anno) **
Energia elettrica						
Gas metano						
Gasolio						
Gpl						
Biomassa						
Altro						
Totale						

* valore dedotto da APE stato di fatto (t) e da APE stato di progetto

** I valori della CO₂eq, NO_x e PM₁₀ sono calcolati considerando i consumi teorici attesi post intervento

Tabella 4.5.2 Riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti

	G	H	I=(G-H)	L	M	N=(L-M)
Progetto	NO _x ante intervento ** (kg/anno)	NO _x post intervento ** (kg/anno)	NO _x risparmiata ** (kg/anno)	PM ₁₀ ante intervento ** (kg/anno)	PM ₁₀ post intervento ** (kg/anno)	PM ₁₀ risparmiata ** (kg/anno)
Energia elettrica						
Gas metano						
Gasolio						
Gpl						
Biomassa						
Altro						
Totale						

Ai fini del calcolo degli inquinanti CO₂eq, NO_x e PM₁₀ si utilizzano i fattori di emissione riportati nella tabella di cui all'appendice 1 allegata al presente documento.

4.6. Superamento requisiti minimi

(Per dimostrare il superamento dei requisiti minimi dell'intero progetto occorre fare riferimento alla relazione tecnica di cui all'Allegato 1 al DM 26/06/2015 -Requisiti minimi "Relazione tecnica di cui al comma 1 art. 8 del Dlgs 195/2005 attestante la rispondenza delle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici" di cui all'Art 3 e Art 8 c.1 Dlgs 192/05 e smi , ove prevista

Per le Grandi Imprese il progetto di efficientamento energetico deve prevedere interventi classificati almeno "ristrutturazione importante di I livello".

- DIRETTIVA 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili
- DIRETTIVA 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia
- DIRETTIVA 2012/27/UE sull'efficienza energetica
- DIRETTIVA 2018/844/CE che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica
- DIRETTIVA 2018/2001/UE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili

Ambito di applicazione di cui al D.M. 26.06.15 dell'intero progetto:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| Riqualificazione energetica involucro | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| Riqualificazione energetica impianto | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| Ristrutturazione 1° livello* | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| Ristrutturazione 2° livello | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| Ristrutturazione NZEB | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |

* Obbligatorio per Grandi Imprese

Tabella 4.6.1 Superamento requisiti minimi

	Requisiti minimi (caratteristiche tecniche e normativa di riferimento Direttiva europea/ Decreto Ministeriale,etc.)	Dimostrazione superamento requisiti minimi (caratteristiche tecniche dell'intervento)
Progetto		
Intervento 1a		
Intervento 2a		
Intervento 3a		
Intervento n		
Simultaneità degli interventi		

Documentazione obbligatoria da allegare:

- relazione tecnica "Relazione tecnica di cui al comma 1 art. 8 del Dlgs 192/2005 attestante la rispondenza delle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici" di cui all'art 3 e art 8 c.1 Dlgs 192/05 e smi, ove prevista e comprovante il superamento dei requisiti minimi di cui all'Allegato 1 DM 26/06/2015, comprensiva della relazione tecnica di calcolo del sistema edificio-impianto contenente le caratteristiche termiche ed igrometriche dei componenti opachi, le caratteristiche termiche dei componenti finestrati, le caratteristiche termiche dei ponti termici, il fabbisogno di potenza termica invernale, le dispersioni dei componenti, le potenze di

progetto dei locali, il fabbisogno di energia utile invernale, fabbisogno di energia utile estiva, fabbisogno di energia primaria di ogni servizio energetico.

4.7. Analisi costi/benefici

(L'indicatore costi-benefici (Costo del kWh risparmiato) è riferito, nell'arco della vita tecnica di progetto, al rapporto tra il costo ammissibile totale (Cqte) del progetto (€) nella Sezione 2 "Piano Finanziario" della domanda di cui all'Allegato G e il risparmio energetico dell'energia primaria globale non rinnovabile "Rep" (kWh) ricavabile dalla differenza del valore di energia primaria globale non rinnovabile di cui all'APE stato di fatto e il valore di energia primaria globale non rinnovabile di cui all'APE stato di progetto o AQE (con la simultaneità degli interventi) di cui alla Tabella 1 della Sezione 6.

	Costo progetto Ci (€)*	Epglnren ante kWh/m ² a	Epglnren post kWh/ m ² a
Edificio			

* Il costo del progetto "Ci" è desumibile dal computo metrico estimativo, e riportato nella Sezione 2 "Piano Finanziario" della domanda di cui all'Allegato 1G.

Nel costo singolo specifico di intervento "Ci" sono escluse le spese tecniche e oneri di sicurezza.

Costo /kWh risparmiato (Cr)	
Energia primaria globale non rinnovabile ante intervento- Epglnren(kWh/m ² anno)	
Energia primaria globale non rinnovabile post intervento- Epglnren (kWh/m ² anno)	
Risparmio energia primaria globale non rinnovabile "Rep" (kWh/m ² anno)	
Costo totale ammissibile progetto "Ci" (€)	
Costo /kWh m ² a risparmiato Cr (€/kWh m ² a)	

Il Costo /kWh m²anno risparmiato (Cr) è calcolato attraverso la seguente formula:

$$Cr = Ci / Rep$$

Documentazione obbligatoria da allegare:

- computo metrico estimativo, redatto in conformità al Prezzario dei Lavori della Regione Toscana timbrato e firmato da un tecnico abilitato, suddiviso per ogni intervento (o sub intervento dove previsto) e comprendente le singole lavorazioni, le quantità, il costo unitario e totale nonché il costo della manodopera;

4.8. Principio del DNSH – Non arrecare danno significativo all’ambiente

(Riportare nella tabella sottostante la valutazione di conformità ex-ante del progetto ai 6 obiettivi del DNSH; tale conformità.

