



**ISTITUTO AUTONOMO
CASE POPOLARI**

PROVINCIA DI SIRACUSA

CUP: I59J21019480006

DATA
15/03/2023

ELABORATO

N

SCALA

BANDO PNRR COMUNE DI SIRACUSA

Programma di riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica "sicuro, verde e sociale" - lavori di manutenzione straordinaria ed efficientamento energetico in Augusta Gruppo 6 alloggi via O.M. Corbino.

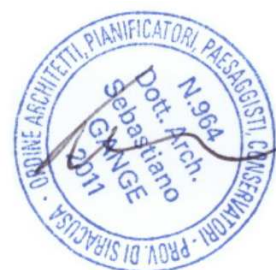
PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO

Relazione tecnica ai sensi dell'Art. 8 del D.Lgs.19 Agosto e D.M. 26 Giugno 2015 (ex Legge 10)

PROGETTISTA

Arch. Sebastiano Gange



IL RUP

Arch. Salvatore Campisi

Comune di AUGUSTA
Provincia di SIRACUSA

RELAZIONE TECNICA

di cui al c. 1 dell'art. 8 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192,
attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento
del consumo energetico degli edifici

**RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E
RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI
SECONDO LIVELLO.
COSTRUZIONI ESISTENTI CON
RIQUALIFICAZIONE DELL'INVOLUCRO
EDILIZIO E DI IMPIANTI TERMICI**

OGGETTO:

Manutenzione straordinaria ed efficientamento energetico di un fabbricato
residenziale plurifamiliare di sei alloggi ubicato ad Augusta (SR) in via O.M. Corbino

TITOLO EDILIZIO:

COMMITTENTE:

Istituto Autonomo Case Popolari della provincia di Siracusa

Siracusa, il 03/04/2023

Il Tecnico



SPAZIO RISERVATO ALL'U.T.C.

Per convalida di avvenuto deposito:

Protocollo N. del

TIMBRO E FIRMA

RELAZIONE TECNICA

RELAZIONE TECNICA DI CUI AL COMMA 1 DELL'ARTICOLO 8 DEL DECRETO LEGISLATIVO 19 AGOSTO 2005, N. 192, ATTESTANTE LA RISPONDEZZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI
intervento edilizio con incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di	AUGUSTA			
Provincia	SIRACUSA			
Sito in	Augusta - Via O.M. Corbino 11			
Mappale	Sezione	Foglio	Particella	Subalterni
		90	499	Da 1 a 6

Edificio pubblico: NO

Edificio a uso pubblico: NO

Classificazione edificio

Classificazione dell'edificio in base alla categoria di cui al punto 1.2 dell'allegato 1 del decreto di cui all'art. 4, comma 1 del Dlgs 192/2005, diviso per zone:

E1(1): "sub1"

E1(1): "sub2"

E1(1): "sub3"

E1(1): "sub4"

E1(1): "sub5"

E1(1): "sub6"

Numero delle unità immobiliari: 6.

Soggetti coinvolti

Committente(i):

Istituto Autonomo Case Popolari della provincia di Siracusa

Progettista(i) degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio:

Architetto Sebastiano Gange

Direttore(i) dei lavori degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio:

-

Progettista(i) dei sistemi di illuminazione dell'edificio:

-

Direttore(i) dei lavori dei sistemi di illuminazione dell'edificio:

-

Tecnico incaricato per la redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE):

2. FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI)

Gli elementi tipologici da fornire, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i seguenti (punto 8):

- piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi;
- prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi;
- elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi Giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al D.P.R. 412/93):	821	GG
Temperatura minima di progetto dell'aria esterna (secondo UNI 5364 e successivi aggiornamenti):	5,07	°C
Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma UNI 5364:	33,08	°C

4. DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V):	2.008,84	m ³
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S):	1.277,60	m ²
Rapporto S/V (fattore di forma):	0,64	m ⁻¹
Superficie utile riscaldata dell'edificio:	401,11	m ²

Condizioni termoigrometriche di progetto di ciascuna zona

SubEOdC:	<i>sub1</i>	
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20,00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	%
SubEOdC:	<i>sub2</i>	
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20,00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	%
SubEOdC:	<i>sub3</i>	
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20,00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	%
SubEOdC:	<i>sub4</i>	
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20,00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	%
SubEOdC:	<i>sub5</i>	
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20,00	°C

Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	%
SubEOdC: <i>sub6</i>		
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20,00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	%

