

Comune di Fornovo San Giovanni- (BG)

RELAZIONE di RILIEVO

Dettagli del modello energetico e dei suoi elementi

EDIFICIO	via San Pietro sn - Fornovo San Giovanni (BG)
PROGETTISTA	
DATA	06/06/2024
	Firma: _____

INFORMAZIONI GENERALI

Progetto per la realizzazione di

Comune di Fornovo San Giovanni

Provincia

BG

Sito in via San Pietro sn

Anno di costruzione 2024

Riscaldamento Autonomo

Acqua calda sanitaria Autonomo

Raffrescamento Autonomo

Ventilazione Assente

Illuminazione Presente

Trasporto Assente

Utilizzo prevalente

E.2. - uffici e assimilabili

Numero delle unità immobiliari 2

Numero di piani 2

UNITÀ IMMOBILIARE Unità immobiliare 01

Proprietario

Responsabile

Amministratore

Dati catastali

Sezione - / -

Foglio -

Particella -

Subalterno -

Categoria catastale A/10

Numero di piano 1

Piani dell'unità

1

Scala -

Interno

-

Sopralluoghi

Sopralluogo eseguito in data

Note

ZONA CLIMATIZZATA

Zona 1

Dati geometrici

Superficie lorda

168,0 m²

Superficie netta

286,8 m²

Altezza lorda

3,90 m

Altezza netta

3,00 m

Volume lordo	655,2 m ³	Volume netto	860,4 m ³
--------------	----------------------	--------------	----------------------

Classificazione della zona termica - DPR 412/93

E.2. - uffici e assimilabili

Elenco degli ambienti che costituiscono la zona

Nome locale	Tipo Ambiente	Sup utile	H netta	V netto
Locale unico	uffici singoli	143,4 m ²	3,00 m	430,2 m ³
Locale 1	uffici singoli	143,4 m ²	3,00 m	430,2 m ³

Dati della capacità termica

Intonaco	Malta	Isolamento pareti esterne	Assente/Esterno
Peso pareti esterne	Parete pesante	Pavimenti	Tessile

Acqua calda sanitaria

Tipo di attività presente per ACS _____

Ventilazione

Elenco degli ambienti e delle tipologie di portata d'aria

Nome locale	Periodo di riscaldamento	Periodo di raffrescamento	Periodo di ventilazione
Locale unico	Naturale	Naturale	Naturale
Locale 1	Naturale	Naturale	Naturale

UNITÀ IMMOBILIARE Unità immobiliare 02

Proprietario _____

Responsabile _____

Amministratore _____

Dati catastali

Sezione - / - _____

Foglio - _____

Particella - _____

Subalterno - _____

Categoria catastale _____

Numero di piano	-	Piani dell'unità	1
Scala	-	Interno	-

Sopralluoghi

Sopralluogo eseguito in data _____

Note _____

ZONA CLIMATIZZATA Zona 2**Dati geometrici**

Superficie lorda	94,0 m ²	Superficie netta	79,7 m ²
Altezza lorda	3,15 m	Altezza netta	2,70 m
Volume lordo	296,0 m ³	Volume netto	215,1 m ³

Classificazione della zona termica - DPR 412/93

E.1(1). - residenza e assimilabili: abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Elenco degli ambienti che costituiscono la zona

Nome locale	Tipo Ambiente	Sup utile	H netta	V netto
Locale unico	Residenziale	79,7 m ²	2,70 m	215,1 m ³

Dati della capacità termica

Intonaco	Malta	Isolamento pareti esterne	Assente/Esterno
Peso pareti esterne	Parete pesante	Pavimenti	Piastrelle

Acqua calda sanitaria

Tipo di attività presente per ACS Residenziale

Ventilazione

Elenco degli ambienti e delle tipologie di portata d'aria

Nome locale	Periodo di riscaldamento	Periodo di raffrescamento	Periodo di ventilazione
Locale unico	Naturale	Naturale	Naturale

AMBIENTI ADIACENTI

Elenco degli ambienti adiacenti come zone non climatizzate, serre solari ed edifici confinanti riscaldati.

Ambiente	Tipologia	Classe	btr,x	Volume netto	Ricambi aria
Altro 1	Ambiente confinante non riscaldato	-	0,800	-	-

DETTAGLI DI INVOLUCRO

Di seguito si riportano i dettagli del modello energetico. Per ogni ambiente sono indicate area, trasmittanza, esposizione e verso delle strutture.

Modello di involucro dell'edificio

Immagini rappresentative del modello

Elenco degli ambienti e delle strutture disperdenti

Unità immobiliare 02 - Zona 2 - Locale unico

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or	Anetta	U o ψ
PA0005	Nuova struttura - Parete 1	Esterno	W	26,07	0,162
PA0006	Nuova struttura - Parete 1	Esterno	S	37,10	0,162
PA0007	Divisorio interno tra unità (200 mm)	Altro 1	-	23,10	0,226
PV0002	Nuova struttura -pavimento	Terreno	-	88,93	0,257
SO0002	Soffitto vs altra UI	Edificio confinante 1	-	88,93	0,454
SE0011	F3- 825x1220mm	Esterno	W	1,00	1,391
SE0012	F4-100x140	Esterno	S	1,40	1,177
SE0013	F4-100x140	Esterno	S	1,40	1,177
SE0014	F4-100x140	Esterno	S	1,40	1,177

Unità immobiliare 01 - Zona 1 - Locale 1

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or	Anetta	U o ψ
--------	----------------------	----------------------	----	--------	------------

SERVIZIO DI climatizzazione invernale

Unità immobiliare 01

GENERAZIONE

Elenco dei generatori previsti nell'unità immobiliare

Generatori	Vettore energetico	Pn
DAIKIN - ALTHERMA VRV REYQ12P9_1	Energia elettrica	37,50 kW

TERMINALI DI EROGAZIONE

Elenco delle tipologia e della regolazione prevista per i terminali presenti nelle zone termiche

Zona	Terminale	Potenza erogata	Tipo regolazione
Zona 1	Bocchette e diffusori in sistemi non canalizzati	37.500,00 W	Zona + climatica

DISTRIBUZIONE

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Zona	Fluido termovettore	Rendimento	Assorbimento	Funzionamento
Zona 1	Acqua	0,990	0,00 W	Continuo

ELENCO DELLE TUBAZIONI (prevista in metodo analitico)

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Tubo	Tipo distribuzione	Lunghezza	Disposizione	U
-	-	- m	-	- W/mK

ACCUMULO

Accumulo	Capacità del serbatoio	Ubicazione	kboll
-	- l	-	- W/K

Unità immobiliare 02

GENERAZIONE

Elenco dei generatori previsti nell'unità immobiliare

Generatori	Vettore energetico	Pn
BAXI PBS-i 11 MR TR E H FS2_1	Energia elettrica	11,40 kW
ESEMPI Caldaia a condensazione 16 kW_2	Metano	16,00 kW

TERMINALI DI EROGAZIONE

Elenco delle tipologia e della regolazione prevista per i terminali presenti nelle zone termiche

Zona	Terminale	Potenza erogata	Tipo regolazione
Zona 2	Ventilconvettori	8.580,00 W	Zona + climatica

DISTRIBUZIONE

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Zona	Fluido termovettore	Rendimento	Assorbimento	Funzionamento
------	---------------------	------------	--------------	---------------

Zona 2	Acqua	0,990	0,00 W	Continuo
--------	-------	-------	--------	----------

ELENCO DELLE TUBAZIONI (prevista in metodo analitico)

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Tubo	Tipo distribuzione	Lunghezza	Disposizione	U
-	-	- m	-	- W/mK

ACCUMULO

Accumulo	Capacità del serbatoio	Ubicazione	kboll
-	- l	-	- W/K

SERVIZIO DI produzione acqua calda sanitaria

Unità immobiliare 01

GENERAZIONE

Elenco dei generatori previsti nell'unità immobiliare

Generatori	Vettore energetico	Pn
ESEMPI - Pompa di calore elettrica per ACS 16,54 kW_1	Energia elettrica	16,54 kW

TERMINALI DI EROGAZIONE

Elenco delle tipologia e della regolazione prevista per i terminali presenti nelle zone termiche

Zona	Terminale	Potenza erogata	Tipo regolazione
Zona 1	-	- W	-

DISTRIBUZIONE

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Zona	Fluido termovettore	Rendimento	Assorbimento	Funzionamento
Zona 1	Acqua	0,893	- W	-

ELENCO DELLE TUBAZIONI (prevista in metodo analitico)

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Tubo	Tipo distribuzione	Lunghezza	Disposizione	U
-	-	- m	-	- W/mK

ACCUMULO

Accumulo	Capacità del serbatoio	Ubicazione	kboll
-	- l	-	- W/K

Unità immobiliare 02

GENERAZIONE

Elenco dei generatori previsti nell'unità immobiliare

Generatori	Vettore energetico	Pn
BAXI PBS-i 11 MR TR E H FS2_1	Energia elettrica	11,40 kW
ESEMPI Caldaia a condensazione 16 kW_2	Metano	16,00 kW

TERMINALI DI EROGAZIONE

Elenco delle tipologia e della regolazione prevista per i terminali presenti nelle zone termiche

Zona	Terminale	Potenza erogata	Tipo regolazione
Zona 2	-	- W	-

DISTRIBUZIONE

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Zona	Fluido termovettore	Rendimento	Assorbimento	Funzionamento
Zona 2	Acqua	0,893	- W	-

ELENCO DELLE TUBAZIONI (prevista in metodo analitico)

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Tubo	Tipo distribuzione	Lunghezza	Disposizione	U
-	-	- m	-	- W/mK

ACCUMULO

Accumulo	Capacità del serbatoio	Ubicazione	kboll
-	- l	-	- W/K

SERVIZIO DI climatizzazione estiva

Unità immobiliare 01

GENERAZIONE

Elenco dei generatori previsti nell'unità immobiliare

Generatori	Vettore energetico	Pn
DAIKIN ALTHERMA VRV REYQ12P9_2	Energia elettrica	33,00 kW

TERMINALI DI EROGAZIONE

Elenco delle tipologia e della regolazione prevista per i terminali presenti nelle zone termiche

Zona	Terminale	Potenza erogata	Tipo regolazione
Zona 1	Terminali ad acqua o ad espansione diretta con ventilatore a bordo (ventilconvettori, apparecchi in genere con ventilatore ausiliario)	9.100,00 W	Regolazione ON-OFF

DISTRIBUZIONE

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Zona	Fluido termovettore	Rendimento	Assorbimento	Funzionamento
Zona 1	Acqua	0,990	0,00 W	Continuo

ELENCO DELLE TUBAZIONI (prevista in metodo analitico)

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Tubo	Tipo distribuzione	Lunghezza	Disposizione	U
-	-	- m	-	- W/mK

