



**PROGRAMMA REGIONALE TOSCANA FESR 2021-2027 OP2 OS2
Azione 2.1.3 “Efficientamento energetico delle imprese-processi produttivi”**

Bando: Progetti di efficientamento energetico dei processi produttivi

Decreto approvazione del bando n.22237 del 30/09/2024

Modello relazione tecnica conclusiva

(Da compilare e sottoscrivere a cura del Direttore dei lavori e del Responsabile Unico del Procedimento)

**Alla Regione Toscana
c.a. Responsabile dell'Azione 2.1.3
PR FESR 2021-2027**

Il/La sottoscritto/a Cognome Nome

Nato/a Prov. il Cod.fiscale/p.IVA

Residente a prov. c.a.p.

via/piazza n. tel.

fax e-mail iscritto/a all'Albo

professionale dell'Ordine/Collegio dei/degli della Provincia di

al n° in relazione al progetto “
”, Acronimo “”

”, CUP per incarico ricevuto da

relativo al finanziamento di cui al Bando approvato con D.D. n. 22236 del 30/09/2024 e smi in qualità di

Direttore dei lavori

☐

Responsabile Tecnico del Progetto

☐

Modello relazione tecnica conclusiva

che assume funzioni di persona esercente un servizio di pubblica necessità ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale, consapevole delle responsabilità e delle pene stabilite dalla legge per false attestazioni e mendaci dichiarazioni (art. 46, 47, 75 e 76 D.P.R. 445/00), sotto la sua personale responsabilità

ASSEVERA

- che i dati e le informazioni personalmente acquisiti e verificati con diligenza tecnico-specialistica riportati nella Relazione Tecnica Conclusiva Asseverata solidalmente allegata alla presente dichiarazione, sono veritieri e corrispondono alla realtà;
- che gli interventi sono stati correttamente realizzati nel rispetto delle normative vigenti;
- che gli interventi sono stati realizzati in conformità alle prescrizioni e al rispetto dei requisiti del bando in oggetto;

Luogo e data

--	--

Timbro e firma

del Direttore dei lavori/Responsabile tecnico del progetto

.....

Sezione 1: Soggetti coinvolti nel progetto

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

1.1 Denominazione Proponente

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

Ragione/denominazione sociale e forma giuridica:

--

Nome e Cognome legale rappresentante:

--

Indirizzo sede legale:

--

Recapito telefonico fisso:

--

Recapito telefonico cellulare:

--

Fax:

--

E-mail:

--

PEC (obbligatoria):

--

1.2. Responsabile tecnico del progetto

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

Modello relazione tecnica conclusiva

Nome e cognome:

Titolo professionale:

Indirizzo:

Recapito Telefonico fisso:

Recapito Telefonico cellulare:

Fax:

E-mail:

PEC (obbligatoria):

Ruolo all'interno del progetto:

1.3. Altri soggetti coinvolti nel progetto

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

Modello relazione tecnica conclusiva

Nome e cognome:

Titolo professionale:

Indirizzo:

Recapito telefonico fisso:

Recapito telefonico cellulare:

Fax:

E-mail:

PEC (obbligatoria):

Ruolo all'interno del progetto:

1.4 Direttore dei lavori

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

Nome e cognome:

Titolo professionale:

Indirizzo:

Recapito telefonico fisso:

Recapito telefonico cellulare:

Fax:

E-mail:

PEC (obbligatoria):

Ruolo all'interno del progetto:

1.5 Ditta Esecutrice

Nome Società:

Modello relazione tecnica conclusiva

Indirizzo sede:

P.IVA:

Iscrizione CCIA:

Recapito telefonico fisso:

Recapito telefonico cellulare:

Fax:

E-mail:

PEC (obbligatoria):

Nome e Cognome Legale rappresentante:

Nato a

Prov

il

Residente a

Provincia

Indirizzo

n°

CAP

Nota. Nel caso di più ditte ripetere il paragrafo 1.5

Sezione 2: Anagrafica dell'azienda

2.1 Descrizione generale

(Riportare i dati generali di riferimento dell'azienda)

Dati generali di riferimento	
Anno di riferimento	<input type="text"/>
Settore di appartenenza	<input type="text"/>
Classificazione attività (ATECO)	<input type="text"/>
P.IVA	<input type="text"/>
N. dipendenti	<input type="text"/>
Fatturato	<input type="text"/>
Bilancio annuo	<input type="text"/>