La tabella di valutazione e controllo seguente è associata alla Scheda tecnica 2 “Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali” della Guida Operativa per il rispetto del principio del DNSH di cui alle Circolari 32/21, 33/22 e 22/24 della Ragioneria generale dello Stato)

Obiettivo Ambientale		Elemento di controllo		Esito	Note Commento obbligatorio in caso di n.a.	
Ex- ante		0)	E' stata verificata l'esclusione delle caldaie a gas?	Misura conforme al principio DNSH già previsto dal bando		
		0.1)	L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili			
	1	Mitigazione cambiamenti climatici	1)	- Per le ristrutturazioni importanti (di primo o secondo livello) e riqualificazione energetica, documentazione a supporto del rispetto dei requisiti definiti dal Decreto interministeriale 26 giugno 2015 - Ape stato di fatto - Ape stato di progetto - conformità al regolamento UE 2017/1369	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile	
	2	Adattamento ai cambiamenti climatici	2)	- Analisi adattabilità	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile	
	3	Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	3)	- Se applicabile, è stato previsto l'utilizzo di impianti idrico sanitari conformi alle specifiche tecniche e agli standard riportati	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile	
	4	Economia circolare e riciclaggio rifiuti	5,6)	- Almeno il 70%, calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati (ex Dlgs 152/06), sia inviato a recupero (R1-R13) - Redazione del piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile	
5	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	7,8 e 9)	- redazione del piano ambientale di cantierizzazione (PAC) - Censimento dei Manufatti Contenenti Amianto (MCA) di cui al DPR 8 agosto 1994 e, nel caso di ritrovamenti, la loro rimozione secondo la normativa vigente in materia - è stato previsto che il progetto lungo tutto il suo ciclo di vita, non generi un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile		

Allegato 1H– Modello relazione tecnica del progetto

			- sono state valutate le caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede utilizzare (Art. 57, Regolamento CE 1907/2006, REACH)		
6	Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi	10)	- Verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento per il legno vergine, certificazione di prodotto rilasciata sotto accreditamento della provenienza da recupero/riutilizzo)?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile	

Documentazione obbligatoria da allegare:

- modello asseverazione del principio del DNSH di cui all'Allegato 1J a firma di un tecnico abilitato; .
- relazione per la verifica del principio del DNSH di cui alla tabella soprastante a firma di un tecnico abilitato; .
- modello asseverazione climate proofing di cui all'Allegato 1K e relativa documentazione attestante il rispetto del principio relativo all'immunizzazione dagli effetti del clima in coerenza con quanto riportato all'art.73 c.2 lettera j del Regolamento UE 2021/1060 di cui al punto 2 della tabella soprastante (vedi Appendice 2);

Sezione 5: Piano Finanziario**5.1 Costo del progetto**

(Indicare il costo totale suddiviso in singole voci di spesa raggruppato in spese ammissibili e non ammissibili come da computi metri estimativi e preventivi.

Le voci di spesa ammissibile devono essere raggruppate in ciascun intervento proposto di cui all'elenco della Sezione 4.1.

Le voci di spese ammissibili dovranno fare riferimento alla documentazione da allegare obbligatoriamente ovvero agli importi presenti nei computi metrici estimativi dei lavori e preventivi. Le spese ammissibili totali del progetto dovranno essere non inferiori a €20.000,00, pena l'inammissibilità del progetto)

Documentazione obbligatoria da allegare:

- preventivi firmati dall'impresa esecutrice/fornitore sulla base del computo metrico estimativo di cui al paragrafo 4.7 (che non costituiscono impegno giuridicamente vincolante quindi non ancora accettati dal soggetto richiedente) con l'indicazione del prezzo offerto (al netto di IVA e sconti), data validità, tempi di consegna e la sede operativa oggetto dell'intervento
- Piano generale dei costi di investimento metodologia OCS (foglio di calcolo reso disponibile)

COSTO TOTALE DEL PROGETTO a costi reali (come da preventivo e computo metrico)	Importo (€)	Voce computo metrico estimativo e preventivi
SPESE AMMISSIBILI		
Intervento 1a		
Totale Lavorazioni		
Di cui Manodopera (opere edili)		
Di cui Manodopera (opera impiantistica)	...	
spese tecniche	...	
...	...	
Intervento n		
Totale Lavorazioni		
Di cui Manodopera (opere edili)	...	
Di cui Manodopera (opera impiantistica)	...	
spese tecniche		
TOTALI SPESE TECNICHE		
TOTALE SPESE AMMISSIBILI		
SPESE NON AMMISSIBILI		
TOTALE SPESE NON AMMISSIBILI		
COSTO TOTALE DEL PROGETTO		

COSTO TOTALE DEL PROGETTO OCS

1A) ISOLAMENTO TERMICO DI STRUTTURE ORIZZONTALI E/O VERTICALI

1A-A Isolamento delle strutture opache verticali:	Tipologia di isolante				Parametri OCS		Importo (€)
	Isolanti sintetici		Isolanti naturali		Superficie da coibentare (mq)	Spessore isolante (mm)	
A1 - Pareti verticali esterne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
A2 - Pareti verticali interne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
A3 - Pareti ventilate esterne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
TOTALE 1A-A							
1A-B Isolamento delle strutture opache orizzontali:	Tipologia di isolante				Parametri OCS		Importo (€)
	Isolanti sintetici		Isolanti naturali		Superficie da coibentare (mq)	Spessore isolante (mm)	
	Manutenzione copertura	Rifacimento copertura	Manutenzione e copertura	Rifacimento copertura			
B1 - Coperture inclinate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
B2 - Coperture industriali a shed o con travi a Y	<input type="checkbox"/>						
B3 - Coperture inclinate ventilate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
TOTALE 1A-B							
1A-C Isolamento delle strutture opache orizzontali:	Tipologia di isolante				Parametri OCS		Importo (€)
	Isolanti sintetici		Isolanti naturali		Superficie da coibentare (mq)	Spessore isolante (mm)	
C1 - Soffitto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
C2 - Pavimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
TOTALE 1A-C							
TOTALE 1A							