ACCUMULO

Accumulo	Capacità del serbatoio	Ubicazione	kboll
-	- l	-	- W/K

Unità immobiliare 02

GENERAZIONE

Elenco dei generatori previsti nell'unità immobiliare

Generatori	Vettore energetico	Pn
BAXI PBS-i 11 MR TR E H FS2_2	Energia elettrica	9,10 kW

TERMINALI DI EROGAZIONE

Elenco delle tipologia e della regolazione prevista per i terminali presenti nelle zone termiche

Zona	Terminale	Potenza erogata	Tipo regolazione
Zona 2	Terminali ad acqua o ad espansione diretta con ventilatore a bordo (ventilconvettori, apparecchi in genere con ventilatore ausiliario)	5.177,25 W	Regolazione ON-OFF

DISTRIBUZIONE

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Zona	Fluido termovettore	Rendimento	Assorbimento	Funzionamento
Zona 2	Acqua	0,990	0,00 W	Continuo

ELENCO DELLE TUBAZIONI (prevista in metodo analitico)

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Tubo	Tipo distribuzione	Lunghezza	Disposizione	U
-	-	- m	-	- W/mK

ACCUMULO

Accumulo	Capacità del serbatoio	Ubicazione	kboll
-	- l	-	- W/K

IMPIANTI SOLARI TERMICI E FOTOVOLTAICI

Nell'edificio è prevista l'installazione di pannelli solari che garantiscono la fornitura di energia rinnovabile

Tipo impianto	Tipologia pannello	Area	Inclinazione	Azimut	Potenza
Solare fotovoltaico: Solare fotovoltaico 1	Solare fotovoltaico 1	770,00 m ²	7 °	0 °	115500 W
Solare fotovoltaico: Solare fotovoltaico 2	Solare fotovoltaico 2	385,00 m ²	7 °	0 °	57750 W

SERVIZIO DI ILLUMINAZIONE

Dettagli del servizio di illuminazione

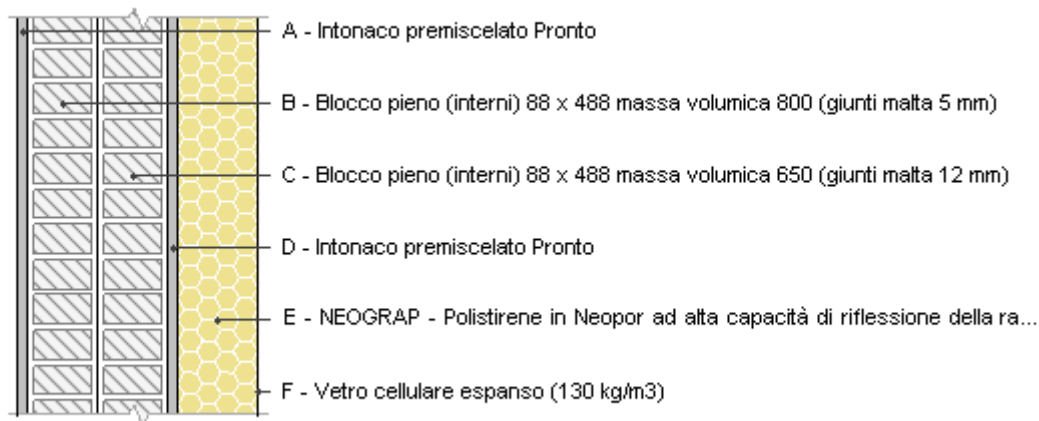
Unità immobiliare 01

Zona - Locale	Tipologia di lampade	Potenza
Zona 1 - Locale unico	Lampade ad incandescenza	0,00 W

Zona 1 - Locale 1	Lampade ad incandescenza	0,00 W
-------------------	--------------------------	--------

Unità immobiliare 02

Zona - Locale	Tipologia di lampade	Potenza
Zona 2 - Locale unico	Lampade ad incandescenza	0,00 W

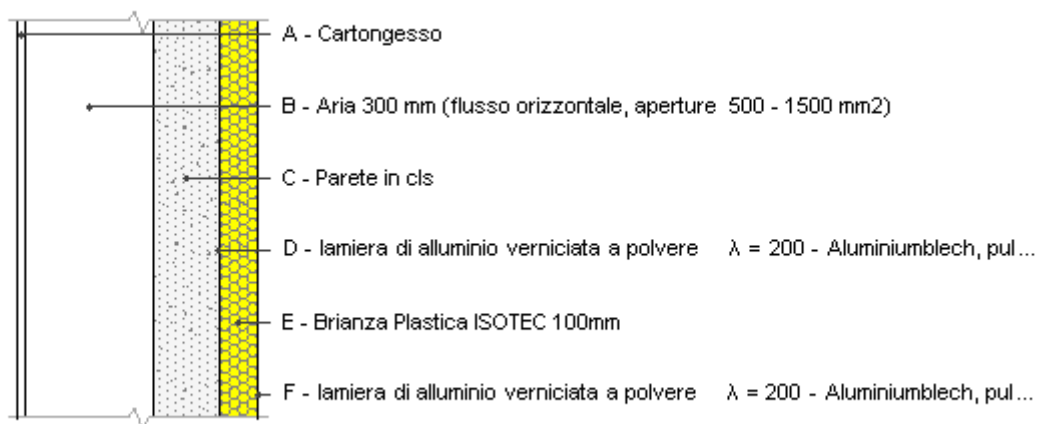
Divisorio interno tra unità (200 mm)

Spessore	301,0 mm	Trasmittanza	0,226 W/m²K
Resistenza	4,428 m²K/W	Massa superf.	130 kg/m²
Tipologia	Parete		
Descrizione			

Stratigrafia

	Descrizione	Spessore s mm	Conduttività λ W/(mK)	Resistenza R m²K/W	Densità ρ Kg/m³	Capacità C kJ/(kgK)	Fattore μ
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-
A	Intonaco premiscelato Pronto	12,0	0,171	0,070	1.036	0,84	13,9
B	Blocco pieno (interni) 88 x 488 massa volumica 800 (giunti malta 5 mm)	88,0	0,262	0,336	800	1,00	5,0
C	Blocco pieno (interni) 88 x 488 massa volumica 650 (giunti malta 12 mm)	88,0	0,259	0,340	650	1,00	5,0
D	Intonaco premiscelato Pronto	12,0	0,171	0,070	1.036	0,84	13,9
E	NEOGRAP - Polistirene in Neopor ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, CAM, materiale a celle chiuse, scanalato su due facce, ad elevata resistenza meccanica 120 Kpa - sp.150mm	100,0	0,030	3,333	21	1,46	40,0
F	Vetro cellulare espanso (130 kg/m³)	1,0	0,055	0,018	130	0,84	200.000,0
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-
	TOTALE	301,0		4,428			

Nuova struttura - Parete 1



Spessore	730,1 mm	Trasmittanza	0,162 W/m²K
Resistenza	6,166 m²K/W	Massa superf.	303 kg/m²
Tipologia	Parete		
Descrizione			

Stratigrafia

	Descrizione	Spessore s mm	Conduttività λ W/(mK)	Resistenza R m²K/W	Densità ρ Kg/m³	Capacità C kJ/(kgK)	Fattore μ
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-
A	Cartongesso	20,0	0,250	0,080	900	1,00	4,0
B	Aria 300 mm (flusso orizzontale, aperture 500 - 1500 mm²)	390,0	3,340	0,117	1	1,00	1,0
C	Parete in cls	200,0	0,580	0,345	1.400	1,00	66,7
D	lamiera di alluminio verniciata a polvere λ = 200 - Aluminiumblech, pulverbeschichtet λ = 200	0,1	200,000	0,000	2.800	0,92	1.500.000,0
E	Brianza Plastica ISOTEC 100mm	120,0	0,022	5,455	38	1,40	50.000,0
F	lamiera di alluminio verniciata a polvere λ = 200 - Aluminiumblech, pulverbeschichtet λ = 200	0,1	200,000	0,000	2.800	0,92	1.500.000,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-
	TOTALE	730,1		6,166			

CARATTERISTICHE TERMOIGROMETRICHE

Condizioni al contorno e dati climatici

Comune	Fornovo San Giovanni
Tipo di calcolo	Classi di concentrazione
Verso	Esterno
Coeff. btr,x	1
Volume	- m³
Classe edificio	Edifici con indice di affollamento non noto
Prod. nota	- kg/h

Mese	θ_i	φ_i	θ_e	φ_e	n
gennaio	20,0 °C	- %	3,7 °C	82,2 %	0,5 1/h
febbraio	20,0 °C	- %	6,0 °C	67,0 %	0,5 1/h
marzo	20,0 °C	- %	9,4 °C	59,3 %	0,5 1/h
aprile	20,0 °C	- %	12,4 °C	67,9 %	0,5 1/h
maggio	20,0 °C	- %	17,5 °C	76,8 %	0,5 1/h
giugno	20,0 °C	- %	22,6 °C	54,2 %	0,5 1/h
luglio	20,0 °C	- %	23,5 °C	68,6 %	0,5 1/h
agosto	20,0 °C	- %	22,7 °C	71,7 %	0,5 1/h
settembre	20,0 °C	- %	18,7 °C	74,1 %	0,5 1/h
ottobre	20,0 °C	- %	13,8 °C	85,8 %	0,5 1/h
novembre	20,0 °C	- %	8,2 °C	80,5 %	0,5 1/h
dicembre	20,0 °C	- %	4,3 °C	54,0 %	0,5 1/h

Condizione	θ_i	p_i	θ_e	p_e
INVERNALE	20,00 °C	1.519,00 Pa	3,70 °C	654,30 Pa
ESTIVA	20,00 °C	1.881,00 Pa	23,50 °C	1.986,60 Pa

θ_i : temperatura interna

φ_i : umidità relativa interna

θ_e : temperatura esterna

φ_e : umidità relativa esterna

n: numero di ricambi d'aria

p_i : pressione interna

p_e : pressione esterna

X	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale. La differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale ΔP è pari a 370,867 Pa.
	La struttura è soggetta a fenomeni di condensa. La quantità stagionale di vapore condensato è pari a 0,000 kg/m ² (rievaporabile durante il periodo estivo).
X	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. La differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale ΔP è pari a 370,867 Pa.

