

Regione
Toscana

Repubblica Italiana



BOLLETTINO UFFICIALE

della Regione Toscana

PARTE TERZA n. 40 del 02-10-2024

Supplemento n. 246

mercoledì, 02 ottobre 2024

Firenze

Bollettino Ufficiale: piazza dell'Unità Italiana, 1 - 50123 Firenze

E-mail: redazione@regione.toscana.it

Il Bollettino Ufficiale della Regione Toscana è pubblicato esclusivamente in forma digitale, la pubblicazione avviene di norma il mercoledì, o comunque ogni qualvolta se ne ravvisi la necessità, ed è diviso in tre parti separate.

L'accesso alle edizioni del B.U.R.T., disponibili sul sito WEB della Regione Toscana, è libero, gratuito e senza limiti di tempo.

Nella **Parte Prima** si pubblicano lo Statuto regionale, le leggi e i regolamenti della Regione, nonché gli eventuali testi coordinati, il P.R.S. e gli atti di programmazione degli Organi politici, atti degli Organi politici relativi all'interpretazione di norme giuridiche, atti relativi ai referendum, nonché atti della Corte Costituzionale e degli Organi giurisdizionali per gli atti normativi coinvolgenti la Regione Toscana, le ordinanze degli organi regionali.

Nella **Parte Seconda** si pubblicano gli atti della Regione, degli Enti Locali, di Enti pubblici o di altri Enti ed Organi la cui pubblicazione sia prevista in leggi e regolamenti dello Stato o della Regione, gli atti della Regione aventi carattere diffusivo generale, atti degli Organi di direzione amministrativa della Regione aventi carattere organizzativo generale.

Nella **Parte Terza** si pubblicano i bandi e gli avvisi di concorso, i bandi e gli avvisi per l'attribuzione di borse di studio, incarichi, contributi, sovvenzioni, benefici economici e finanziari e le relative graduatorie della Regione, degli Enti Locali e degli altri Enti pubblici, si pubblicano inoltre ai fini della loro massima conoscibilità, anche i bandi e gli avvisi disciplinati dalla legge regionale 13 luglio 2007, n. 38 (Norme in materia di contratti pubblici e relative disposizioni sulla sicurezza e regolarità del lavoro).

Ciascuna parte, comprende la stampa di Supplementi, abbinata all'edizione ordinaria di riferimento, per la pubblicazione di atti di particolare voluminosità e complessità, o in presenza di specifiche esigenze connesse alla tipologia degli atti.

Sommario

Sommario	2
CONTRIBUTI E FINANZIAMENTI	3
REGIONE TOSCANA - Direzione Tutela dell'Ambiente ed Energia - Settore Autorizzazioni e Fondi Comunitari in Materia di Energia	
DECRETO 24 settembre 2024, n. 21410 - certificato il 24 settembre 2024 PR FESR 2021-2027 Azioni 2.2.1 e 2.2.2 Progetti per la realiz- zazione di impianti di produzione di energia termica ed elettrica da fonti rinnovabili per gli immobili pubblici - Modifica Allega- to C al bando approvato con D.D. n. 11084 del 22-05-2024.	
.....	4
DECRETO 24 settembre 2024, n. 21466 - certificato il 24 settembre 2024 PR Fesr 2021-2027- Obiettivo specifico OS 5.2 STRATEGIE TERRITORIALI DELLE AREE INTERNE. Approvazione sche- ma di domanda e relativa modulistica per le proposte di inter- venti a valere sulla Sub Azione 2.2.1 - "Produzione energetica da fonti rinnovabili per gli edifici pubblici - Modifica Allegato C al bando approvato con D.D. n. 17606 del 30/07/2024.	
.....	52



CONTRIBUTI E FINANZIAMENTI



REGIONE TOSCANA

DIREZIONE TUTELA DELL'AMBIENTE ED ENERGIA

SETTORE AUTORIZZAZIONI E FONDI COMUNITARI IN MATERIA DI ENERGIA

Responsabile di settore Andrea RAFANELLI

Incarico: DECR. DIRIG. CENTRO DIREZIONALE n. 14848 del 01-07-2024

Decreto soggetto a controllo di regolarità amministrativa ai sensi della DGR n. 521/2024

Numero adozione: 21410 - Data adozione: 24/09/2024

Oggetto: PR FESR 2021-2027 Azioni 2.2.1 e 2.2.2 Progetti per la realizzazione di impianti di produzione di energia termica ed elettrica da fonti rinnovabili per gli immobili pubblici - Modifica Allegato C al bando approvato con D.D. n. 11084 del 22-05-2024

Il presente atto è pubblicato sul BURT ai sensi degli articoli 4, 5 e 5 bis della l.r. 23/2007 e sulla banca dati degli atti amministrativi della Giunta regionale ai sensi dell'art.18 della l.r. 23/2007.

Il presente atto è pubblicato in Amministrazione Trasparente ai sensi articolo 26 comma 1 Dlgs 33/2013

Data certificazione e pubblicazione in banca dati ai sensi L.R. 23/2007 e ss.mm.: 24/09/2024

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000,n. 445, del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e norme collegate, il quale sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa.

Numero interno di proposta: 2024AD023952

IL DIRIGENTE

Visto il Regolamento (UE) n. 2021/1060 recante le disposizioni comuni applicabili al Fondo europeo di sviluppo regionale, al Fondo sociale europeo Plus, al Fondo di coesione, al Fondo per una transizione giusta, al Fondo europeo per gli affari marittimi, la pesca e l'acquacoltura, e le regole finanziarie applicabili a tali fondi e al Fondo Asilo, migrazione e integrazione, al Fondo Sicurezza interna e allo Strumento di sostegno finanziario per la gestione delle frontiere e la politica dei visti;

Visto il Regolamento (UE) n. 2021/1058 relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) e al Fondo di coesione;

Visto il Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088;

Visto il Programma Regionale "PR Toscana FESR 2021-2027" per il sostegno a titolo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale nell'ambito dell'obiettivo "Investimenti a favore dell'occupazione e della crescita" per la Regione Toscana in Italia CCI 2021IT16RFPR017, approvato con Decisione di esecuzione della Commissione C(2022) n. 7144 del 3 ottobre 2022;

Vista la D.G.R. n. 1173 del 17/10/2022 "Reg. (UE) 2021/1060. Programma Regionale FESR 2021-2027. Presa d'atto della Decisione della Commissione C(2022) n. 7144 del 03/10/2022 che approva il Programma Regionale "PR Toscana FESR 2021-2027", per il sostegno a titolo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale per la Regione Toscana in Italia.";

Richiamata la Priorità 2 (Transizione ecologica, resilienza e biodiversità) – OS 2.2 (Promuovere le energie rinnovabili in conformità della direttiva (UE) 2018/2001 sull'energia da fonti rinnovabili, compresi i criteri di sostenibilità ivi stabiliti) ed in particolare le Azioni 2.2.1 "Produzione energetica da fonti rinnovabili per gli edifici pubblici" e Azione 2.2.2 "Produzione energetica da fonti rinnovabili per le RSA" previste all'interno del Programma PR FESR 2021-2027;

Vista la D.G.R. n° 554 del 06/05/2024 "PR FESR 2021-2027 – Azione 2.2.1 "Produzione energetica da fonti rinnovabili per gli edifici pubblici" e Azione 2.2.2 "Produzione energetica da fonti rinnovabili per le RSA"- Approvazione elementi essenziali del bando per la selezione di progetti per la realizzazione di impianti di produzione di energia termica ed elettrica da fonti rinnovabili per gli immobili pubblici";

Visto il decreto n. 11084 del 22/05/2024 "PR FESR 2021-2027 Azioni 2.2.1 e 2.2.2 Progetti per la realizzazione di impianti di produzione di energia termica ed elettrica da fonti rinnovabili per gli immobili pubblici – bando";

Visto il decreto n. 12809 del 10/06/2024 "PR FESR 2021-2027 Azioni 2.1.1 e 2.1.2 Progetti per la realizzazione di impianti di produzione di energia termica ed elettrica da fonti rinnovabili per gli immobili pubblici - Modifica bando approvato con D.D. n. 11084 del 22-05-2024";

Visto il decreto n. 20141 del 05/09/2024 "PR FESR 2021-2027 Azioni 2.2.1 e 2.2.2 Progetti per la realizzazione di impianti di produzione di energia termica ed elettrica da fonti rinnovabili per gli immobili pubblici - Bando di cui al D.D. 11084 del 22/05/2024 - Proroga scadenza presentazione domande al 18/11/2024";

Visto il decreto n. 20344 del 09/09/2024 "PR FESR 2021-2027 Azioni 2.2.1 e 2.2.2 Progetti per la realizzazione di impianti di produzione di energia termica ed elettrica da fonti rinnovabili per gli immobili pubblici -Modifica bando D.D. n. 11084 del 22/05/2024 e s.m.i.";

Considerato che nell'Allegato C "Modello relazione tecnica di progetto" al Bando approvato con D.D. 11084/2024, in corrispondenza della cella "D" relativa alla Quota energia primaria globale rinnovabile di cui alla tabella 4.5.1 "Quota energia primaria globale rinnovabile", a seguito di un mero errore materiale, è stata riportata una formula non corretta;

Ritenuto pertanto necessario modificare la tabella 4.5.1 sostituendo la formula non corretta della cella "D" relativa alla Quota energia primaria globale rinnovabile come di seguito riportato e introducendo alcune specifiche per facilitare la compilazione della tabella:
"Quota energia primaria globale rinnovabile QR (%): $D=G/(F+G)$ ";

Considerato che nell'Appendice 3 dell'Allegato C "Modello relazione tecnica di progetto" al Bando approvato con D.D. 11084/2024, in corrispondenza della scheda tipologia di intervento 4b) FOTVOLTAICO, a seguito di un mero errore materiale, sono state riportate alcune formule non corrette delle celle relative allo Stato post intervento;

Ritenuto pertanto necessario modificare le formule delle celle relative allo Stato post intervento della scheda tipologia di intervento 4b) FOTVOLTAICO dell'Appendice 3 dell'Allegato C "Modello relazione tecnica di progetto" sostituendole come di seguito riportato:
"Energia autoconsumata: $F= B+C*+D*$ (se $<E$) oppure $F=E$ (se $> B+C*+D*$)
Energia accumulata **: $G= E-F$
Energia immessa in rete: $H= E-F- G$ ";

Ritenuto opportuno, per semplicità di lettura, approvare il nuovo testo dell'Allegato C "Modello relazione tecnica di progetto", parte integrante e sostanziale del presente atto, che, recependo le modifiche sopra riportate, sostituisce integralmente l'Allegato C approvato con D.D. n. 11084 del 22/05/2024;

DECRETA

1. di modificare la tabella 4.5.1 sostituendo la formula non corretta della cella "D" relativa alla Quota energia primaria globale rinnovabile come di seguito riportato e introducendo alcune specifiche per facilitare la compilazione della tabella:
"Quota energia primaria globale rinnovabile QR (%): $D=G/(F+G)$ ";
2. di modificare le formule delle celle relative allo Stato post intervento della scheda tipologia di intervento 4b) FOTVOLTAICO dell'Appendice 3 dell'Allegato C "Modello relazione tecnica di progetto" sostituendole come di seguito riportato:
"Energia autoconsumata: $F= B+C*+D*$ (se $<E$) oppure $F=E$ (se $> B+C*+D*$)
Energia accumulata **: $G= E-F$
Energia immessa in rete: $H= E-F- G$ ";
3. di approvare, per semplicità di lettura, il nuovo testo dell'Allegato C "Modello relazione tecnica di progetto", parte integrante e sostanziale del presente atto, che, recependo le modifiche sopra riportate, sostituisce integralmente l'Allegato C approvato con D.D. n. 11084 del 22/05/2024;
4. di trasmettere per gli opportuni adempimenti il presente atto a Sviluppo Toscana SpA e all'Autorità di gestione del PR FESR 2021-2027;

Avverso il presente Decreto è ammesso ricorso nei confronti dell'autorità giudiziaria competente nei termini di legge.

Il Dirigente

Allegati n. 1

C

Allegato C- Modello relazione tecnica BFERP

015fad1411646668ee65a1762a4471abdc9a6118f61b2140b8e9c17d6e30c976

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto



**PROGRAMMA REGIONALE TOSCANA FESR
2021-2027**

OP2 OS2

**Azione 2.2.1 “Produzione energetica da fonti rinnovabili per gli edifici pubblici” e
Azione 2.2.2 “Produzione energetica da fonti rinnovabili per le RSA”**

**Bando: Progetti per la realizzazione di impianti di produzione di energia termica ed elettrica
da fonti rinnovabili per gli immobili pubblici**

Modello relazione tecnica di progetto

Sezione 1: Dati del tecnico abilitato

1.1 Responsabile tecnico del progetto

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

Nome e Cognome:

Nato aProv..... il././.....

Residente a Provincia.....

Indirizzon°CAP

Recapito Telefonico fisso:

Recapito Telefonico cellulare:

Fax:

E-mail:

PEC (obbligatoria):

Ordine/Collegio Professionale.....Provincia N° Iscrizione.....

C.F..... nella sua qualità di **tecnico abilitato**

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Sezione 2: Anagrafica del progetto**2.1. Normativa di riferimento***(Indicare la normativa di riferimento)***2.2. Descrizione generale***(Riportare la descrizione generale del contesto climatico, geografico ,etc.)***2.3 Localizzazione dell'intervento e natura dell'edificio/plesso di edifici oggetto di intervento***(Indicare l'indirizzo e i riferimenti catastali dell'edificio/plesso di edifici in cui sarà realizzato il progetto)*

Il progetto riguarda un edificio/plesso di edifici identificato catastalmente come di seguito riportato

N.C.E.U.									
Edificio	Indirizzo	CAP	Comune	Provincia	Sez	Foglio	Particella	Subalterno	Superficie utile (mq)
Edificio 1									
Edificio 2									
Edificio 3									
Edificio n									

L'edificio/plesso di edifici è:

- esistente;
- dotato di impianti di climatizzazione invernale e/o estiva così come definito dal D.lgs 48/2020;
- di proprietà pubblica, da intendersi come proprietà da parte dei soggetti proponenti o proprietà pubblica e nella disponibilità da parte degli stessi secondo l'ordinamento giuridico vigente;
- (OPZIONE 1)** adibito ad uso pubblico (istituzionale, scolastico, ospedaliero, sanitario, formativo, assistenziale, culturale, sportivo, etc.) e non residenziale e assimilabili ¹;

OPPURE

- (OPZIONE 2)** adibito ad uso pubblico in cui sono presenti porzioni utilizzate per l'esercizio di attività economiche e/o residenziali e assimilabili ma il cui volume lordo climatizzato complessivo di tali porzioni è inferiore o uguale al 20% del volume lordo climatizzato dell'intero edificio

Edifici	Volume lordo climatizzato edificio (mc)	Volume lordo climatizzato edificio utilizzato per esercizio attività economiche(mc)	Volume lordo climatizzato edificio utilizzato ad uso residenziale e assimilabili (mc)
Edificio 1			
Edificio 2			
Edificio 3			
Edificio n			

¹ Categoria E.1. secondo la classificazione di cui all'art. 3 del DPR n. 412. del 26 agosto 1993

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Edifici	Intestatario Proprietà pubblica (Ente)	Titolo di disponibilità	Scadenza contratto/titolo di disponibilità che ne consente l'uso pubblico (.../.../....)	Destinazione d'uso pubblico	Volume lordo edificio (mc)	Volume lordo climatizzato edificio (mc) [X]	Volume lordo climatizzato edificio con destinazione e d'uso pubblica (mc) [Y]	[Y/X]
Edificio 1								
Edificio 2								
Edificio 3								
Edificio n								

Legenda [...]		Titolo di disponibilità	
1	Proprietà	4	Diritto reale di godimento
2	Locazione	5	Contratto preliminare di acquisto
3	Comodato d'uso	6	Altro

Legenda [...]		Destinazione d'uso	
1	istituzionale	7	culturale
2	scolastico	8	sportivo
3	ospedaliero	9	municipio
4	sanitario	10	uffici comunali
5	formativo	11	RSA
6	assistenziale	12	altro

Gli interventi non sono di nuova costruzione, demolizione /ricostruzione, ampliamento e sopra elevazione

Documentazione obbligatoria da allegare:

- estratto di mappa catastale con evidenza dell'edificio/plesso di edifici esistente oggetto del progetto;
- visura catastale e planimetria catastale (con evidenziati anche gli eventuali subalterni), valide al momento della presentazione della domanda;
- titolo attestante la proprietà o, nel caso in cui il soggetto proponente non sia il proprietario dell'edificio, titolo attestante la disponibilità secondo l'ordinamento giuridico vigente, per una durata di almeno 10 anni dalla data di presentazione della domanda, del soggetto proponente di cui al paragrafo 2.1 del bando, corredato da dichiarazione sostitutiva di atto notorio a firma del soggetto pubblico proprietario che autorizza la realizzazione degli interventi oggetto di domanda e con la quale si assume l'impegno di garantire la stabilità delle operazioni di cui all'art.65 del Regolamento UE 2021/1060.

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Sezione 3: Descrizione dell'edificio ante intervento**3.1 Caratteristiche, dati tecnici e costruttivi dell'edificio/plesso di edifici ante intervento****3.1.1 Descrizione dell'involucro ante intervento***(Riportare le caratteristiche della struttura e dei serramenti ed infissi ante intervento)***3.1.1.1 Descrizione della struttura***(Riportare le caratteristiche tecniche delle pareti orizzontali, verticali e relative coibentazioni)*

.....