2A) SOSTITUZIONE DI SERRAMENTI E INFISSI

Tipologia di infissi	Zona climatica			Parametri OCS		Importo (€)	
	C-D	E	F	Superficie di infissi da sostituire (mq)			
A Finestra legno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
B Portafinestra legno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
A Finestra PVC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
B Portafinestra PVC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
A Finestra Alluminio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
B Portafinestra Alluminio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
TOTALE 2A							

3A) SOSTITUZIONE DI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE CON IMPIANTI ALIMENTATI DA POMPE DI CALORE AD ALTA EFFICIENZA

3A-1 Nuovo impianto

Tipologia di Impianto	N. di Impianti*	Parametri OCS		Importo (€)
		Potenza termica (kWt)		
1.1 - Nuovo impianto aria-				

acqua pompa di calore e fancoil			
TOTALE 1.1			
Tipologia di Impianto	N. di Impianti*	Parametri OCS	Importo (€)
		Potenza termica (kWt)	
1.2 Nuovo impianto aria-acqua pompa di calore e pannelli a pavimento			
TOTALE 1.2			
Tipologia di Impianto	N. di Impianti*	Parametri OCS	Importo (€)
		Potenza termica (kWt)	
1.3 Nuovo impianto aria-aria mono/multisplit a gas refrigerante tipo:			
- Monosplit			
- Dualsplit			
- Trialsplit			
- Quadrisplit			
TOTALE 1.3			
Tipologia di Impianto	N. di Impianti*	Parametri OCS	Importo (€)
		Potenza termica (kWt)	
1.4 Nuovo impianto aria-aria sistemi VRV a gas refrigerante			
TOTALE 1.4			
TOTALE 3A-1			
3A-2 Solo sostituzione del generatore di calore			
Tipologia di Impianto	N. di Impianti*	Parametri OCS	Importo (€)
		Potenza termica (kWt)	
1 - Generatore a pompa di calore aria-acqua			
TOTALE 3A-2			
TOTALE 3A			
4A) SOSTITUZIONE DI SCALDACQUA TRADIZIONALI CON SCALDACQUA A POMPA DI CALORE O A COLLETTORE SOLARE PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA			
4A1 - Scaldacqua a pompa di calore	N. di Impianti	Parametri OCS	Importo (€)
		Accumulo (litri)	
1- Scaldacqua a pompa di calore			
TOTALE 4A-1			
4A2 - Collettori solari termici	N. di Impianti	Parametri OCS	Importo (€)
		Quantità pannelli (n.)	
1 - Impianti solari termici vetrati a circolazione forzata			
2 - Impianti solari termici vetrati a circolazione naturale			
TOTALE 4A-2			
TOTALE 4A			

5A) SISTEMI DI CLIMATIZZAZIONE PASSIVA (chiusure oscuranti e sistemi schermanti)						
1 - Chiusure oscuranti	Tipologia				Parametri OCS	Importo (€)
	Abete	Castagno	PVC	Al	Superficie infissi da oscurare (mq)	
Persiane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Scuri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Avvolgibili		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
TOTALE 5A-1						
2 – Chiusure schermanti	Tipologia				Parametri OCS	Importo (€)
					Superficie infissi da oscurare (mq)	
Tende parasole						
TOTALE 5A-2						
TOTALE 5A						
6A) SISTEMI INTELLIGENTI ED INTEGRATI DI TELECONTROLLO, REGOLAZIONE, GESTIONE, MONITORAGGIO E OTTIMIZZAZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI E DELLE EMISSIONI INQUINANTI (QUALI A TITOLO ESEMPLIFICATIVO I BACS,ETC.)						
Sistemi intelligenti ed integrati di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione	Tipologia				Parametri OCS	Importo (€)
					Superficie utile fabbricato (mq)	
TOTALE 6A						
TOTALE COMPLESSIVO INTERVENTI 1A – 2A – 3A – 4A – 5A - 6A						
SPESE TECNICHE						
Tipologia Interventi	Totale spesa interventi determinata con OCS (€)		Categoria Catastale	Rendita catastale (€)	Importo spese tecniche (€) (max 20.000€)	
1A – 2A - 5A						
3A - 4A						
6A						
COSTO TOTALE DEL PROGETTO OCS						

* Da riempire SOLO qualora vengono sostituiti più impianti di climatizzazione in origine già distinti a servizio di zone termiche differenti e già esistenti;

Sezione 6: Cronoprogramma del progetto**6.1 Tempi di realizzazione**

(Indicare una descrizione per fasi delle attività progettuali e i tempi di realizzazione di ciascun intervento del progetto espressi in mesi facendo riferimento unicamente al cronoprogramma riportato successivamente)

	Data inizio prevista (gg/mm/aa) *	Data fine prevista (gg/mm/aa)
Intervento 1		
Intervento 2		
Intervento n		

**Per data effettiva di avvio dei lavori farà fede la data del primo impegno giuridicamente vincolante riferito alla documentazione di spesa (contratto, preventivi sottoscritti dal beneficiario per accettazione, conferma d'ordine, o simili) che dovrà essere fornita in sede di prima rendicontazione unitamente a un'autodichiarazione di inizio lavori firmata dall'impresa beneficiaria e il Direttore Lavori (laddove previsto dalla normativa vigente) e controfirmata dall'impresa esecutrice dei lavori.*

A tale autodichiarazione dovrà essere allegata, nei casi previsti da legge, anche la documentazione obbligatoria che attesti l'inizio dei lavori.