Verifica di formazione di muffe superficiali

Condizioni al contorno e dati climatici

Mese	θ_e	P_e	ΔP	P_i	θ_i	φ_i
ottobre	13,8 °C	1353,57 Pa	320,1 Pa	1673,67 Pa	20 °C	86 %
novembre	8,2 °C	874,59 Pa	518,9 Pa	1393,49 Pa	20 °C	80 %
dicembre	4,3 °C	448,14 Pa	657,35 Pa	1105,49 Pa	20 °C	54 %
gennaio	3,7 °C	654,33 Pa	678,65 Pa	1332,98 Pa	20 °C	82 %
febbraio	6,0 °C	626,02 Pa	597 Pa	1223,02 Pa	20 °C	67 %
marzo	9,4 °C	698,77 Pa	476,3 Pa	1175,07 Pa	20 °C	59 %
aprile	12,4 °C	977,67 Pa	369,8 Pa	1347,47 Pa	20 °C	68 %

Calcolo del fattore di rischio

Mese	$\theta_{si-critica}$	fR _{si-amm}
ottobre	18,22°C	0,7136
novembre	15,34°C	0,6049
dicembre	11,78°C	0,4766
gennaio	14,65°C	0,6717
febbraio	13,32°C	0,523
marzo	12,71°C	0,3123
aprile	14,82°C	0,3179

θ_e : temperatura esterna P_e : pressione esterna ΔP : variazione di pressione P_i : pressione interna θ_i : temperatura interna φ_i : umidità relativa interna θ_{si} critica: temperatura superficiale critica f_{Rsi} amm: fattore di resistenza superficiale ammissibile**Riepilogo dei risultati**

Metodo di calcolo umidità relativa ambiente interno: classi di concentrazione

Fattore di resistenza superficiale f_{Rsi} : 0,7136 (mese di Ottobre)**Pressione di vapore e pressione di saturazione**

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	1.333,0	1.223,0	1.175,1	1.347,5	1.724,1	1.492,5	1.962,4	1.981,7	1.743,9	1.673,7	1.393,5	1.105,5
	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0
Add-A	1.333,0	1.223,0	1.175,1	1.347,5	1.724,1	1.492,5	1.962,4	1.981,7	1.743,9	1.673,7	1.393,5	1.105,5
	2.216,0	2.232,7	2.257,7	2.279,9	2.318,0	2.356,8	2.363,7	2.357,5	2.327,1	2.290,3	2.248,8	2.220,4
A-B	1.332,9	1.223,0	1.175,0	1.347,4	1.724,0	1.492,5	1.962,4	1.981,7	1.743,9	1.673,6	1.393,4	1.105,4
	2.174,5	2.196,8	2.230,2	2.259,9	2.311,4	2.363,8	2.373,2	2.364,9	2.323,6	2.274,0	2.218,4	2.180,3
B-C	1.330,7	1.221,0	1.173,5	1.346,2	1.723,4	1.492,5	1.962,4	1.981,6	1.743,4	1.672,6	1.391,8	1.103,3
	2.056,0	2.093,8	2.150,7	2.202,0	2.291,8	2.384,7	2.401,5	2.386,6	2.313,4	2.226,4	2.130,5	2.065,8
C-D	1.322,5	1.213,8	1.167,7	1.341,7	1.721,1	1.492,4	1.962,7	1.981,6	1.741,6	1.668,7	1.385,4	1.095,3
	2.056,0	2.093,8	2.150,7	2.202,0	2.291,8	2.384,7	2.401,5	2.386,6	2.313,4	2.226,4	2.130,5	2.065,8
D-E	662,6	633,3	704,6	982,2	1.537,6	1.484,9	1.986,3	1.977,6	1.599,5	1.357,5	880,9	456,1
	801,7	940,4	1.184,2	1.443,8	2.000,9	2.737,8	2.890,0	2.754,4	2.156,5	1.581,2	1.092,5	836,0
E-F	654,3	626,0	698,8	977,7	1.535,3	1.484,8	1.986,6	1.977,5	1.597,7	1.353,6	874,6	448,1
	801,7	940,4	1.184,2	1.443,8	2.000,9	2.737,8	2.890,0	2.754,4	2.156,5	1.581,2	1.092,5	836,0
F-Add	654,3	626,0	698,8	977,7	1.535,3	1.484,8	1.986,6	1.977,5	1.597,7	1.353,6	874,6	448,1
	795,8	934,6	1.178,8	1.439,2	1.998,9	2.740,6	2.893,8	2.757,3	2.155,4	1.577,1	1.086,9	830,2

Temperature

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Add-A	19,4	19,4	19,6	19,7	19,9	20,1	20,1	20,1	19,9	19,8	19,5	19,4
A-B	19,1	19,3	19,4	19,6	19,9	20,1	20,2	20,1	19,9	19,7	19,4	19,2
B-C	18,8	19,0	19,2	19,5	19,8	20,2	20,2	20,2	19,9	19,6	19,2	18,9
C-D	17,9	18,2	18,7	19,0	19,7	20,3	20,4	20,3	19,8	19,2	18,5	18,0
D-E	17,9	18,2	18,7	19,0	19,7	20,3	20,4	20,3	19,8	19,2	18,5	18,0
E-F	3,8	6,1	9,5	12,4	17,5	22,6	23,5	22,7	18,7	13,8	8,3	4,4
F-Add	3,8	6,1	9,5	12,4	17,5	22,6	23,5	22,7	18,7	13,8	8,3	4,4
Add-Esterno	3,7	6,0	9,4	12,4	17,5	22,6	23,5	22,7	18,7	13,8	8,2	4,3

Verifica formazione di condensa interstiziale

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interf. A/B												
Gc [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. B/C												
Gc [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. C/D												
Gc [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. D/E												
Gc [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. E/F												
Gc [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m²]												

Verifica di condensa interstiziale:

Quantità massima di vapore accumulato mensilmente

$G_c: 0,0000 \text{ kg/m}^2$

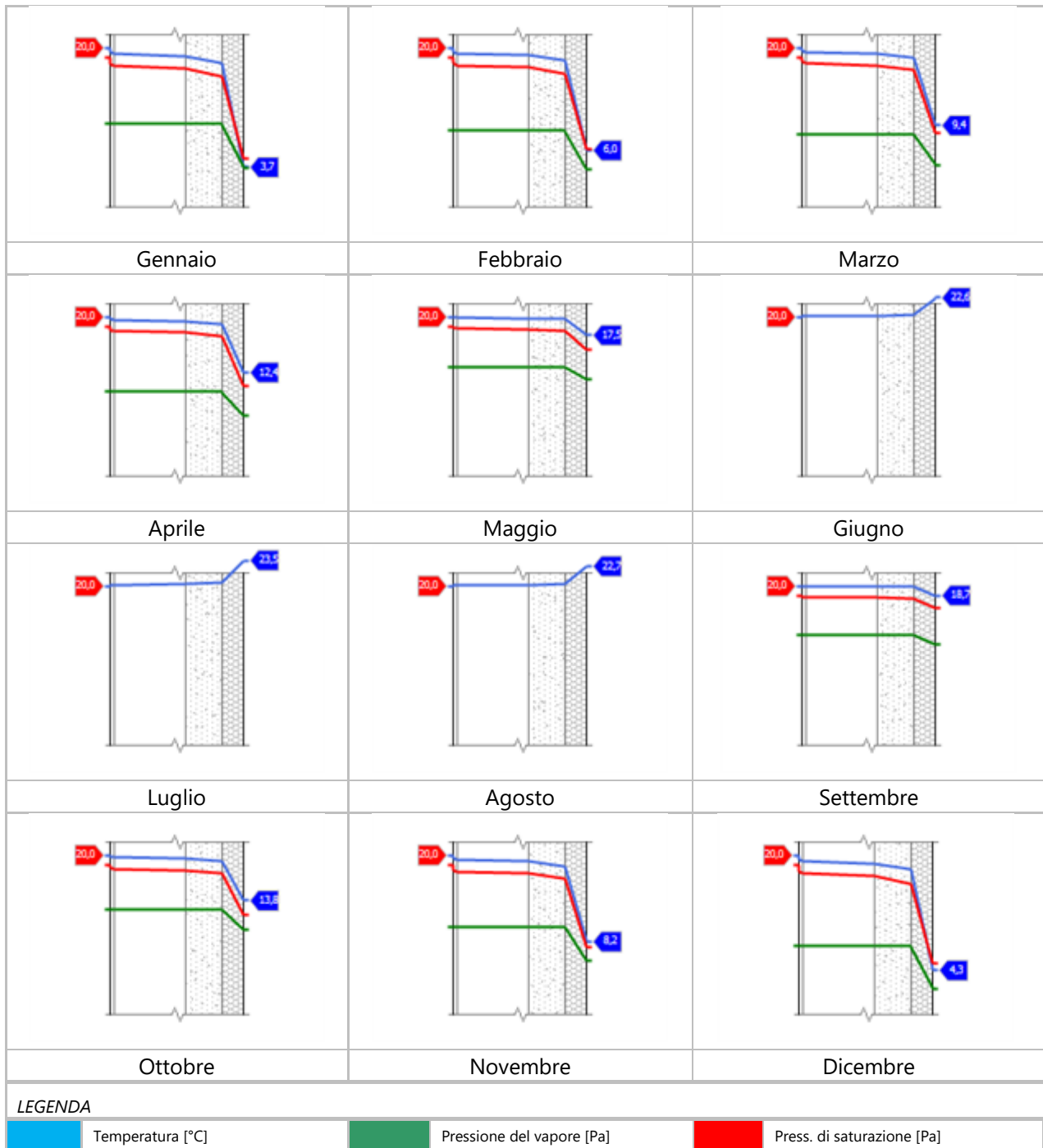
Quantità ammissibile di vapore accumulato mensilmente in un'interfaccia

$G_{c,max}: 0,5000 \text{ kg/m}^2$

Quantità di vapore residuo $M_a: 0,0000 \text{ kg/m}^2$

Esito della verifica di condensa interstiziale: Condensa assente

DIAGRAMMI DI PRESSIONE E TEMPERATURA



CARATTERISTICHE DI INERZIA TERMICA - UNI 13786**Verifica di massa**

Massa della struttura per metro quadrato di superficie	303 kg/m ²
Valore minimo di massa superficiale	230 kg/m ²
Esito della verifica di massa	OK

Condizioni al contorno

Comune	Fornovo San Giovanni
Orientamento	S
Colorazione	Chiaro
Mese massima insolazione	giugno
Temperatura media nel mese di massima insolazione	21,7 °C
Temperatura massima estiva	34,5 °C
Escursione giorno più caldo dell'anno	19,6 °C
Irradianza mensile massima sul piano orizzontale	259,26 W/m ²