3.1.1.2 Descrizione dei serramenti e infissi*(Riportare le caratteristiche tecniche dei serramenti e degli infissi)*

.....

3.1.2 Descrizione degli impianti ante intervento*(Riportare le caratteristiche energetiche dell'edificio ante intervento. Tale descrizione deve riportare la ripartizione dei consumi energetici di energia termica ed elettrica suddivisa nei servizi energetici presenti nell'edificio)*

L'edificio/plesso di edifici è:

 dotato di impianti di climatizzazione invernale e/o estiva (campo obbligatorio);**3.1.2.1 Energia termica/frigorifera** Climatizzazione invernale

.....

 Climatizzazione estiva

.....

 Produzione di acqua calda sanitaria

.....

 Calore di processo

.....

 Freddo di processo

.....

 Altro

.....

3.1.2.2 Energia elettrica Climatizzazione invernale

.....

 Climatizzazione estiva

.....

 Produzione di acqua calda sanitaria

.....

 Ventilazione

.....

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Illuminazione

.....

Trasporto di persone o cose

.....

Aria compressa

.....

Altro

.....

L'edificio/plesso di edifici è:

dotato di impianti a fonti rinnovabili;

Descrizione impianto/i esistente/i da FER:.....

Documentazione obbligatoria da allegare

-documentazione fotografica dello stato di fatto riguardante l'involucro e gli impianti dell'edificio

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

3.1.3 Dati generali e dimensionali dell'edificio*(Riportare per ciascun edificio i dati generali di seguito indicati)***Edificio n°**

Dati generali e dimensionali dell'edificio	Valore
Anno di costruzione	
Zona climatica	
Superficie utile climatizzata (mq)	
Superficie utile totale (mq)	
Volume lordo climatizzato (mc)	
Volume lordo totale (mc)	

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 efficienza energetica di cui al DPR 74/13 art.8 aggiornati alla data di presentazione della domanda;

3.1.4 Dati di fornitura energetica*(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. L'edificio deve essere utilizzato.)***L'edificio/plesso di edifici è:**

utilizzato (campo obbligatorio);

3.1.4.1 Dati di fornitura energia elettrica

Codice POD:

Ubicazione:

Potenza:

Tipo di contratto:

Tipologia d'uso:

Data attivazione fornitura:

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)

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

3.1.4.2 Dati di fornitura gas metano/Gpl/Gasolio/Biomassa

Codice PDR:

Ubicazione:

Potenza:

Tipo di contratto:

Tipologia d'uso:

Data attivazione fornitura:

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

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 3.1.4.1, 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 3.1.4.2, riferiti al fabbricato oggetto di contributo.

Qualora il combustibile sia gasolio o gpl o altro 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

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Sezione 4: Descrizione del progetto**4.1. Tipologia specifica di intervento***(Barrare la tipologia di interesse in modalità multi scelta)*

- 1b) impianti solari termici;
- 2b1) impianti geotermici a bassa entalpia;
- 2b2) impianti geotermici a media entalpia;
- 3b) pompe di calore;
- 4b) impianti solari fotovoltaici ed eventuali sistemi di accumulo;
- 5b) teleriscaldamento/teleraffrescamento efficienti.

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 all'elenco della Sezione 4.1)***Sintesi del progetto (max 3000 caratteri)**

Riportare per ciascun intervento di cui si compone il progetto una breve sintesi

Intervento 1b:**Intervento 2b:****Intervento 3b:****Intervento n:****Documentazione obbligatoria da allegare:**

- Schede tipologie di intervento di cui all'Appendice 3

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.3. Diagnosi energetica

(Riportare alcune informazioni tratte dalla diagnosi energetica redatta ai sensi del Dlgs 115/2008 art 13. Si ricorda che la diagnosi deve essere eseguita ai sensi del D.lgs. 102/2014 e s.m.i e conforme alle norme UNI CEI EN 16247-1 e UNI CEI EN 16247-2 ed eseguita secondo quanto previsto dalle Linee Guida della norma UNI/TR 11775, da cui risultano le proposte degli interventi oggetto della domanda)

La Diagnosi energetica deve contenere almeno gli interventi di cui alla Sezione 4.1.

La tipologia di Diagnosi energetica deve essere conforme al D.M. 23/06/22 "CAM edilizia" par 2.4.1:

Diagnosi energetica standard (Sup. utile <5000mq) SI NO

Diagnosi energetica dinamica (Sup. utile >=5000mq) SI NO

Tabella 4.3.1 Consumi elettrici ante intervento simulati

	A	B	C	D
Consumi elettrici riferiti a	Consumi (kWh)**	Ripartizione dei consumi (%)	Energia primaria non rinnovabile ante intervento (kWh/anno)	Energia primaria rinnovabile ante intervento (kWh/anno)
Climatizzazione invernale				
Climatizzazione estiva				
Produzione acqua calda sanitaria				
Ventilazione meccanica				
Illuminazione				
Trasporto di persone o cose				
Aria compressa				
Altri consumi elettrici *				
TOTALE		100%		

Tabella 4.3.2 Consumi termici ante intervento simulati

	A1	B1	C1	D1
Consumi termici riferiti a	Consumi (Smc/lt/kg)**	Ripartizione dei consumi (%)	Energia primaria non rinnovabile ante intervento (kWh/anno)	Energia primaria rinnovabile ante intervento (kWh/anno)
Climatizzazione invernale				
Climatizzazione estiva				
Produzione acqua calda sanitaria				
Calore di processo				
Freddo di processo				
Altri consumi termici*				
TOTALE		100%		

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Tabella 4.3.3 Quota energia rinnovabile ante intervento

Energia primaria globale rinnovabile ante (kWh/anno) D+D1	
Energia primaria totale globale ante (kWh/anno) C+D+C1+D1	
Quota Energia Rinnovabile ante intervento % (D+D1)/(C+D+C1+D1)	

* Per "Altri consumi (elettrici o termici)" si fa riferimento a tutti i consumi non ricompresi nei servizi riportati in tabella (a titolo di esempio per energia elettrica: apparecchiature, macchinari, FM etc; per energia termica: cottura cibi, etc)

** I consumi (elettrici o termici) di cui alla colonna A sono relativi al calcolo dei consumi suddivisi per vettore energetico e per servizi energetici.

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

Tabella 4.3.4 Validazione della simulazione sistema edificio-impianto

		A	
Consumi ante riferiti a	Consumo medio o di riferimento * (kWh, Smc/lit/kg)	Consumo simulato totale ** (kWh, Smc/lit/kg)	% scostamento (max +/- 5%)
Consumi elettrici ante			
Consumi termici ante			

*vedi consumi di cui al paragrafo 3.1.4

** vedi consumi delle Tabelle 4.3.1 e 4.3.2

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Tabella 4.3.5 Valutazione dei consumi post intervento a seguito degli interventi di cui alla Sezione 4.1 “Tipologia specifica di intervento”

Interventi	Consumi post riferiti a	E	F	G
		Consumi post intervento (kWh, Smc/lt/kg)	Energia primaria globale non rinnovabile post intervento (kWh/anno)	Energia primaria globale rinnovabile post intervento (kWh/anno)
Intervento 1b	Consumi elettrici post			
	Consumi termici post			
Intervento 2b	Consumi elettrici post			
	Consumi termici post			
Intervento n	Consumi elettrici post			
	Consumi termici post			

Tabella 4.3.6 Valutazione dei consumi energetici conseguibili a seguito della simultaneità degli interventi di cui alla Sezione 4.1 “Tipologia specifica di intervento”

Progetto	Consumi riferiti a	M	N	O
		Consumi post intervento (kWh, Smc/lt/kg)	Energia primaria globale non rinnovabile post intervento (kWh/anno)	Energia primaria globale rinnovabile post intervento (kWh/anno)
Tutti gli interventi simultaneamente	Consumi elettrici post			
	Consumi termici post			
TOTALE				

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

Tabella 4.3.7 Valutazione economica dei singoli interventi di cui alla Sezione 4.1 “Tipologia specifica di intervento”

Progetto	Costo Investimento (I) €	Risparmio Economico (€)	Tempo di ritorno	VAN	Indice di profitto (VAN/I)
Intervento 1b					
Intervento 2b					
Intervento n					
Tutti gli interventi simultaneamente					

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Documentazione obbligatoria da allegare:

-diagnosi energetica dell'edificio eseguita ai sensi del D.lgs. 102/2014 e s.m.i e conforme alle norme UNI CEI EN 16247-1 e UNI CEI EN 16247-2 ed eseguita secondo quanto previsto dalle Linee Guida della norma UNI/TR 11775, da cui risultano le proposte degli interventi di cui al paragrafo 3.1 del bando oggetto della domanda.

Nota: In conformità al D.M. 23/06/22 par 2.4.1 la diagnosi energetica può essere “standard” oppure “dinamica” e deve essere elaborata da un esperto in Gestione dell'Energia certificato da un organismo di valutazione della conformità ai sensi della norma UNI CEI 11339 oppure da una società che fornisce servizi energetici (ESCo) certificata da un organismo di valutazione della conformità ai sensi della norma UNI CEI 11352.

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.4.Autoconsumo

(Riportare per ciascun edificio la produzione energia rinnovabile termica ed elettrica nonché il fabbisogno energetico termico ante o post intervento. Gli interventi di cui alla Sezione 4.1 sono rivolti alla produzione di energia termica ed elettrica da fonti energetiche rinnovabili senza eccedere i limiti dell'autoconsumo. La percentuale di autoconsumo deve essere riferita al fabbisogno energetico termico e/o elettrico rispetto alle condizioni di funzionamento dell'impianto rinnovabile)

Tabella 4.4.1 Produzione energia rinnovabile e fabbisogno energetico

Interventi	Produzione energia rinnovabile termica (kWh/anno)* RCR31	Produzione energia rinnovabile elettrica (kWh/anno)* RCR31	Fabbisogno energetico termico ante o post intervento** (kWh/anno)	Fabbisogno energetico elettrico ante o post intervento** (kWh/anno)	Autoconsumo* ** (%)
Intervento 1b					
Intervento 2b1					
Intervento 2b2					
Intervento 3b					
Intervento 4b					
Intervento 5b					

Tabella 4.4.2 Capacità supplementare di produzione di energia

	Capacità supplementare di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (MWe/anno)	Capacità supplementare di produzione di energia termica da fonti rinnovabili (MWt/anno)	Capacità supplementare totale di produzione di energia termica da fonti rinnovabili (MW/anno) (RCO22)
Intervento 1b			
Intervento 2b1			
Intervento 2b2			
Intervento 3b			
Intervento 4b			
Intervento 5b			
Totale			

* La produzione di energia rinnovabile termica e/o elettrica è relativa alla tipologia di intervento selezionata di cui alla Sezione 4.1 e cioè:

- intervento 1b e 4b è l'energia prodotta dai pannelli solari e fornita all'impianto
- intervento 2b1 e 3b è l'energia rinnovabile denominata "Eres" di cui al Dlgs 199/21 Allegato 3
- intervento 2b2 è l'energia elettrica e/o termica prodotta
- intervento 5b è l'energia in uscita dalla sottostazione di teleriscaldamento ed in ingresso alle utenze

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

*** Il fabbisogno energetico termico e/o elettrico considerato nel calcolo dell'autoconsumo è quello richiesto dall'impianto; tale fabbisogno può essere riferito alla situazione post intervento qualora vengono realizzati congiuntamente altri interventi di efficientamento energetico, non oggetto del presente bando, che incidono sul fabbisogno energetico.*

******* vedi scheda intervento di cui all'Appendice 3

Nota La potenza nominale elettrica dell'impianto di cui agli interventi 2b e 4b non potrà essere maggiore di quella di cui al contratto di energia elettrica esistente.

Documentazione obbligatoria da allegare:

- schede tecniche relative ai generatori da installare di cui agli interventi 2b , 3b e 5b
- schede tecniche pannelli e tabella mensile produzione termica pannelli solari termici comprensiva dell'irraggiamento di cui all'intervento 1b;
- schede tecniche pannelli e tabella mensile Produzione elettrica impianto FV comprensiva dell'irraggiamento di cui all'intervento 4b;
- tabella mensile Produzione elettrica e termica/frigorifera impianto di cogenerazione/trigenerazione;
- scheda tecnica sottostazione teleriscaldamento e tabella mensile produzione termica/frigorifera impianto di teleriscaldamento/teleraffreddamento

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.5. Quota energia rinnovabile

(Riportare l'analisi dell'energia primaria globale rinnovabile e dell'energia primaria globale totale riferita ai servizi di cui alla Sezione 3.1.2)

L'energia primaria globale rinnovabile è relativa a tutti i servizi presenti di cui alla sezione 3.1.2. L'energia primaria globale totale rappresenta l'energia primaria rinnovabile e non rinnovabile relativa a tutti i servizi presenti di cui alla sezione 3.1.2.

Il calcolo dell'energia primaria globale rinnovabile e dell'energia primaria globale totale è riferita alla situazione post intervento, qualora vengano realizzati congiuntamente altri interventi di efficientamento energetico, non oggetto del presente bando; tale calcolo deve essere effettuato nell'ambito della diagnosi energetica di cui alla Sezione 4.3.

L'energia primaria globale rinnovabile, totale, nonché la quota in % di energia primaria rinnovabile devono essere calcolate a partire dai consumi reali dell'immobile.

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 D.M. 26/06/15 Allegato 1 Art. 1.1

Tabella 4.5.1 Quota energia primaria globale rinnovabile

	G	F+G	D=G/(F+G)
Progetto	Energia primaria globale rinnovabile post intervento (kWh/anno)	Energia primaria globale totale post intervento (KWh/anno)	Quota energia primaria globale rinnovabile QR (%)
Intervento 1b			
Intervento 2b			
Intervento 3b			
Intervento 4b			
Intervento 5b			
	N	N+O	D=N/(N+O)
Progetto	Energia primaria globale rinnovabile post intervento (kWh/anno)	Energia primaria globale totale post intervento (KWh/anno)	Quota energia primaria globale rinnovabile QR (%)
Tutti gli interventi simultaneamente*			

* Nel caso di più interventi, la quota di energia primaria rinnovabile QR di cui alla colonna D **deve essere valutata considerando tutti gli interventi simultaneamente** (ciascun intervento del progetto deve prevedere una quota di energia primaria rinnovabile maggiore di zero ovvero maggiore rispetto all'energia primaria rinnovabile ante intervento da inserire nell'apposita tabella).

La percentuale di risparmio energetico di cui alla colonna D deve essere arrotondata fino alla prima cifra decimale).

Documentazione obbligatoria da allegare:

- Progetto dell'impianto a firma del tecnico abilitato completo di relativo schema di principio e quant'altro necessario per definire il progetto a regola d'arte.

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.6 Obiettivi in termini di riduzione delle emissioni di sostanze climalteranti e inquinanti

(Riportare le emissioni di sostanze climalteranti (CO₂ e CO_{2eq}) 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).

Edificio n°

Tabella 4.6.1 Riduzione delle emissioni di sostanze climalteranti

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

Il valore di CO₂ ante intervento di cui alla colonna A è riferito alla situazione stato di fatto

Il valore di CO₂ e CO_{2eq} post intervento di cui alla colonna B ed E è relativo all'effetto simultaneo di tutti gli interventi per ciascuna tipologia di vettore energetico presente ed è riferito alla situazione stato di progetto.

Tabella 4.6.2 Riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti

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

Ai fini del calcolo degli inquinanti CO_{2eq}, NO_x e PM₁₀ si utilizzano i fattori di emissione riportati nella tabella di cui all'Appendice 1 allegata al presente documento.

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.7 Superamento requisiti minimi

(Il superamento dei requisiti minimi è relativo a ciascuna tipologia di intervento di cui alla Sezione 4.1. In caso di più interventi che incidono sui servizi di acs, riscaldamento e raffrescamento, la quota rinnovabile di cui al D.Lgs 199/21 Allegato III Art. 2 c. 1 deve essere valutata nel suo complesso).

- 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

Intervento 1b

(Dlgs 199/21 Allegato III Art. 2 c.1,2 e c.5 e Allegato IV Art. 2 c.1 e c.2 "Collettori solari termici")

Dimostrazione superamento requisiti minimi

.....

Intervento 2b1 e 3b

(Dlgs 199/21 Allegato I Art. 4, Allegato III Art. 2 c.1,2 e c.5 e Allegato IV Art. 2 c.1 "Pompe di calore")

Dimostrazione superamento requisiti minimi

.....

Intervento 2b2

(Dlgs.22/10 e s.m.i e D.M. 30/09/2022)

Dimostrazione superamento requisiti minimi

.....

Intervento 4b

(Dlgs 199/21 Allegato III Art. 2 c.3 e c.5)

Dimostrazione superamento requisiti minimi

.....

Intervento 5b

(Dlgs 199/21 Allegato III Art. 2 c.4 e Dlgs 102/14 e smi Art 2 c.2 lett. Tt e DM 26/06/15 "Requisiti minimi" Allegato I c.3.2 punto 3, 4, 5, 6)

Dimostrazione superamento requisiti minimi

.....

Documentazione obbligatoria da allegare:

- Tutti i documenti necessari a dimostrare il superamento dei requisiti minimi di cui alle normative sopracitate

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.8 Principio del DNSH – Non arrecare danno significativo all’ambiente e Relazione CAM

(Riportare nelle tabelle sottostanti la valutazione di conformità ex-ante del progetto ai 6 obiettivi del DNSH; tale conformità, in alcuni casi, è verificata mediante l’applicazione obbligatoria delle specifiche tecniche CAM di cui al DM 23.06.22 riportate nell’apposita colonna.

