



RELAZIONE TECNICA

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

Area geografica

Regione Campania

Provincia di **Napoli**

Comune di **NAPOLI**

Ubicazione intervento

VIA ORONZO COSTA N.47 - PT/P1 - 80100 NAPOLI
DATI CATASTALI: FOGLIO 106 - PAR.LLA 33

Proprietà

BD IMMOBILIARE S.R.L.

Tecnico/Progettista

DOTT. ING. VINCENZO MEROLA

Costruttore

BD IMMOBILIARE S.R.L.

Revisione n° 0



Data elaborazione: 27/10/19



RELAZIONE TECNICA DI CUI AL COMMA 1 DELL'ARTICOLO 8 DEL DECRETO LEGISLATIVO 19 AGOSTO 2005 E DM 26 GIUGNO 2015, ATTESTANTE LA RISPONDENZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI

<input checked="" type="checkbox"/>	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA	<input type="checkbox"/> Intervento su coperture piane o falde <input type="checkbox"/> Intervento di sostituzione infissi <input type="checkbox"/> Intervento su pareti verticali esterne <input type="checkbox"/> Intervento su pareti di separazione <input type="checkbox"/> Intervento su chiusure opache orizzontali <input type="checkbox"/> Nuovo impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW <input type="checkbox"/> Ristrutturazione impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW <input type="checkbox"/> Sostituzione del generatore di calore impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW <input type="checkbox"/> Nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici in edifici pubblici o ad uso pubblico <input checked="" type="checkbox"/> Nuovo impianto termico in edifici esistenti <input type="checkbox"/> Ristrutturazione impianto termico in edifici esistenti <input type="checkbox"/> Sostituzione del generatore di calore impianto termico in edifici esistenti <input type="checkbox"/> Nuova installazione o ristrutturazione di impianto tecnologico idrico sanitario <input type="checkbox"/> Impianto alimentato da biomasse combustibili <input type="checkbox"/> Altro:
-------------------------------------	------------------------------------	--

PREMESSA:

L'opera oggetto del presente intervento rientra negli interventi di riqualificazione energetica prevista dalla normativa nazionale, in quanto tali interventi coinvolgono una superficie inferiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio (nella fattispecie una superficie del 16% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio) e consistono nell'installazione di un nuovo impianto termico e sostituzione infissi con nuovi a taglio termico basso emissivi; di seguito si riporta per completezza la definizione dei parametri richiesti per gli interventi di riqualificazione energetica consentiti dalla normativa.

"Riqualificazioni energetiche

Si definiscono interventi di **riqualificazione energetica di un edificio** quelli non riconducibili ai casi precedenti e che hanno, comunque, un impatto sulla prestazione energetica dell'edificio.

Tali interventi coinvolgono quindi una **superficie inferiore o uguale al 25% della superficie disperdente** lorda complessiva dell'edificio e/o consistono nella nuova installazione, nella ristrutturazione di un impianto termico asservito all'edificio o di altri interventi parziali, **compresa la sostituzione del generatore.**"

1.0 DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'opera oggetto del presente intervento in convenzione con il comune di Napoli è ubicata in via **Oronzo Costa n.47 in Napoli (NA)**. In particolare si prevede la realizzazione di una struttura destinata a **ludoteca, attività motorie e attività socio/assistenziale**.

L'area adibita a attività collettiva di ludoteca (bambini da 3 -10 anni) - attività motoria (senza attrezzature) (bambini da 8 -12 anni e adulti in orari distinti) e ad attività socio-assistenziale (sportello ascolto/informativo), risulta così suddivisa:

Piano Terra

1. locale adibito a ingresso/attesa di superficie netta pari a circa mq.50,00;
2. zona adibita a servizi igienici di superficie pari a circa 3.00 mq.
3. locale adibito a ufficio informa/ascolta di superficie netta pari a circa mq. 30,00;
4. locale adibito a deposito di superficie netta pari a circa mq. 30,00