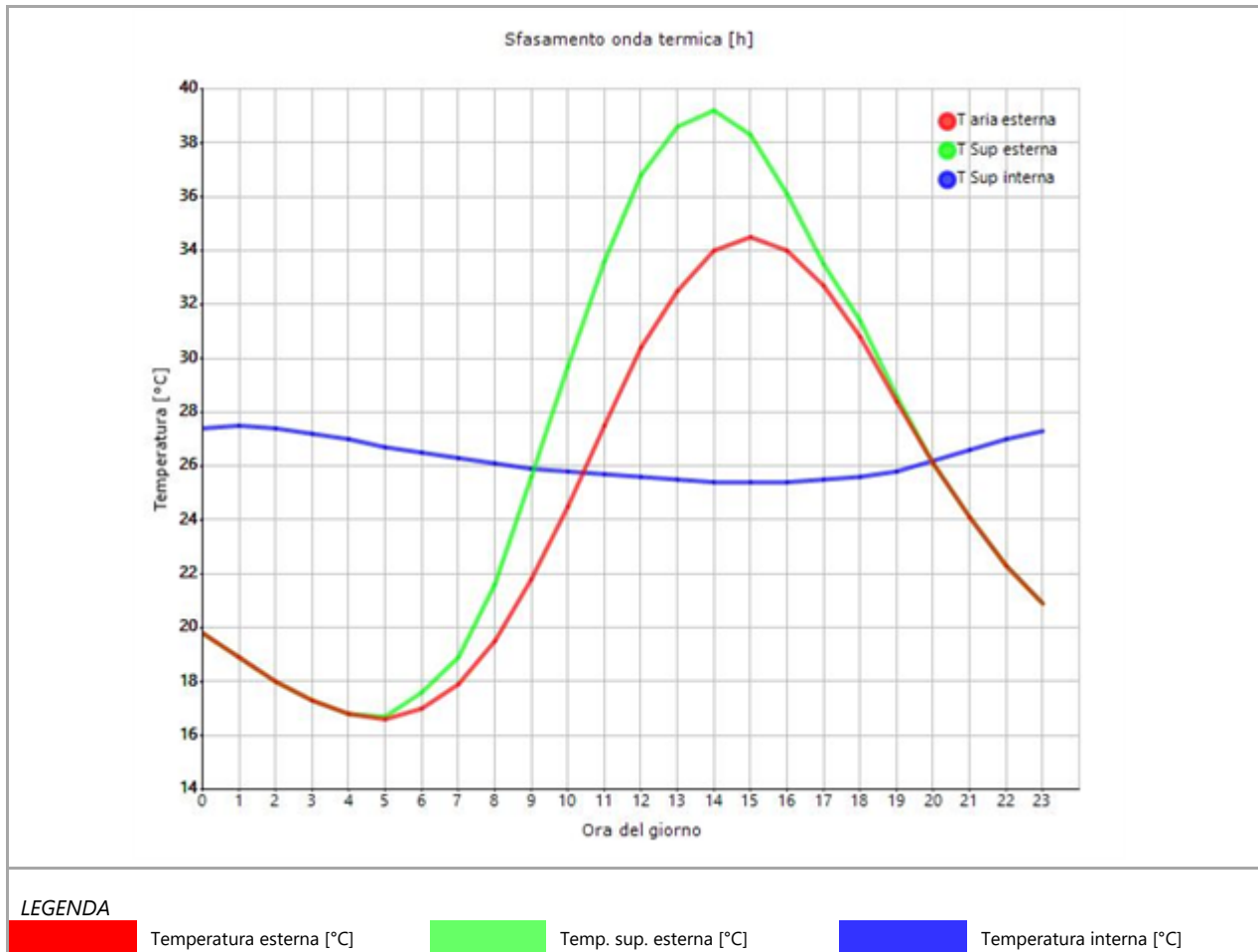
Inerzia termica

Sfasamento dell'onda termica	11h 27'
Fattore di attenuazione	0,0939
Capacità termica interna C1	36,6 kJ/m ² K
Capacità termica esterna C2	3,8 kJ/m ² K
Ammettenza interna oraria	13,4 W/m ² K
Ammettenza interna	0,3 W/m ² K
Ammettenza esterna oraria	14,5 W/m ² K
Ammettenza esterna	0,3 W/m ² K
Trasmittanza periodica Y	0,015 W/m ² K
Valore limite Ylim	0,100 W/m ² K
Classificazione normativa	
Esito della verifica di inerzia	OK

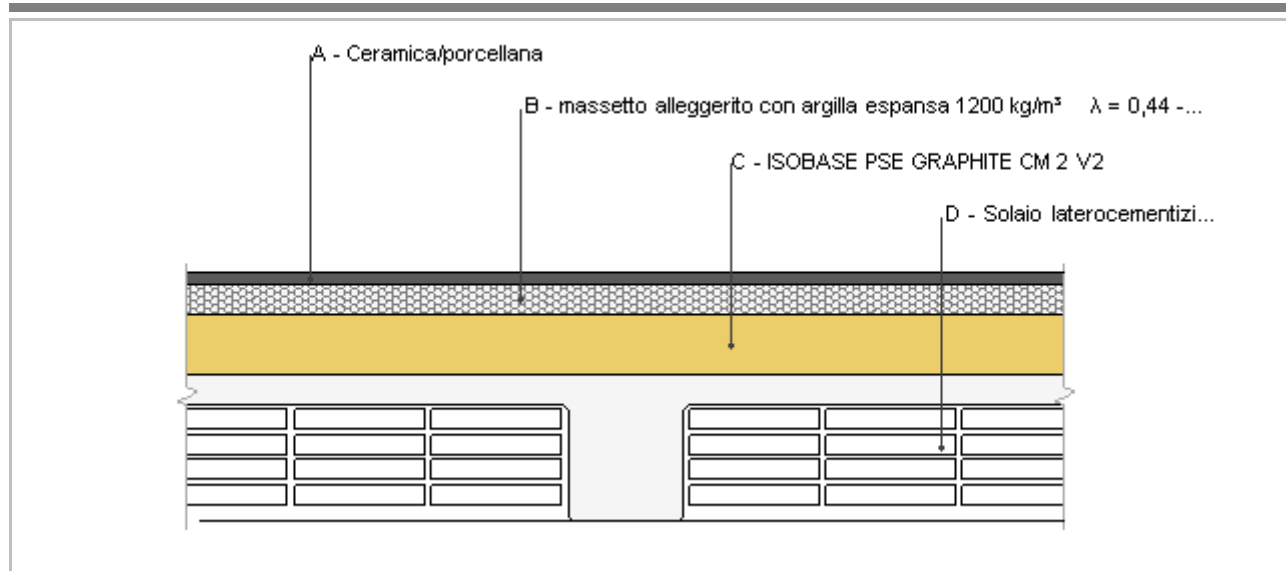
	Temperatura esterna giorno più caldo Te	Irradiazione solare giorno più caldo Ie	Temp. sup. esterna giorno più caldo Te,sup	Temp interna giorno più caldo Ti
Ora	°C	W/m ²	°C	°C
0:00	19,84	0,00	19,84	27,43
1:00	18,94	0,00	18,94	27,48
2:00	18,05	0,00	18,05	27,40
3:00	17,33	0,00	17,33	27,19
4:00	16,80	0,00	16,80	26,95
5:00	16,62	9,97	16,74	26,75
6:00	16,97	48,97	17,56	26,49
7:00	17,87	85,74	18,90	26,26
8:00	19,48	172,87	21,56	26,07
9:00	21,81	315,58	25,59	25,90
10:00	24,49	432,54	29,68	25,77
11:00	27,54	508,03	33,63	25,67
12:00	30,40	534,03	36,81	25,58
13:00	32,55	508,03	38,64	25,50
14:00	33,98	432,54	39,17	25,43
15:00	34,52	315,58	38,30	25,38
16:00	33,98	172,87	36,05	25,38
17:00	32,73	65,85	33,52	25,45
18:00	30,76	49,48	31,35	25,58
19:00	28,43	9,97	28,55	25,83
20:00	26,10	0,00	26,10	26,21

21:00	24,13	0,00	24,13	26,59
22:00	22,34	0,00	22,34	26,96
23:00	20,91	0,00	20,91	27,26

DIAGRAMMA DI SFASAMENTO DELL'ONDA TERMICA



Nuova struttura -pavimento

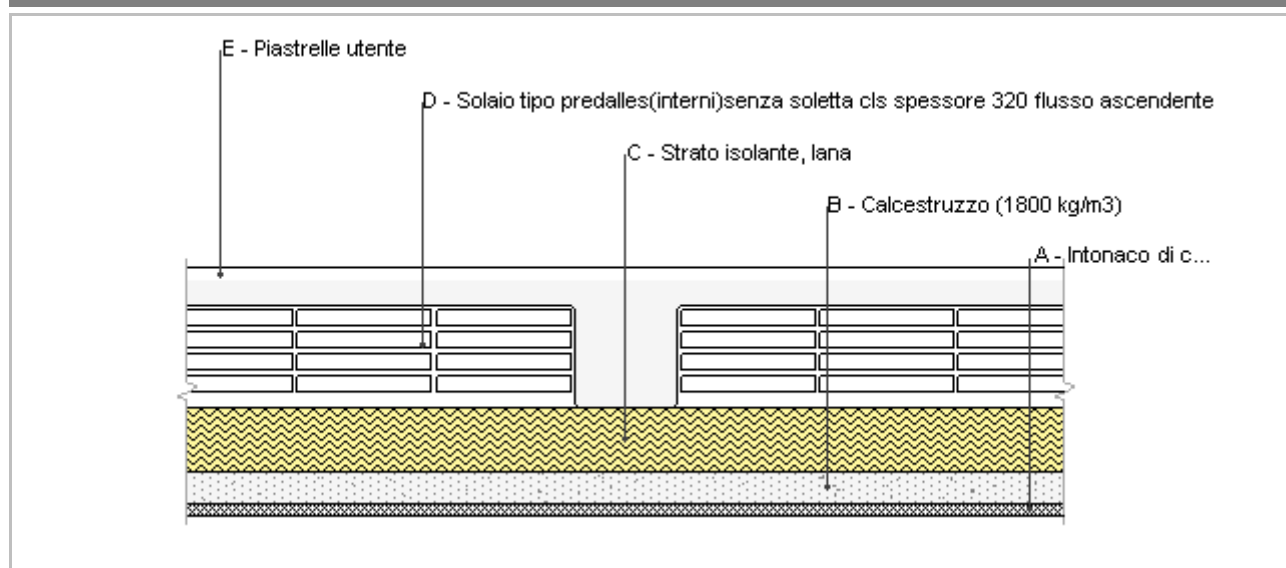


Spessore	410,0 mm	Trasmittanza	0,257 W/m ² K
Resistenza	3,885 m ² K/W	Massa superf.	334 kg/m ²
Tipologia	Pavimento		
Descrizione			

Stratigrafia

	Descrizione	Spessore s mm	Conduttività λ W/(mK)	Resistenza R m ² K/W	Densità ρ Kg/m ³	Capacità C kJ/(kgK)	Fattore μ -
	Adduttanza interna (flusso verticale discendente)	-	-	0,170	-	-	-
A	Ceramica/porcellana	20,0	1,300	0,015	2.300	0,84	300.000,0
B	massetto alleggerito con argilla espansa 1200 kg/m ³ $\lambda = 0,44$ - Blähton-Leichtbeton (1200 kg/m ³) $\lambda = 0,44$	50,0	0,440	0,114	1.200	1,13	10,0
C	ISOBASE PSE GRAPHITE CM 2 V2	100,0	0,030	3,333	119	1,30	20.000,0
D	Solaio laterocementizio elemento portante	240,0	0,950	0,253	900	1,00	999.999,0
	TOTALE	410,0		3,885			