Le tabelle di valutazione e controllo sono associate alla Scheda tecnica 4.6 “Produzione di energia elettrica a partire dall’energia geotermica”, Scheda tecnica 4.22 “Produzione di caldo/freddo a partire dall’energia geotermica”, Scheda tecnica 7.6 “Installazione, manutenzione e riparazione di tecnologie per le energie rinnovabili” ai sensi del Regolamento UE 2021/2139 che integra il Regolamento UE 2020/852, e alla Scheda 21 “ Realizzazione impianti distribuzione del teleriscaldamento/teleraffrescamento” della Guida Operativa per il rispetto del principio del DNSH di cui alle Circolari 32/21 e 33/22 della Ragioneria generale dello Stato

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Intervento 1b, 2b1, 3b, 4b

Scheda 7.6 “Installazione, manutenzione e riparazione di tecnologie per le energie rinnovabili” ai sensi del Regolamento UE 2021/2139 che integra il Regolamento UE 2020/852.

	Obiettivo Ambientale	Elemento di controllo	Esito/ Criteri CAM associati	Note Commento obbligatorio in caso di n.a.
Ex-Ante	1	Mitigazione cambiamenti climatici - Diagnosi energetica - conformità al regolamento UE 2017/1369	Misura conforme al principio DNSH già assolto dalle misure del bando Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.4.1 <input type="checkbox"/> 2.4.4	
	2	Adattamento ai cambiamenti climatici - 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 - Se applicabile, è stato previsto l'utilizzo di impianti idrico sanitari conformi alle specifiche tecniche e agli standard riportati?	Misura conforme al principio DNSH già assolto dalle misure del bando Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.3.9 <input type="checkbox"/> 2.6.1	
	4	Economia circolare e riciclaggio rifiuti - 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 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?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.4.14 <input type="checkbox"/> 2.5 <input type="checkbox"/> 2.6.1 <input type="checkbox"/> 2.6.2	
	5	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento - 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?	Misura conforme al principio DNSH già assolto dalle misure del bando Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.5 <input type="checkbox"/> 2.6.3	
	6	Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi - 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)?	Misura conforme al principio DNSH già assolto dalle misure del bando Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.5.6	

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Intervento 2b2

Scheda 4.6 “Produzione di energia elettrica a partire dall’energia geotermica” e 4.22 “Produzione di caldo/freddo a partire dall’energia geotermica” ai sensi del Regolamento UE 2021/2139 che integra il Regolamento UE 2020/852

	Obiettivo Ambientale	Elemento di controllo	Esito/ Criteri CAM associati	Note Commento obbligatorio in caso di n.a.
Ex-Ante	1 Mitigazione cambiamenti climatici	1) - Le emissioni di gas serra nel ciclo di vita derivanti dalla generazione di calore/freddo da energia geotermica sono inferiori a 100 g CO ₂ e/kWh. - Le emissioni di gas serra nel ciclo di vita sono calcolate sulla base di dati specifici per il progetto, se disponibili, utilizzando la raccomandazione 2013/179/UE della Commissione o, in alternativa, la norma ISO 14067:2018 o la norma ISO 14064-1:2018. - Le emissioni di gas serra quantificate nel ciclo di vita sono verificate da una terza parte indipendente	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.4.1 <input type="checkbox"/> 2.4.2	
	2 Adattament o 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) - E' stata svolta un'analisi delle possibili interazioni con matrice acque e definite le azioni mitigative? - è stato verificato che il progetto non sia in contrasto con il Piano di Gestione del Distretto Idrografico in cui ricade l'intervento e con il Piano di Tutela delle Acque Regionale?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.3.4 <input type="checkbox"/> 2.3.8 <input type="checkbox"/> 2.6.1	
	4 Economia circolare e riciclaggio rifiuti	5,6, 7 8) - 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 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?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.4.14 <input type="checkbox"/> 2.5 <input type="checkbox"/> 2.6.1 <input type="checkbox"/> 2.6.2	
	5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	9) - sono stati predisposti adeguati sistemi di abbattimento per ridurre i livelli di emissione al fine di non ostacolare il raggiungimento dei valori limite di qualità dell'aria di cui alle direttive 2004/107/CE e 2008/50/CE.	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile	
	6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi	10) - Per gli impianti situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, è stata svolta la verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN? Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc....) , è stato richiesto o rilasciato il nulla osta degli enti competenti?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.3.1	

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Intervento 5b

Scheda 21 “Realizzazione impianti distribuzione del teleriscaldamento/teleraffrescamento ” ai sensi della Guida operativa del MEF (Circolare 33/2022 della Ragioneria Generale dello Stato)

	Obiettivo Ambientale	Elemento di controllo	Esito/ Criteri CAM associati	Note Commento obbligatorio in caso di n.a.	
Ex-Ante	1	Mitigazione cambiamenti climatici	L'attività soddisfa uno dei seguenti criteri: a) per la costruzione e la gestione di condotte e della relativa infrastruttura per la distribuzione di riscaldamento e raffrescamento, il sistema soddisfa la definizione di sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento efficienti di cui all'articolo 2, punto 41, della direttiva 2012/27/UE; b) per la riqualificazione delle condotte e della relativa infrastruttura per la distribuzione di riscaldamento e raffrescamento, l'investimento che rende il sistema conforme alla definizione di teleriscaldamento o teleraffrescamento efficienti di cui all'articolo 2, punto 41, della direttiva 2012/27/UE inizia entro un lasso di tempo di tre anni, come stabilito da un obbligo contrattuale o equivalente nel caso dei gestori responsabili sia della generazione che della rete; c) l'attività è la seguente: i) modifica verso regimi a temperatura inferiore; ii) sistemi pilota avanzati (sistemi di controllo e gestione dell'energia, internet degli oggetti).	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.3.7 <input type="checkbox"/> 2.4.1	
	2	Adattamento ai cambiamenti climatici	- 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	- E' stata svolta un'analisi delle possibili interazioni con matrice acque e definite le azioni mitigative? - è stato verificato che il progetto non sia in contrasto con il Piano di Gestione del Distretto Idrografico in cui ricade l'intervento e con il Piano di Tutela delle Acque Regionale?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.3.4 <input type="checkbox"/> 2.3.8 <input type="checkbox"/> 2.6.1	
	4	Economia circolare e riciclaggio rifiuti	- 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 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?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.4.14 <input type="checkbox"/> 2.5 <input type="checkbox"/> 2.6.1 <input type="checkbox"/> 2.6.2	
	5	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	- I ventilatori, i compressori, le pompe e le altre apparecchiature utilizzate che rientrano nell'ambito di applicazione della direttiva 2009/125/CE sono conformi, se del caso, ai requisiti della classe di etichettatura energetica più elevata e sono altrimenti conformi ai regolamenti di esecuzione previsti da tale direttiva e rappresentano la migliore tecnologia disponibile?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile	
	6	Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi	- Per gli impianti situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, è stata svolta la verifica preliminare, mediante censimento florofaunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN? Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc....), è stato richiesto o rilasciato il nulla osta degli enti competenti?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.3.1	

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Documentazione obbligatoria da allegare:

- modulo asseverazione del principio del DNSH di cui all'Allegato E 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 autodichiarazione climate proofing di cui all'Allegato F 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);
- relazione CAM a firma di un tecnico abilitato redatta in conformità al DM 23.06.22 par 2.2.1 in cui, per ogni criterio ambientale minimo vengono descritte le scelte progettuali che garantiscono la conformità al criterio e vengono indicati gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri ambientali minimi. Nella relazione devono essere dettagliati i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri ambientali minimi contenuti nella relazione nonché indicati i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.9 Analisi costi/benefici

(L'analisi dell'indicatore costi-benefici è riferito al rapporto tra il costo ammissibile singolo (Ci) del progetto (€) e la produzione dell'energia rinnovabile annua dell'intervento)

Progetto	Costo singolo Ci (€) *	Produzione energia rinnovabile (kWh/a)**	Costi-benefici (€/kWh)
Intervento 1b			
Intervento 2b			
Intervento 3b			
Intervento 4b			
Intervento 5b			
Tutti gli interventi contemporaneamente			

** Il costo singolo specifico di intervento è desumibile dal computo metrico estimativo e/o preventivo di spesa e riportato nell'Allegato B – Sezione D.1.2 – Piano Generale dei costi di investimento ; nel costo singolo specifico di intervento “Ci” sono escluse le spese tecniche.*

*** La produzione di energia rinnovabile è quella riportata nella tabella della Sessione 4.5 “Autoconsumo”*

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.11 Progettazione e Cantierabilità del progetto:

(Riportare per ciascun edificio e/o lotto funzionale il livello di progettazione approvato dal soggetto proponente. Allegare atto di approvazione del progetto da parte del Soggetto proponente, documentazione progettuale integrale dell'operazione come prevista dal Codice dei Contratti per il livello progettuale approvato dalla stazione appaltante, valutazione motivata del RUP circa la necessità di ridurre, in rapporto alla specifica tipologia e alla dimensione dell'intervento, i livelli di definizione e i contenuti della progettazione, salvaguardandone la qualità, ai sensi dell'art 41 c.5 D.Lgs. 36/2023)

Edificio n°

- progetto di fattibilità tecnica ed economica approvato
 progetto esecutivo approvato

4.12 Titoli abilitativi per la realizzazione dell'intervento

(Indicare i titoli abilitativi edilizi ed energetici eventualmente richiesti e ottenuti per la realizzazione di ciascun intervento)

- SI NO Per la realizzazione di ciascun intervento sono necessari i seguenti titoli abilitativi edilizi ed energetici eventualmente richiesti e ottenuti (pareri, nulla-osta, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti nonché relazione di cui al D.lgs. 192/05 art. 8)

Progetto	Titolo abilitativo edilizio ed energetico (denominazione)	Iter acquisizione e titolo (richiesto/ottenuto)	Pratica Prot. n°del (gg/mm/aa)	Ente competente	Upload atti
Intervento 1					
Intervento 2					
Intervento 3					
Intervento n					

- SI NO Gli atti di assenso sono stati acquisiti attraverso il ricorso alla Conferenza di servizi

Documentazione obbligatoria da allegare:

- Verbali delle conferenze di servizi attivate
- Documentazione di cui all'art 41 e allegato I.7 del D.Lgs 36/2023

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.13 Tempi di realizzazione e cronoprogramma del progetto

(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)

Intervento 1:

Data prevista per inizio lavori:.....(mm/aa)

Durata prevista:.....(mesi)

Intervento 2:

Data prevista per inizio lavori:.....(mm/aa)

Durata prevista:.....(mesi)

Intervento n:

Data prevista per inizio lavori:.....(mm/aa)

Durata prevista:.....(mesi)

Cronoprogramma di sintesi dell'operazione con cadenza trimestrale:

Operazione	Ante	2 trim 2024	3 trim 2024	4 trim 2024	1 trim 2025	2 trim 2025	3 trim 2025	4 trim 2025	1 trim 2026	2 trim 2026	3 trim 2026	4 trim 2026	1 trim 2027	2 trim 2027	3 trim 2027	4 trim 2027	1 trim 2028	2 trim 2028	3 trim 2028	4 trim 2028	oltre
PFTE																					
PE																					
EL																					
ES																					
AP																					
CO																					

Legenda:

PFTE: Progetto di Fattibilità tecnico ed economica

PE: Progettazione esecutiva

EL: Esecuzione lavori

ES: In esercizio

AP: Procedure per aggiudicazione appalto

CO: Collaudo/CRE

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

5. Criteri di Premialità**5.1 .Progetto che prevede contestualmente interventi per la rimozione di amianto**

(Nella presente sezione dovrà essere specificato se il progetto prevede contestualmente interventi per la rimozione dell'amianto, da comprovare adeguatamente e illustrare)

Progetto che prevede contestualmente interventi per la rimozione di amianto

SI NO

Documentazione obbligatoria da allegare:

- 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)

5.2 Progetto che prevede l'utilizzo di sistemi di monitoraggio e controllo dei consumi energetici dell'edificio e degli impianti

(Nella presente sezione dovrà essere specificato se il progetto prevede l'utilizzo di sistemi di monitoraggio e controllo dei consumi energetici dell'edificio e degli impianti, da comprovare adeguatamente e illustrare)

Progetto che prevede l'utilizzo di sistemi di monitoraggio e controllo dei consumi energetici dell'edificio e degli impianti

SI NO

Documentazione obbligatoria da allegare:

- dichiarazione sostitutiva di atto notorio del tecnico debitamente firmata e timbrata, che attesta tale utilizzo 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).

5.3 Progetto previsto nell'ambito della pianificazione in materia di ambiente, energia e clima adottata e/o approvata dal soggetto proponente quali PAES e/o PAESC

(Nella presente sezione dovrà essere specificato se il progetto riguarda edifici già inseriti nei PAES e/o PAESC adottati e/o approvati dal Comune di cui dovrà essere fornito i riferimenti)

Progetto previsto nell'ambito della pianificazione in materia di ambiente, energia e clima adottata e/o approvata dal soggetto proponente quali PAES e/o PAESC

SI NO

Documentazione obbligatoria da allegare:

- PAES e PAESC adottati e/o approvati dal Comune

5.4 Localizzazione degli interventi: Operazione localizzata su immobile/struttura esistente

(Nella presente sezione dovrà essere specificato se il progetto prevede la realizzazione di un progetto su immobile/struttura esistente, da comprovare adeguatamente e illustrare)

Localizzazione degli interventi: Operazione localizzata su immobile/struttura esistente

SI NO

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Documentazione obbligatoria da allegare:

- *dichiarazione sostitutiva di atto notorio del tecnico debitamente firmata e timbrata, che riporti una descrizione dell'intervento*
- *planimetria con indicazione dell'intervento*

5.5 Progetto che prevede sistemi di accumulo di energia contestualmente all'intervento 4b

(Nella presente sezione dovrà essere specificato se il progetto prevede, nel caso di intervento 4b, la realizzazione di sistemi di accumulo di energia, da comprovare adeguatamente e illustrare)

Progetto che prevede sistemi di accumulo di energia contestualmente all'intervento 4b

SI NO

Documentazione obbligatoria da allegare:

- *dichiarazione sostitutiva di atto notorio del tecnico debitamente firmata e timbrata, che riporti una descrizione dell'intervento*
- *schema elettrico*

5.6 Progetto prevede anche interventi di efficientamento energetico

(Nella presente sezione dovrà essere specificato se l'immobile oggetto contestualmente di interventi di efficientamento energetico per i quali risulta approvato, alla data di presentazione della domanda al presente bando, almeno il progetto di fattibilità tecnica ed economica)

immobile oggetto contestualmente di interventi di efficientamento energetico per i quali risulta approvato, alla data di presentazione della domanda al presente bando, almeno il progetto di fattibilità tecnica ed economica ai sensi dell'art.41 del D.Lgs. n.36/2023 o progetto definitivo ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 50/2016

Documentazione obbligatoria da allegare:

- *Atto di approvazione del progetto di efficientamento energetico*

Firma del tecnico

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

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 "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" 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 "Fattori di emissione atmosferica di CO2 per la produzione e consumo di energia elettrica" 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
Energia elettrica (combustibili fossili+bioenergie)	kWh	397,6			
Tot. Energia elettrica (combustibili fossili+bioenergie+FER)	kWh	260,5			

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

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*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*10 ⁻⁶ kg/KWh)		
Combustibili liquidi	NOx	51 g/GJ (183,6 g/MWh oppure 1,836*10 ⁻⁴ kg/KWh)		
	PM ₁₀	1,9 g/GJ (6,8399 g/MWh oppure 6,8399*10 ⁻⁶ kg/KWh)		
Biomassa	NOx	50 g/GJ (179,9 g/MWh oppure 1,799*10 ⁻⁴ kg/KWh)		
	PM ₁₀	760 g/GJ (2736 g/MWh oppure 2,736*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*10 ⁻⁴ kg/KWh)		
	PM ₁₀	0,78 g/GJ (2,8079 g/MWh oppure 2,8079*10 ⁻⁶ kg/KWh)		
Combustibili liquidi	NOx	306 g/GJ (1101,6 g/MWh oppure 1,1016*10 ⁻³ kg/KWh)		
	PM ₁₀	21 g/GJ (75,599 g/MWh oppure 7,5599*10 ⁻⁵ kg/KWh)		
Biomassa	NOx	91 g/GJ (327,59 g/MWh oppure 3,2759*10 ⁻⁴ kg/KWh)		
	PM ₁₀	143 g/GJ (514,79 g/MWh oppure 5,1479*10 ⁻⁴ kg/KWh)		

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

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

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

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

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

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

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.

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

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)	Sensibilità (maggiore tra i quattro ambiti)	Esposizione (clima attuale + futuro)			Legenda: Livello di vulnerabilità
		Alta	Media	Bassa	
Alta	Inondazioni				Alto
Media		Calore			Medio
Bassa			Siccità		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.

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

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) <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>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	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																																																																										
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) <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>Rara</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Improbabile</td> <td></td> <td>Siccità</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Moderata</td> <td></td> <td>Calore</td> <td>Inondazioni</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Probabile</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Quasi certa</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Insignificante	Lieve	Moderato	Grave	Catastrofico	Rara						Improbabile		Siccità				Moderata		Calore	Inondazioni			Probabile						Quasi certa						Impatto complessivo dei pericoli e delle variabili climatiche essenziali (esempio)			Legenda: Livello di rischio <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Basso</td> </tr> <tr> <td>Medio</td> </tr> <tr> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>Estremo</td> </tr> </tbody> </table>		Basso	Medio	Alto	Estremo																																	
	Insignificante	Lieve	Moderato	Grave	Catastrofico																																																																										
Rara																																																																															
Improbabile		Siccità																																																																													
Moderata		Calore	Inondazioni																																																																												
Probabile																																																																															
Quasi certa																																																																															
Basso																																																																															
Medio																																																																															
Alto																																																																															
Estremo																																																																															
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 c/o nel suo funzionamento allo scopo di migliorare la resilienza climatica.