Presenza sistema di contabilizzazione del calore NO

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio abitabili, al lordo delle strutture che lo delimitano (V): 2.008,84 m³
 Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S): 1.277,60 m²
 Superficie utile raffrescata dell'edificio: 401,11 m²

Condizioni termoigrometriche di progetto di ciascuna zona

SubEOdC: <i>sub1</i>		
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26,00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50	%
SubEOdC: <i>sub2</i>		
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26,00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50	%
SubEOdC: <i>sub3</i>		
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26,00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50	%
SubEOdC: <i>sub4</i>		
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26,00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50	%
SubEOdC: <i>sub5</i>		
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26,00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50	%
SubEOdC: <i>sub6</i>		
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26,00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50	%

Presenza sistema di contabilizzazione del freddo: NO

Informazioni generali e prescrizioni

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture: SI
 - Valore di riflettanza solare coperture piane (> 0.65): 0,70
 - Valore di riflettanza solare coperture a falda (> 0.30): 0,30

Descrizione e caratteristiche principali:

Utilizzo di materiali ad elevata riflettanza per le coperture

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture: SI

Descrizione:

Utilizzo di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture con strato di isolamento

Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale: NO

Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale: NO

Nessun intervento sugli impianti di climatizzazione

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

Impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale e/o estiva e/o produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato.

a) Descrizione impianto

- Tipologia:

Impianto autonomo con impianto a espansione diretta

- Sistemi di generazione:

Pompa di calore esistente

- Sistemi di termoregolazione:

Nessun sistema di regolazione

- Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica:

azione diretta mediante contatori di calore a turbina

- Sistemi di distribuzione del vettore termico:

Impianto sub1: Sistema di distribuzione aeraulico

Impianto sub2: Sistema di distribuzione aeraulico

Impianto sub3: Sistema di distribuzione aeraulico

Impianto sub4: Sistema di distribuzione aeraulico

Impianto sub5: Sistema di distribuzione aeraulico

Impianto sub6: Sistema di distribuzione aeraulico

- Sistemi di ventilazione forzata:

Assente

- Sistemi di accumulo termico:

Assente

- Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria:

Boiler elettrici su ogni unità immobiliare

Numero tratti: 2

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065: NO

Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 100 kW [gradi francesi]: 0,00

Filtro di sicurezza: NO

b) Specifiche dei generatori di energia a servizio dell'EODC

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria: NO

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto: NO

Impianto:	<i>Impianto sub1</i>
Servizio svolto	Climatizzazione Invernale/Estiva
Numero generatori	1
Elenco dei generatori	Pompa di calore elettrica Tipo di pompa di calore: Aria - Aria Potenza termica utile di riscaldamento: 2,82 kW Potenza elettrica assorbita: 0,75 kW Coefficiente di prestazione (COP): 3,76 Indice di efficienza energetica (EER): 3,28
Impianto:	<i>Impianto sub2</i>
Servizio svolto	Climatizzazione Invernale/Estiva
Numero generatori	1
Elenco dei generatori	Pompa di calore elettrica Tipo di pompa di calore: Aria - Aria Potenza termica utile di riscaldamento: 2,82 kW Potenza elettrica assorbita: 0,75 kW Coefficiente di prestazione (COP): 3,76 Indice di efficienza energetica (EER): 3,28
Impianto:	<i>Impianto sub3</i>
Servizio svolto	Climatizzazione Invernale/Estiva
Numero generatori	1
Elenco dei generatori	Pompa di calore elettrica Tipo di pompa di calore: Aria - Aria Potenza termica utile di riscaldamento: 2,82 kW Potenza elettrica assorbita: 0,75 kW Coefficiente di prestazione (COP): 3,76 Indice di efficienza energetica (EER): 3,28
Impianto:	<i>Impianto sub4</i>
Servizio svolto	Climatizzazione Invernale/Estiva
Numero generatori	1
Elenco dei generatori	Pompa di calore elettrica Tipo di pompa di calore: Aria - Aria Potenza termica utile di riscaldamento: 2,82 kW Potenza elettrica assorbita: 0,75 kW Coefficiente di prestazione (COP): 3,76 Indice di efficienza energetica (EER): 3,28
Impianto:	<i>Impianto sub5</i>
Servizio svolto	Climatizzazione Invernale/Estiva
Numero generatori	1
Elenco dei generatori	Pompa di calore elettrica Tipo di pompa di calore: Aria - Aria Potenza termica utile di riscaldamento: 2,82 kW Potenza elettrica assorbita: 0,75 kW Coefficiente di prestazione (COP): 3,76 Indice di efficienza energetica (EER): 3,28
Impianto:	<i>Impianto sub6</i>
Servizio svolto	Climatizzazione Invernale/Estiva