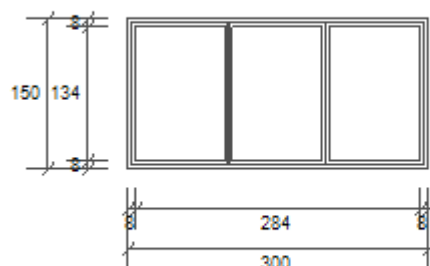
Soffitto vs altra UI



Spessore	390,0 mm	Trasmittanza	0,454 W/m²K
Resistenza	2,202 m²K/W	Massa superf.	506 kg/m²
Tipologia	Soffitto		
Descrizione			

Stratigrafia

	Descrizione	Spessore s	Conduttività λ	Resistenza R	Densità ρ	Capacità C	Fattore μ
		mm	W/(mK)	m²K/W	Kg/m³	kJ/(kgK)	-
	Adduttanza interna (flusso verticale ascendente)	-	-	0,100	-	-	-
A	Intonaco di calce o di calce e cemento	20,0	0,900	0,022	1.800	0,84	16,7
B	Calcestruzzo (1800 kg/m3)	50,0	0,940	0,053	1.800	0,88	3,3
C	Strato isolante, lana	100,0	0,060	1,667	200	1,30	15,0
D	Solaio tipo predalles(interni)senza soletta cls spessore 320 flusso ascendente	200,0	0,889	0,225	1.800	1,00	0,0
E	Piastrelle utente	20,0	0,580	0,034	1.800	0,85	3,2
	Adduttanza interna (flusso verticale ascendente)	-	-	0,100	-	-	-
	TOTALE	390,0		2,202			

F1- 150x300

Larghezza	L	300 cm
Altezza	H	150 cm
Area del vetro	Ag	3,618 m ²
Area del telaio	Af	0,882 m ²
Area totale del serramento	Aw	4,500 m ²
Perimetro del vetro	p	13,440 m
Trasmittanza	Uw	1,234 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,234 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro normale
Trasmittanza	Ug	0,849 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,750
Emissività	ε	0,837

Telaio

Materiale		Legno
Spessore	sf	70 mm
Tipologia	tipo	Legno duro (rovere, mogano, iroko)
Distanziatore	dist	Metallo
Trasmittanza	Uf	1,900 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,060 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	-
Colore	-
Posizione	-
Trasparenza	-

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	-
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	-
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-
Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR	0,000 m ² K/W

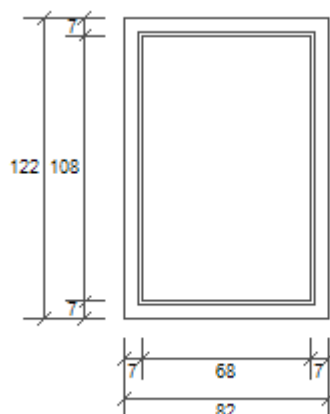
Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Assenti	-	-

F3- 825x1220mm

Larghezza	L	83 cm
Altezza	H	122 cm
Area del vetro	Ag	0,740 m ²
Area del telaio	Af	0,267 m ²
Area totale del serramento	Aw	1,007 m ²
Perimetro del vetro	p	3,530 m
Trasmittanza	Uw	1,391 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,391 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro normale
Trasmittanza	Ug	0,849 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,750
Emissività	ε	0,837

Telaio

Materiale		Legno
Spessore	sf	70 mm
Tipologia	tipo	Legno duro (rovere, mogano, iroko)
Distanziatore	dist	Metallo
Trasmittanza	Uf	2,099 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,060 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	-
Colore	-
Posizione	-
Trasparenza	-

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	-
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	-
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-
Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR	0,000 m ² K/W

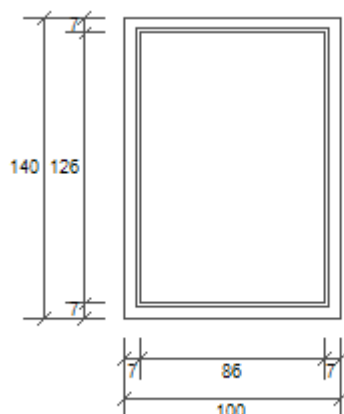
Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Assenti	-	-

F4-100x140

Larghezza	L	100 cm
Altezza	H	140 cm
Area del vetro	Ag	1,084 m ²
Area del telaio	Af	0,316 m ²
Area totale del serramento	Aw	1,400 m ²
Perimetro del vetro	p	4,240 m
Trasmittanza	Uw	1,306 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,177 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro normale
Trasmittanza	Ug	0,849 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,750
Emissività	ε	0,837

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	2,200 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Tapparelle
Colore	Pastello
Posizione	Schermatura esterna
Trasparenza	Opaca

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,30
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,10
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	Alluminio
Permeabilità	Bassa permeabilità all'aria
Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR	0,150 m ² K/W

Permeabilità all'aria

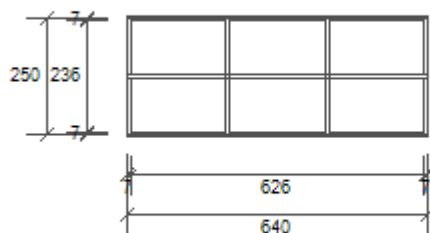
Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Assenti	-	-

PARETE VETRATA



Larghezza	L	640 cm
Altezza	H	250 cm
Area del vetro	Ag	14,015 m ²
Area del telaio	Af	1,985 m ²
Area totale del serramento	Aw	16,000 m ²
Perimetro del vetro	p	38,220 m
Trasmittanza	Uw	1,225 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,225 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Triplo vetro con doppio rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	0,702 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,500
Emissività	ε	0,837

Telaio

Materiale		Metallo
Spessore	sf	14 mm
Tipologia	tipo	Con taglio termico
Distanziatore	dist	Metallo
Trasmittanza	Uf	2,800 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,110 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Frangisole a lamelle orizzontali o verticali
Colore	Pastello
Posizione	Schermatura esterna
Trasparenza	Opaca

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,22
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,07
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-
Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR	0,000 m ² K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Assenti	-	-

Comune di Forno San Giovanni- (BG)

ALLEGATI ALLA RELAZIONE TECNICA

Dettagli di involucro

1 CARATTERISTICHE DEGLI ELEMENTI DI INVOLUCRO

ALLEGATI ALLA RELAZIONE TECNICA PROGETTUALE: L'INVOLUCRO DELL'EDIFICIO

Caratteristiche e dettagli dell'involucro opaco e trasparente.

Di seguito si riportano gli elementi che costituiscono l'involucro dell'edificio e i rispettivi valori di trasmittanza. La trasmittanza termica corretta U' è valutata attribuendo i ponti termici associati agli elementi. La verifica è riportata e richiesta solo per interventi di riqualificazione di involucro o ristrutturazione importante di II livello.

Confronto con i valori limite di trasmittanza delle strutture

Unità immobiliare 01

Elemento edilizio	Trasmittanza	Trasmittanza lim	Verificato
Strutture verticali opache	- $W/(m^2K)$	- $W/(m^2K)$	-
Strutture orizzontali di pavimento	- $W/(m^2K)$	- $W/(m^2K)$	-
Strutture orizzontali o inclinate di copertura	- $W/(m^2K)$	- $W/(m^2K)$	-
Serramenti	- $W/(m^2K)$	- $W/(m^2K)$	-

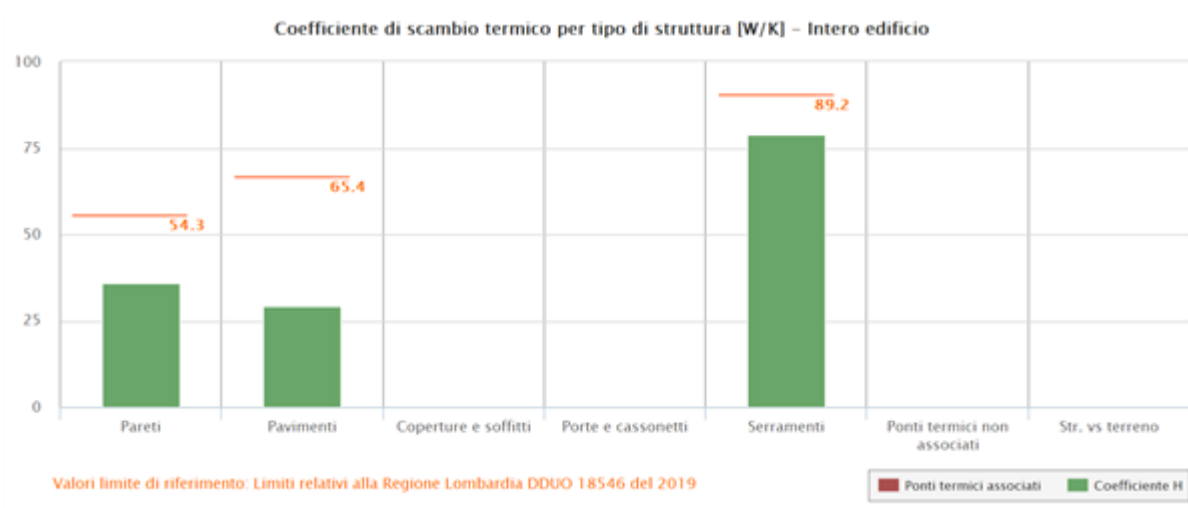
Unità immobiliare 02

Elemento edilizio	Trasmittanza	Trasmittanza lim	Verificato
Strutture verticali opache	- $W/(m^2K)$	- $W/(m^2K)$	-
Strutture orizzontali di pavimento	- $W/(m^2K)$	- $W/(m^2K)$	-
Strutture orizzontali o inclinate di copertura	- $W/(m^2K)$	- $W/(m^2K)$	-
Serramenti	- $W/(m^2K)$	- $W/(m^2K)$	-

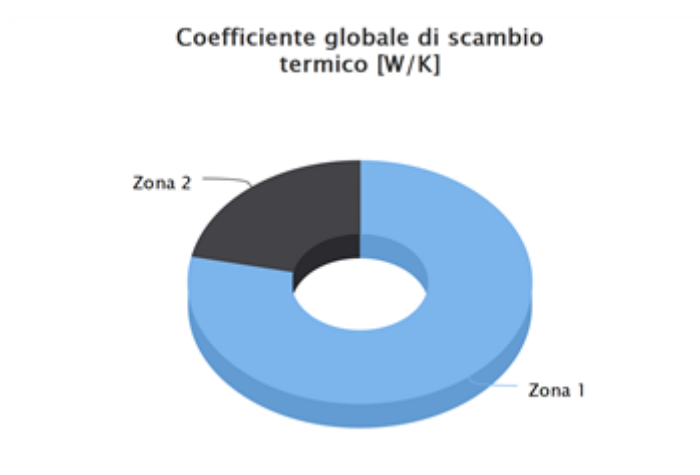
2 SCAMBI TERMICI PER CATEGORIA DI ELEMENTO

La quota di scambio termico globale per trasmissione viene determinata come sommatoria di tutte le trasmittanze per le relative superfici, opportunamente moltiplicate per il fattore di correzione dello scambio termico dovuto agli ambienti non climatizzati o climatizzati adiacenti.