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

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

**APPENDICE 3
SCHEDE TIPOLOGIE DI INTERVENTO**

INTERVENTO 1b SOLARE TERMICO			
Utilizzo	<input type="checkbox"/> Ciclo produttivo	<input type="checkbox"/> ACS	<input type="checkbox"/> ACS e Riscaldamento <input type="checkbox"/> Riscaldamento
Installazione	<input type="checkbox"/> Tetto piano	<input type="checkbox"/> Tetto a falde	<input type="checkbox"/> Facciata <input type="checkbox"/> A terra
Tipologia Circolazione	Naturale <input type="checkbox"/>		Forzata <input type="checkbox"/>
Tipologia collettori	<input type="checkbox"/> Piani	<input type="checkbox"/> Sottovuoto	<input type="checkbox"/> Concentrazione
Serbatoio di accumulo	N° totale:	Capacità:	[l]
Rendimento collettori			
Rendimento complessivo impianto			
Superficie del singolo collettore			[m ²]
N° totale collettori			
Fabbisogno di ACS 45°			[litri/giorno]
Energia prodotta annualmente dall'impianto solare			[kWh]
Orientamento e inclinazione			[°]
Potenza termica impianto			[kW]
Potenza elettrica impianto			[kW]
<input type="checkbox"/> Sostituzione generatore (acs)	<input type="checkbox"/> Integrazione dell'impianto termico esistente (climatizzazione)	<input type="checkbox"/> Calore di processo	
Fabbisogno energetico termico per acs (QWgnin) *			[kWh]
Fabbisogno energetico termico per riscaldamento (QHgnin) *			[kWh]
Fabbisogno energetico termico per calore di processo (QHprognin)**			[kWh]
Fabbisogno energetico termico prodotto per acs (QWgnout)*			[kWh]
Fabbisogno energetico termico per riscaldamento (QHgnout)*			[kWh]
Fabbisogno energetico termico prodotto per calore di processo (Qprognout)			[kWh]
Note: * Fabbisogno energetico: si fa riferimento agli indicatori di cui alla UNI TS 11300 riferiti al fabbisogno di energia termica per riscaldamento e/o acqua calda sanitaria in ingresso (in) ed in uscita (out) al generatore di calore; tali valori devono essere congruenti con lo stato di fatto ** Fabbisogno energetico di processo: fabbisogno di energia termica per calore di processo in ingresso al generatore di calore congruente con lo stato di fatto			

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Stato ante intervento (bollette)

Mese	Fabbisogno energia calore di processo all'uscita del generatore (Qprognout) kWh	Fabbisogno energia acs all'uscita del generatore (QWgnout) kWh	Fabbisogno Energia riscaldamento all'uscita del generatore (QHgnout) kWh	Fabbisogno energia totale kWh
	A	B	C	D=A+B+C
Gennaio				
Febbraio				
Marzo				
Aprile				
Maggio				
Giugno				
Luglio				
Agosto				
Settembre				
Ottobre				
Novembre				
Dicembre				
Totale				

Bilancio energetico impianto solare termico

Mese	Radiazione solare sui collettori kWh/m ²	Energia fornita dall'impianto solare kWh	Energia autoconsumata kWh	Energia eccedente kWh	% copertura solare
	E	F	G= F (se F<D) oppure G=D (se F>D)	H=F-G	I=G/D
Gennaio					
Febbraio					
Marzo					
Aprile					
Maggio					
Giugno					
Luglio					
Agosto					
Settembre					
Ottobre					
Novembre					
Dicembre					
Totale					

Surplus di energia termica (Totale Colonna H) =Energia fornita dall'impianto (Totale Colonna F)

Surplus % di energia termica =%(Colonna H/Colonna F) ≤ 10%

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

INTERVENTO 2b1		
GEOTERMIA BASSA ENTALPIA		
dati campo sonde	Tipologia del campo sonde	<input type="checkbox"/> verticali <input type="checkbox"/> orizzontali
	N° sonde verticali	
	Profondità sonde verticali	[m]
	Lunghezza totale sonde orizzontali	[m]
	Profondità sonde orizzontali	[m]
	Efficienza di scambio del terreno	[W/m]

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

INTERVENTO 2b2 GEOTERMIA MEDIA ENTALPIA			
dati campo sonde	Tipologia del campo sonde	<input type="checkbox"/> verticali <input type="checkbox"/> orizzontali	
	N° sonde verticali		
	Profondità sonde verticali		[m]
	Lunghezza totale sonde orizzontali		[m]
	Profondità sonde orizzontali		[m]
	Efficienza di scambio del terreno		[W/m]
dati scambiatore	Tipologia		
	Vettore energetico		
	Temperatura di ingresso e uscita primario		[°C]
	Temperatura di ingresso e uscita secondario		[°C]
	Portata		[mc/h]
	Potenza termica		[kW]
	Efficienza termica		
	Energia termica all'uscita dello scambiatore		[kWh]
	Altro		
	Note:		

Situazione ante intervento (bollette)

Mese	Fabbisogno energetico termico in ingresso al generatore (QHgnin e QWgnin)	Consumo energetico elettrico	Fabbisogno energetico termico in uscita dal generatore (QHgnout)	Fabbisogno energetico termico in uscita dal generatore (QWgnout)	Totale fabbisogno termico risc+acs all'uscita dal generatore
	A	B	C	D	F=C+D
	kWh	kWh	kWh		
Gennaio					
Febbraio					
Marzo					
Aprile					
Maggio					
Giugno					
Luglio					
Agosto					
Settembre					
Ottobre					
Novembre					
Dicembre					
Totale					

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Situazione post intervento							
Mese	Energia termica prodotta	Energia termica autoconsumata	Energia termica Eccedente	Energia elettrica prodotta	Energia elettrica autoconsumata	Energia elettrica Immessa in rete	Energia elettrica prelevata dalla rete
	G	H= G (se G<F) oppure F (se G>F)	I= G-H	L	M= L (se L<B) oppure B (se L>B)	N = L-M	O= B-M
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Gennaio							
Febbraio							
Marzo							
Aprile							
Maggio							
Giugno							
Luglio							
Agosto							
Settembre							
Ottobre							
Novembre							
Dicembre							
Totale							

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

INTERVENTO 3b POMPE DI CALORE						
N° PdC installate**	1	2	3	4	5	6
Tipologia di scambio termico	<input type="checkbox"/> Aria/Aria	<input type="checkbox"/> Aria/Acqua	<input type="checkbox"/> Terreno/Aria	<input type="checkbox"/> Terreno/Acqua	<input type="checkbox"/> Acqua/Aria	<input type="checkbox"/> Acqua/Acqua
Elettrica a compressione				<input type="checkbox"/> Gas refrigeranti	<input type="checkbox"/> Espansione diretta	<input type="checkbox"/> Altro
Riscaldamento	Potenza termica erogata					[kW]
	Potenza elettrica assorbita					[kW]
Raffrescamento	Potenza termica erogata					[kW]
	Potenza elettrica assorbita					[kW]
COP/EER/nominale						
SCOP/ESEER stagionale						
Fattore di rendimento SPF minimo (1.15*1/n)				2,24		
Fattore di rendimento SPF di progetto						
Energia da ambiente esterno (ERES)						[kWh]
Fabbisogno termico prodotto (QHgnout)						[kWh]
Fabbisogno termico riscaldamento (QHgnin)**						[kWh]
Fabbisogno frigorifero prodotto (QWgnout)						[kWh]
Fabbisogno termico riscaldamento (QWgnin)**						[kWh]
Eventuali interventi connessi alla sostituzione del generatore						
sistema di distribuzione/emissione/ regolazione	Descrizione sintetica interventi***					
	<input type="checkbox"/> sistema di distribuzione		<input type="checkbox"/> sistema di emissione		<input type="checkbox"/> sistema di regolazione	
	Esempi: <input type="checkbox"/> tipologia <input type="checkbox"/> isolamento tubazioni <input type="checkbox"/> altro		Esempi: <input type="checkbox"/> tipologia terminali <input type="checkbox"/> temperatur a fluido termovettore <input type="checkbox"/> altro		Esempi: <input type="checkbox"/> Valvole termostatiche <input type="checkbox"/> Centralina termoregolazione <input type="checkbox"/> altro	
	η_d ex ante		η_e ex ante		η_r ex ante	
	η_d ex post		η_e ex post		η_r ex post	
	Note: messa a punto/equilibratura sistema distribuzione					

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

**** La scheda dati si riferisce alla singola pdc di una certa tipologia. Se installate tipologie diverse , per potenza o altre caratteristiche, è necessario compilare più schede**

*** *Fabbisogno energetico: si fa riferimento agli indicatori di cui alla UNI TS 11300 riferiti al fabbisogno di energia termica e/o frigorifera per riscaldamento e/o acqua calda sanitaria in ingresso (Qgnin) ed in uscita (Qgnout) al generatore di calore; tali valori devono essere congruenti con lo stato di fatto**

**** *I rendimenti da considerare sono quelli medi stagionali (vedi UNI/TS 11300-2)**

Situazione ante intervento (bollette)					
Mese	Fabbisogno energetico termico in ingresso al generatore (QHgnin e QWgnin)	Fabbisogno energetico risc termico all'uscita generatore (QHgnout)	Fabbisogno energetico acs termico all'uscita generatore (QWgnout)	Fabbisogno energetico risc+acs all'uscita del generatore	Consumi energetico elettrici
	A	B	C	D=B+C	
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Gennaio					
Febbraio					
Marzo					
Aprile					
Maggio					
Giugno					
Luglio					
Agosto					
Settembre					
Ottobre					
Novembre					
Dicembre					
Totale					

Situazione post intervento						
Mese	Energia termica prodotta dalla pdc (QHgnout)	Energia termica acs prodotta dalla pdc (QWgnout)	Eres	Energia termica autoconsumata	Energia Eccedente	Energia elettrica prelevata dalla rete
	E	F	G	H= G (se G<D) oppure D (se G>D)	I= G-H	L
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
Totale						

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

INTERVENTO 4b FOTOVOLTAICO			
Superficie lorda dell'impianto			[m ²]
Potenza di picco			[kWp]
Producibilità annuale			[kWh]
Ore di funzionamento equivalenti			[h/anno]
Installazione	Non integrata <input type="checkbox"/>		integrata <input type="checkbox"/>
Collocazione	<input type="checkbox"/> Tetto piano	<input type="checkbox"/> Tetto a falda	<input type="checkbox"/> A terra
Tipologia moduli (silicio cristallino/amorfo/altro)	<input type="checkbox"/> Silicio monocristallino <input type="checkbox"/> Silicio policristallino		<input type="checkbox"/> Amorfo <input type="checkbox"/> Altro
Orientamento			[°]
Inclinazione			[°]
N° moduli			
Potenza di picco modulo			[Wp]
Superficie utile totale			[m ²]
Rendimento moduli			
N. Inverter:			
Potenza elettrica contrattuale stato di fatto			[kW]
Potenza elettrica contrattuale stato di progetto			[kW]
Consumo energetico elettrico ante intervento			[kWh]
Fabbisogno energetico elettrico in condizioni di funzionamento dell'impianto FV			[kWh]
Note:			

Stato ante intervento (bollette)					Stato post intervento				
Mese	Consumi elettrici mensili totali	Consumi elettrici F1	Consumi elettrici F2	Consumi elettrici F3	Energia prodotta da impianto FV	Energia autoconsumata	Energia accumulata **	Energia immessa in rete	Energia prelevata dalla rete
	A= B+C+D	B	C	D	E	F= B+C*+D* (se <E) oppure F=E (se > B+C*+D*)	G= E-F	H= E-F- G	I= A-E-G
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Gennaio									
Febbraio									
Marzo									
Aprile									
Maggio									
Giugno									
Luglio									
Agosto									
Settembre									
Ottobre									
Novembre									
Dicembre									
Totale									

* Consumi diurni in cui l'impianto produce

** Riempire solo in caso di installazione di sistemi di accumulo

La potenza elettrica ftv (kWp) deve essere minore della potenza contrattuale.

Energia prodotta da impianto ftv (Totale Colonna E) ≤ Consumi elettrici mensili totali (Totale colonna A)

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

INTERVENTO 4b		
SISTEMI DI ACCUMULO		
Batterie di accumulo	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Quantità di batterie**		[N]
Energia totale		[kWh]
Energia utile		[kWh]
Potenza effettiva continua max (carica e scarica)		[kW]
Potenza effettiva di picco (carica e scarica)		[kW]
Potenza apparente continua max (carica e scarica)		[kVA]
Potenza apparente di picco (carica e scarica)		[kVA]
Efficienza di picco (carica e scarica)		[%]
Gamma di tensione		[V]
Tipo di alimentazione	Monofase <input type="checkbox"/> Trifase <input type="checkbox"/>	
Dimensioni (L x A x P)		[mm]
Peso		[kg]
Montaggio	Parete <input type="checkbox"/> Pavimento <input type="checkbox"/>	
Temperatura di esercizio (min e max)		[°C]
Altitudine max		[m]
Garanzia		[anni]
Note:		

*** La scheda dati si riferisce alla singola batteria di una certa tipologia. Se installate tipologie diverse , per potenza o altre caratteristiche, è necessario compilare più schede*

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

INTERVENTO 5b TELERISCALDAMENTO		
Tipologia		
Vettore energetico		
Potenza termica generatore		[kW]
Efficienza generatore		
Lunghezza rete andata e ritorno		[m]
Temperatura andata e ritorno		[°C]
Efficienza rete		
Portata nominale rete		[mc/h]
Fabbisogno termico in entrata alla rete		[kWh]
Fabbisogno termico in uscita dalla rete		[kWh]
Fabbisogno termico totale utenze servite		[kWh]
Altro		
Note:		



REGIONE TOSCANA

DIREZIONE TUTELA DELL'AMBIENTE ED ENERGIA

SETTORE AUTORIZZAZIONI E FONDI COMUNITARI IN MATERIA DI ENERGIA

Responsabile di settore Andrea RAFANELLI

Incarico: DECR. DIRIG. CENTRO DIREZIONALE n. 14848 del 01-07-2024

Decreto soggetto a controllo di regolarità amministrativa ai sensi della DGR n. 521/2024

Numero adozione: 21466 - Data adozione: 24/09/2024

Oggetto: PR Fesr 2021-2027- Obiettivo specifico OS 5.2 STRATEGIE TERRITORIALI DELLE AREE INTERNE. Approvazione schema di domanda e relativa modulistica per le proposte di interventi a valere sulla Sub Azione 2.2.1 - "Produzione energetica da fonti rinnovabili per gli edifici pubblici - Modifica Allegato C al bando approvato con D.D. n. 17606 del 30/07/2024

Il presente atto è pubblicato sul BURT ai sensi degli articoli 4, 5 e 5 bis della l.r. 23/2007 e sulla banca dati degli atti amministrativi della Giunta regionale ai sensi dell'art.18 della l.r. 23/2007.

Il presente atto è pubblicato in Amministrazione Trasparente ai sensi articolo 26 comma 1 Dlgs 33/2013

Data certificazione e pubblicazione in banca dati ai sensi L.R. 23/2007 e ss.mm.: 24/09/2024

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000,n. 445, del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e norme collegate, il quale sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa.