6.2. Cronoprogramma del progetto

Il cronoprogramma del progetto deve essere riferito a ciascun intervento proposto di cui all’elenco della Sezione 4.1. La colonna 1 indica il mese in cui saranno avviati i lavori (vedi Sezione 6.1 “Tempi di realizzazione”).

Ai fini del bando il progetto complessivo degli interventi dovrà concludersi entro 18 mesi a decorrere dalla data di comunicazione del provvedimento amministrativo di concessione dell’aiuto.

	N° mesi necessari per la realizzazione di ciascun intervento																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Intervento 1																								
Fase 1																								
Fase 2																								
Fase 3																								
Intervento 2																								
Fase 1																								
Fase 2																								
Fase 3																								
Intervento n																								
Fase 1																								
Fase 2																								
Fase 3																								

Sezione 7: Elementi per la valutazione del progetto⁶

7.1 CRITERI DI VALUTAZIONE

Criterio di valutazione 1

Qualità tecnica del progetto in termini di riduzione dei consumi energetici

Riduzione % dei fabbisogni di energia primaria globale tot (EPgl,tot)

(Campo obbligatorio: barrare solo una casella)

- 30% < REPgl, tot ≤ 40% (5 punti)
- 40% < REPgl,tot ≤ 50% (8 punti)
- 50% < REPgl,tot ≤ 60% (12 punti)
- 60 % < REPgl,tot ≤ 70% (16 punti)
- REPgl,tot > 70% (20 punti)

Criterio di valutazione 2

Qualità tecnica del progetto in termini di obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra

Riduzione % delle emissioni di CO₂

(Campo obbligatorio: barrare solo una casella)

- CO₂ ≤ 10% (5 punti)
- 10% < CO₂ ≤ 20% (7 punti)
- 20% < CO₂ ≤ 30% (9 punti)
- 30 % < CO₂ ≤ 40% (12 punti)
- 40 % < CO₂ ≤ 50% (15 punti)
- CO₂ > 50% (20 punti)

Criterio di valutazione 3

Qualità tecnico- economica del progetto

Rapporto costi benefici- Rapporto Costo/ kWh risparmiato (Cr)

(Campo obbligatorio: barrare solo una casella)

- Cr ≥ 10.000 (5 punti)
- 5.000 ≤ Cr < 10.000 (8 punti)
- 2.500 ≤ Cr < 5.000 (11 punti)
- Cr < 2.500 (15 punti)

⁶ Per quanto riguarda i criteri di valutazione il proponente ha l'obbligo di compilare le sezioni in quanto obbligatorie per l'attribuzione del punteggio in relazione allo specifico criterio.

Per quanto riguarda i criteri di premialità il proponente ha l'onere di compilare quelle sezioni nelle quali aspira ad ottenere il punteggio di premialità, dando evidenza, in particolare, agli elementi oggettivi che danno diritto a punteggio.

Criterio di valutazione 4

Progettazione e cantierabilità del progetto

Titoli abilitativi, titoli energetici, pareri, nulla-osta, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti per realizzare gli interventi di progetto al momento della presentazione della domanda

(Tali informazioni devono riguardare ciascun intervento proposto di cui all'elenco della Sezione 4.1. Tutta la documentazione, trasmessa all'Ente preposto, inerente il titolo edilizio (permesso di costruire, SCIA CILA, etc.) ed il titolo energetico di cui all'art.8 del D.lgs.192/2005 e s.m.i ove previsto nonché i pareri, nulla-osta, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti) dovranno essere allegati alla dichiarazione titoli abilitativi di cui all'Allegato II.

Alla data di presentazione della domanda:

- presentazione della richiesta per ottenere il titolo abilitativo edilizio ed energetico per la realizzazione dell'intervento in attesa di pareri, nulla-osta, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti **(caso 1)** (5 punti)
- presentazione della richiesta per ottenere il titolo abilitativo edilizio ed energetico per la realizzazione dell'intervento comprensiva di eventuali pareri, nulla-osta, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti oppure non necessari **(caso 2a)** (15 punti)
- possesso e piena efficacia del titolo abilitativo edilizio o comunicazione di inizio lavori nonché titolo energetico per la realizzazione dell'intervento e in attesa di pareri, nulla-osta, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti **(caso 2b)** (15 punti)
- possesso e piena efficacia del titolo abilitativo edilizio o comunicazione di inizio lavori nonché titolo energetico per la realizzazione dell'intervento comprensivo di eventuali pareri, nulla-osta, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti oppure non necessari [immediata cantierabilità] **(caso 3a)** (25 punti)
- titolo abilitativo edilizio o comunicazione di inizio lavori nonché titolo energetico per la realizzazione dell'intervento non necessario [immediata cantierabilità]: **(caso 3b)** (25 punti)

Note:

-Nel caso di comunicazione di inizio lavori o titolo abilitativo edilizio ed energetico non efficace per mancanza di un atto di assenso previsti dall'art. 145 comma 2, lettera d, della L.R. 65/2014 (Norme per il governo del territorio), la medesima deve essere corredata da contestuale istanza di acquisizione di tale atto di assenso ai sensi dell'art. 147 della medesima legge.