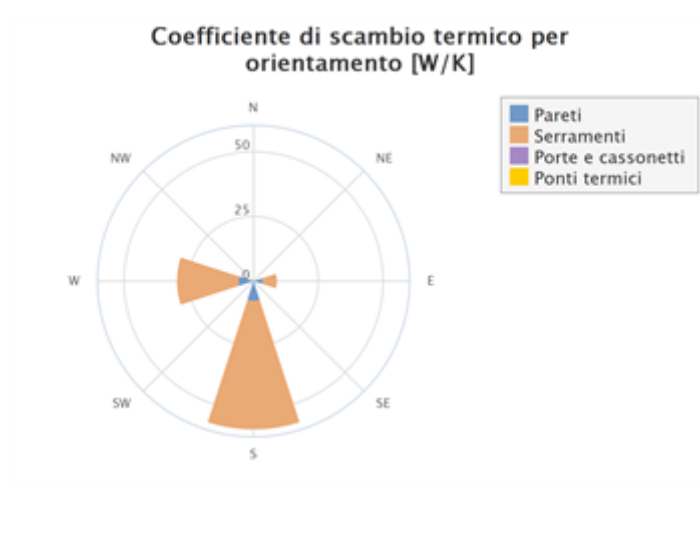
Di seguito si riporta la distribuzione degli scambi termici per trasmissione in funzione del tipo di struttura opaca o trasparente che costituisce l'involucro.



Il grafico mostra la suddivisione dello scambio termico per zona termica.



Di seguito viene evidenziato il peso dell'orientamento delle strutture verticali sullo scambio termico globale.



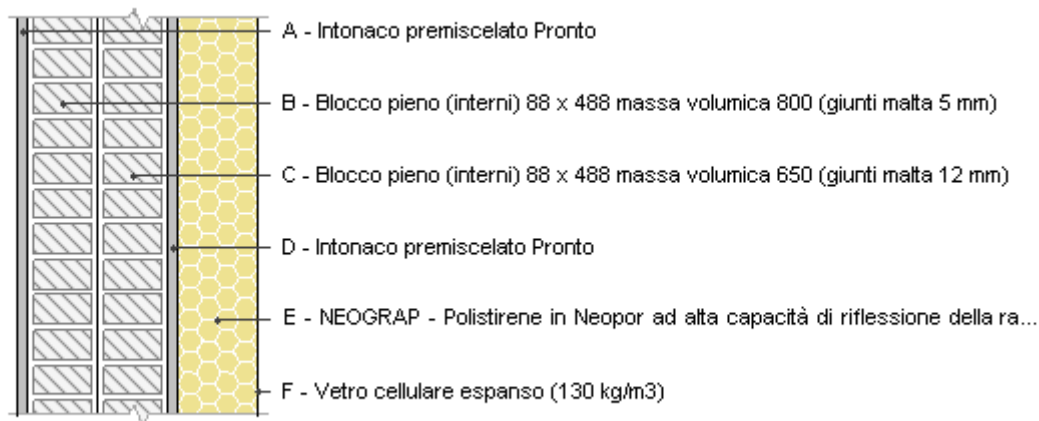
3 ATTRIBUZIONE DEI PONTI TERMICI AGLI ELEMENTI DI INVOLUCRO

I ponti termici dell'edificio vengono attribuiti alle sole superfici di involucro alle quali sono associati. Il valore della trasmittanza corretta, molto utile per la progettazione, è determinata in funzione della relazione seguente:

$$U' = \frac{U \cdot A + \sum \Psi \cdot l}{A}$$

Nel calcolo energetico vengono considerati tutti i ponti termici, compresi gli elementi con trasmittanza lineica negativa.

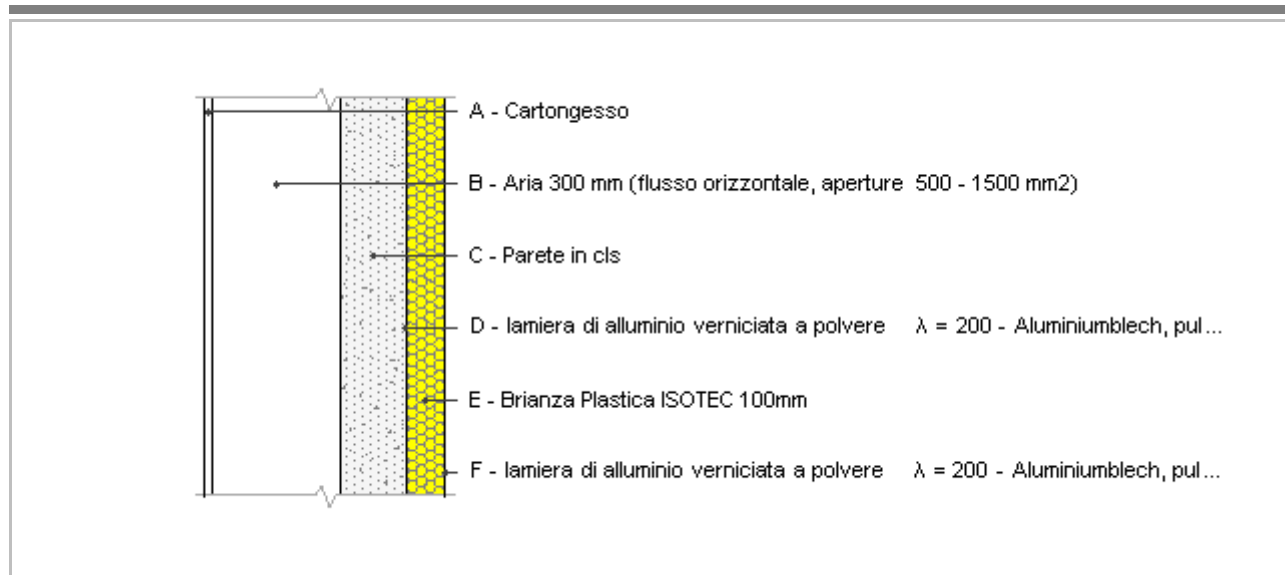
Di seguito vengono elencati per locale, gli elementi disperdenti con ponti termici associati e la percentuale di influenza relativa.

Divisorio interno tra unità (200 mm)

Spessore	301,0 mm	Trasmittanza	0,226 W/m²K
Resistenza	4,428 m²K/W	Massa superf.	130 kg/m²
Tipologia	Parete		
Descrizione			

Stratigrafia

	Descrizione	Spessore s mm	Conduttività λ W/(mK)	Resistenza R m²K/W	Densità ρ Kg/m³	Capacità C kJ/(kgK)	Fattore μ
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-
A	Intonaco premiscelato Pronto	12,0	0,171	0,070	1.036	0,84	13,9
B	Blocco pieno (interni) 88 x 488 massa volumica 800 (giunti malta 5 mm)	88,0	0,262	0,336	800	1,00	5,0
C	Blocco pieno (interni) 88 x 488 massa volumica 650 (giunti malta 12 mm)	88,0	0,259	0,340	650	1,00	5,0
D	Intonaco premiscelato Pronto	12,0	0,171	0,070	1.036	0,84	13,9
E	NEOGRAP - Polistirene in Neopor ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, CAM, materiale a celle chiuse, scanalato su due facce, ad elevata resistenza meccanica 120 Kpa - sp.150mm	100,0	0,030	3,333	21	1,46	40,0
F	Vetro cellulare espanso (130 kg/m³)	1,0	0,055	0,018	130	0,84	200.000,0
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-
	TOTALE	301,0		4,428			

Nuova struttura - Parete 1

Spessore	730,1 mm	Trasmittanza	0,162 W/m ² K
Resistenza	6,166 m ² K/W	Massa superf.	303 kg/m ²
Tipologia	Parete		
Descrizione			

Stratigrafia

	Descrizione	Spessore s	Conduttività λ	Resistenza R	Densità ρ	Capacità C	Fattore μ
		mm	W/(mK)	m ² K/W	Kg/m ³	kJ/(kgK)	-
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-
A	Cartongesso	20,0	0,250	0,080	900	1,00	4,0
B	Aria 300 mm (flusso orizzontale, aperture 500 - 1500 mm ²)	390,0	3,340	0,117	1	1,00	1,0
C	Parete in cls	200,0	0,580	0,345	1.400	1,00	66,7
D	lamiera di alluminio verniciata a polvere $\lambda = 200$ - Aluminiumblech, pulverbeschichtet $\lambda = 200$	0,1	200,000	0,000	2.800	0,92	1.500.000,0
E	Brianza Plastica ISOTEC 100mm	120,0	0,022	5,455	38	1,40	50.000,0
F	lamiera di alluminio verniciata a polvere $\lambda = 200$ - Aluminiumblech, pulverbeschichtet $\lambda = 200$	0,1	200,000	0,000	2.800	0,92	1.500.000,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-
	TOTALE	730,1		6,166			

CARATTERISTICHE TERMOIGROMETRICHE**Condizioni al contorno e dati climatici**

Comune	Fornovo San Giovanni
Tipo di calcolo	Classi di concentrazione
Verso	Esterno
Coeff. btr,x	1
Volume	- m ³
Classe edificio	Edifici con indice di affollamento non noto
Produz. nota	- kg/h

Mese	θ_i	φ_i	θ_e	φ_e	n
gennaio	20,0 °C	- %	3,7 °C	82,2 %	0,5 1/h
febbraio	20,0 °C	- %	6,0 °C	67,0 %	0,5 1/h
marzo	20,0 °C	- %	9,4 °C	59,3 %	0,5 1/h
aprile	20,0 °C	- %	12,4 °C	67,9 %	0,5 1/h
maggio	20,0 °C	- %	17,5 °C	76,8 %	0,5 1/h
giugno	20,0 °C	- %	22,6 °C	54,2 %	0,5 1/h
luglio	20,0 °C	- %	23,5 °C	68,6 %	0,5 1/h
agosto	20,0 °C	- %	22,7 °C	71,7 %	0,5 1/h
settembre	20,0 °C	- %	18,7 °C	74,1 %	0,5 1/h
ottobre	20,0 °C	- %	13,8 °C	85,8 %	0,5 1/h
novembre	20,0 °C	- %	8,2 °C	80,5 %	0,5 1/h
dicembre	20,0 °C	- %	4,3 °C	54,0 %	0,5 1/h

Condizione	θ_i	p_i	θ_e	p_e
INVERNALE	20,00 °C	1.519,00 Pa	3,70 °C	654,30 Pa
ESTIVA	20,00 °C	1.881,00 Pa	23,50 °C	1.986,60 Pa

θ_i : temperatura interna

φ_i : umidità relativa interna

θ_e : temperatura esterna

φ_e : umidità relativa esterna

n: numero di ricambi d'aria

p_i : pressione interna

p_e : pressione esterna

X	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale. La differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale ΔP è pari a 370,867 Pa.
	La struttura è soggetta a fenomeni di condensa. La quantità stagionale di vapore condensato è pari a 0,000 kg/m ² (rievaporabile durante il periodo estivo).
X	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. La differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale ΔP è pari a 370,867 Pa.