Numero interno di proposta: 2024AD023954

IL DIRIGENTE

Visti:

- il Regolamento (UE) 2021/1060 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 giugno 2021, recante le disposizioni comuni applicabili al Fondo europeo di sviluppo regionale, al Fondo sociale europeo Plus, al Fondo di coesione, al Fondo per una transizione giusta, al Fondo europeo per gli affari marittimi, la pesca e l'acquacoltura, e le regole finanziarie applicabili a tali fondi e al Fondo Asilo, migrazione e integrazione, al Fondo Sicurezza interna e allo Strumento di sostegno finanziario per la gestione delle frontiere e la politica dei visti, in particolare nel Capo II "Sviluppo territoriale";
- il Regolamento (UE) 2021/1058 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 giugno 2021, relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) e al Fondo di coesione;
- l'Accordo di Partenariato della politica di coesione europea 2021-2027 dell'Italia approvato con Decisione di esecuzione della Commissione europea C(2022) 4787 del 15 luglio 2022 in conformità agli articoli 10 e seguenti del Regolamento (UE) 2021/1060;
- il Programma Regionale "PR Toscana FESR 2021-2027", approvato con Decisione della Commissione C(2022) n. 7144 del 3 ottobre 2022, come da presa d'atto della Giunta Regionale di cui alla Delibera n. 1173 del 17 ottobre 2022;
- il Documento di attuazione regionale del PR FESR 2021-27 – versione 2.0, approvato con delibera della Giunta Regionale n. 515 del 06/05/2024, di seguito DAR 2021-27;
- il Sistema di Gestione e Controllo (Si.Ge.Co) del PR FESR 2021-2027 approvato con Decisione di Giunta Regionale n. 4 del 19 giugno 2023;
- il documento "Metodologia e Criteri per la selezione delle Operazioni" approvato dal Comitato di Sorveglianza del PR FESR 2021-27 nella seduta del 29 novembre 2023;

Considerato che:

- il PR FESR 2021-2027 prevede, all'interno della Priorità 4 "Coesione territoriale e sviluppo locale integrato", l'Obiettivo specifico (OS) 5.2 che promuove "lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo a livello locale, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree diverse da quelle urbane" da attuare mediante Strategie territoriali integrate nelle sei Aree interne individuate nel Programma, seguendo l'approccio della Strategia nazionale per lo sviluppo delle aree interne (SNAI) come stabilito dall'Accordo di partenariato Italia;
- le sei Aree interne destinatarie del sostegno dell'OS 5.2 del PR FESR, individuate con la delibera di GR n.690 del 20 giugno 2022 sulla base delle mappatura nazionale delle aree interne e dei criteri SNAI, sono: tre nuove Aree del ciclo 2021-2027 ovvero "Alta Valdera - Alta Valdicecina – Colline Metallifere – Valdimerse", "Amiata Valdorcia - Amiata Grossetana - Colline del Fiora", "Valdichiana Senese" e le tre Aree già interessate dalla SNAI 2014-2020 ovvero "Casentino e Valtiberina", "Garfagnana - Lunigiana - Media Valle – Appennino Pistoiese" e "Area Valdarno e Valdisieve – Mugello – Val di Bisenzio";
- ai sensi dell'art.28 del Regolamento (UE) 2021/1060, i PR FESR e FSE+ 2021-2027 prevedono che l'attuazione delle Strategie territoriali avvenga attraverso lo strumento dell'ITI – Investimento Territoriale Integrato

Visti altresì:

- il Programma Regionale di Sviluppo 2021-2025 approvato con Risoluzione del Consiglio regionale n. 239 del 27 luglio 2023, che indica tra gli obiettivi strategici la promozione della coesione territoriale e dei luoghi della Toscana diffusa, rafforzando l'attenzione sulle aree interne per rilanciare uno sviluppo maggiormente equilibrato tra i diversi territori della regione;
- il Documento di Economia e Finanza Regionale 2024 approvato con Delibera di Consiglio regionale n. 60 del 27/07/2023;

- la Nota di Aggiornamento al Documento di Economia e Finanza Regionale 2024 (NADEFR 2024) approvata con Delibera di Consiglio regionale n. 91 del 21/12/2023, con particolare riferimento al Progetto Regionale 27 “Interventi nella Toscana diffusa, nelle aree interne e nei territori montani” in cui si conferma l’impegno dell’amministrazione regionale a proseguire il sostegno alle strategie territoriali locali nei territori delle Aree interne per valorizzare le potenzialità presenti in questi territori e contrastare il fenomeno dello spopolamento;

Richiamate:

- la delibera di Giunta Regionale n.199 del 28 febbraio 2022 ad oggetto “Strategia regionale per le aree interne nella programmazione europea 2021-2027. Indirizzi per le strategie territoriali locali”
- la delibera di Giunta Regionale n.1476 del 19 dicembre 2022 che approva (Allegato A) gli elementi essenziali del percorso di elaborazione delle Strategie territoriali dell’OS 5.2 del PR FESR 2021-2027;
- il decreto dirigenziale n. 3419 del 22/02/2023 s.m.i. con cui è stato pubblicato sul Burt n. 10 del 8 marzo 2023 l’Avviso di manifestazione di interesse per la presentazione di Strategie territoriali preliminari in Aree interne, che ha avviato la prima fase del procedimento;
- il decreto dirigenziale n. 16052 del 25 luglio 2023, con il quale è stata nominata la Commissione tecnica di valutazione;
- la delibera di Giunta Regionale n.1268 del 6 novembre 2023 ad oggetto “Strategia regionale per le aree interne 2021-2027. Formazione degli organismi di governance”
- la delibera di Giunta Regionale n. 94/2024 con cui la Giunta ha rideterminato e ripartito le risorse disponibili dei PR FESR e FSE+ 2021-2027 per le Strategie territoriali delle Aree interne, dando atto che la selezione degli interventi candidati al finanziamento dei Programmi regionali si svolge tramite procedura negoziale tra Regione e coalizioni locali applicando i requisiti di ammissibilità specifici ed i criteri di valutazione approvati dai Comitati di sorveglianza dei rispettivi Programmi,

Richiamato che, in coerenza con la Delibera di GR n. 94/2024, gli interventi proposti dalle Aree interne nell’ambito delle Strategie territoriali sono finanziabili dal PR FESR e dal PR FSE+ in conformità a quanto stabilito negli atti di approvazione degli indirizzi per l’attuazione delle Azioni interessate;

Vista la delibera di Giunta Regionale n. 519 del 6 maggio 2024 ad oggetto “Strategia regionale per le aree interne. PR FESR 2021-2027, Priorità 4 - OS 5.2. Indirizzi operativi per le Strategie territoriali definitive e per gli Investimenti Territoriali Integrati –I.T.I.” con la quale si dispone che i Settori responsabili delle Azioni/Sub-Azioni coinvolte del PR FESR che finanziano infrastrutture approvino con proprio atto lo schema di domanda di finanziamento, a cui seguirà la predisposizione del sistema informativo “SFT” da parte di Sviluppo Toscana, volto all’acquisizione delle domande di finanziamento relative agli interventi delle Strategie territoriali a partire dal mese di luglio 2024”;

Ricordato in particolare che la citata DGRT 519/2024, in relazione ai termini del procedimento di approvazione degli I.T.I. , stabilisce che “per gli interventi riguardanti infrastrutture del PR FESR individuati in esito alle attività negoziali tra la Regione e le coalizioni locali, i soggetti proponenti, che assumeranno il ruolo di beneficiari, dovranno presentare le domande di finanziamento tramite il sistema informativo “Sistema Finanziamenti Toscana FESR 2021-2027” (SFT) entro il mese di ottobre 2024, corredate della documentazione e delle dichiarazioni necessarie, tra cui i progetti di livello minimo approvati ai sensi del Codice dei Contratti, secondo i pertinenti requisiti di ammissibilità specifici e criteri di valutazione delle diverse Azioni/Sub-Azioni. A tal fine il sistema informativo “SFT”, per ciascuna Azione e Sub-Azione interessata, dovrà essere predisposto per

acquisire le domande di finanziamento relative agli interventi delle Strategie territoriali a partire dal mese di luglio 2024”;

Dato atto che con deliberazione della Giunta regionale n. 554 del 06/05/2024 sono stati definiti i criteri e le modalità di selezione per gli interventi finanziabili nell’ambito della sub Azione 2.2.1 del PR Fesr 2021-2027 “Produzione energetica da fonti rinnovabili per gli edifici pubblici”, e che tali criteri, ai sensi della DGRT 94/2024 sono da applicare anche agli I.T.I. individuati nell’ambito dell’OS 5.2.;

Vista la deliberazione della Giunta regionale n. 596 del 20/05/2024 “PR FESR 2021-2027. Modifiche alla metodologia per l’applicazione delle Opzioni Semplificate dei Costi ex art. 53, co. 1 RDC per le Azioni 2.2.1 “Produzione di energia da fonti rinnovabili per gli edifici pubblici” e 2.2.2 “Produzione di energia da fonti rinnovabili per le RSA(pubblico)” di cui alla delibera GR n. 293/2024”;

Visto il Decreto n.17606 del 30/07/2024 “PR Fesr 2021-2027- Obiettivo specifico OS 5.2 strategie territoriali delle aree interne. Approvazione schema di domanda e relativa modulistica per le proposte di interventi a valere sulla Sub Azione 2.2.1 - “Produzione energetica da fonti rinnovabili per gli edifici pubblici” con cui si approva il modello di domanda di finanziamento di cui sopra e i relativi allegati, fra cui l’Allegato C “Modello relazione tecnica”;

Considerato che nel suddetto Allegato C “Modello relazione tecnica”, in corrispondenza della cella “D” relativa alla Quota energia primaria globale rinnovabile di cui alla tabella 4.5.1 “Quota energia primaria globale rinnovabile”, a seguito di un mero errore materiale, è stata riportata una formula non corretta;

Ritenuto pertanto necessario modificare la tabella 4.5.1 dell’Allegato C sostituendo la formula non corretta della cella “D” relativa alla Quota energia primaria globale rinnovabile come di seguito riportato e introducendo alcune specifiche per facilitare la compilazione della tabella:
“Quota energia primaria globale rinnovabile QR (%): $D=G/(F+G)$ ”;

Considerato che nell’Appendice 3 dell’Allegato C “Modello relazione tecnica”, in corrispondenza della scheda tipologia di intervento 4b) FOTOVOLTAICO, a seguito di un mero errore materiale, sono state riportate alcune formule non corrette delle celle relative allo Stato post intervento;

Ritenuto pertanto necessario modificare le formule delle celle relative allo Stato post intervento della scheda tipologia di intervento 4b) FOTOVOLTAICO dell’Appendice 3 dell’Allegato C “Modello relazione tecnica di progetto” sostituendole come di seguito riportato:

“Energia autoconsumata: $F= B+C*+D*$ (se $<E$) oppure $F=E$ (se $> B+C*+D*$)

Energia accumulata **: $G= E-F$

Energia immessa in rete: $H= E-F- G$ ”;

Ritenuto opportuno, per semplicità di lettura, approvare il nuovo testo dell’Allegato C “Modello relazione tecnica” parte integrante e sostanziale del presente atto, che, recependo le modifiche sopra riportate, sostituisce integralmente l’Allegato C approvato con decreto n.17606 del 30/07/2024

DECRETA

1. di modificare la tabella 4.5.1 dell'Allegato C sostituendo la formula non corretta della cella "D" relativa alla Quota energia primaria globale rinnovabile come di seguito riportato e introducendo alcune specifiche per facilitare la compilazione della tabella:

"Quota energia primaria globale rinnovabile QR (%): $D=G/(F+G)$ ";

2. di modificare le formule delle celle relative allo Stato post intervento della scheda tipologia di intervento 4b) FOTOVOLTAICO dell'Appendice 3 dell'Allegato C "Modello relazione tecnica di progetto" sostituendole come di seguito riportato:

"Energia autoconsumata: $F= B+C*+D*$ (se $<E$) oppure $F=E$ (se $> B+C*+D*$)

Energia accumulata **: $G= E-F$

Energia immessa in rete: $H= E-F- G$ ";

3. di approvare, per semplicità di lettura, il nuovo testo dell'Allegato C "Modello relazione tecnica" parte integrante e sostanziale del presente atto, che, recependo le modifiche sopra riportate, sostituisce integralmente l'Allegato C approvato con decreto n.17606 del 30/07/2024;

4. di trasmettere per gli opportuni adempimenti il presente atto a Sviluppo Toscana SpA e all'Autorità di gestione del PR FESR 2021-2027;

Avverso il presente Decreto è ammesso ricorso nei confronti dell'autorità giudiziaria competente nei termini di legge.

Il Dirigente

Allegati n. 1

C *Allegato C- Modello relazione tecnica FERP aree interne*
0d923ee99a92ae6bfe928c9a6725864b6e37b857c0198022a78b78f4992f2ef0

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto



**PROGRAMMA REGIONALE TOSCANA FESR
2014-2020**

**Priorità 4. “Coesione territoriale e sviluppo locale integrato”
Obiettivo Specifico OS 5.2**

Azione 2.2.1 “Produzione energetica da fonti rinnovabili per gli edifici pubblici

**Progetti per la realizzazione di impianti di produzione di energia termica ed elettrica da fonti
rinnovabili per gli immobili pubblici**

Modello relazione tecnica di progetto

Sezione 1: Dati del tecnico abilitato

1.1 Responsabile tecnico del progetto

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

Nome e Cognome:

Nato aProv..... il././....

Residente a Provincia.....

Indirizzon°.....CAP

Recapito Telefonico fisso:

Recapito Telefonico cellulare:

Fax:

E-mail:

PEC (obbligatoria):

Ordine/Collegio Professionale.....Provincia N° Iscrizione.....

C.F..... nella sua qualità di **tecnico abilitato**

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Sezione 2: Anagrafica del progetto**2.1. Normativa di riferimento***(Indicare la normativa di riferimento)***2.2. Descrizione generale***(Riportare la descrizione generale del contesto climatico, geografico, etc.)***2.3 Localizzazione dell'intervento e natura dell'edificio/plesso di edifici oggetto di intervento***(Indicare l'indirizzo e i riferimenti catastali dell'edificio/plesso di edifici in cui sarà realizzato il progetto)*

Il progetto riguarda un edificio/plesso di edifici identificato catastalmente come di seguito riportato

N.C.E.U.									
Edificio	Indirizzo	CAP	Comune	Provincia	Sez	Foglio	Particella	Subalterno	Superficie utile (mq)
Edificio 1									
Edificio 2									
Edificio 3									
Edificio n									

L'edificio/plesso di edifici è:

- esistente;
- dotato di impianti di climatizzazione invernale e/o estiva così come definito dal D.lgs 48/2020;
- di proprietà pubblica, da intendersi come proprietà da parte dei soggetti proponenti o proprietà pubblica e nella disponibilità da parte degli stessi secondo l'ordinamento giuridico vigente;
- (OPZIONE 1)** adibito ad uso pubblico (istituzionale, scolastico, ospedaliero, sanitario, formativo, assistenziale, culturale, sportivo, etc.) e non residenziale e assimilabili ¹;

OPPURE

- (OPZIONE 2)** adibito ad uso pubblico in cui sono presenti porzioni utilizzate per l'esercizio di attività economiche e/o residenziali e assimilabili ma il cui volume lordo climatizzato complessivo di tali porzioni è inferiore o uguale al 20% del volume lordo climatizzato dell'intero edificio

Edifici	Volume lordo climatizzato edificio (mc)	Volume lordo climatizzato edificio utilizzato per esercizio attività economiche(mc)	Volume lordo climatizzato edificio utilizzato ad uso residenziale e assimilabili (mc)
Edificio 1			
Edificio 2			
Edificio 3			
Edificio n			

¹ Categoria E.1. secondo la classificazione di cui all'art. 3 del DPR n. 412. del 26 agosto 1993

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Edifici	Intestataro Proprietà pubblica (Ente)	Titolo di disponibilità	Scadenza contratto/titolo di disponibilità che ne consente l'uso pubblico (.../.../....)	Destinazione d'uso pubblico	Volume lordo edificio (mc)	Volume lordo climatizzato edificio (mc) [X]	Volume lordo climatizzato edificio con destinazione e d'uso pubblica (mc) [Y]	[Y/X]
Edificio 1								
Edificio 2								
Edificio 3								
Edificio n								

Legenda [...]		Titolo di disponibilità	
1	Proprietà	4	Diritto reale di godimento
2	Locazione	5	Contratto preliminare di acquisto
3	Comodato d'uso	6	Altro

Legenda [...]		Destinazione d'uso	
1	istituzionale	7	culturale
2	scolastico	8	sportivo
3	ospedaliero	9	municipio
4	sanitario	10	uffici comunali
5	formativo	11	RSA
6	assistenziale	12	altro

Gli interventi non sono di nuova costruzione, demolizione /ricostruzione, ampliamento e sopra elevazione

Documentazione obbligatoria da allegare:

- estratto di mappa catastale con evidenza dell'edificio/plesso di edifici esistente oggetto del progetto;
- visura catastale e planimetria catastale (con evidenziati anche gli eventuali subalterni), valide al momento della presentazione della domanda;
- titolo attestante la proprietà o, nel caso in cui il soggetto proponente non sia il proprietario dell'edificio, titolo attestante la disponibilità secondo l'ordinamento giuridico vigente, per una durata di almeno 10 anni dalla data di presentazione della domanda, del soggetto proponente, corredato da dichiarazione sostitutiva di atto notorio a firma del soggetto pubblico proprietario che autorizza la realizzazione degli interventi oggetto di domanda e con la quale si assume l'impegno di garantire la stabilità delle operazioni di cui all'art.65 del Regolamento UE 2021/1060.

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Sezione 3: Descrizione dell'edificio ante intervento**3.1 Caratteristiche, dati tecnici e costruttivi dell'edificio/plesso di edifici ante intervento****3.1.1 Descrizione dell'involucro ante intervento***(Riportare le caratteristiche della struttura e dei serramenti ed infissi ante intervento)***3.1.1.1 Descrizione della struttura***(Riportare le caratteristiche tecniche delle pareti orizzontali, verticali e relative coibentazioni)*

.....

3.1.1.2 Descrizione dei serramenti e infissi*(Riportare le caratteristiche tecniche dei serramenti e degli infissi)*

.....

3.1.2 Descrizione degli impianti ante intervento*(Riportare le caratteristiche energetiche dell'edificio ante intervento. Tale descrizione deve riportare la ripartizione dei consumi energetici di energia termica ed elettrica suddivisa nei servizi energetici presenti nell'edificio)*

L'edificio/plesso di edifici è:

 dotato di impianti di climatizzazione invernale e/o estiva (campo obbligatorio);**3.1.2.1 Energia termica/frigorifera** Climatizzazione invernale

.....

 Climatizzazione estiva

.....

 Produzione di acqua calda sanitaria

.....

 Calore di processo

.....

 Freddo di processo

.....

 Altro

.....

3.1.2.2 Energia elettrica Climatizzazione invernale

.....

 Climatizzazione estiva

.....

 Produzione di acqua calda sanitaria

.....

 Ventilazione

.....

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Illuminazione

.....

Trasporto di persone o cose

.....

Aria compressa

.....

Altro

.....

L'edificio/plesso di edifici è:

dotato di impianti a fonti rinnovabili;

Descrizione impianto/i esistente/i da FER:.....