2.2 Azienda obbligata ai sensi dell'Art 8 del Dlgs 102/2014

☐ SI
 ☐ NO
 Anno di appartenenza:

☐ Grande impresa
☐ Impresa energivora

2.3 Organizzazione societaria

(Riportare una descrizione dell'organizzazione aziendale, come risulta essere articolata e su cosa verte il core-business dell'azienda)

2.4 Siti dell'azienda

(Riportare una descrizione di eventuali siti amministrativi e produttivi o di servizi dell'azienda)

Sezione 3: Descrizione del sito produttivo/servizio

3.1 Titolo del progetto Acronimo:

CUP ST	Titolo progetto	Acronimo

3.2 Ubicazione del progetto

(Indicare l'indirizzo della sede operativa in cui è stato realizzato il progetto)

N.C.E.U.									
Edificio	Indirizzo	CAP	Comune	Provincia	Sez	Foglio	Parti cella	Subalt erno	Superfi cie utile (mq)
Edificio 1									
Edificio 2									
Edificio 3									
Edificio n									

3.3 Generalità della unità produttiva locale/ sede operativa

(Riportare i dati generali di riferimento dell'unità produttiva/sede operativa se diversi da quelli di cui alla Sezione 2.1)

Dati generali di riferimento della unità produttiva locale/ sede operativa	
Anno di riferimento	
Settore di appartenenza	
Classificazione attività (ATECO a sei cifre)	
P.IVA	
N. dipendenti	
Fatturato	
Bilancio annuo	

3.4 Dati generali e dimensionali dell'edificio della unità produttiva locale/ sede operativa

(Riportare i dati generali di seguito indicati)

(Nel caso di unica domanda per più edifici ripetere per ogni singolo edificio i seguenti paragrafi)

Edificio n

Tabella 3.2.1.1 Dati generali e dimensionali dell'edificio

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

* Breve Descrizione (Altro):

3.4.1 Descrizione del processo produttivo/servizio

(Riportare una descrizione del processo produttivo/servizio svolto dall'unità produttiva/sede operativa)

3.4.2 Struttura energetica aziendale

(Riportare una descrizione della struttura energetica aziendale suddivisa nelle tre aree funzionali per ogni vettore energetico: Attività di processo o principali; Servizi ausiliari e accessori; Servizi generali)

Vettore energetico 1:

- Attività principali o di processo*

- Servizi ausiliari e accessori

- Servizi Generali

Vettore energetico n;

- Attività principali o di processo*

- Servizi ausiliari e accessori

- Servizi Generali

** Area funzionale riferita ad aziende industriali o comunque dove sia possibile correlare in maniera adeguata i consumi energetici con l'attività principale dell'azienda*

3.5 Consumi energetici della unità produttiva locale/ sede operativa

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

3.5.1 Dati di fornitura energia elettrica

Codice POD:

Ubicazione:

Potenza:

Tipo di contratto:

Tipologia d'uso:

Data attivazione fornitura:

FNa= Fattore di normalizzazione ante intervento:

--

Tabella 3.5.1.1 Consumi elettrici ante intervento da bollette:

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

3.5.2 Dati di fornitura gas metano/Gpl/Gasolio/Biomassa/Calore/Freddo/Altro

Codice POD:

--

Ubicazione:

--

Potenza:

--

Tipo di contratto:

--	--

Tipologia d'uso:

--

Data attivazione fornitura:

--

FNa= Fattore di normalizzazione ante intervento:

--

FNa= Fattore di normalizzazione ante intervento:

Tabella 3.5.2.1 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 o anno di riferimento** (Smc)		

Modello relazione tecnica conclusiva

Altro combustibile			Consumo annuo 1°anno 2021 (t/kWh/altro*)			Consumo annuo 2°anno 2022 (t/kWh/altro)			Consumo annuo 3°anno 2023 (t/kWh/altro)			Consumo medio o anno di riferimento** (t/kWh/altro)		

*specificare in caso di unità di misura differente da quelle proposte

** Il consumo medio o anno di riferimento si calcola come media di almeno due anni dei valori tra loro simili, qualora questo non sia possibile è possibile far riferimento all'ultimo anno solare completo a disposizione e maggiormente significativo;

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

3.5.3 L'unità produttiva locale/sede operativa è dotata di:

impianti a fonti rinnovabili;

☐

impianti a cogenerazione/trigenerazione;

☐

altro;

☐

Descrizione impianto/i esistente/i da FER o altri tipi :