Verifica di formazione di muffe superficiali

Condizioni al contorno e dati climatici

Mese	θ_e	P_e	ΔP	P_i	θ_i	φ_i
ottobre	13,8 °C	1353,57 Pa	320,1 Pa	1673,67 Pa	20 °C	86 %
novembre	8,2 °C	874,59 Pa	518,9 Pa	1393,49 Pa	20 °C	80 %
dicembre	4,3 °C	448,14 Pa	657,35 Pa	1105,49 Pa	20 °C	54 %
gennaio	3,7 °C	654,33 Pa	678,65 Pa	1332,98 Pa	20 °C	82 %
febbraio	6,0 °C	626,02 Pa	597 Pa	1223,02 Pa	20 °C	67 %
marzo	9,4 °C	698,77 Pa	476,3 Pa	1175,07 Pa	20 °C	59 %
aprile	12,4 °C	977,67 Pa	369,8 Pa	1347,47 Pa	20 °C	68 %

Calcolo del fattore di rischio

Mese	$\theta_{si-critica}$	fR _{si-amm}
ottobre	18,22°C	0,7136
novembre	15,34°C	0,6049
dicembre	11,78°C	0,4766
gennaio	14,65°C	0,6717
febbraio	13,32°C	0,523
marzo	12,71°C	0,3123
aprile	14,82°C	0,3179

θ_e : temperatura esterna P_e : pressione esterna ΔP : variazione di pressione P_i : pressione interna θ_i : temperatura interna φ_i : umidità relativa interna θ_{si} critica: temperatura superficiale critica f_{Rsi} amm: fattore di resistenza superficiale ammissibile**Riepilogo dei risultati**

Metodo di calcolo umidità relativa ambiente interno: classi di concentrazione

Fattore di resistenza superficiale f_{Rsi} : 0,7136 (mese di Ottobre)**Pressione di vapore e pressione di saturazione**

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	1.333,0	1.223,0	1.175,1	1.347,5	1.724,1	1.492,5	1.962,4	1.981,7	1.743,9	1.673,7	1.393,5	1.105,5
	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0
Add-A	1.333,0	1.223,0	1.175,1	1.347,5	1.724,1	1.492,5	1.962,4	1.981,7	1.743,9	1.673,7	1.393,5	1.105,5
	2.216,0	2.232,7	2.257,7	2.279,9	2.318,0	2.356,8	2.363,7	2.357,5	2.327,1	2.290,3	2.248,8	2.220,4
A-B	1.332,9	1.223,0	1.175,0	1.347,4	1.724,0	1.492,5	1.962,4	1.981,7	1.743,9	1.673,6	1.393,4	1.105,4
	2.174,5	2.196,8	2.230,2	2.259,9	2.311,4	2.363,8	2.373,2	2.364,9	2.323,6	2.274,0	2.218,4	2.180,3
B-C	1.330,7	1.221,0	1.173,5	1.346,2	1.723,4	1.492,5	1.962,4	1.981,6	1.743,4	1.672,6	1.391,8	1.103,3
	2.056,0	2.093,8	2.150,7	2.202,0	2.291,8	2.384,7	2.401,5	2.386,6	2.313,4	2.226,4	2.130,5	2.065,8
C-D	1.322,5	1.213,8	1.167,7	1.341,7	1.721,1	1.492,4	1.962,7	1.981,6	1.741,6	1.668,7	1.385,4	1.095,3
	2.056,0	2.093,8	2.150,7	2.202,0	2.291,8	2.384,7	2.401,5	2.386,6	2.313,4	2.226,4	2.130,5	2.065,8
D-E	662,6	633,3	704,6	982,2	1.537,6	1.484,9	1.986,3	1.977,6	1.599,5	1.357,5	880,9	456,1
	801,7	940,4	1.184,2	1.443,8	2.000,9	2.737,8	2.890,0	2.754,4	2.156,5	1.581,2	1.092,5	836,0
E-F	654,3	626,0	698,8	977,7	1.535,3	1.484,8	1.986,6	1.977,5	1.597,7	1.353,6	874,6	448,1
	801,7	940,4	1.184,2	1.443,8	2.000,9	2.737,8	2.890,0	2.754,4	2.156,5	1.581,2	1.092,5	836,0
F-Add	654,3	626,0	698,8	977,7	1.535,3	1.484,8	1.986,6	1.977,5	1.597,7	1.353,6	874,6	448,1
	795,8	934,6	1.178,8	1.439,2	1.998,9	2.740,6	2.893,8	2.757,3	2.155,4	1.577,1	1.086,9	830,2

Temperature

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Add-A	19,4	19,4	19,6	19,7	19,9	20,1	20,1	20,1	19,9	19,8	19,5	19,4
A-B	19,1	19,3	19,4	19,6	19,9	20,1	20,2	20,1	19,9	19,7	19,4	19,2
B-C	18,8	19,0	19,2	19,5	19,8	20,2	20,2	20,2	19,9	19,6	19,2	18,9
C-D	17,9	18,2	18,7	19,0	19,7	20,3	20,4	20,3	19,8	19,2	18,5	18,0
D-E	17,9	18,2	18,7	19,0	19,7	20,3	20,4	20,3	19,8	19,2	18,5	18,0
E-F	3,8	6,1	9,5	12,4	17,5	22,6	23,5	22,7	18,7	13,8	8,3	4,4
F-Add	3,8	6,1	9,5	12,4	17,5	22,6	23,5	22,7	18,7	13,8	8,3	4,4
Add-Esterno	3,7	6,0	9,4	12,4	17,5	22,6	23,5	22,7	18,7	13,8	8,2	4,3

Verifica formazione di condensa interstiziale

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interf. A/B												
Gc [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. B/C												
Gc [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. C/D												
Gc [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. D/E												
Gc [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. E/F												
Gc [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m²]												

Verifica di condensa interstiziale:

Quantità massima di vapore accumulato mensilmente

G_c : 0,0000 kg/m²

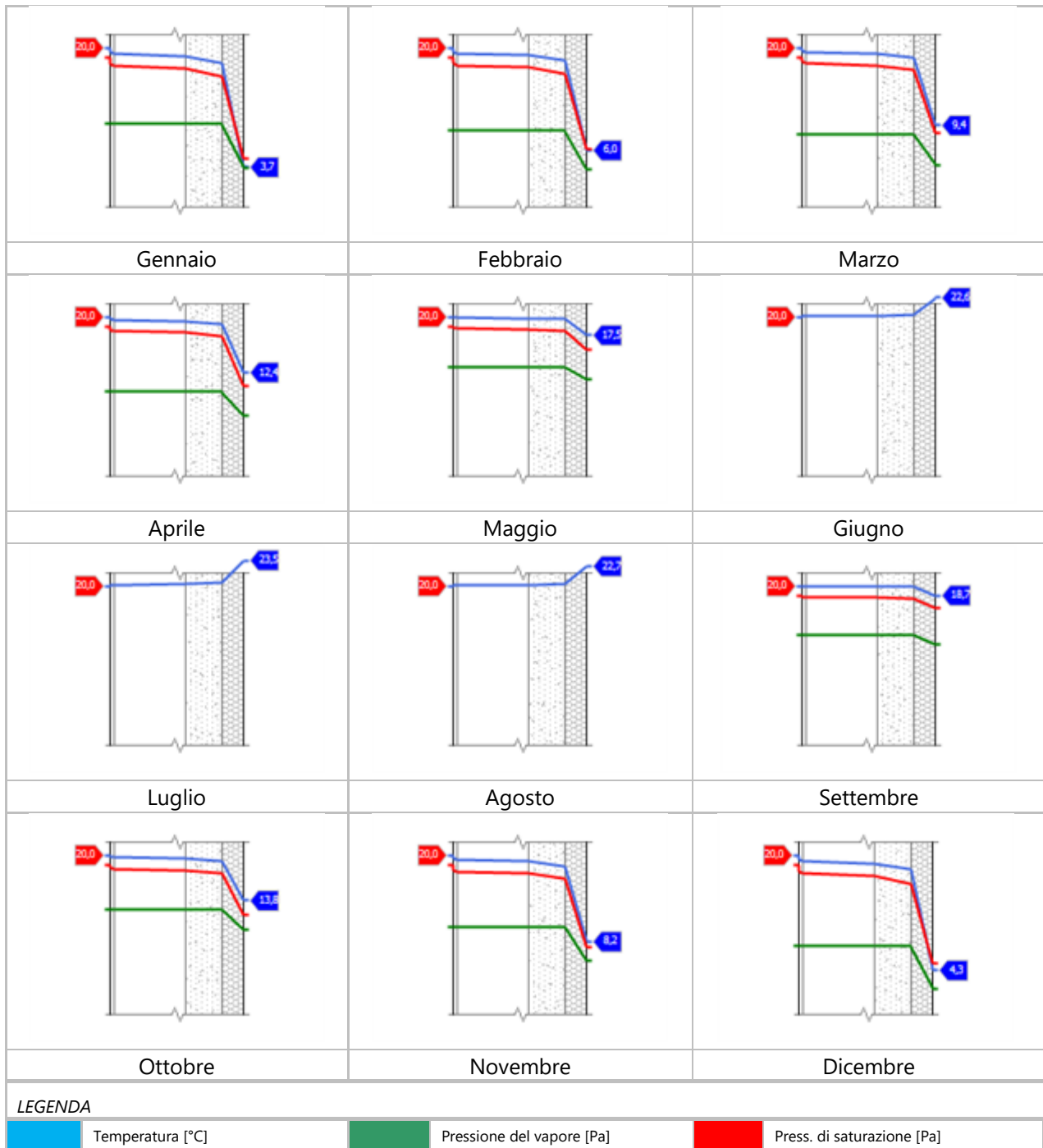
Quantità ammissibile di vapore accumulato mensilmente in un'interfaccia

$G_{c,max}$: 0,5000 kg/m²

Quantità di vapore residuo M_a : 0,0000 kg/m²

Esito della verifica di condensa interstiziale: Condensa assente

DIAGRAMMI DI PRESSIONE E TEMPERATURA



CARATTERISTICHE DI INERZIA TERMICA - UNI 13786**Verifica di massa**

Massa della struttura per metro quadrato di superficie	303 kg/m ²
Valore minimo di massa superficiale	230 kg/m ²
Esito della verifica di massa	OK

Condizioni al contorno

Comune	Fornovo San Giovanni
Orientamento	S
Colorazione	Chiaro
Mese massima insolazione	giugno
Temperatura media nel mese di massima insolazione	21,7 °C
Temperatura massima estiva	34,5 °C
Escursione giorno più caldo dell'anno	19,6 °C
Irradianza mensile massima sul piano orizzontale	259,26 W/m ²