Piano Primo

5. locale adibito ad area attesa di superficie netta pari a circa mq.27,00;
 6. locale adibito ad area segreteria di superficie netta pari a circa mq. 32.00;
 7. locale adibito a deposito attrezzi di superficie netta pari a circa mq. 6.00;
 8. locale adibito a guardaroba di superficie netta pari a circa mq.5.00;
 9. locale adibito a laboratorio funzionale 1 (musica-teatro-lingua-informatica) di superficie netta pari a circa mq. 30.00;
 10. zona adibita a servizi igienici di superficie pari a circa 5.00 mq.
 11. zona adibita a servizi igienici H di superficie pari a circa 3.80 mq.
 12. zona adibita a giochi (teatrino/disegno/manipolazione/cineforum) di superficie pari a circa 118,0 mq.
 13. zona adibita a servizi igienici pubbl. uno per adulti e uno per bambini di superficie pari a circa 5.50 mq.
 14. zona adibita a servizi igienici personale di superficie pari a circa 6.00 mq.
 15. locale adibito a laboratorio funzionale 2 (ufficio-laboratorio) di superficie netta pari a circa mq. 8.00;
 16. locale adibito a laboratorio funzionale 3 (ufficio-laboratorio) di superficie netta pari a circa mq. 9.50;
 17. locale adibito a corridoio di superficie netta pari a circa mq. 8.00;
 18. locale adibito a area ginnica (pilates-yoga-danza-attività motoria senza attrezzature) di superficie netta pari a circa mq. 43.00;
 19. locale adibito a spogliatoio 1 di superficie netta pari a circa mq.4.80;
 20. locale adibito a spogliatoio 2 di superficie netta pari a circa mq.6.80;
 21. locale adibito a w.c. pubbl. di superficie netta pari a circa mq.2.40;
- L'altezza del locale è di metri 3.00.

Dati catastali:

Sezione:	N.D.
Foglio:	106
Particella/Mappale:	N.D
Subalterno:	33

1.1 TITOLO ABILITATIVO

Titolo abilitativo: , immobile ubicato al piano terra e primo di un edificio edificato con regolare licenza edilizia.

Classificazione dell'edificio (o complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 ed alla definizione di "edificio" del presente provvedimento:

Numero delle unità immobiliari:	1	Destinazione d'uso prevalente:	
---------------------------------	---	--------------------------------	--

Dettaglio delle destinazioni d'uso previste per nel progetto corrente:

DENOMINAZIONE ZONA TERMICA	DESTINAZIONE D'USO DPR 419/93	VOLUME m ³
Zona Termica 1		1169,10

1.2 SOGGETTI COINVOLTI

Committente/costruttore
BD IMMOBILIARE SRL

Tecnico/ Progettista
DOTT. ING VINCENZO MEROLA
STUDIO: NAPOLI VIA C.SO AMEDEO DI SAVOIA N.285
ISCRITTO ALL'ORDINE INGEGNERI DI NAPOLI AL N.13396

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

Gli elementi tipologici sono indicati al punto 8. della presente relazione tecnica.

2.1 EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO (NZEB)

Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono tali da poter classificare l'edificio come edificio ad energia quasi zero:

Si
 No

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

Gradi giorno della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93	1034	<i>GG</i>
Temperatura minima di progetto dell'aria esterna	275,2	<i>°K</i>
Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna	305,6	<i>°K</i>

4. DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO

Climatizzazione	invernale	estiva	u.m.
Volume lordo climatizzato dell'edificio (V)	1169,10	0,00	m ³
Superficie esterna che delimita il volume climatizzato (S)	654,94	0,00	m ²
Rapporto S/V	0,56		
Superficie utile energetica dell'edificio	433,00	0,00	m ²
Valore di progetto della temperatura interna	20,0	26,0	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna	50,0	50,0	%

4.1 INFORMAZIONI GENERALI E PRESCRIZIONI

- Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture **No**

Ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo di materiali riflettenti: tale intervento non è di pertinenza per la tipologia di immobile/intervento

- Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture **No**

Ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo: tale intervento non è di pertinenza per la tipologia di immobile/intervento

- Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore, del freddo e dell'A.C.S. **No**

Ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo: tale intervento non è stato adottato per anti-economicità di tale soluzione tecnologica

- Adozione di valvole termostatiche o altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare: **No**
tale intervento non è stato adottato per anti-economicità di tale soluzione tecnologica