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

3.5.4 Consumi energetici ante intervento

(L'energia primaria elettrica e/o termica di cui alla colonna B è calcolata a partire dai valori della colonna A per il fattore di conversione in energia primaria globale "fepg")

Tabella 3.5.4.1 Energia primaria ante intervento

					A= Consumo medio x PCI	B= A x fepg		
Vettore energetico	Consumo medio o anno di riferimento*		PCI**		Energia ante intervento MWh/anno	Energia primaria globale (MWh/anno)***		
Energia elettrica								
Gas metano								
Gasolio								
Gpl								
Biomassa								
Olio combustibile								
Calore								
Freddo								
Altro								
TOTALE								

* i valori devono tener conto di eventuali impianti esistenti a fonti rinnovabili e/o altri impianti di produzione di energia termica/frigorifera ed elettrica di cui alla sessione 3.5.3

** *Ai fini del calcolo dell'energia (colonna A) si utilizzano i poteri calorifici (PCI) di cui all'Appendice 1 e laddove assenti si utilizzano quelli indicati nelle Linee Guida Enea "Diagnosi Energetiche di cui al Dlgs 102/2014"*

*** *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 3.5.4.2 Incidenza energia primaria ante intervento sulle tre aree funzionali

Vettore energetico	C	D	E
	Energia primaria globale MWh/anno	% sul totale riferito al vettore energetico $C/(B)$	% sul totale globale $C/(\Sigma B)$
Vettore energetico 1:.....			
Attività principali*	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Attività ausiliari	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Servizi generali	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TOTALE vettore 1		100%	
Vettore energetico n:.....			
Attività principali	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Attività ausiliari	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Servizi generali	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TOTALE vettore n		100%	
TOTALE			100%

* Area funzionale riferita ad aziende industriali o comunque dove sia possibile correlare in maniera adeguata i consumi energetici con l'attività principale dell'azienda

Sezione 4: Descrizione del progetto realizzato

4.1 Descrizione dettagliata del progetto

(Descrivere in maniera dettagliata il progetto e gli obiettivi illustrando le fasi di realizzazione dell'intervento. In caso di unica domanda per più edifici ripetere per ogni singolo edificio i seguenti paragrafi)

Modifiche del progetto

Sono state presentate modifiche di cui al progetto

NO

☐

SI indicare richiesta trasmessa tramite PEC alla Regione Toscana Prot. del

☐

che hanno riguardato

il crono programma:...

☐

gli importi del piano finanziario:

☐

il progetto in merito alle caratteristiche tecniche e alla tipologia di spesa:

☐

4.1.1 Tipologia specifica di intervento

(Barrare la tipologia di interesse in modalità multi scelta)

1c) recupero calore di processo da forni, cogenerazioni, trasformatori, motori, compressori o da

☐

altre apparecchiature;

2c) coibentazioni compatibili con i processi produttivi;

☐

3c) automazione e regolazione degli impianti di produzione;

☐

4c) movimentazione elettrica;

☐

- ☐ 5c) accumulo, riciclo e recupero acqua di processo;
- ☐ 6c) accumulo, recupero acqua per teleriscaldamento;
- ☐ 7c) rifasamento dell'impianto elettrico;
- ☐ 8c) introduzione/sostituzione di motori, pompe, inverter, compressori, gruppi frigoriferi o pompe di calore;
- ☐ 9c) sistemi di ottimizzazione del ciclo vapore;
- ☐ 10c) altra tipologia di intervento che modifica l'impianto produttivo volto alla riduzione dei consumi energetici

Edificio n

Intervento n:

-Attività e obiettivi previsti come dichiarati in sede di domanda:

-Attività e obiettivi previsti come dichiarati in sede di variante :

-Attività e obiettivi effettivamente realizzati alla data della presente relazione :

Documentazione obbligatoria da allegare per ogni unità immobiliare o singoli edifici:

- titolo abilitativo edilizio ed energetico pienamente efficace per la realizzazione di ciascun intervento comprensivo di eventuali pareri, nulla-osta, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati (come ad esempio autorizzazione paesaggistica, etc.) previsti dalle norme vigenti rilasciati dagli enti preposti per realizzare gli interventi del progetto [immediata cantierabilità] in caso di varianti o rinnovo del titolo edilizio ed energetico;
- Documentazione fotografica che rileva lo stato di avanzamento dei lavori a SAL e stato finale;
- Schede tecniche e/o altra documentazione relativa agli interventi realizzati;
- certificato di regolare esecuzione/dichiarazione di conformità delle opere e/o la dichiarazione di conformità impianti di cui al DM 37/08;
- comunicazione di fine lavori di cui all'art. 149 della LR65/2014 (se dovuta) o la dichiarazione sostitutiva in atto notorio del legale rappresentante che attesta la data di ultimazione dei lavori controfirmata dal tecnico che attesta la conformità dell'opera realizzata al progetto presentato