Documentazione obbligatoria da allegare

-documentazione fotografica dello stato di fatto riguardante l'involucro e gli impianti dell'edificio

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

3.1.3 Dati generali e dimensionali dell'edificio*(Riportare per ciascun edificio i dati generali di seguito indicati)***Edificio n°**

Dati generali e dimensionali dell'edificio	Valore
Anno di costruzione	
Zona climatica	
Superficie utile climatizzata (mq)	
Superficie utile totale (mq)	
Volume lordo climatizzato (mc)	
Volume lordo totale (mc)	

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 efficienza energetica di cui al DPR 74/13 art.8 aggiornati alla data di presentazione della domanda;

3.1.4 Dati di fornitura energetica*(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. L'edificio deve essere utilizzato.)***L'edificio/plesso di edifici è:**

utilizzato (campo obbligatorio);

3.1.4.1 Dati di fornitura energia elettrica

Codice POD:

Ubicazione:

Potenza:

Tipo di contratto:

Tipologia d'uso:

Data attivazione fornitura:

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)

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

3.1.4.2 Dati di fornitura gas metano/Gpl/Gasolio/Biomassa

Codice PDR:

Ubicazione:

Potenza:

Tipo di contratto:

Tipologia d'uso:

Data attivazione fornitura:

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

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 3.1.4.1, 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 3.1.4.2, riferiti al fabbricato oggetto di contributo.

Qualora il combustibile sia gasolio o gpl o altro 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

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Sezione 4: Descrizione del progetto**4.1. Tipologia specifica di intervento***(Barrare la tipologia di interesse in modalità multi scelta)*

- 1b) impianti solari termici;
- 2b1) impianti geotermici a bassa entalpia;
- 2b2) impianti geotermici a media entalpia;
- 3b) pompe di calore;
- 4b) impianti solari fotovoltaici ed eventuali sistemi di accumulo;
- 5b) teleriscaldamento/teleraffrescamento efficienti.

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 all'elenco della Sezione 4.1)***Sintesi del progetto (max 3000 caratteri)**

Riportare per ciascun intervento di cui si compone il progetto una breve sintesi

Intervento 1b:**Intervento 2b:****Intervento 3b:****Intervento n:****Documentazione obbligatoria da allegare:**

- Schede tipologie di intervento di cui all'Appendice 3

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.3. Diagnosi energetica

(Riportare alcune informazioni tratte dalla diagnosi energetica redatta ai sensi del Dlgs 115/2008 art 13. Si ricorda che la diagnosi deve essere eseguita ai sensi del D.lgs. 102/2014 e s.m.i e conforme alle norme UNI CEI EN 16247-1 e UNI CEI EN 16247-2 ed eseguita secondo quanto previsto dalle Linee Guida della norma UNI/TR 11775, da cui risultano le proposte degli interventi oggetto della domanda)

La Diagnosi energetica deve contenere almeno gli interventi di cui alla Sezione 4.1.

La tipologia di Diagnosi energetica deve essere conforme al D.M. 23/06/22 “CAM edilizia” par 2.4.1:

Diagnosi energetica standard (Sup. utile <5000mq) SI NO

Diagnosi energetica dinamica (Sup. utile >=5000mq) SI NO

Tabella 4.3.1 Consumi elettrici ante intervento simulati

	A	B	C	D
Consumi elettrici riferiti a	Consumi (kWh)**	Ripartizione dei consumi (%)	Energia primaria non rinnovabile ante intervento (kWh/anno)	Energia primaria rinnovabile ante intervento (kWh/anno)
Climatizzazione invernale				
Climatizzazione estiva				
Produzione acqua calda sanitaria				
Ventilazione meccanica				
Illuminazione				
Trasporto di persone o cose				
Aria compressa				
Altri consumi elettrici *				
TOTALE		100%		

Tabella 4.3.2 Consumi termici ante intervento simulati

	A1	B1	C1	D1
Consumi termici riferiti a	Consumi (Smc/lt/kg)**	Ripartizione dei consumi (%)	Energia primaria non rinnovabile ante intervento (kWh/anno)	Energia primaria rinnovabile ante intervento (kWh/anno)
Climatizzazione invernale				
Climatizzazione estiva				
Produzione acqua calda sanitaria				
Calore di processo				
Freddo di processo				
Altri consumi termici*				
TOTALE		100%		

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Tabella 4.3.3 Quota energia rinnovabile ante intervento

Energia primaria globale rinnovabile ante (kWh/anno) D+D1	
Energia primaria totale globale ante (kWh/anno) C+D+C1+D1	
Quota Energia Rinnovabile ante intervento % (D+D1)/(C+D+C1+D1)	

* Per "Altri consumi (elettrici o termici)" si fa riferimento a tutti i consumi non ricompresi nei servizi riportati in tabella (a titolo di esempio per energia elettrica: apparecchiature, macchinari, FM etc; per energia termica: cottura cibi, etc)

** I consumi (elettrici o termici) di cui alla colonna A sono relativi al calcolo dei consumi suddivisi per vettore energetico e per servizi energetici.

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

Tabella 4.3.4 Validazione della simulazione sistema edificio-impianto

		A	
Consumi ante riferiti a	Consumo medio o di riferimento * (kWh, Smc/lt/kg)	Consumo simulato totale ** (kWh, Smc/lt/kg)	% scostamento (max +/- 5%)
Consumi elettrici ante			
Consumi termici ante			

*vedi consumi di cui al paragrafo 3.1.4

** vedi consumi delle Tabelle 4.3.1 e 4.3.2

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Tabella 4.3.5 Valutazione dei consumi post intervento a seguito degli interventi di cui alla Sezione 4.1 “Tipologia specifica di intervento”

Interventi	Consumi post riferiti a	E	F	G
		Consumi post intervento (kWh, Smc/lit/kg)	Energia primaria globale non rinnovabile post intervento (kWh/anno)	Energia primaria globale rinnovabile post intervento (kWh/anno)
Intervento 1b	Consumi elettrici post			
	Consumi termici post			
Intervento 2b	Consumi elettrici post			
	Consumi termici post			
Intervento n	Consumi elettrici post			
	Consumi termici post			

Tabella 4.3.6 Valutazione dei consumi energetici conseguibili a seguito della simultaneità degli interventi di cui alla Sezione 4.1 “Tipologia specifica di intervento”

Progetto	Consumi riferiti a	M	N	O
		Consumi post intervento (kWh, Smc/lit/kg)	Energia primaria globale non rinnovabile post intervento (kWh/anno)	Energia primaria globale rinnovabile post intervento (kWh/anno)
Tutti gli interventi simultaneamente	Consumi elettrici post			
	Consumi termici post			
TOTALE				

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

Tabella 4.3.7 Valutazione economica dei singoli interventi di cui alla Sezione 4.1 “Tipologia specifica di intervento”

Progetto	Costo Investimento (I) €	Risparmio Economico (€)	Tempo di ritorno	VAN	Indice di profitto (VAN/I)
Intervento 1b					
Intervento 2b					
Intervento n					
Tutti gli interventi simultaneamente					

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Documentazione obbligatoria da allegare:

-diagnosi energetica dell'edificio eseguita ai sensi del D.lgs. 102/2014 e s.m.i e conforme alle norme UNI CEI EN 16247-1 e UNI CEI EN 16247-2 ed eseguita secondo quanto previsto dalle Linee Guida della norma UNI/TR 11775, da cui risultano le proposte degli interventi di cui alla delibera n. 554 del 06/05/2024

Nota: In conformità al D.M. 23/06/22 par 2.4.1 la diagnosi energetica può essere “standard” oppure “dinamica” e deve essere elaborata da un esperto in Gestione dell'Energia certificato da un organismo di valutazione della conformità ai sensi della norma UNI CEI 11339 oppure da una società che fornisce servizi energetici (ESCO) certificata da un organismo di valutazione della conformità ai sensi della norma UNI CEI 11352.

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.4.Autoconsumo

(Riportare per ciascun edificio la produzione energia rinnovabile termica ed elettrica nonché il fabbisogno energetico termico ante o post intervento. Gli interventi di cui alla Sezione 4.1 sono rivolti alla produzione di energia termica ed elettrica da fonti energetiche rinnovabili senza eccedere i limiti dell'autoconsumo. La percentuale di autoconsumo deve essere riferita al fabbisogno energetico termico e/o elettrico rispetto alle condizioni di funzionamento dell'impianto rinnovabile)

Tabella 4.4.1 Produzione energia rinnovabile e fabbisogno energetico

Interventi	Produzione energia rinnovabile termica (kWh/anno)* RCR31	Produzione energia rinnovabile elettrica (kWh/anno)* RCR31	Fabbisogno energetico termico ante o post intervento** (kWh/anno)	Fabbisogno energetico elettrico ante o post intervento** (kWh/anno)	Autoconsumo* ** (%)
Intervento 1b					
Intervento 2b1					
Intervento 2b2					
Intervento 3b					
Intervento 4b					
Intervento 5b					

Tabella 4.4.2 Capacità supplementare di produzione di energia

	Capacità supplementare di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (MWe/anno)	Capacità supplementare di produzione di energia termica da fonti rinnovabili (MWt/anno)	Capacità supplementare totale di produzione di energia termica da fonti rinnovabili (MW/anno) (RCO22)
Intervento 1b			
Intervento 2b1			
Intervento 2b2			
Intervento 3b			
Intervento 4b			
Intervento 5b			
Totale			

* La produzione di energia rinnovabile termica e/o elettrica è relativa alla tipologia di intervento selezionata di cui alla Sezione 4.1 e cioè:

- intervento 1b e 4b è l'energia prodotta dai pannelli solari e fornita all'impianto
- intervento 2b1 e 3b è l'energia rinnovabile denominata "Eres" di cui al Dlgs 199/21 Allegato 3
- intervento 2b2 è l'energia elettrica e/o termica prodotta
- intervento 5b è l'energia in uscita dalla sottostazione di teleriscaldamento ed in ingresso alle utenze

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

*** Il fabbisogno energetico termico e/o elettrico considerato nel calcolo dell'autoconsumo è quello richiesto dall'impianto; tale fabbisogno può essere riferito alla situazione post intervento qualora vengono realizzati congiuntamente altri interventi di efficientamento energetico, che incidono sul fabbisogno energetico.*

******* vedi scheda intervento di cui all'Appendice 3

Nota La potenza nominale elettrica dell'impianto di cui agli interventi 2b e 4b non potrà essere maggiore di quella di cui al contratto di energia elettrica esistente.

Documentazione obbligatoria da allegare:

- schede tecniche relative ai generatori da installare di cui agli interventi 2b , 3b e 5b
- schede tecniche pannelli e tabella mensile produzione termica pannelli solari termici comprensiva dell'irraggiamento di cui all'intervento 1b;
- schede tecniche pannelli e tabella mensile Produzione elettrica impianto FV comprensiva dell'irraggiamento di cui all'intervento 4b;
- tabella mensile Produzione elettrica e termica/frigorifera impianto di cogenerazione/trigenerazione;
- scheda tecnica sottostazione teleriscaldamento e tabella mensile produzione termica/frigorifera impianto di teleriscaldamento/teleraffreddamento

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.5. Quota energia rinnovabile

(Riportare l'analisi dell'energia primaria globale rinnovabile e dell'energia primaria globale totale riferita ai servizi di cui alla Sezione 3.1.2)

L'energia primaria globale rinnovabile è relativa a tutti i servizi presenti di cui alla sezione 3.1.2.

L'energia primaria globale totale rappresenta l'energia primaria rinnovabile e non rinnovabile relativa a tutti i servizi presenti di cui alla sezione 3.1.2.

Il calcolo dell'energia primaria globale rinnovabile e dell'energia primaria globale totale è riferita alla situazione post intervento, qualora vengano realizzati congiuntamente altri interventi di efficientamento energetico, tale calcolo deve essere effettuato nell'ambito della diagnosi energetica di cui alla Sezione 4.3.

L'energia primaria globale rinnovabile, totale, nonché la quota in % di energia primaria rinnovabile devono essere calcolate a partire dai consumi reali dell'immobile.

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 D.M. 26/06/15 Allegato 1 Art. 1.1

Tabella 4.5.1 Quota energia primaria globale rinnovabile

	G	F+G	D=G/(F+G)
Progetto	Energia primaria globale rinnovabile post intervento (kWh/anno)	Energia primaria globale totale post intervento (KWh/anno)	Quota energia primaria globale rinnovabile QR (%)
Intervento 1b			
Intervento 2b			
Intervento 3b			
Intervento 4b			
Intervento 5b			
	N	N+O	D=N/(N+O)
Progetto	Energia primaria globale rinnovabile post intervento (kWh/anno)	Energia primaria globale totale post intervento (KWh/anno)	Quota energia primaria globale rinnovabile QR (%)
Tutti gli interventi simultaneamente*			

* Nel caso di più interventi, la quota di energia primaria rinnovabile QR di cui alla colonna D **deve essere valutata considerando tutti gli interventi simultaneamente** (ciascun intervento del progetto deve prevedere una quota di energia primaria rinnovabile maggiore di zero ovvero maggiore rispetto all'energia primaria rinnovabile ante intervento da inserire nell'apposita tabella).

La percentuale di risparmio energetico di cui alla colonna D deve essere arrotondata fino alla prima cifra decimale).

Documentazione obbligatoria da allegare:

- Progetto dell'impianto a firma del tecnico abilitato completo di relativo schema di principio e quant'altro necessario per definire il progetto a regola d'arte.

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.6 Obiettivi in termini di riduzione delle emissioni di sostanze climalteranti e inquinanti

(Riportare le emissioni di sostanze climalteranti (CO₂ e CO_{2eq}) 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).

Edificio n°

Tabella 4.6.1 Riduzione delle emissioni di sostanze climalteranti

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

Il valore di CO₂ ante intervento di cui alla colonna A è riferito alla situazione stato di fatto

Il valore di CO₂ e CO_{2eq} post intervento di cui alla colonna B ed E è relativo all'effetto simultaneo di tutti gli interventi per ciascuna tipologia di vettore energetico presente ed è riferito alla situazione stato di progetto.

Tabella 4.6.2 Riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti

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

Ai fini del calcolo degli inquinanti CO_{2eq}, NO_x e PM₁₀ si utilizzano i fattori di emissione riportati nella tabella di cui all'Appendice 1 allegata al presente documento.

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.7 Superamento requisiti minimi

(Il superamento dei requisiti minimi è relativo a ciascuna tipologia di intervento di cui alla Sezione 4.1. In caso di più interventi che incidono sui servizi di acs, riscaldamento e raffrescamento, la quota rinnovabile di cui al D.Lgs 199/21 Allegato III Art. 2 c. 1 deve essere valutata nel suo complesso).

- 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

Intervento 1b

(Dlgs 199/21 Allegato III Art. 2 c.1,2 e c.5 e Allegato IV Art. 2 c.1 e c.2 "Collettori solari termici")

Dimostrazione superamento requisiti minimi

.....

Intervento 2b1 e 3b

(Dlgs 199/21 Allegato I Art. 4, Allegato III Art. 2 c.1,2 e c.5 e Allegato IV Art. 2 c.1 "Pompe di calore")

Dimostrazione superamento requisiti minimi

.....

Intervento 2b2

(Dlgs.22/10 e s.m.i e D.M. 30/09/2022)

Dimostrazione superamento requisiti minimi

.....

Intervento 4b

(Dlgs 199/21 Allegato III Art. 2 c.3 e c.5)

Dimostrazione superamento requisiti minimi

.....

Intervento 5b

(Dlgs 199/21 Allegato III Art. 2 c.4 e Dlgs 102/14 e smi Art 2 c.2 lett. Tt e DM 26/06/15 "Requisiti minimi" Allegato I c.3.2 punto 3, 4, 5, 6)

Dimostrazione superamento requisiti minimi

.....

Documentazione obbligatoria da allegare:

- Tutti i documenti necessari a dimostrare il superamento dei requisiti minimi di cui alle normative sopracitate

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.8 Principio del DNSH – Non arrecare danno significativo all’ambiente e Relazione CAM

(Riportare nelle tabelle sottostanti la valutazione di conformità ex-ante del progetto ai 6 obiettivi del DNSH; tale conformità, in alcuni casi, è verificata mediante l’applicazione obbligatoria delle specifiche tecniche CAM di cui al DM 23.06.22 riportate nell’apposita colonna.

Le tabelle di valutazione e controllo sono associate alla Scheda tecnica 4.6 “Produzione di energia elettrica a partire dall’energia geotermica”, Scheda tecnica 4.22 “Produzione di caldo/freddo a partire dall’energia geotermica”, Scheda tecnica 7.6 “Installazione, manutenzione e riparazione di tecnologie per le energie rinnovabili” ai sensi del Regolamento UE 2021/2139 che integra il Regolamento UE 2020/852, e alla Scheda 21 “ Realizzazione impianti distribuzione del teleriscaldamento/teleraffrescamento” della Guida Operativa per il rispetto del principio del DNSH di cui alle Circolari 32/21 e 33/22 della Ragioneria generale dello Stato

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Intervento 1b, 2b1, 3b, 4b

Scheda 7.6 “Installazione, manutenzione e riparazione di tecnologie per le energie rinnovabili” ai sensi del Regolamento UE 2021/2139 che integra il Regolamento UE 2020/852.