-Contestualmente al titolo abilitativo edilizio o alla comunicazione di inizio lavori dovrà essere fornito il necessario titolo energetico di cui all'art.8 del D.lgs.192/2005 e s.m.i. ove previsto.

Documentazione obbligatoria da allegare :

-Dichiarazione titoli abilitativi di cui all'Allegato 1I;

Criterio di valutazione 5

Livello di analisi in termini di consumi energetici e di costi

Studio consumi energetici o diagnosi energetica (10-20 punti)

(Campo obbligatorio- Barrare solo una casella)

- 1. relazione tecnica di progetto di cui all'Allegato 1H **(caso 1)** (10 punti)
- 2. diagnosi energetica per imprese soggette all'obbligo di cui all'art.8 del D.lgs. 102/2014 **(caso 2)** (12 punti)
- 3. diagnosi energetica per imprese non soggette all'obbligo di cui all'art.8 del D.lgs. 102/2014 **(caso 3)** (20 punti)

Documentazione obbligatoria da allegare solo in caso siano barrate le caselle corrispondenti (casi 2 e 3)

- diagnosi energetica eseguita ai sensi del D.lgs. 102/2014 e s.m.i, conforme alle norme UNI CEI EN 16247 e secondo quanto previsto dalle Linee Guida della norma UNI/TR 11775 e/o UNI/TR 11824

7.2 CRITERI DI PREMIALITA'

Di seguito si riportano soltanto i criteri di premialità di cui al paragrafo 6.2.3 del bando riguardanti caratteristiche tecniche del progetto

2) Progetto che prevede l'utilizzo di sistemi di monitoraggio e controllo dei consumi energetici dell'edificio e degli impianti (3 punti)

SI NO

Allegare obbligatoriamente:

-dichiarazione sostitutiva di atto notorio debitamente firmata e timbrata,l'utilizzo di sistemi di monitoraggio e controllo dei consumi energetici dell'edificio e degli impianti corredata da scheda tecnica di progetto, relativa a meter / sensori / attuatori di campo collegati con un layer di controllo e analisi accessibile tramite web (sono esclusi i contatori di energia elettrica e gas relativi ai contratti di fornitura)

3) Progetto che prevede contestualmente interventi per la rimozione e lo smaltimento di amianto (6 punti)

SI NO

Allegare obbligatoriamente:

- dichiarazione sostitutiva di atto notorio del tecnico debitamente firmata e timbrata, che riporti una descrizione dell'intervento;
- ricevuta di trasmissione all'ente competente e relativo piano di lavoro in cui siano indicati anche il luogo e la data di inizio della bonifica (se già in possesso).

6) Progetti che prevedono l'utilizzo di materiali edili biocompatibili/ecosostenibili (2 punti)

(In caso di interventi che interessano l'involucro edilizio ad eccezione degli isolanti di cui all'intervento 1a, qualora i materiali utilizzati rispondano ai criteri di cui al par 2.5 del D.M. 06.08.22, ad eccezione di quelli di cui al paragrafo 2.5.7 del suddetto decreto ministeriale) (vedi Appendice 3 al presente documento).

SI NO

Il punteggio di cui al criterio di premialità sarà attribuito qualora i materiali utilizzati rispondano ai criteri di cui al par 2.5 del DM 06.08.22 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici"

Allegare obbligatoriamente

- dichiarazione sostitutiva di atto notorio del tecnico debitamente firmata e timbrata, che attesta l'utilizzo di materiali edili biocompatibili/ecosostenibili includendo, per ogni specifica di prodotto da costruzione utilizzato, una delle certificazioni di cui al suddetto decreto ministeriale.

Luogo e data

Firma e timbro del tecnico abilitato

APPENDICE 1
TABELLA CALCOLO DELLE EMISSIONI DI SOSTANZE CLIMALTERANTI E INQUINANTI

Calcolo CO₂

Combustibile	U.M	tCO2/U.M.	PCI	U.M. PCI	Fonte	
Gas naturale (metano)	1000 Stdm ³	1,983	8,427	Mcal/Stdm ³	Direttiva 2003/87/CE - Deliberazione n. 14/2009 Appendice 1 “ <i>Coefficienti utilizzati per l’inventario delle emissioni di CO2 nell’inventario nazionale UNFCCC (media dei valori degli anni 2018-2020). Tali dati possono essere utilizzati per il calcolo delle emissioni dal 1 Gennaio 2021 al 31 Dicembre 2021</i> ” http://www.minambiente.it/pagina/news-emission	
	TJ	56,212 (0,2 t/MWh)	35,281	GJ/1000 Stdm ³		
Olio combustibile	TJ	76,594 (0,275 t/MWh)	41,041	GJ/t		
	T	3,143	0,98	Tep/t		
Gasolio (riscald.)	TJ	73,927 (0,2661 t/MWh)	42,873	GJ/t		
	T	3,169	1,024	Tep/t		
GPL	T	3,026 (0,232 t/MWh)	46,858	GJ/t		
			1,095	Tep/t		
Combustibile	U.M	gCO2/U.M.				
Energia elettrica (solo combustibili fossili)	kWh	445,3				Rapporto ISPRA n.363/2022 tab 2.25 “ <i>Fattori di emissione atmosferica di CO2 per la produzione e consumo di energia elettrica</i> ” http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/serie-storiche-emissioni/fattori-di-emissione-per-la-produzione-ed-il-consumo-di-energia-elettrica-in-italia/at_download/file