4.2 Area funzionale oggetto di intervento

(Riportare una descrizione dettagliata dell'area funzionale "Attività principali o di processo" e/o "Servizi ausiliari" e dei relativi sottoinsiemi oggetto di intervento e compilare la relativa tabella per ogni vettore energetico)

Intervento n

Vettore energetico 1:

- Attività principali o di processo*

--

- Servizi ausiliari e accessori

--

Vettore energetico n:

- Attività principali o di processo*

- Servizi ausiliari e accessori

Tabella 4.2.1 Incidenza energia primaria ante intervento dei sottosistemi oggetto di intervento

Vettore energetico n:	F	G	H	I
	Energia primaria globale	% sul totale riferito all'area	% sul totale vettore	% totale globale F/(ΣB)

Modello relazione tecnica conclusiva

	ante MWh/anno	funzionale F/(C)	F/(B)	
Attività principali *	-	-	-	-
Sottoinsieme 1				
Sottoinsieme n				
TOTALE area		100%		
Servizi ausiliari	-	-	-	-
Sottoinsieme 1				
Sottoinsieme n				
TOTALE area		100%		

* Area funzionale riferita ad aziende industriali o comunque dove sia possibile correlare in maniera adeguata i consumi energetici con l'attività principale dell'azienda

4.3 Analisi dei consumi conseguiti nello stato realizzato post intervento

(Valutazione dei consumi conseguiti nello stato realizzato post intervento a seguito degli interventi selezionati di cui alla Sezione 4.1.1 “Tipologia specifica di intervento” e riferiti ai sottosistemi dell’area funzionale di cui al Sezione 4.2

La quota di risparmio energetico rispetto ai consumi di energia primaria ante intervento deve essere maggiore del 20% in riferimento alla singola area funzionale/processo produttivo/macchinario oggetto di intervento.

In particolare per le Grandi Imprese la quota di risparmio energetico rispetto ai consumi di energia primaria ante intervento deve essere maggiore del 25% in riferimento alla singola area funzionale/processo produttivo/macchinario.

Il progetto deve comunque prevedere una riduzione dei consumi totali di energia primaria rispetto ai consumi totali di energia primaria ante intervento maggiore del 10% relativi allo stabilimento/sede operativa dell’impresa in riferimento a ciascun vettore energetico oggetto di intervento)

Tabella 4.3.1 Consumi energetici conseguiti nello stato realizzato post intervento per singola tipologia

Area funzionale: <div></div>		L	M= L*PCI		N	
Sottosistema n: <div></div>						
Interventi	Consumi stato realizzato riferiti a	Consumi stato realizzato (kWhe, Smc/lt/kg)	Energia stato realizzato (MWh/anno)		Consumo annuo di energia primaria globale stato realizzato (MWh/anno) *	
Intervento 1c	Consumi elettrici post					
	Consumi termici post					
Intervento nc	Consumi elettrici post					
	Consumi termici post					

I consumi elettrici e termici stato realizzato fanno riferimento all’energia prelevata dalla rete a seguito degli interventi realizzati, **e devono essere riportati entrambi**; qualora ci siano consumi elettrici o termici che non subiscono variazioni a seguito dell’intervento il dato corrispondente da inserire è quello ante intervento riportato nella tabella 3.5.4.1;

Tabella 4.3.2 Riduzione dei consumi energetici conseguiti nello stato realizzato post intervento per singola tipologia

Area funzionale:		N	O=F-N	P=(F-N)/N
Sottosistema n:				
Interventi	Consumi stato realizzato riferiti a	Consumo annuo di energia primaria globale stato realizzato (MWh/	Riduzione dei consumi di energia primaria (RE) (MWh/anno)	Riduzione % dei consumi di energia primaria globale (RE) (%) >20 o 25 (per GI)

Modello relazione tecnica conclusiva

		anno) RCR26			
Intervento 1c	Consumi elettrici post				
	Consumi termici post				
Intervento nc	Consumi elettrici post				
	Consumi termici post				
TOTALE					

Tabella 4.3.3 Riduzione dei consumi conseguiti nello stato realizzatooa seguito della simultaneità degli interventi realizzati per ogni vettore energetico oggetto di variazione di cui alla tab 3.5.4.1