Numero generatori	3
Elenco dei generatori	Pompa di calore elettrica Tipo di pompa di calore: Aria - Aria Potenza termica utile di riscaldamento: 2,82 kW Potenza elettrica assorbita: 0,75 kW Coefficiente di prestazione (COP): 3,76 Indice di efficienza energetica (EER): 3,28 Pompa di calore elettrica Tipo di pompa di calore: Aria - Aria Potenza termica utile di riscaldamento: 2,82 kW Potenza elettrica assorbita: 0,75 kW Coefficiente di prestazione (COP): 3,76 Indice di efficienza energetica (EER): 3,28 Pompa di calore elettrica Tipo di pompa di calore: Aria - Aria Potenza termica utile di riscaldamento: 2,82 kW Potenza elettrica assorbita: 0,75 kW Coefficiente di prestazione (COP): 3,76 Indice di efficienza energetica (EER): 3,28
Impianto:	<i>Impianto acs</i>
Servizio svolto	ACS autonomo
Numero generatori	1
Elenco dei generatori	Generatore autonomo per ACS "Boiler elettrico acs";

c) Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico

Tipo di conduzione invernale prevista:

Continua con attenuazione notturna

Tipo di conduzione estiva prevista:

Continua con attenuazione notturna

Sistema di gestione dell'impianto termico:

Regolatori climatici e dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone o unità immobiliari:

Zona Termica:	<i>Zona H (split)</i>
Sistema di regolazione	
Tipo di regolazione	Solo climatica / centralizzata
Caratteristiche della regolazione	On off
Zona Termica:	<i>Zona H (split)</i>
Sistema di regolazione	
Tipo di regolazione	Solo climatica / centralizzata
Caratteristiche della regolazione	On off
Zona Termica:	<i>Zona H (split)</i>
Sistema di regolazione	
Tipo di regolazione	Solo climatica / centralizzata
Caratteristiche della regolazione	On off
Zona Termica:	<i>Zona H (split)</i>
Sistema di regolazione	

Tipo di regolazione	Solo climatica / centralizzata
Caratteristiche della regolazione	On off
Zona Termica: <i>Zona H (split)</i>	
Sistema di regolazione	
Tipo di regolazione	Solo climatica / centralizzata
Caratteristiche della regolazione	On off
Zona Termica: <i>Zona H (split)</i>	
Sistema di regolazione	
Tipo di regolazione	Solo climatica / centralizzata
Caratteristiche della regolazione	On off
Zona Termica: <i>Zona C (split)</i>	
Sistema di regolazione	
Tipo di regolazione	Solo climatica / centralizzata
Caratteristiche della regolazione	On off
Zona Termica: <i>Zona C (split)</i>	
Sistema di regolazione	
Tipo di regolazione	Solo climatica / centralizzata
Caratteristiche della regolazione	On off
Zona Termica: <i>Zona C (split)</i>	
Sistema di regolazione	
Tipo di regolazione	Solo climatica / centralizzata
Caratteristiche della regolazione	On off
Zona Termica: <i>Zona C (split)</i>	
Sistema di regolazione	
Tipo di regolazione	Solo climatica / centralizzata
Caratteristiche della regolazione	On off
Zona Termica: <i>Zona C (split)</i>	
Sistema di regolazione	
Tipo di regolazione	Solo climatica / centralizzata
Caratteristiche della regolazione	On off

Numero di apparecchi: 8,00

Descrizione sintetica delle funzioni:

Nessun intervento previsto sui regolatori climatici

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 0,00

d) Dispositivi per la contabilizzazione del calore/freddo nelle singole unità immobiliari (solo per impianti centralizzati)

Impianto centralizzato non presente.