Calcolo NOx - PM₁₀

Combustibile	Inquinante	Valore	Fonte	
<i>Impianti residenziali (pot <50 kW)</i>				
Combustibili gassosi	NOx	51 g/GJ (183,6 g/MWh oppure $1,836 \cdot 10^{-4}$ kg/KWh)	EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2019 (Anno 2019) https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019	
	PM ₁₀	1,2 g/GJ (4,3199 g/MWh oppure $4,3199 \cdot 10^{-6}$ kg/KWh)		
Combustibili liquidi	NOx	51 g/GJ (183,6 g/MWh oppure $1,836 \cdot 10^{-4}$ kg/KWh))		
	PM ₁₀	1,9 g/GJ (6,8399 g/Mwh oppure $6,8399 \cdot 10^{-6}$ kg/KWh)		
Biomassa	NOx	50 g/GJ (179,9 g/MWh oppure $1,799 \cdot 10^{-4}$ kg/KWh)		
	PM10	760 g/GJ (2736 g/MWh oppure $2,736 \cdot 10^{-3}$ kg/KWh)		
<i>Impianti non residenziali (pot >50 kW <50 MW)</i>				
Combustibili gassosi	NOx	74 g/GJ (266,39 g/MWh oppure $2,6639 \cdot 10^{-4}$ kg/KWh)		
	PM10	0,78 g/GJ (2,8079 g/MWh oppure $2,8079 \cdot 10^{-6}$ kg/KWh)		
Combustibili liquidi	NOx	306 g/GJ (1101,6 g/MWh oppure $1,1016 \cdot 10^{-3}$ kg/KWh)		
	PM10	21 g/GJ (75,599 g/MWh oppure $7,5599 \cdot 10^{-5}$ kg/KWh)		
Biomassa	NOx	91 g/GJ (327,59 g/MWh oppure $3,2759 \cdot 10^{-4}$ kg/KWh)		
	PM10	143 g/GJ (514,79 g/MWh oppure $5,1479 \cdot 10^{-4}$ kg/KWh)		

Inquinante	U.M	NOx	PM ₁₀	Fonte
Energia elettrica	t/MWh	0,000205	0,00000237	ISPRA Rapporto n.363/2022

Calcolo CO2eq

(per caldaie a combustibile fossile CO₂x1 + CH₄x25 + N₂Ox298)

Inquinante	Valore (Global Warming Potential for Given Time Horizon 100 years)	Fonte
CO ₂	1	GWG adottati da IPCC (AR4) https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html
CH ₄	25	
N ₂ O	298	

Combustibile	U.M.	CH ₄	N ₂ O	Fonte
<i>Industria manifatturiera e costruzioni</i>				IPCC Guideline 2006 http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol2.html
Gas naturale	kg/TJ	1 (3,6*10 ⁻⁶ kg/kWh)	0,1 (3,6*10 ⁻⁷ kg/kWh)	
Gasolio	kg/TJ	3 (1,08*10 ⁻⁵ kg/kWh)	0,6 (2,16*10 ⁻⁶ kg/kWh)	
GPL	kg/TJ	3 (1,08*10 ⁻⁵ kg/kWh)	0,6 (2,16*10 ⁻⁶ kg/kWh)	
<i>Non residenziali</i>				
Gas naturale	kg/TJ	5 (1,8*10 ⁻⁵ kg/kWh)	0,1 (3,6*10 ⁻⁷ kg/kWh)	
Gasolio	kg/TJ	10 (3,6*10 ⁻⁵ kg/kWh)	0,6 (2,16*10 ⁻⁶ kg/kWh)	
GPL	kg/TJ	10 (3,6*10 ⁻⁵ kg/kWh)	0,6 (2,16*10 ⁻⁶ kg/kWh)	
<i>Residenziali -Agricoltura,pesca,silvicoltura</i>				
Gas naturale	kg/TJ	5 (1,8*10 ⁻⁵ kg/kWh)	0,1 (3,6*10 ⁻⁷ kg/kWh)	
Gasolio	kg/TJ	10 (3,6*10 ⁻⁵ kg/kWh)	0,6 (2,16*10 ⁻⁶ kg/kWh)	
GPL	kg/TJ	10 (3,6*10 ⁻⁵ kg/kWh)	0,6 (2,16*10 ⁻⁶ kg/kWh)	

Inquinante	U.M	CO ₂ eq	Fonte
Energia elettrica	t/MWh	0,2532	ISPRA Rapporto n.363/2022

APPENDICE 2
ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI:
METODOLOGIA PER L’ANALISI DI VULNERABILITÀ E PER L’ANALISI DEL LIVELLO DI
RISCHIO

(fonte: Comunicazione della Commissione Europea “Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027” (2021/C 373/01))

Poiché le infrastrutture di lunga durata sono esposte ad un clima in evoluzione (eventi meteorologici e impatti climatici sempre più avversi e frequenti), è opportuno individuare, valutare e attuare misure di adattamento mirate riducendo il **rischio residuo** ad un livello accettabile.

Fase 1 – screening (par. 3.3.1 della Comunicazione della Commissione Europea “Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027” (2021/C 373/01))

L’analisi della **vulnerabilità** di un progetto ai cambiamenti climatici è essenziale per l’individuazione delle misure di adattamento da assumere.

L’analisi è suddivisa in tre fasi, che comprendono:

1. Analisi della sensibilità (par. 3.3.1.1 della Comunicazione della Commissione Europea “Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027” (2021/C 373/01)): per individuare i pericoli climatici pertinenti per il tipo di progetto specifico, indipendentemente dalla sua ubicazione

ANALISI DELLA SENSIBILITÀ				
Tabella indicativa della sensibilità: (esempio)		Variabili e pericoli climatici		
		Inondazioni	Calore	... Siccità
Ambiti	Attività in loco, ...	Alta	Bassa	...
	Fattori di produzione (acqua, ...)	Media	Media	...
	Risultati (prodotti, ...)	Alta	Bassa	...
	Collegamenti di trasporto	Media	Bassa	...
	Punteggio più alto - 4 ambiti	Alta	Media	...