	Obiettivo Ambientale	Elemento di controllo	Esito/ Criteri CAM associati	Note Commento obbligatorio in caso di n.a.
Ex-Ante	1	Mitigazione cambiamenti climatici - Diagnosi energetica - conformità al regolamento UE 2017/1369	Misura conforme al principio DNSH Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.4.1 <input type="checkbox"/> 2.4.4	
	2	Adattamento ai cambiamenti climatici - 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 - Se applicabile, è stato previsto l'utilizzo di impianti idrico sanitari conformi alle specifiche tecniche e agli standard riportati?	Misura conforme al principio DNSH Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.3.9 <input type="checkbox"/> 2.6.1	
	4	Economia circolare e riciclaggio rifiuti - 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 ambientale di cantierizzazione (PAC) - Censimento dei Manufatti Contendenti Amianto (MCA) di cui al DPR 8 agosto 1994 e, nel caso di ritrovamenti, la loro rimozione secondo la normativa vigente in materia?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.4.14 <input type="checkbox"/> 2.5 <input type="checkbox"/> 2.6.1 <input type="checkbox"/> 2.6.2	
	5	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento - 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?	Misura conforme al principio DNSH Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.5 <input type="checkbox"/> 2.6.3	
	6	Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi - 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)?	Misura conforme al principio DNSH Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.5.6	

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Intervento 2b2

Scheda 4.6 “Produzione di energia elettrica a partire dall’energia geotermica” e 4.22 “Produzione di caldo/freddo a partire dall’energia geotermica” ai sensi del Regolamento UE 2021/2139 che integra il Regolamento UE 2020/852

	Obiettivo Ambientale	Elemento di controllo	Esito/ Criteri CAM associati	Note Commento obbligatorio in caso di n.a.
Ex-Ante	1 Mitigazione cambiamenti climatici	1) - Le emissioni di gas serra nel ciclo di vita derivanti dalla generazione di calore/freddo da energia geotermica sono inferiori a 100 g CO ₂ e/kWh. - Le emissioni di gas serra nel ciclo di vita sono calcolate sulla base di dati specifici per il progetto, se disponibili, utilizzando la raccomandazione 2013/179/UE della Commissione o, in alternativa, la norma ISO 14067:2018 o la norma ISO 14064-1:2018. - Le emissioni di gas serra quantificate nel ciclo di vita sono verificate da una terza parte indipendente	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.4.1 <input type="checkbox"/> 2.4.2	
	2 Adattament o 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) - E' stata svolta un'analisi delle possibili interazioni con matrice acque e definite le azioni mitigative? - è stato verificato che il progetto non sia in contrasto con il Piano di Gestione del Distretto Idrografico in cui ricade l'intervento e con il Piano di Tutela delle Acque Regionale?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.3.4 <input type="checkbox"/> 2.3.8 <input type="checkbox"/> 2.6.1	
	4 Economia circolare e riciclaggio rifiuti	5,6, 7 8) - 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 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?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.4.14 <input type="checkbox"/> 2.5 <input type="checkbox"/> 2.6.1 <input type="checkbox"/> 2.6.2	
	5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	9) - sono stati predisposti adeguati sistemi di abbattimento per ridurre i livelli di emissione al fine di non ostacolare il raggiungimento dei valori limite di qualità dell'aria di cui alle direttive 2004/107/CE e 2008/50/CE.	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile	
	6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi	10) - Per gli impianti situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, è stata svolta la verifica preliminare, mediante censimento florofaunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN? Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc....) , è stato richiesto o rilasciato il nulla osta degli enti competenti?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.3.1	

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Intervento 5b

Scheda 21 “Realizzazione impianti distribuzione del teleriscaldamento/teleraffrescamento ” ai sensi della Guida operativa del MEF (Circolare 33/2022 della Ragioneria Generale dello Stato)

	Obiettivo Ambientale	Elemento di controllo	Esito/ Criteri CAM associati	Note Commento obbligatorio in caso di n.a.
Ex-Ante	1	Mitigazione cambiamenti climatici L'attività soddisfa uno dei seguenti criteri: a) per la costruzione e la gestione di condotte e della relativa infrastruttura per la distribuzione di riscaldamento e raffrescamento, il sistema soddisfa la definizione di sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento efficienti di cui all'articolo 2, punto 41, della direttiva 2012/27/UE; b) per la riqualificazione delle condotte e della relativa infrastruttura per la distribuzione di riscaldamento e raffrescamento, l'investimento che rende il sistema conforme alla definizione di teleriscaldamento o teleraffrescamento efficienti di cui all'articolo 2, punto 41, della direttiva 2012/27/UE inizia entro un lasso di tempo di tre anni, come stabilito da un obbligo contrattuale o equivalente nel caso dei gestori responsabili sia della generazione che della rete; c) l'attività è la seguente: i) modifica verso regimi a temperatura inferiore; ii) sistemi pilota avanzati (sistemi di controllo e gestione dell'energia, internet degli oggetti).	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.3.7 <input type="checkbox"/> 2.4.1	
	2	Adattamento ai cambiamenti climatici - 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 - E' stata svolta un'analisi delle possibili interazioni con matrice acque e definite le azioni mitigative? - è stato verificato che il progetto non sia in contrasto con il Piano di Gestione del Distretto Idrografico in cui ricade l'intervento e con il Piano di Tutela delle Acque Regionale?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.3.4 <input type="checkbox"/> 2.3.8 <input type="checkbox"/> 2.6.1	
	4	Economia circolare e riciclaggio rifiuti - 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 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?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.4.14 <input type="checkbox"/> 2.5 <input type="checkbox"/> 2.6.1 <input type="checkbox"/> 2.6.2	
	5	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento - I ventilatori, i compressori, le pompe e le altre apparecchiature utilizzate che rientrano nell'ambito di applicazione della direttiva 2009/125/CE sono conformi, se del caso, ai requisiti della classe di etichettatura energetica più elevata e sono altrimenti conformi ai regolamenti di esecuzione previsti da tale direttiva e rappresentano la migliore tecnologia disponibile?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile	
	6	Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi - Per gli impianti situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, è stata svolta la verifica preliminare, mediante censimento florofaunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN? Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc....), è stato richiesto o rilasciato il nulla osta degli enti competenti?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile Criterio CAM: <input type="checkbox"/> 2.3.1	

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Documentazione obbligatoria da allegare:

- modulo asseverazione del principio del DNSH di cui all'Allegato E 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 autodichiarazione climate proofing di cui all'Allegato F 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);
- relazione CAM a firma di un tecnico abilitato redatta in conformità al DM 23.06.22 par 2.2.1 in cui, per ogni criterio ambientale minimo vengono descritte le scelte progettuali che garantiscono la conformità al criterio e vengono indicati gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri ambientali minimi. Nella relazione devono essere dettagliati i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri ambientali minimi contenuti nella relazione nonché indicati i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.9 Analisi costi/benefici

(L'analisi dell'indicatore costi-benefici è riferito al rapporto tra il costo ammissibile singolo (Ci) del progetto (€) e la produzione dell'energia rinnovabile annua dell'intervento)

Progetto	Costo singolo Ci (€) *	Produzione energia rinnovabile (kWh/a)**	Costi-benefici (€/kWh)
Intervento 1b			
Intervento 2b			
Intervento 3b			
Intervento 4b			
Intervento 5b			
Tutti gli interventi contemporaneamente			

** Il costo singolo specifico di intervento è desumibile dal computo metrico estimativo e/o preventivo di spesa e riportato nell'Allegato B – Sezione D.1.2 – Piano Generale dei costi di investimento ; nel costo singolo specifico di intervento “Ci” sono escluse le spese tecniche.*

*** La produzione di energia rinnovabile è quella riportata nella tabella della Sessione 4.5 “Autoconsumo”*

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.11 Progettazione e Cantierabilità del progetto:

(Riportare per ciascun edificio e/o lotto funzionale il livello di progettazione approvato dal soggetto proponente. Allegare atto di approvazione del progetto da parte del Soggetto proponente, documentazione progettuale integrale dell'operazione come prevista dal Codice dei Contratti per il livello progettuale approvato dalla stazione appaltante, valutazione motivata del RUP circa la necessità di ridurre, in rapporto alla specifica tipologia e alla dimensione dell'intervento, i livelli di definizione e i contenuti della progettazione, salvaguardandone la qualità, ai sensi dell'art 41 c.5 D.Lgs. 36/2023)

Edificio n°

- progetto di fattibilità tecnica ed economica approvato
- progetto esecutivo approvato

4.12 Titoli abilitativi per la realizzazione dell'intervento

(Indicare i titoli abilitativi edilizi ed energetici eventualmente richiesti e ottenuti per la realizzazione di ciascun intervento)

SI NO Per la realizzazione di ciascun intervento sono necessari i seguenti titoli abilitativi edilizi ed energetici eventualmente richiesti e ottenuti (pareri, nulla-osta, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti nonché relazione di cui al D.lgs. 192/05 art. 8)

Progetto	Titolo abilitativo edilizio ed energetico (denominazione)	Iter acquisizione e titolo (richiesto/ottenuto)	Pratica Prot. n°.....del (gg/mm/aa)	Ente competente	Upload atti
Intervento 1					
Intervento 2					
Intervento 3					
Intervento n					

SI NO Gli atti di assenso sono stati acquisiti attraverso il ricorso alla Conferenza di servizi

Documentazione obbligatoria da allegare:

- Verbali delle conferenze di servizi attivate
- Documentazione di cui all'art 41 e allegato I.7 del D.Lgs 36/2023

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

4.13 Tempi di realizzazione e cronoprogramma del progetto

(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)

Intervento 1:

Data prevista per inizio lavori:.....(mm/aa)

Durata prevista:.....(mesi)

Intervento 2:

Data prevista per inizio lavori:.....(mm/aa)

Durata prevista:.....(mesi)

Intervento n:

Data prevista per inizio lavori:.....(mm/aa)

Durata prevista:.....(mesi)

Cronoprogramma di sintesi dell'operazione con cadenza trimestrale:

Operazione	Ante	2 trim 2024	3 trim 2024	4 trim 2024	1 trim 2025	2 trim 2025	3 trim 2025	4 trim 2025	1 trim 2026	2 trim 2026	3 trim 2026	4 trim 2026	1 trim 2027	2 trim 2027	3 trim 2027	4 trim 2027	1 trim 2028	2 trim 2028	3 trim 2028	4 trim 2028	oltre	
PFTE																						
PE																						
EL																						
ES																						
AP																						
CO																						

Legenda:

PFTE: Progetto di Fattibilità tecnico ed economica

PE: Progettazione esecutiva

EL: Esecuzione lavori

ES: In esercizio

AP: Procedure per aggiudicazione appalto

CO: Collaudo/CRE

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

5. Criteri di Premialità

5.1 .Progetto che prevede contestualmente interventi per la rimozione di amianto

(Nella presente sezione dovrà essere specificato se il progetto prevede contestualmente interventi per la rimozione dell'amianto, da comprovare adeguatamente e illustrare)

Progetto che prevede contestualmente interventi per la rimozione di amianto

SI NO

Documentazione obbligatoria da allegare:

- 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)

5.2 Progetto che prevede l'utilizzo di sistemi di monitoraggio e controllo dei consumi energetici dell'edificio e degli impianti

(Nella presente sezione dovrà essere specificato se il progetto prevede l'utilizzo di sistemi di monitoraggio e controllo dei consumi energetici dell'edificio e degli impianti, da comprovare adeguatamente e illustrare)

Progetto che prevede l'utilizzo di sistemi di monitoraggio e controllo dei consumi energetici dell'edificio e degli impianti

SI NO

Documentazione obbligatoria da allegare:

- dichiarazione sostitutiva di atto notorio del tecnico debitamente firmata e timbrata, che attesta tale utilizzo 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).

5.3 Progetto previsto nell'ambito della pianificazione in materia di ambiente, energia e clima adottata e/o approvata dal soggetto proponente quali PAES e/o PAESC

(Nella presente sezione dovrà essere specificato se il progetto riguarda edifici già inseriti nei PAES e/o PAESC adottati e/o approvati dal Comune di cui dovrà essere fornito i riferimenti)

Progetto previsto nell'ambito della pianificazione in materia di ambiente, energia e clima adottata e/o approvata dal soggetto proponente quali PAES e/o PAESC

SI NO

Documentazione obbligatoria da allegare:

- PAES e PAESC adottati e/o approvati dal Comune

5.4 Localizzazione degli interventi: Operazione localizzata su immobile/struttura esistente

(Nella presente sezione dovrà essere specificato se il progetto prevede la realizzazione di un progetto su immobile/struttura esistente, da comprovare adeguatamente e illustrare)

Localizzazione degli interventi: Operazione localizzata su immobile/struttura esistente

SI NO

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Documentazione obbligatoria da allegare:

- *dichiarazione sostitutiva di atto notorio del tecnico debitamente firmata e timbrata, che riporti una descrizione dell'intervento*
- *planimetria con indicazione dell'intervento*

5.5 Progetto che prevede sistemi di accumulo di energia contestualmente all'intervento 4b

(Nella presente sezione dovrà essere specificato se il progetto prevede, nel caso di intervento 4b, la realizzazione di sistemi di accumulo di energia, da comprovare adeguatamente e illustrare)

Progetto che prevede sistemi di accumulo di energia contestualmente all'intervento 4b

SI NO

Documentazione obbligatoria da allegare:

- *dichiarazione sostitutiva di atto notorio del tecnico debitamente firmata e timbrata, che riporti una descrizione dell'intervento*
- *schema elettrico*

5.6 Progetto prevede anche interventi di efficientamento energetico

(Nella presente sezione dovrà essere specificato se l'immobile oggetto contestualmente di interventi di efficientamento energetico per i quali risulta approvato, alla data di presentazione della domanda, almeno il progetto di fattibilità tecnica ed economica)

- immobile oggetto contestualmente di interventi di efficientamento energetico per i quali risulta approvato, alla data di presentazione della domanda, almeno il progetto di fattibilità tecnica ed economica ai sensi dell'art.41 del D.Lgs. n.36/2023 o progetto definitivo ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 50/2016

Documentazione obbligatoria da allegare:

- *Atto di approvazione del progetto di efficientamento energetico*

Firma del tecnico

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

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 "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" 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 "Fattori di emissione atmosferica di CO2 per la produzione e consumo di energia elettrica" 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
Energia elettrica (combustibili fossili+bioenergie)	kWh	397,6			
Tot. Energia elettrica (combustibili fossili+bioenergie+FER)	kWh	260,5			

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

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*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*10 ⁻⁶ kg/KWh)		
Combustibili liquidi	NOx	51 g/GJ (183,6 g/MWh oppure 1,836*10 ⁻⁴ kg/KWh)		
	PM ₁₀	1,9 g/GJ (6,8399 g/MWh oppure 6,8399*10 ⁻⁶ kg/KWh)		
Biomassa	NOx	50 g/GJ (179,9 g/MWh oppure 1,799*10 ⁻⁴ kg/KWh)		
	PM ₁₀	760 g/GJ (2736 g/MWh oppure 2,736*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*10 ⁻⁴ kg/KWh)		
	PM ₁₀	0,78 g/GJ (2,8079 g/MWh oppure 2,8079*10 ⁻⁶ kg/KWh)		
Combustibili liquidi	NOx	306 g/GJ (1101,6 g/MWh oppure 1,1016*10 ⁻³ kg/KWh)		
	PM ₁₀	21 g/GJ (75,599 g/MWh oppure 7,5599*10 ⁻⁵ kg/KWh)		
Biomassa	NOx	91 g/GJ (327,59 g/MWh oppure 3,2759*10 ⁻⁴ kg/KWh)		
	PM ₁₀	143 g/GJ (514,79 g/MWh oppure 5,1479*10 ⁻⁴ kg/KWh)		

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

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

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

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

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	...	Bassa
	Fattori di produzione (acqua, ...)	Media	Media	...	Bassa
	Risultati (prodotti, ...)	Alta	Bassa	...	Bassa
	Collegamenti di trasporto	Media	Bassa	...	Bassa
	Punteggio più alto - 4 ambiti	Alta	Media	...	Bassa

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.

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

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)	Sensibilità (maggiore tra i quattro ambiti)	Esposizione (clima attuale + futuro)			Legenda: Livello di vulnerabilità
		Alta	Media	Bassa	
Alta	Inondazioni				Alto
Media		Calore			Medio
Bassa			Siccità		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.

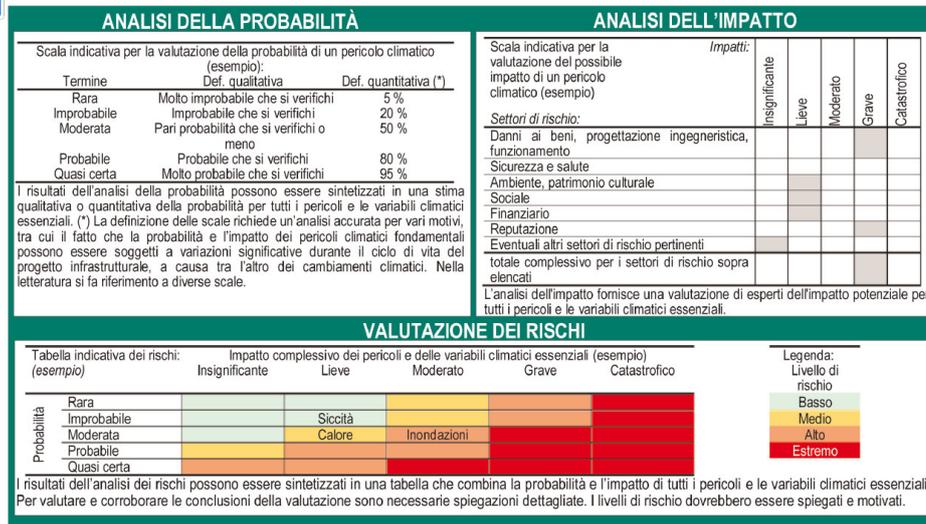
Se la valutazione conclude che tutte le vulnerabilità sono classificate come basse o insignificanti, non è necessaria un'ulteriore valutazione dei rischi climatici e qui si conclude la fase 1 di screening. In caso contrario si dovrà procedere con la Fase 2: Analisi dettagliata.