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Il numero di apparecchi: 8

Il tipo e la potenza termica nominale sono elencati per zona termica:

Zona Termica: <i>Zona H (split)</i>	
Tipo terminale	Espansione diretta / SPLIT
Potenza nominale	2,820 kW
Potenza elettrica nominale	0 W
Zona Termica: <i>Zona H (split)</i>	
Tipo terminale	Espansione diretta / SPLIT
Potenza nominale	2,820 kW
Potenza elettrica nominale	0 W
Zona Termica: <i>Zona H (split)</i>	
Tipo terminale	Espansione diretta / SPLIT
Potenza nominale	2,820 kW
Potenza elettrica nominale	0 W
Zona Termica: <i>Zona H (split)</i>	
Tipo terminale	Espansione diretta / SPLIT
Potenza nominale	2,820 kW
Potenza elettrica nominale	0 W
Zona Termica: <i>Zona H (split)</i>	
Tipo terminale	Espansione diretta / SPLIT
Potenza nominale	2,820 kW
Potenza elettrica nominale	0 W
Zona Termica: <i>Zona H (split)</i>	
Tipo terminale	Espansione diretta / SPLIT
Potenza nominale	2,820 kW
Potenza elettrica nominale	0 W
Zona Termica: <i>Zona H (split)</i>	
Tipo terminale	Espansione diretta / SPLIT
Potenza nominale	8,460 kW
Potenza elettrica nominale	0 W
Zona Termica: <i>Zona C (split)</i>	
Tipo terminale	Espansione diretta / SPLIT
Potenza nominale	2,610 kW
Potenza elettrica nominale	0 W
Zona Termica: <i>Zona C (split)</i>	
Tipo terminale	Espansione diretta / SPLIT
Potenza nominale	2,610 kW
Potenza elettrica nominale	0 W
Zona Termica: <i>Zona C (split)</i>	
Tipo terminale	Espansione diretta / SPLIT
Potenza nominale	2,610 kW
Potenza elettrica nominale	0 W
Zona Termica: <i>Zona C (split)</i>	
Tipo terminale	Espansione diretta / SPLIT
Potenza nominale	2,610 kW
Potenza elettrica nominale	0 W

Tipo terminale	Espansione diretta / SPLIT	
Potenza nominale	2,610	kW
Potenza elettrica nominale	0	W
Zona Termica: <i>Zona C (split)</i>		
Tipo terminale	Espansione diretta / SPLIT	
Potenza nominale	2,610	kW
Potenza elettrica nominale	0	W
Zona Termica: <i>Zona C (split)</i>		
Tipo terminale	Espansione diretta / SPLIT	
Potenza nominale	7,830	kW
Potenza elettrica nominale	0	W

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Descrizione e caratteristiche principali:

Norma di dimensionamento: UNI 9615

g) Sistemi di trattamento dell'acqua

Descrizione e caratteristiche principali:

Trattamento dell'acqua conforme alla UNI 8065, mediante condizionamento chimico con ammine alifatiche filmanti, di composizione compatibile con la legislazione sulle acque di scarico

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

Nessun intervento previsto sulla rete di distribuzione

i) Schemi funzionali degli impianti termici

Allegati alla presente relazione, gli schemi unifilari degli impianti termici con specificato:

- il posizionamento e le potenze dei terminali di erogazione;
- il posizionamento e tipo di generatori;
- il posizionamento e tipo degli elementi di distribuzione;
- il posizionamento e tipo degli elementi di controllo;
- il posizionamento e tipo degli elementi di sicurezza.

5.2 Impianti fotovoltaici

Impianti non presenti.

5.3 Impianti solari termici

Impianti non presenti.

5.4 Impianti di illuminazione

Impianti non presenti.

5.5 Altri impianti

Impianti non presenti.

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Involucro edilizio

Componenti dell'involucro edilizio opaco interessati dall'intervento:

Tipo involucro	Descrizione	Caratteristiche del materiale isolante			U ante operam [W/m ² K]	U post operam [W/m ² K]	Yie [W/m ² K]
		Inserimento	Spessore [cm]	Tipo			
Parete verticale esterna	ISO Muratura in blocchi di tufo	esterno	8.0	Pannello isolante in EPS grafitato	1.4068	0.2875	0.0065
Solaio esterno	ISO Solaio in laterocemento copertura	centrale	10.0	Pannello isolante in XPS	1.2873	0.2496	0.0106

Nelle schede tecniche allegate sono riportati:

- caratteristiche termiche, igrometriche e di massa superficiale dei componenti dell'involucro edilizio interessati dall'intervento (verticali opachi, orizzontali o inclinati opachi);
- caratteristiche termiche delle chiusure tecniche trasparenti, apribili ed assimilabili dell'involucro edilizio interessati all'intervento;
- confronto con i relativi valori limite riportati nelle Tabelle 1, 2, 3 e 4, Appendice B, Allegato 1 - Decreto Requisiti Minimi;
- valore del fattore di trasmissione solare totale (g_{gl+sh}) delle componenti vetrate esposte nel settore Ovest-Sud-Est e confronto con il valore limite (Tabella 5, Appendice B, Allegato 1 - Decreto Requisiti Minimi);
- trasmittanza termica (U) degli elementi divisorii tra alloggi o unità immobiliari confinanti (pareti verticali e solai), confrontando con il valore limite pari a 0.8 W/m²K;
- verifica termoigrometrica.