I risultati dell’analisi della sensibilità possono essere sintetizzati in una tabella che riporti la classificazione della sensibilità delle variabili e dei pericoli climatici pertinenti per un dato tipo di progetto, indipendentemente dall’ubicazione, compresi i parametri critici, e suddivisi ad esempio nei quattro ambiti.

- sensibilità alta: il pericolo climatico può avere un impatto significativo su attività e processi, fattori di produzione, risultati e collegamenti di trasporto;
- sensibilità media: il pericolo climatico può avere un leggero impatto su attività e processi, fattori di produzione, risultati e collegamenti di trasporto;
- sensibilità bassa: il pericolo climatico non ha alcun impatto (o tale impatto è insignificante).

2. Analisi dell’esposizione (par. 3.3.1.2 della Comunicazione della Commissione Europea “Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027” (2021/C 373/01)): per individuare i pericoli pertinenti per l’ubicazione prevista per il progetto, indipendentemente dal tipo di progetto. L’analisi

dell'esposizione può essere suddivisa in due parti: l'esposizione al *clima attuale* e l'esposizione al *clima futuro*. Le proiezioni dei modelli climatici possono essere utilizzate per comprendere in che modo il livello di esposizione possa cambiare in futuro, prestando particolare attenzione alle variazioni della frequenza e dell'intensità degli eventi meteorologici estremi.

ANALISI DELL'ESPOSIZIONE				
Tabella indicativa dell'esposizione: (esempio)	Variabili e pericoli climatici			
	Inondazioni	Calore	...	Siccità
Clima attuale	Media	Bassa	...	Bassa
Clima futuro	Alta	Media	...	Bassa
Punteggio massimo, attuale + futuro	Alta	Media	...	Bassa

I risultati dell'analisi dell'esposizione possono essere sintetizzati in una tabella che riporti la classificazione dell'esposizione delle variabili e dei pericoli climatici pertinenti per l'ubicazione selezionata, indipendentemente dal tipo di progetto, e suddivisi in base al clima attuale e futuro. Il sistema di valutazione dovrebbe essere accuratamente definito e spiegato, e i punteggi assegnati motivati, sia per l'analisi della sensibilità che per l'analisi dell'esposizione.

3. Analisi della vulnerabilità (par. 3.3.1.3 della Comunicazione della Commissione Europea “Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027” (2021/C 373/01): la combinazione delle due fasi precedenti

ANALISI DELLA VULNERABILITÀ				
Tabella indicativa della vulnerabilità: (esempio)	Esposizione (clima attuale + futuro)			Legenda: Livello di vulnerabilità
	Alta	Media	Bassa	
Sensibilità	Alta	Inondazioni	Calore	Alto
(maggiore tra i quattro ambiti)	Media		Siccità	Medio
	Bassa			Basso

L'analisi della vulnerabilità può essere sintetizzata in una tabella, per il tipo specifico di progetto in questione nell'ubicazione selezionata, che combini l'analisi della sensibilità e dell'esposizione. Le variabili climatiche e i pericoli climatici più rilevanti sono quelli con un livello di vulnerabilità alto o medio, che vengono poi sottoposti alle fasi indicate di seguito. Occorre definire e spiegare accuratamente i livelli di vulnerabilità e motivare i punteggi assegnati.

Se la valutazione conclude che tutte le vulnerabilità sono classificate come basse o insignificanti, non è necessaria un'ulteriore valutazione dei rischi climatici e qui si conclude la fase 1 di screening. In caso contrario si dovrà procedere con la Fase 2: Analisi dettagliata.

Fase 2 : Analisi dettagliata (par. 3.3.2 della Comunicazione della Commissione Europea “Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027” (2021/C 373/01)

L'obiettivo è quantificare l'entità dei rischi per il progetto nelle condizioni climatiche attuali e future:

- **Probabilità:** si esamina il grado di probabilità che i pericoli climatici individuati si verifichino, entro un determinato lasso di tempo adeguato all'analisi dell'infrastruttura (ad es. vita nominale)
- **Danno:** si esaminano le conseguenze derivanti dal verificarsi del pericolo climatico individuato, che dovrebbero essere valutate sulla base di una scala che le misuri in funzione del pericolo. L'impatto è definito anche «gravità» o «entità».

- **Rischio:** valutati la probabilità e l’impatto di ciascun pericolo è possibile stimare il livello di rischio potenziale combinando i due fattori in una griglia del rischio per individuare i potenziali rischi più significativi e quelli per cui si rende necessaria l’adozione di misure di adattamento.