- Adozione di sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale **si**

Sistema di regolazione climatica in centrale termica - centralina climatica: Centralina climatica che regola la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna e della velocità del vento - numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 0.00
Regolatori climatici e dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone
Sistema di regolazione per singolo ambiente/locale- tipo di regolazione: Zona più climatica - caratteristiche della regolazione: Proporzionale 1 °C

Valutazione sull'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate:

*Valore limite ggl+sh = 0,35

Zona / Ambiente	Componente	Orientamento	Schermatura	ggl+sh
Zona Termica 1 IMMOBILE	FE01 - Serramento con vetrata cam.8 mm	EST	Veneziane bianche	0,11
Zona Termica 1 IMMOBILE	FE01 - Serramento con vetrata cam.8 mm	SUD_EST	Veneziane bianche	0,11
Zona Termica 1 IMMOBILE	FE01 - Serramento con vetrata cam.8 mm	SUD_EST	Veneziane bianche	0,11
Zona Termica 1	FE01 - Serramento con vetrata	SUD_EST	Veneziane bianche	0,11

IMMOBILE	cam.8 mm				
Zona Termica 1	FE01 - Serramento con vetrata	EST	Veneziane bianche	0,11	
IMMOBILE	cam.8 mm				

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

a) Descrizione impianto

Tipologia

si prevede a progetto l'installazione di una caldaia a condensazione da 24 Kw
Impianto sarà combinato per riscaldamento e acqua calda sanitaria con distribuzione ad acqua

Sistema di generazione

Centrale termica composta da caldaia a condensazione

Sistema di termoregolazione

Termoregolazione per singola zona tramite apposito cronotermostato.

Sistema di contabilizzazione dell'energia termica

tale intervento non è stato adottato per anti-economicità di tale soluzione tecnologica

Sistema di produzione/distribuzione del vettore termico

Produzione mediante caldaia a condensazione combinata (riscaldamento + acqua calda sanitaria)

Sistemi di ventilazione forzata

assente

Sistemi di accumulo termico

assente

Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

Produzione mediante caldaia a condensazione combinata (riscaldamento + acqua calda sanitaria)

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua (rif. UNI 8065)

No

Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 100 kW

0,0 gradi francesi

Filtro di sicurezza

No

b) Specifiche dei generatori

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria

non di pertinenza

No

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto

non di pertinenza

No

Tipologia di generatore	Generatore fossile
Descrizione	Caldaia a condensazione
Uso	Riscaldamento / ACS
Combustibile utilizzato	Gas naturale (Metano)
Fluido termovettore	Acqua
Valore nominale della potenza termica utile	24,0
Rendimento termico utile al 100% della potenza:	
- Valore di progetto	100,8 %
- Valore minimo prescritto dal regolamento $90 + 2 * \text{Log}(24,0) \%$	92,8 %
- Verifica rendimento	VERIFICATO

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

Tipo di conduzione invernale prevista

Continua con attenuazione notturna

Tipo di conduzione estiva prevista

tipologia non di pertinenza

Sistema di regolazione climatica in centrale termica

Centralina climatica che regola la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna e della velocità del vento - numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 0.00

Regolatori climatici delle singole zone o unità immobiliari

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

Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali

Sistema di regolazione per singolo ambiente/locale- tipo di regolazione: Zona più climatica - caratteristiche della regolazione: Proporzionale 1 °C

Le zone termiche sono dotate dei seguenti sistemi di regolazione:

Zona Termica "Zona Climatizzata 1 - Zona Termica 1":	
- Tipo di regolazione	Zona + climatica
- Caratteristiche della regolazione	Compensazione con sonda esterna

d) Dispositivi per la contabilizzazione del calore/freddo nelle singole unità immobiliari

tale intervento non è stato adottato per anti-economicità di tale soluzione tecnologica

e) Terminali di erogazione dell'energia

radiatori su parete interna (totale apparecchi n.12)

Dettaglio dei sottosistemi di emissione delle singole zone termiche:

Zona Termica "Zona Termica 1":	
- Tipologia locali:	Fino a 4 metri
- Terminali di erogazione:	Radiatori su parete interna
- Potenza termica nominale:	93941,132 W