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.

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto



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 c/o nel suo funzionamento allo scopo di migliorare la resilienza climatica.

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

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

**APPENDICE 3
SCHEDE TIPOLOGIE DI INTERVENTO**

INTERVENTO 1b SOLARE TERMICO			
Utilizzo	<input type="checkbox"/> Ciclo produttivo	<input type="checkbox"/> ACS	<input type="checkbox"/> ACS e Riscaldamento
			<input type="checkbox"/> Riscaldamento
Installazione	<input type="checkbox"/> Tetto piano	<input type="checkbox"/> Tetto a falde	<input type="checkbox"/> Facciata <input type="checkbox"/> A terra
Tipologia Circolazione	Naturale <input type="checkbox"/>		Forzata <input type="checkbox"/>
Tipologia collettori	<input type="checkbox"/> Piani	<input type="checkbox"/> Sottovuoto	<input type="checkbox"/> Concentrazione
Serbatoio di accumulo	N° totale:	Capacità:	[l]
Rendimento collettori			
Rendimento complessivo impianto			
Superficie del singolo collettore			[m ²]
N° totale collettori			
Fabbisogno di ACS 45°			[litri/giorno]
Energia prodotta annualmente dall'impianto solare			[kWh]
Orientamento e inclinazione			[°]
Potenza termica impianto			[kW]
Potenza elettrica impianto			[kW]
<input type="checkbox"/> Sostituzione generatore (acs)	<input type="checkbox"/> Integrazione dell'impianto termico esistente (climatizzazione)	<input type="checkbox"/> Calore di processo	
Fabbisogno energetico termico per acs (QWgnin) *			[kWh]
Fabbisogno energetico termico per riscaldamento (QHgnin) *			[kWh]
Fabbisogno energetico termico per calore di processo (QHprognin)**			[kWh]
Fabbisogno energetico termico prodotto per acs (QWgnout)*			[kWh]
Fabbisogno energetico termico per riscaldamento (QHgnout)*			[kWh]
Fabbisogno energetico termico prodotto per calore di processo (Qprognout)			[kWh]
Note: * Fabbisogno energetico: si fa riferimento agli indicatori di cui alla UNI TS 11300 riferiti al fabbisogno di energia termica per riscaldamento e/o acqua calda sanitaria in ingresso (in) ed in uscita (out) al generatore di calore; tali valori devono essere congruenti con lo stato di fatto ** Fabbisogno energetico di processo: fabbisogno di energia termica per calore di processo in ingresso al generatore di calore congruente con lo stato di fatto			

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Stato ante intervento (bollette)

Mese	Fabbisogno energia calore di processo all'uscita del generatore (Qprognout) kWh	Fabbisogno energia acs all'uscita del generatore (QWgnout) kWh	Fabbisogno Energia riscaldamento all'uscita del generatore (QHgnout) kWh	Fabbisogno energia totale kWh
	A	B	C	D=A+B+C
Gennaio				
Febbraio				
Marzo				
Aprile				
Maggio				
Giugno				
Luglio				
Agosto				
Settembre				
Ottobre				
Novembre				
Dicembre				
Totale				

Bilancio energetico impianto solare termico

Mese	Radiazione solare sui collettori kWh/m ²	Energia fornita dall'impianto solare kWh	Energia autoconsumata kWh	Energia eccedente kWh	% copertura solare
	E	F	G= F (se F<D) oppure G=D (se F>D)	H=F-G	I=G/D
Gennaio					
Febbraio					
Marzo					
Aprile					
Maggio					
Giugno					
Luglio					
Agosto					
Settembre					
Ottobre					
Novembre					
Dicembre					
Totale					

Surplus di energia termica (Totale Colonna H) =Energia fornita dall'impianto (Totale Colonna F)

Surplus % di energia termica =%(Colonna H/Colonna F) ≤ 10%

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

INTERVENTO 2b1		
GEOTERMIA BASSA ENTALPIA		
dati campo sonde	Tipologia del campo sonde	<input type="checkbox"/> verticali <input type="checkbox"/> orizzontali
	N° sonde verticali	
	Profondità sonde verticali	[m]
	Lunghezza totale sonde orizzontali	[m]
	Profondità sonde orizzontali	[m]
	Efficienza di scambio del terreno	[W/m]

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

INTERVENTO 2b2 GEOTERMIA MEDIA ENTALPIA			
dati campo sonde	Tipologia del campo sonde	<input type="checkbox"/> verticali <input type="checkbox"/> orizzontali	
	N° sonde verticali		
	Profondità sonde verticali		[m]
	Lunghezza totale sonde orizzontali		[m]
	Profondità sonde orizzontali		[m]
	Efficienza di scambio del terreno		[W/m]
dati scambiatore	Tipologia		
	Vettore energetico		
	Temperatura di ingresso e uscita primario		[°C]
	Temperatura di ingresso e uscita secondario		[°C]
	Portata		[mc/h]
	Potenza termica		[kW]
	Efficienza termica		
	Energia termica all'uscita dello scambiatore		[kWh]
	Altro		
	Note:		

Situazione ante intervento (bollette)					
Mese	Fabbisogno energetico termico in ingresso al generatore (QHgnin e QWgnin)	Consumo energetico elettrico	Fabbisogno energetico termico in uscita dal generatore (QHgnout)	Fabbisogno energetico termico in uscita dal generatore (QWgnout)	Totale fabbisogno termico risc+acs all'uscita dal generatore
	A	B	C	D	F=C+D
	kWh	kWh	kWh		
Gennaio					
Febbraio					
Marzo					
Aprile					
Maggio					
Giugno					
Luglio					
Agosto					
Settembre					
Ottobre					
Novembre					
Dicembre					
Totale					

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

Situazione post intervento							
Mese	Energia termica prodotta	Energia termica autoconsumata	Energia termica Eccedente	Energia elettrica prodotta	Energia elettrica autoconsumata	Energia elettrica Immessa in rete	Energia elettrica prelevata dalla rete
	G	H= G (se G<F) oppure F (se G>F)	I= G-H	L	M= L (se L<B) oppure B (se L>B)	N = L-M	O= B-M
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Gennaio							
Febbraio							
Marzo							
Aprile							
Maggio							
Giugno							
Luglio							
Agosto							
Settembre							
Ottobre							
Novembre							
Dicembre							
Totale							

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

INTERVENTO 3b POMPE DI CALORE						
N° PdC installate**	1	2	3	4	5	6
Tipologia di scambio termico	<input type="checkbox"/> Aria/Aria	<input type="checkbox"/> Aria/Acqua	<input type="checkbox"/> Terreno/Aria	<input type="checkbox"/> Terreno/Acqua	<input type="checkbox"/> Acqua/Aria	<input type="checkbox"/> Acqua/Acqua
Elettrica a compressione				<input type="checkbox"/> Gas refrigeranti	<input type="checkbox"/> Espansione diretta	<input type="checkbox"/> Altro
Riscaldamento	Potenza termica erogata					[kW]
	Potenza elettrica assorbita					[kW]
Raffrescamento	Potenza termica erogata					[kW]
	Potenza elettrica assorbita					[kW]
COP/EER/nominale						
SCOP/ESEER stagionale						
Fattore di rendimento SPF minimo (1.15*1/n)				2,24		
Fattore di rendimento SPF di progetto						
Energia da ambiente esterno (ERES)						[kWh]
Fabbisogno termico prodotto (QHgnout)						[kWh]
Fabbisogno termico riscaldamento (QHgnin)**						[kWh]
Fabbisogno frigorifero prodotto (QWgnout)						[kWh]
Fabbisogno termico riscaldamento (QWgnin)**						[kWh]
Eventuali interventi connessi alla sostituzione del generatore						
sistema di distribuzione/emissione/ regolazione	Descrizione sintetica interventi***					
	<input type="checkbox"/> sistema di distribuzione		<input type="checkbox"/> sistema di emissione		<input type="checkbox"/> sistema di regolazione	
	Esempi: <input type="checkbox"/> tipologia <input type="checkbox"/> isolamento tubazioni <input type="checkbox"/> altro		Esempi: <input type="checkbox"/> tipologia terminali <input type="checkbox"/> temperatur a fluido termovettore <input type="checkbox"/> altro		Esempi: <input type="checkbox"/> Valvole termostatiche <input type="checkbox"/> Centralina termoregolazione <input type="checkbox"/> altro	
	η_d ex ante		η_e ex ante		η_r ex ante	
	η_d ex post		η_e ex post		η_r ex post	
	Note: messa a punto/equilibratura sistema distribuzione					

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

**** La scheda dati si riferisce alla singola pdc di una certa tipologia. Se installate tipologie diverse , per potenza o altre caratteristiche, è necessario compilare più schede**

*** *Fabbisogno energetico: si fa riferimento agli indicatori di cui alla UNI TS 11300 riferiti al fabbisogno di energia termica e/o frigorifera per riscaldamento e/o acqua calda sanitaria in ingresso (Qgnin) ed in uscita (Qgnout) al generatore di calore; tali valori devono essere congruenti con lo stato di fatto**

**** *I rendimenti da considerare sono quelli medi stagionali (vedi UNI/TS 11300-2)**

Situazione ante intervento (bollette)					
Mese	Fabbisogno energetico termico in ingresso al generatore (QHgnin e QWgnin)	Fabbisogno energetico risc termico all'uscita generatore (QHgnout)	Fabbisogno energetico acs termico all'uscita generatore (QWgnout)	Fabbisogno energetico risc+acs all'uscita del generatore	Consumi energetico elettrici
	A	B	C	D=B+C	
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Gennaio					
Febbraio					
Marzo					
Aprile					
Maggio					
Giugno					
Luglio					
Agosto					
Settembre					
Ottobre					
Novembre					
Dicembre					
Totale					

Situazione post intervento						
Mese	Energia termica prodotta dalla pdc (QHgnout)	Energia termica acs prodotta dalla pdc (QWgnout)	Eres	Energia termica autoconsumata	Energia Eccedente	Energia elettrica prelevata dalla rete
	E	F	G	H= G (se G<D) oppure D (se G>D)	I= G-H	L
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Gennaio						
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
Totale						

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

INTERVENTO 4b FOTOVOLTAICO		
Superficie lorda dell'impianto		[m ²]
Potenza di picco		[kWp]
Producibilità annuale		[kWh]
Ore di funzionamento equivalenti		[h/anno]
Installazione	Non integrata <input type="checkbox"/>	integrata <input type="checkbox"/>
Collocazione	<input type="checkbox"/> Tetto piano	<input type="checkbox"/> Tetto a falda <input type="checkbox"/> A terra
Tipologia moduli (silicio cristallino/amorfo/altro)	<input type="checkbox"/> Silicio monocristallino <input type="checkbox"/> Silicio policristallino	<input type="checkbox"/> Amorfo <input type="checkbox"/> Altro
Orientamento		[°]
Inclinazione		[°]
N° moduli		
Potenza di picco modulo		[Wp]
Superficie utile totale		[m ²]
Rendimento moduli		
N. Inverter:		
Potenza elettrica contrattuale stato di fatto		[kW]
Potenza elettrica contrattuale stato di progetto		[kW]
Consumo energetico elettrico ante intervento		[kWh]
Fabbisogno energetico elettrico in condizioni di funzionamento dell'impianto FV		[kWh]
Note:		

Stato ante intervento (bollette)					Stato post intervento				
Mese	Consumi elettrici mensili totali	Consumi elettrici F1	Consumi elettrici F2	Consumi elettrici F3	Energia prodotta da impianto FV	Energia autoconsumata	Energia accumulata **	Energia immessa in rete	Energia prelevata dalla rete
	A= B+C+D	B	C	D	E	F= B+C*+D* (se <E) oppure F=E (se > B+C*+D*)	G= E-F	H= E-F- G	I= A-E-G
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Gennaio									
Febbraio									
Marzo									
Aprile									
Maggio									
Giugno									
Luglio									
Agosto									
Settembre									
Ottobre									
Novembre									
Dicembre									
Totale									

* Consumi diurni in cui l'impianto produce

** Riempire solo in caso di installazione di sistemi di accumulo

La potenza elettrica ftv (kWp) deve essere minore della potenza contrattuale.

Energia prodotta da impianto ftv (Totale Colonna E) ≤ Consumi elettrici mensili totali (Totale colonna A)

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

INTERVENTO 4b		
SISTEMI DI ACCUMULO		
Batterie di accumulo	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Quantità di batterie**		[N]
Energia totale		[kWh]
Energia utile		[kWh]
Potenza effettiva continua max (carica e scarica)		[kW]
Potenza effettiva di picco (carica e scarica)		[kW]
Potenza apparente continua max (carica e scarica)		[kVA]
Potenza apparente di picco (carica e scarica)		[kVA]
Efficienza di picco (carica e scarica)		[%]
Gamma di tensione		[V]
Tipo di alimentazione	Monofase <input type="checkbox"/> Trifase <input type="checkbox"/>	
Dimensioni (L x A x P)		[mm]
Peso		[kg]
Montaggio	Parete <input type="checkbox"/> Pavimento <input type="checkbox"/>	
Temperatura di esercizio (min e max)		[°C]
Altitudine max		[m]
Garanzia		[anni]
Note:		

*** La scheda dati si riferisce alla singola batteria di una certa tipologia. Se installate tipologie diverse, per potenza o altre caratteristiche, è necessario compilare più schede*

ALLEGATO C- Modello relazione tecnica di progetto

INTERVENTO 5b TELERISCALDAMENTO		
Tipologia		
Vettore energetico		
Potenza termica generatore		[kW]
Efficienza generatore		
Lunghezza rete andata e ritorno		[m]
Temperatura andata e ritorno		[°C]
Efficienza rete		
Portata nominale rete		[mc/h]
Fabbisogno termico in entrata alla rete		[kWh]
Fabbisogno termico in uscita dalla rete		[kWh]
Fabbisogno termico totale utenze servite		[kWh]
Altro		
Note:		

MODALITÀ TECNICHE PER L'INVIO DEGLI ATTI DESTINATI ALLA PUBBLICAZIONE

Con l'entrata in vigore dal 1 gennaio 2008 della L.R. n. 23 del 23 aprile 2007 "Nuovo ordinamento del Bollettino Ufficiale della Regione Toscana e norme per la pubblicazione degli atti. Modifiche alla legge regionale 20 gennaio 1995, n. 9 (Disposizioni in materia di procedimento amministrativo e di accesso agli atti)", cambiano le tariffe e le modalità per l'invio degli atti destinati alla pubblicazione sul B.U.R.T.

Tutti gli Enti inserzionisti devono inviare i loro atti per la pubblicazione sul B.U.R.T. in formato esclusivamente digitale. Le modalità tecniche per l'invio elettronico degli atti destinati alla pubblicazione sono state stabilite con Decreto Dirigenziale n. 5615 del 12 novembre 2007. **L'invio elettronico avviene mediante interoperabilità dei sistemi di protocollo informatici (DPR 445/2000 artt. 14 e 55) nell'ambito della infrastruttura di Cooperazione Applicativa Regionale Toscana. Le richieste di pubblicazione firmate digitalmente (D.Lgs. 82/2005) devono obbligatoriamente contenere nell'oggetto ESCLUSIVAMENTE la dicitura "PUBBLICAZIONE BURT", hanno come allegato digitale l'atto di cui è richiesta la pubblicazione. Per gli enti ancora non dotati del protocollo elettronico, per i soggetti privati e le imprese la trasmissione elettronica deve avvenire esclusivamente tramite posta certificata (PEC) all'indirizzo regionetoscana@postacert.toscana.it**

Il materiale da pubblicare deve pervenire all'Ufficio del B.U.R.T. entro il mercoledì per poter essere pubblicato il mercoledì della settimana successiva.

Il costo della pubblicazione è a carico della Regione.

La pubblicazione degli atti di enti locali, altri enti pubblici o soggetti privati obbligatoria per previsione di legge o di regolamento è effettuata senza oneri per l'ente o il soggetto interessato.

I testi da pubblicare, trasmessi unitamente alla istanza di pubblicazione, devono possedere i seguenti requisiti formali:

SPECIFICHE TECNICHE PER L'INVIO DEGLI ATTI AL B.U.R.T

I documenti che dovranno pervenire ai fini della pubblicazione sul B.U.R.T. devono seguire i seguenti parametri

FORMATO

A4

Verticale

Times new roman

Corpo **10**

Interlinea esatta **13 pt**

Margini **3 cm** per lato

Il CONTENUTO del documento deve essere poi così composto

NOME ENTE

TIPOLOGIA ATTO (DELIBERAZIONE-DECRETO-DETERMINAZIONE-ORDINANZA- AVVISO ...)

NUMERO ATTO e DATA (se presenti)

OGGETTO dell'atto

TESTO dell'atto

FIRMA dell'atto in fondo allo stesso

NON DEVONO essere inseriti numeri di pagina e nessun tipo di pièdipagina

Per il documento che contiene allegato/allegati, è preferibile che gli stessi siano inseriti nello stesso file del documento in ordine progressivo (allegato 1, allegato 2...). In alternativa potranno essere inseriti in singoli file nominati con riferimento all'atto (<nomefile_atto>_Allegato1.pdf, <nomefile_atto>_Allegato2.pdf, ", ecc.)

ALLEGATI: FORMATO PAGINA A4 girato in verticale - MARGINI 3cm PER LATO

IL FILE FINALE (testo+allegati) deve essere redatto in **formato PDF/A**