Ricambi di aria per ciascuna zona termica

Zona Termica: <i>Zona V (ventilazione)</i>			
Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore)		0,30	vol/h
Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata		-	m ³ /h
Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso	portata immessa	-	m ³ /h
	portata estratta	-	m ³ /h
Efficienza delle apparecchiature di recupero del calore disperso		-	-
Zona Termica: <i>Zona V (ventilazione)</i>			
Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore)		0,30	vol/h
Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata		-	m ³ /h
Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso	portata immessa	-	m ³ /h
	portata estratta	-	m ³ /h
Efficienza delle apparecchiature di recupero del calore disperso		-	-
Zona Termica: <i>Zona V (ventilazione)</i>			
Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore)		0,30	vol/h
Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata		-	m ³ /h

Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso	portata immessa	-	m ³ /h
	portata estratta	-	m ³ /h
Efficienza delle apparecchiature di recupero del calore disperso		-	-
Zona Termica: <i>Zona V (ventilazione)</i>			
Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore)		0,30	vol/h
Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata		-	m ³ /h
Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso	portata immessa	-	m ³ /h
	portata estratta	-	m ³ /h
Efficienza delle apparecchiature di recupero del calore disperso		-	-
Zona Termica: <i>Zona V (ventilazione)</i>			
Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore)		0,30	vol/h
Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata		-	m ³ /h
Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso	portata immessa	-	m ³ /h
	portata estratta	-	m ³ /h
Efficienza delle apparecchiature di recupero del calore disperso		-	-
Zona Termica: <i>Zona V (ventilazione)</i>			
Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore)		0,30	vol/h
Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata		-	m ³ /h
Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso	portata immessa	-	m ³ /h
	portata estratta	-	m ³ /h
Efficienza delle apparecchiature di recupero del calore disperso		-	-

b) Indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e l'illuminazione

Determinazione dei seguenti indici di prestazione energetica, espressi in kWh/m² anno, così come definite al paragrafo 3.3 dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente			
H' _T	0,43	W/m ² K	H' _T < H' _{T,lim}
H' _{T,lim}	0,73	W/m ² K	VERIFICATA
Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento			
η _H	0,57		η _H > η _{H,lim}
η _{H,limite}	0,56		NON RICHIESTO
Efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria			
η _W	0,31		η _W > η _{W,lim}
η _{W,lim}	0,29		NON RICHIESTO
Efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento			
η _C	0,93		η _C > η _{C,lim}
η _{C,lim}	1,03		NON RICHIESTO

c) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

Nessun impianto solare termico.

d) Impianti fotovoltaici

Nessun impianto fotovoltaico.

e) Consuntivo energia

Energia consegnata o fornita (E_{del})	9.602,23	kWh/anno
Energia rinnovabile ($EP_{gl,ren}$)	39,46	kWh/m ² anno
Energia esportata	0,00	kWh/anno
Energia rinnovabile in situ	0,00	kWh/anno
Fabbisogno globale di energia primaria ($EP_{gl,tot}$)	86,14	kWh/m ² anno

f) Valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi ad alta efficienza

Schede in allegato.

7. ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE

Nessuna deroga prevista

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)

- N. 1 tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali
- N. 1 tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto Architetto Sebastiano Gange iscritto presso l'Ordine degli Architetti della provincia di Siracusa al n.964, essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del D.Lgs. 192/05 e s.m.i. (recepimento della Direttiva 2002/91/CE),

dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel D.Lgs. 192/05 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- c) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO NOTORIO

Ai sensi dell'art.15, comma 1 del D.Lgs. 192/2005 come modificato dall'art.12 del D.L. 63/2013 (convertito in legge con L.90/2013), la presente RELAZIONE TECNICA è resa, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'art.47 del D.P.R. 445/2000.

Data

03/04/2023

Firma