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

linea di evacuazione coibentata in centrale termica prevista da legge

g) Sistemi di trattamento dell'acqua (tipo di trattamento)

assenti

Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

Descrizione della rete	Tipologia di isolante	λ_{is} [W/mK]	Sp_{is} [mm]
Totale	Poliuretano espanso (preformati)	0,042	10

λ_{is} Conduttività termica del materiale isolante

Sp_{is} Spessore del materiale isolante

Specifiche della/e pompa/e di circolazione

Q.tà	Circuito	Marca - modello - velocità	PUNTO DI LAVORO		
			G [kg/h]	ΔP [daPa]	W_{aux} [W]
-	Riscaldamento	--	1900,00	1300,00	800

G Portata della pompa di circolazione

ΔP Prevalenza della pompa di circolazione

W_{aux} Assorbimento elettrico della pompa di circolazione

Zona Termica "Zona Termica 1":

SPECIFICHE DELLA POMPA DI CIRCOLAZIONE

Zona Termica "Zona Termica 1":

Non sono presenti pompe di circolazione.

i) Schemi funzionali degli impianti termici

Alla presente relazione è allegato lo schema unifilare degli impianti termici con specificato:

- Il posizionamento e la potenza dei terminali di erogazione;
- Il posizionamento e il 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

Nessun impianto fotovoltaico presente

5.3 Impianti solari termici

Nessun impianto solare termico presente

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

Si è in presenza del caso di ristrutturazione o di nuova installazione di impianti termici di potenza nominale del generatore maggiore o uguale a 100 kW, ivi compreso il distacco dall'impianto centralizzato anche di un solo utente/condomino

No

a) Involucro edilizio

STRUTTURE OPACHE VERTICALI, VERSO ESTERNO, AMBIENTI NON CLIMATIZZATI O CONTRO TERRA

Codice	Tipologia	Descrizione	U [W/m ² K]	U limite [W/m ² K]	Verificato
MCO03-02	PareteEsterna	Muratura in blocchi forati di calcestruzzo (34 cm)	1,218	0,400	Non oggetto di intervento

STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI O INCLINATE, VERSO ESTERNO O AMBIENTI NON CLIMATIZZATI

Codice	Tipologia	Descrizione	U [W/m ² K]	U limite [W/m ² K]	Verificato
SOL03-01	SolaioEsterno	Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti con massetto in calcestruzzo ordinario (23,5 cm)	1,932	0,340	Non oggetto di intervento

STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI DI PAVIMENTO, VERSO ESTERNO, AMBIENTI NON CLIMATIZZATI O CONTRO TERRA

Codice	Tipologia	Descrizione	U [W/m ² K]	U limite [W/m ² K]	Verificato
TERMAC PAVEST01	- Pavimento controterra	Pavimento s=39 cm latero-cemetizia con pannello isolante in schiuma polyiso.	0,186	0,420	Non oggetto di intervento

STRUTTURE TECNICHE TRASPARENTI E OPACHE

Codice	Tipologia	Descrizione	U [W/m ² K]	U limite [W/m ² K]	Verificato
DE04	Porta	Porta esterna blindata a risparmio energetico con guarnizione di tenuta.	0,600	2,400	Sì
DE04	Porta	Porta esterna blindata a risparmio energetico con guarnizione di tenuta.	0,600	2,400	Sì
FE01	Infisso singolo	Serramento con vetrata cam.8 mm	1,497	2,400	Sì
FE01	Infisso singolo	Serramento con vetrata cam.8 mm	1,497	2,400	Sì
FE01	Infisso singolo	Serramento con vetrata cam.8 mm	1,497	2,400	Sì
FE01	Infisso singolo	Serramento con vetrata cam.8 mm	1,497	2,400	Sì
FE01	Infisso singolo	Serramento con vetrata cam.8 mm	1,497	2,400	Sì
FE01	Infisso singolo	Serramento con vetrata cam.8 mm	1,497	2,400	Sì
FE01	Infisso singolo	Serramento con vetrata cam.8 mm	1,497	2,400	Sì

STRUTTURE OPACHE VERTICALI E ORIZZONTALI DI SEPARAZIONE TRA EDIFICI O UNITA' CONFINATI

Codice	Tipologia	Descrizione	U [W/m ² K]	U limite [W/m ² K]	Verificato
PI5B-1	Partizione	5B - Parete interna da 15 cm	1,842	0,800	Non oggetto di intervento