Vettore energetico n:.....	O	Q=O/B
Progetto	Riduzione dei consumi conseguiti di energia primaria (RE) (MWh/anno)	Riduzione % dei consumi conseguiti di energia primaria globale sul vettore energetico (REv) >10 (%)
Tutti gli interventi simultaneamente		

* L'energia primaria elettrica e/o termica di cui alla colonna N è calcolata a partire dai valori della colonna M post intervento moltiplicando per il corrispondente fattore di energia primaria

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

Ai fini del calcolo dell'energia si utilizzano i poteri calorifici (PCI) di cui all'Appendice 1 e laddove si utilizzano quelli indicati nelle Linee Guida Enea "Diagnosi Energetiche di cui al Dlgs 102/2014"

Documentazione obbligatoria da allegare:

- bollette relative ai contatori elettrici e/o del gas di almeno 4 mesi dalla data di conclusione del progetto che attestano gli obiettivi effettivamente raggiunti;

Ai fini della valutazione dei consumi nello stato realizzato, qualora necessario, si deve tener conto di opportuni e comprovabili fattori di normalizzazione (FNp) dei periodi presi a riferimento e riportati di seguito:

Codice PDR (metano)	Periodo preso a riferimento post intervento	FNp*	Consumo (Smc)

Codice POD	Periodo preso a riferimento post intervento	FNp*	Consumo (kWh)

Modello relazione tecnica conclusiva

Altro combustibile			Periodo preso a riferimento post intervento			FNp*		Consumo (t/kWh/altro)**		

**specificare in caso di unità di misura differente da quelle proposte

4.4 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 stato realizzato. Lo stato post intervento deve essere riferito a tutti gli interventi simultaneamente, per ciascuna tipologia di vettore energetico presente).

Tabella 4.4.1 Riduzione delle emissioni di sostanze climalteranti

	R		S		T=R-S		U		V		Z=U-V	
Progetto	CO ₂ ante intervento (t/anno)		CO ₂ stato realizzato (t/anno)		CO ₂ risparmiata (t/anno)		CO _{2eq} ante intervento (t/anno)		CO _{2eq} stato realizzato (t/anno) RCR29		CO _{2eq} risparmiata (t/anno)	
Energia elettrica												
Gas metano												
Gasolio												
Gpl												
Biomassa												
Altro												
Totale												

Tabella 4.4.2 Riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti

	X		Y		K=X-Y		J		YY		XX=J-YY	
Progetto	NO _x ante intervento (kg/anno)		NO _x stato realizzato (kg/anno)		NO _x risparmiata (kg/anno)		PM ₁₀ ante intervento (kg/anno)		PM ₁₀ stato realizzato (kg/anno)		PM ₁₀ risparmiata (kg/anno)	
Energia elettrica												
Gas metano												
Gasolio												
Gpl												
Biomassa												
Altro												
Totale												

Il valore di CO₂ CO_{2eq} NO_x e PM₁₀ ante intervento di cui alla colonna R U X e J sono calcolati considerando il consumo medio o anno di riferimento di cui alle tabelle 3.5.1.1 e 3.5.2.1 e tabella 3.5.4.1 e moltiplicati per i relativi fattori di emissione di cui all'Appendice 1

Il valore di CO₂ CO_{2eq} NO_x e PM₁₀ stato realizzato di cui alla colonna S V Y e XY è relativo all'effetto simultaneo di tutti gli interventi per ciascuna tipologia di vettore energetico e sono calcolati considerando i consumi effettivi di cui alle tabelle 4.3.1 e 4.3.2e moltiplicati per i relativi fattori di emissione di cui all'Appendice 1

Ai fini del calcolo degli inquinanti CO₂eq NO_x e PM₁₀ si utilizza il foglio di calcolo scaricabile dal sito di Sviluppo Toscana

4.5 Superamento requisiti minimi

(Il superamento dei requisiti minimi è relativo a ciascuna tipologia di intervento di cui alla Sezione 4.1.1 e deve prevedere il superamento dei requisiti minimi stabiliti dalle Direttive comunitarie e dalle norme nazionali, laddove applicabili. In particolare il progetto deve prevedere il superamento dei requisiti minimi valutati secondo gli indici di prestazione energetica (IPE) e confrontati con il relativi benchmark settoriali, laddove applicabili. Qualora non fossero presenti benchmark esterni settoriali (es media di settore, riferimenti di legge, BAT etc) è possibile confrontare i benchmark interni come miglioramento rispetto alla situazione ante intervento)

4.5.1 Indicatori di prestazione energetica di riferimento o benchmark (IPE)

(Fornire l'elenco dettagliato degli indicatori di riferimento per ogni intervento applicato al processo in esame di cui alla sessione 4.3 e reperibili in letteratura, IPPC, BAT, riferimenti di legge, associazioni di categoria, ecc.)