ANALISI DELLA PROBABILITÀ			ANALISI DELL'IMPATTO																																																																																		
Scala indicativa per la valutazione della probabilità di un pericolo climatico (esempio): <table border="1"> <thead> <tr> <th>Termine</th> <th>Def. qualitativa</th> <th>Def. quantitativa (*)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rara</td> <td>Molto improbabile che si verifichi</td> <td>5 %</td> </tr> <tr> <td>Improbabile</td> <td>Improbabile che si verifichi</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Moderata</td> <td>Pari probabilità che si verifichi o meno</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td>Probabile</td> <td>Probabile che si verifichi</td> <td>80 %</td> </tr> <tr> <td>Quasi certa</td> <td>Molto probabile che si verifichi</td> <td>95 %</td> </tr> </tbody> </table>			Termine	Def. qualitativa	Def. quantitativa (*)	Rara	Molto improbabile che si verifichi	5 %	Improbabile	Improbabile che si verifichi	20 %	Moderata	Pari probabilità che si verifichi o meno	50 %	Probabile	Probabile che si verifichi	80 %	Quasi certa	Molto probabile che si verifichi	95 %	Scala indicativa per la valutazione del possibile impatto di un pericolo climatico (esempio) Impatti: <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Insignificante</th> <th>Lieve</th> <th>Moderato</th> <th>Grave</th> <th>Catastrofico</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Settori di rischio:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Danni ai beni, progettazione ingegneristica, funzionamento</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sicurezza e salute</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ambiente, patrimonio culturale</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sociale</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Finanziario</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reputazione</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Eventuali altri settori di rischio pertinenti</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>totale complessivo per i settori di rischio sopra elencati</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Insignificante	Lieve	Moderato	Grave	Catastrofico	Settori di rischio:						Danni ai beni, progettazione ingegneristica, funzionamento						Sicurezza e salute						Ambiente, patrimonio culturale						Sociale						Finanziario						Reputazione						Eventuali altri settori di rischio pertinenti						totale complessivo per i settori di rischio sopra elencati					
Termine	Def. qualitativa	Def. quantitativa (*)																																																																																			
Rara	Molto improbabile che si verifichi	5 %																																																																																			
Improbabile	Improbabile che si verifichi	20 %																																																																																			
Moderata	Pari probabilità che si verifichi o meno	50 %																																																																																			
Probabile	Probabile che si verifichi	80 %																																																																																			
Quasi certa	Molto probabile che si verifichi	95 %																																																																																			
	Insignificante	Lieve	Moderato	Grave	Catastrofico																																																																																
Settori di rischio:																																																																																					
Danni ai beni, progettazione ingegneristica, funzionamento																																																																																					
Sicurezza e salute																																																																																					
Ambiente, patrimonio culturale																																																																																					
Sociale																																																																																					
Finanziario																																																																																					
Reputazione																																																																																					
Eventuali altri settori di rischio pertinenti																																																																																					
totale complessivo per i settori di rischio sopra elencati																																																																																					
I risultati dell'analisi della probabilità possono essere sintetizzati in una stima qualitativa o quantitativa della probabilità per tutti i pericoli e le variabili climatiche essenziali. (*) La definizione delle scale richiede un'analisi accurata per vari motivi, tra cui il fatto che la probabilità e l'impatto dei pericoli climatici fondamentali possono essere soggetti a variazioni significative durante il ciclo di vita del progetto infrastrutturale, a causa tra l'altro dei cambiamenti climatici. Nella letteratura si fa riferimento a diverse scale.			L'analisi dell'impatto fornisce una valutazione di esperti dell'impatto potenziale per tutti i pericoli e le variabili climatiche essenziali.																																																																																		
VALUTAZIONE DEI RISCHI																																																																																					
Tabella indicativa dei rischi: (esempio)		Impatto complessivo dei pericoli e delle variabili climatiche essenziali (esempio)				Legenda: Livello di rischio Basso Medio Alto Estremo																																																																															
		Insignificante	Lieve	Moderato	Grave		Catastrofico																																																																														
Probabilità	Rara																																																																																				
	Improbabile		Siccità																																																																																		
	Moderata		Calore	Inondazioni																																																																																	
	Probabile																																																																																				
	Quasi certa																																																																																				
I risultati dell'analisi dei rischi possono essere sintetizzati in una tabella che combina la probabilità e l'impatto di tutti i pericoli e le variabili climatiche essenziali. Per valutare e corroborare le conclusioni della valutazione sono necessarie spiegazioni dettagliate. I livelli di rischio dovrebbero essere spiegati e motivati.																																																																																					

Misure di adattamento (par. 3.3.2.5 della Comunicazione della Commissione Europea “Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027” (2021/C 373/01):

Se la valutazione dei rischi conclude che il progetto presenta rischi climatici significativi, questi devono essere gestiti e ridotti a un livello accettabile. Per ciascun rischio significativo individuato occorre valutare misure di adattamento mirate. Le misure preferite dovrebbero quindi essere integrate nella preparazione del progetto e/o nel suo funzionamento allo scopo di migliorare la resilienza climatica.

Nota bene: Le tabelle riportate sono a titolo esemplificativo e non esaustivo.

APPENDICE 3 UTILIZZO DI MATERIALI ECOSOSTENIBILI

(obbligatorio per intervento 1a e per riconoscimento punteggio criterio di premialità n.6)

L'utilizzo di materiali ecosostenibili è rivolto principalmente **alla rispondenza dei materiali da costruzione di cui al par 2.5 del DM 06.08.22** "CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER LA NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI PUBBLICI".

Per i prodotti da costruzione dotati di norma armonizzata, devono essere rese le dichiarazioni di prestazione (DoP) in accordo con il regolamento prodotti da costruzione 9 marzo 2011, n. 305 ed il decreto legislativo 16 giugno 2017 n. 106.

Il valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti, indicato nei criteri da 2.5.1 a 2.5.13, è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni (producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza):

1. una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o EPDIItaly©, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;
2. certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
3. marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.
4. per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;
5. una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti.
6. una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica UNI-EN 16640. Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi.

Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del presente documento e fino alla scadenza della convalida stessa.

VERIFICA DI CONGRUITA'

Il tecnico dovrà quindi verificare (a mezzo di dichiarazione debitamente firmata e timbrata) tale congruità, includendo per ogni specifica di prodotto da costruzione utilizzato, una delle certificazioni di cui sopra