RICAMBI D'ARIA

Zona Termica "Zona Termica 1"

IMMOBILE

Tipologia di ventilazione		Naturale
Tasso di ricambio d'aria	1/h	13,000

b) Indici di prestazione energetica

Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento (η_H) [-]

η_H	0,836	<i>efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento</i>
$\eta_{H,limite}$	0,733	<i>efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento calcolato nell'edificio di riferimento</i>
<u>Verifica</u>	$\eta_H > \eta_{H,limite}$	VERIFICATO

Fabbisogno di combustibile:

- Gas naturale (Metano) (PCI: 9,940 kWh/Nm ³)	kWh/anno	50650,7
Fabbisogno di energia elettrica da rete	kWh _e	0
Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale	kWh _e	0
Indice di prestazione energetica normalizzato per la climatizzazione invernale	$\text{kJ}/\text{m}^3\text{GG}$	0

Efficienza media stagionale dell'impianto di produzione acqua calda sanitaria(η_W) [-]

η_W	0,857	<i>efficienza media stagionale dell'impianto di produzione acqua calda sanitaria</i>
$\eta_{W,limite}$	0,567	<i>efficienza media stagionale dell'impianto di produzione acs calcolato nell'edificio di riferimento</i>
<u>Verifica</u>	$\eta_W > \eta_{W,limite}$	VERIFICATO

Fabbisogno di combustibile:

- Gas naturale (Metano) (PCI: 9,940 kWh/Nm ³)	kWh/anno	370,8
Fabbisogno di energia elettrica da rete	kWh _e	0
Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale	kWh _e	0

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

Nei casi in cui la normativa vigente consente di derogare ad obblighi generalmente validi in questa sezione vanno adeguatamente illustrati i motivi che giustificano la deroga nel caso specifico.

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazioni d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi;
- Schemi funzionali dell'impianto termico contenenti gli elementi di cui all'analogica voce del paragrafo "Dati relativi agli impianti termici";
- Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termo igrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensa interstiziale;
- Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria;

I calcoli e le documentazioni che seguono sono disponibili ai fini di eventuali verifiche da parte dell'ente di controllo presso i progettisti:

- Calcolo della potenza invernale: dispersioni dei componenti e potenza di progetto dei locali;
- Calcolo energia utile invernale ($Q_{h,nd}$) ed estiva ($Q_{c,nd}$) mensile, secondo UNI/TS 11300-1;
- Calcolo dei coefficienti di dispersione termica H_T , H_U , H_G , H_A , H_V ;
- Calcolo mensile delle perdite ($Q_{h,ht}$), degli apporti solari (Q_{sol}) e degli apporti interni (Q_{int}) secondo UNI/TS 11300-1;
- Calcolo dei rendimenti: emissione, regolazione, distribuzione, produzione;
- Calcolo di energia primaria (Q), mensile-stagionale secondo UNI/TS 11300 - 2/4;
- Calcolo del fabbisogno annuo di energia primaria di progetto;
- Calcolo del fabbisogno di energia primaria limite.

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto , iscritto a , essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo di attuazione della direttiva 2002/91/CE dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

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

NAPOLI, 27/10/2019

IL TECNICO

ALLEGATO 1 – CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE COMPONENTI OPACHI

Componenti opachi verticali

Non ci sono componenti opachi verticali.

Componenti opachi orizzontali o inclinati

Non ci sono componenti opachi orizzontali o inclinati.