Qualora non siano reperibili indicatori, è necessario individuare quelli ritenuti significativi per il processo in esame; La metodologia di benchmarking dell'efficienza energetica è definita nella norma UNI CEI EN 16231:2012 che ne definisce i requisiti e ne fornisce raccomandazioni.

In ogni caso andranno forniti almeno gli indicatori generali, ovvero quelli ricavabili per ogni vettore energetico riferendosi alla produzione globale ed ai consumi totali del vettore.

Intervento 1c

n.	IPE di riferimento	Tipologia (esterno, interno)	Destinazione (generale, specifica)	U.M	Valore
1					
2					
3					
n					

Intervento nc

n.	IPE di riferimento	Tipologia (esterno, interno)	Destinazione (generale, specifica)	U.M	Valore
1					
2					
3					
n					

Nel caso di benchmark interni i valori dell'IPE di riferimento sono quelli ante intervento;

4.5.2 Valutazione degli indici di prestazione energetica del sito e confronto con quelli di riferimento

Gli IPE o EnPI possono essere relativi all'intero sito produttivo, ad un singolo processo produttivo, ad un'area/reparto aziendale, ad una singola fase del processo produttivo e sono rappresentati da un consumo specifico avendo come denominatore l'energy driver e come numeratore il consumo di energia.

Vettore energetico n:	Consumo stato realizzato	Valore				IPE rif	Δ (+/-) %
		IPEg	UM	IPEs	UM		
Attività principali				-	-		
Sottoinsieme 1							
Sottoinsieme n							
Servizi ausiliari				-	-		
Sottoinsieme 1							
Sottoinsieme n							

I suffissi "g" e "s" indicano la destinazione generale o specifica di cui alla sessione 4.5.1

Documentazione obbligatoria da allegare:

- attestazione di conformità al progetto a firma Direttore dei Lavori/Responsabile tecnico di progetto di cui all'Appendice 2;
- documentazione necessaria a dimostrare l'individuazione degli IPE di riferimento ;
- documentazione idonea che attesti il superamento dei requisiti sopradescritti

4.6 Principio del DNSH – Non arrecare danno significativo all’ambiente

(Riportare nelle tabelle sottostanti la valutazione di conformità ex-post del progetto ai 6 obiettivi del DNSH; tale conformità è verificata in coerenza con Regolamento UE 2021/2139 che integra il Regolamento UE 2020/852) e, laddove applicabile, alla Guida Operativa MEF per il rispetto del principio del DNSH di cui alle Circolari 32/2021, 33/2022 e 22/2024 della Ragioneria generale dello Stato).

Intervento nc

	Obiettivo Ambientale	Elemento di controllo	Esito	Note Commento obbligatorio in caso di n.a.
	1 Mitigazione cambiamenti climatici	- Diagnosi energetica	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile	
	2 Adattamento ai cambiamenti climatici	- documentazione che dimostri che sono soddisfatti i criteri Analisi di adattabilità di cui all'appendice A del Regolamento UE 2021/2139	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile	
	3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	- documentazione che dimostri che sono soddisfatti i criteri di cui all'appendice B del Regolamento UE 2021/2139 - documentazione che dimostri che sono soddisfatti i criteri di cui all'appendice E del Regolamento UE 2021/2139	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile	
	4 Economia circolare e riciclaggio rifiuti	- documentazione che dimostri che sono soddisfatti i criteri riguardanti le tecniche rivolte alla prevenzione, al riutilizzo e al riciclaggio dei rifiuti ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE 2020/852	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile	
	5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	- documentazione che dimostri che sono soddisfatti i criteri di cui all'appendice C del Regolamento UE 2021/2139	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No, da eseguire <input type="checkbox"/> Non applicabile	

Modello relazione tecnica conclusiva

Ex-Post 6	Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi	- documentazione che dimostri che sono soddisfatti i criteri di cui all'appendice D del Regolamento UE 2021/2139	<input type="checkbox"/>	
			Si	
			<input type="checkbox"/>	
			No, da eseguire	
			<input type="checkbox"/>	
			Non applicabile	

Documentazione obbligatoria da allegare:

- attestazione principio del DNSH a firma del Direttore dei Lavori/Responsabile tecnico di progetto di cui all'Appendice 3 e redatta in conformità alla tabella soprastante;
- attestazione principio Climate Proofing a firma Direttore dei Lavori/Responsabile tecnico di progetto di cui all'Appendice 4 come da relazione presentata con il progetto;

4.7 Tempi di realizzazione

(Indicare una descrizione per fasi delle attività progettuali e i tempi di realizzazione di ciascun intervento del progetto in mesi motivando eventuali scostamenti dal crono-programma indicato in sede di domanda)

Intervento 1c:

Data effettiva per inizio lavori: (mm/aa)

Data prevista fine lavori: (mm/aa)

Durata prevista: (mesi)

Intervento 2c:

Data effettiva per inizio lavori: (mm/aa)

Data prevista fine lavori: (mm/aa)

Durata prevista: (mesi)

Intervento nc:

Data effettiva per inizio lavori: (mm/aa)

Data prevista fine lavori: (mm/aa)

Durata prevista: (mesi)

Intervento nc:

Data effettiva per inizio lavori: (mm/aa)

Data prevista fine lavori: (mm/aa)

Durata prevista: (mesi)

Intervento nc:

Data effettiva per inizio lavori: (mm/aa)

Data prevista fine lavori: (mm/aa)

Durata prevista: (mesi)

4.8 Crono-programma del progetto

(Il crono-programma del progetto deve riguardare ciascun intervento proposto della Sezione 2.3. Per il bando il progetto complessivo degli interventi comunque dovrà concludersi entro 22 mesi dalla data di pubblicazione sul BURT del provvedimento di concessione dell'aiuto. La colonna 1 indica il mese in cui saranno avviati i lavori o in cui sono stati avviati)

Nella tabella sottostante per ogni intervento si alterna il crono-programma previsto, come indicato in sede di domanda, e modificato a seguito di eventuali varianti approvate, e quello effettivo

	Intervento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Intervento 1c	Previsto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Effettivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intervento 2c	Previsto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Effettivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intervento 3c	Previsto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Effettivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intervento 4c	Previsto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Effettivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intervento 5c	Previsto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Effettivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intervento 6c	Previsto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Effettivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intervento 7c	Previsto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Effettivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intervento 8c	Previsto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Effettivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intervento 9c	Previsto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Effettivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intervento 10c	Previsto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Effettivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Data effettiva di inizio lavori del progetto: (mm/aa)

Data prevista di fine lavori del progetto: (mm/aa)

Durata prevista del progetto: (mesi)

Sezione 5: Piano Finanziario

5.1 Costi del progetto

(Indicare il costo totale suddiviso in singole voci di spesa raggruppato in spese ammissibili e non ammissibili. Le voci di spese ammissibili devono essere raggruppate in ciascun intervento proposto. Le voci di spese ammissibili dovranno fare riferimento agli importi presenti nei preventivi.

Le spese ammissibili totali del progetto dovranno essere non inferiori a € 100.000,00, pena l'inammissibilità del progetto)

Voci di spesa	A	B		C		D	E
		SAL		SALDO			
	Piano Finanziario in vigore (€)	Importo rendicontato/validato a SAL*	Riferimento preventivo e doc. di spesa in sede SAL	Importo rendicontato a SALDO	Riferimento preventivo e doc. di spesa in sede SALDO	TOTALE (B+C)	RESIDUO (A-D)
Intervento 1c - Totale Spese ammissibili							
Intervento 1c – Lavorazioni [Opera edile]							
Intervento 1c – Lavorazioni [Opera impiantistica]							
Intervento 1c – Lavorazioni [Amianto]							
Intervento 1c – Spese tecniche							
Intervento 2c - Totale Spese ammissibili							
Intervento 2c – Lavorazioni [Opera edile]							
Intervento 2c – Lavorazioni [Opera impiantistica]							
Intervento 2c – Lavorazioni [Amianto]							
Intervento 2c – Spese tecniche							
Intervento 3c - Totale Spese ammissibili							
Intervento 3c – Lavorazioni [Opera edile]							
Intervento 3c – Lavorazioni [Opera impiantistica]							
Intervento 3c – Lavorazioni [Amianto]							
Intervento 3c – Spese tecniche							
Intervento 4c - Totale Spese ammissibili							