ALLEGATO 2 – CARATTERISTICHE TERMICHE COMPONENTI FINESTRATI

Cod.	Tipologia serramento	Descrizione																		
FE01	Singolo	FE01 - Serramento con vetrata cam.8 mm																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Dati vetro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo</td> <td>Vetrata tripla Due lastre con trattamento superficiale Gas:Argon</td> </tr> <tr> <td>Tramittanza (U_g)</td> <td>1,200 W/m²K</td> </tr> <tr> <td>Emissività (ϵ)</td> <td>≤ 0,05</td> </tr> <tr> <td>Trasmittanza di energia solare (ggl,n)</td> <td>0,438</td> </tr> <tr> <td>Trasm. term. lineare distanziatore (Ψ_g)</td> <td>0,080 W/K</td> </tr> <tr> <td>Area (A_g)</td> <td>4,155 m²</td> </tr> <tr> <td>Perimetro (l_g)</td> <td>12,080 m</td> </tr> </tbody> </table>			Dati vetro		Tipo	Vetrata tripla Due lastre con trattamento superficiale Gas:Argon	Tramittanza (U_g)	1,200 W/m ² K	Emissività (ϵ)	≤ 0,05	Trasmittanza di energia solare (ggl,n)	0,438	Trasm. term. lineare distanziatore (Ψ_g)	0,080 W/K	Area (A_g)	4,155 m ²	Perimetro (l_g)	12,080 m		
Dati vetro																				
Tipo	Vetrata tripla Due lastre con trattamento superficiale Gas:Argon																			
Tramittanza (U_g)	1,200 W/m ² K																			
Emissività (ϵ)	≤ 0,05																			
Trasmittanza di energia solare (ggl,n)	0,438																			
Trasm. term. lineare distanziatore (Ψ_g)	0,080 W/K																			
Area (A_g)	4,155 m ²																			
Perimetro (l_g)	12,080 m																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Dati telaio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo</td> <td>Legno tenero (pino, abete, larice, douglas, hemlock) - spessore 60 mm</td> </tr> <tr> <td>Tramittanza (U_f)</td> <td>1,800 W/m²K</td> </tr> <tr> <td>Area (A_f)</td> <td>0,885 m²</td> </tr> </tbody> </table>			Dati telaio		Tipo	Legno tenero (pino, abete, larice, douglas, hemlock) - spessore 60 mm	Tramittanza (U_f)	1,800 W/m ² K	Area (A_f)	0,885 m ²										
Dati telaio																				
Tipo	Legno tenero (pino, abete, larice, douglas, hemlock) - spessore 60 mm																			
Tramittanza (U_f)	1,800 W/m ² K																			
Area (A_f)	0,885 m ²																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Dati infisso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tramittanza (U_w)</td> <td>1,497 W/m²K</td> </tr> <tr> <td>Area (A_w)</td> <td>5,040 m²</td> </tr> <tr> <td>Perimetro (l_w)</td> <td>9,000 m</td> </tr> <tr> <td>Fattore di telaio (F_f)</td> <td>0,176</td> </tr> </tbody> </table>			Dati infisso		Tramittanza (U_w)	1,497 W/m ² K	Area (A_w)	5,040 m ²	Perimetro (l_w)	9,000 m	Fattore di telaio (F_f)	0,176								
Dati infisso																				
Tramittanza (U_w)	1,497 W/m ² K																			
Area (A_w)	5,040 m ²																			
Perimetro (l_w)	9,000 m																			
Fattore di telaio (F_f)	0,176																			
		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Larghezza finestra</td> <td>2,400 m</td> </tr> <tr> <td>Altezza finestra</td> <td>2,100 m</td> </tr> <tr> <td>Numero ante</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Spessore telai laterali</td> <td>0,070 m</td> </tr> <tr> <td>Spessore telai centrali</td> <td>0,140 m</td> </tr> <tr> <td>Spessore telai superiore</td> <td>0,070 m</td> </tr> <tr> <td>Spessore telai inferiore</td> <td>0,070 m</td> </tr> <tr> <td>Numero ante orizzontali</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Spessore telai orizzontali</td> <td>0,000 m</td> </tr> </tbody> </table>	Larghezza finestra	2,400 m	Altezza finestra	2,100 m	Numero ante	2	Spessore telai laterali	0,070 m	Spessore telai centrali	0,140 m	Spessore telai superiore	0,070 m	Spessore telai inferiore	0,070 m	Numero ante orizzontali	1	Spessore telai orizzontali	0,000 m
Larghezza finestra	2,400 m																			
Altezza finestra	2,100 m																			
Numero ante	2																			
Spessore telai laterali	0,070 m																			
Spessore telai centrali	0,140 m																			
Spessore telai superiore	0,070 m																			
Spessore telai inferiore	0,070 m																			
Numero ante orizzontali	1																			
Spessore telai orizzontali	0,000 m																			
																				