Intervento 4c – Lavorazioni [Opera edile]								
Intervento 4c – Lavorazioni [Opera impiantistica]								
Intervento 4c – Lavorazioni [Amianto]								
Intervento 4c – Spese tecniche								
Intervento 5c - Totale Spese ammissibili								
Intervento 5c – Lavorazioni [Opera edile]								
Intervento 5c – Lavorazioni [Opera impiantistica]								
Intervento 5c – Lavorazioni [Amianto]								
Intervento 5c – Spese tecniche								
Intervento 6c - Totale Spese ammissibili								
Intervento 6c – Lavorazioni [Opera edile]								
Intervento 6c – Lavorazioni [Opera impiantistica]								
Intervento 6c – Lavorazioni [Amianto]								
Intervento 6c – Spese tecniche								
Intervento 7c - Totale Spese ammissibili								
Intervento 7c – Lavorazioni [Opera edile]								
Intervento 7c – Lavorazioni [Opera impiantistica]								
Intervento 7c – Lavorazioni [Amianto]								
Intervento 7c – Spese tecniche								
Intervento 8c - Totale Spese ammissibili								
Intervento 8c – Lavorazioni [Opera edile]								

Intervento 8c – Lavorazioni [Opera impiantistica]									
Intervento 8c – Lavorazioni [Amianto]									
Intervento 8c – Spese tecniche									
Intervento 9c - Totale Spese ammissibili									
Intervento 9c – Lavorazioni [Opera edile]									
Intervento 9c – Lavorazioni [Opera impiantistica]									
Intervento 9c – Lavorazioni [Amianto]									
Intervento 9c – Spese tecniche									
Intervento 10c - Totale Spese ammissibili									
Intervento 10c – Lavorazioni [Opera edile]									
Intervento 10c – Lavorazioni [Opera impiantistica]									
Intervento 10c – Lavorazioni [Amianto]									
Intervento 10c – Spese tecniche									
Spese non ammissibili									
TOTALE									

* se in sede di SAL l'importo rendicontato è stato già validato da Sviluppo Toscana allora è da indicare il dato del validato. In caso di rendicontazione a SAL già avvenuta e di assenza di validazione da parte di Sviluppo Toscana allora va indicato il dato del rendicontato.

Documentazione obbligatoria da allegare per ogni unità immobiliare o singoli edifici:

- computo metrico estimativo redatto in conformità al Prezzario dei lavori della Regione Toscana timbrato e firmato da un tecnico abilitato progettista degli interventi oggetto della domanda suddiviso per ogni intervento (o sub intervento dove previsto) e comprendente le singole lavorazioni, le quantità, il costo unitario e totale nonché il costo della manodopera;
- preventivi firmati dall'impresa esecutrice/fornitore sulla base del computo metrico estimativo con l'indicazione del prezzo offerto (al netto di IVA e sconti), data validità, tempi di consegna e la sede operativa oggetto dell'intervento;
- fatture, notule o equivalenti, comprensive delle bolle di accompagnamento (o documenti di trasporto, verbali di consegna e simili);

APPENDICE 1

TABELLA CALCOLO DELLE EMISSIONI DI SOSTANZE CLIMALTERANTI E INQUINANTI

Calcolo NO_x - PM₁₀

Combustibile	Inquinante	Valore	Fonte
Impianti residenziali (pot <50 kW)			EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2019 (Anno 2019) https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019
Combustibili gassosi	NOx	51 g/GJ (183,6 g/MWh oppure 1,836*10 ⁻⁴ kg/KWh)	
	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)	
	PM10	760 g/GJ (2736 g/MWh oppure 2,736*10 ⁻³ kg/KWh)	
Impianti non residenziali (pot >50 kW <50 MW)			
Combustibili gassosi	NOx	74 g/GJ (266,39 g/MWh oppure 2,6639*10 ⁻⁴ kg/KWh)	
	PM10	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)	
	PM10	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)	
	PM10	143 g/GJ (514,79 g/MWh oppure 5,1479*10 ⁻⁴ kg/KWh)	

Inquinante	U.M	NO _x	PM ₁₀	Fonte
Energia elettrica	t/MWh	0,000205	0,00000237	ISPRA Rapporto n.363/2022

Calcolo CO₂eq

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

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

Combustibile	U.M.	CH4	N2O	Fonte
Industria manifatturiera e costruzioni				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)	
Non residenziali				
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)	
Residenziali -Agricoltura,pesca,silvicoltura				
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