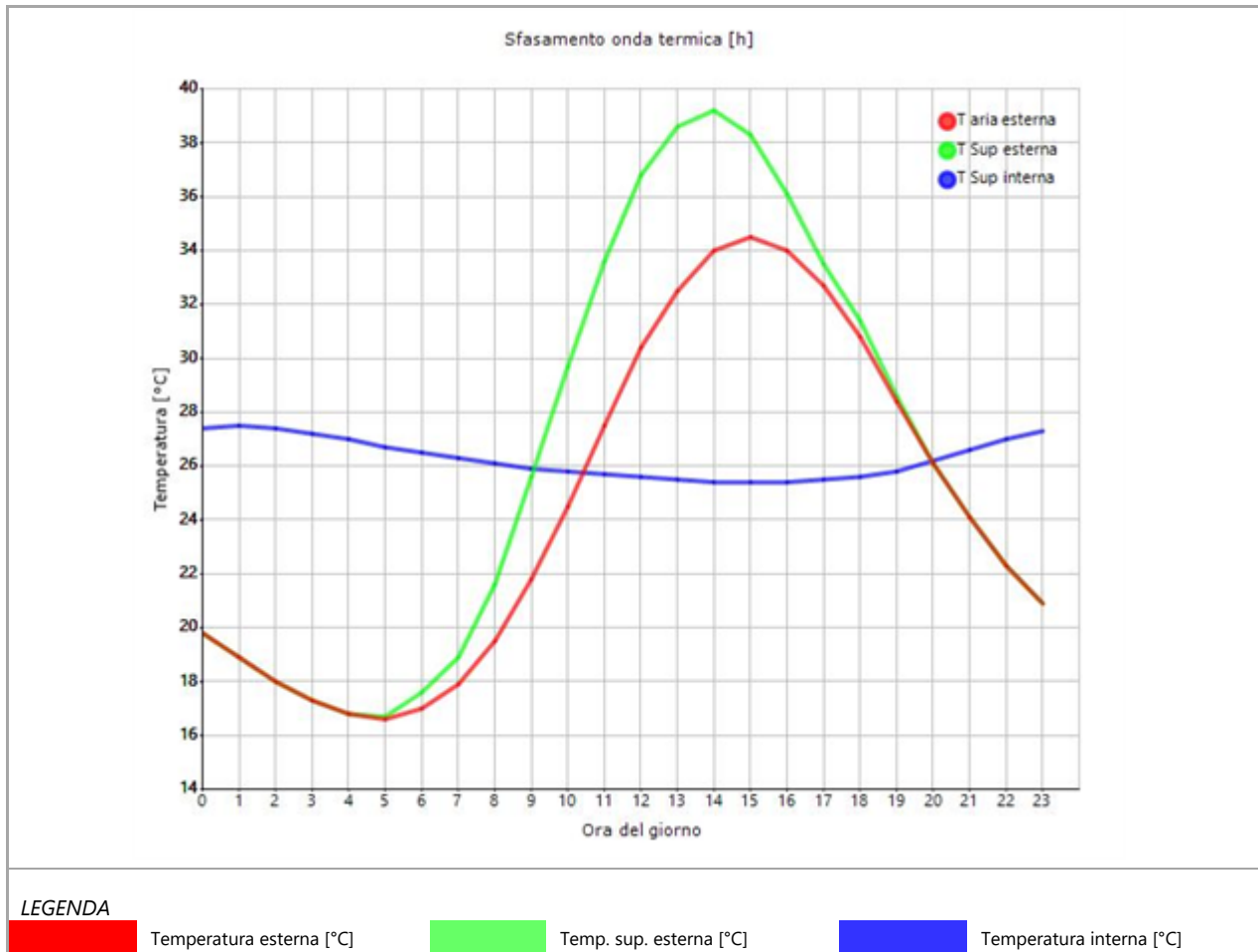
Inerzia termica

Sfasamento dell'onda termica	11h 27'
Fattore di attenuazione	0,0939
Capacità termica interna C1	36,6 kJ/m ² K
Capacità termica esterna C2	3,8 kJ/m ² K
Ammettenza interna oraria	13,4 W/m ² K
Ammettenza interna	0,3 W/m ² K
Ammettenza esterna oraria	14,5 W/m ² K
Ammettenza esterna	0,3 W/m ² K
Trasmittanza periodica Y	0,015 W/m ² K
Valore limite Ylim	0,100 W/m ² K
Classificazione normativa	
Esito della verifica di inerzia	OK

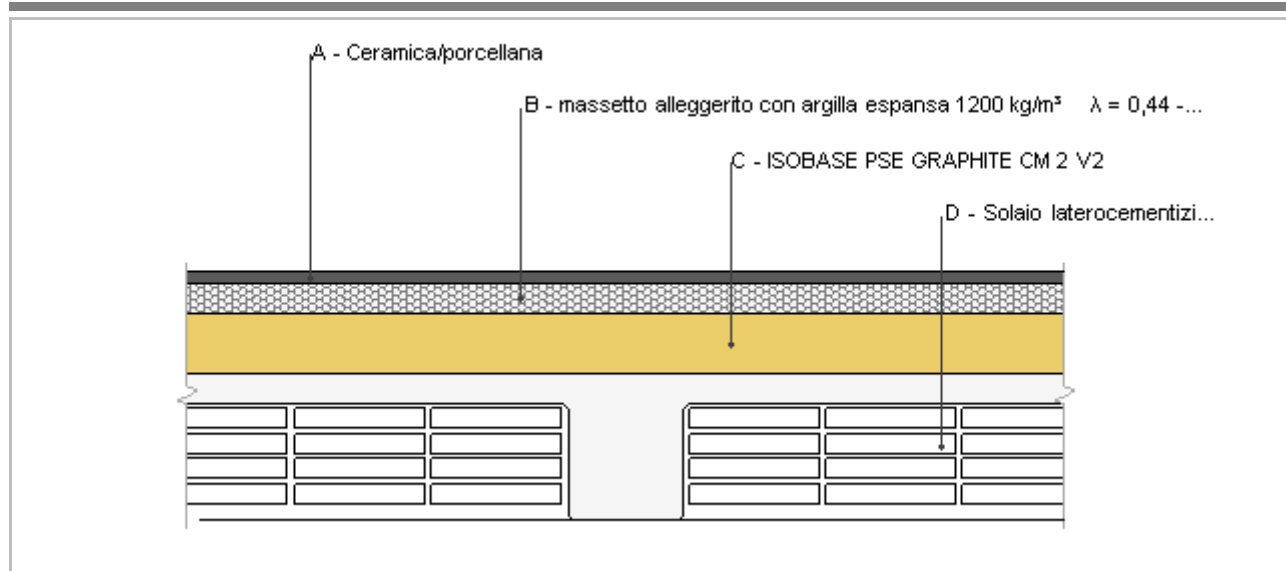
	Temperatura esterna giorno più caldo Te	Irradiazione solare giorno più caldo Ie	Temp. sup. esterna giorno più caldo Te,sup	Temp interna giorno più caldo Ti
Ora	°C	W/m ²	°C	°C
0:00	19,84	0,00	19,84	27,43
1:00	18,94	0,00	18,94	27,48
2:00	18,05	0,00	18,05	27,40
3:00	17,33	0,00	17,33	27,19
4:00	16,80	0,00	16,80	26,95
5:00	16,62	9,97	16,74	26,75
6:00	16,97	48,97	17,56	26,49
7:00	17,87	85,74	18,90	26,26
8:00	19,48	172,87	21,56	26,07
9:00	21,81	315,58	25,59	25,90
10:00	24,49	432,54	29,68	25,77
11:00	27,54	508,03	33,63	25,67
12:00	30,40	534,03	36,81	25,58
13:00	32,55	508,03	38,64	25,50
14:00	33,98	432,54	39,17	25,43
15:00	34,52	315,58	38,30	25,38
16:00	33,98	172,87	36,05	25,38
17:00	32,73	65,85	33,52	25,45
18:00	30,76	49,48	31,35	25,58
19:00	28,43	9,97	28,55	25,83
20:00	26,10	0,00	26,10	26,21

21:00	24,13	0,00	24,13	26,59
22:00	22,34	0,00	22,34	26,96
23:00	20,91	0,00	20,91	27,26

DIAGRAMMA DI SFASAMENTO DELL'ONDA TERMICA



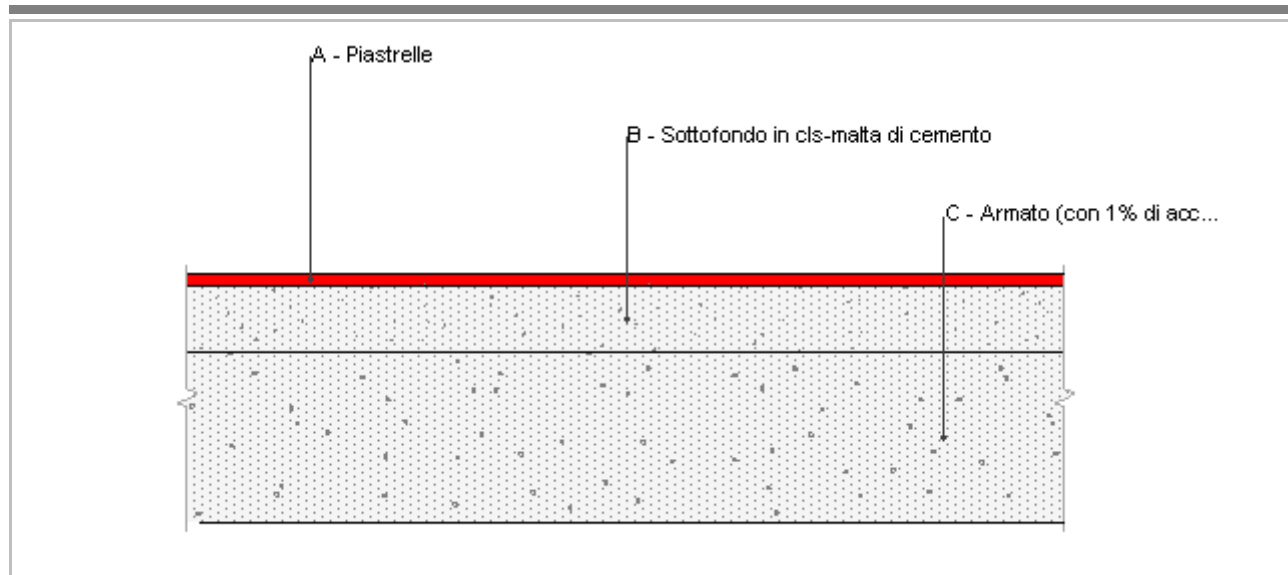
Nuova struttura -pavimento



Spessore	410,0 mm	Trasmittanza	0,257 W/m ² K
Resistenza	3,885 m ² K/W	Massa superf.	334 kg/m ²
Tipologia	Pavimento		
Descrizione			

Stratigrafia

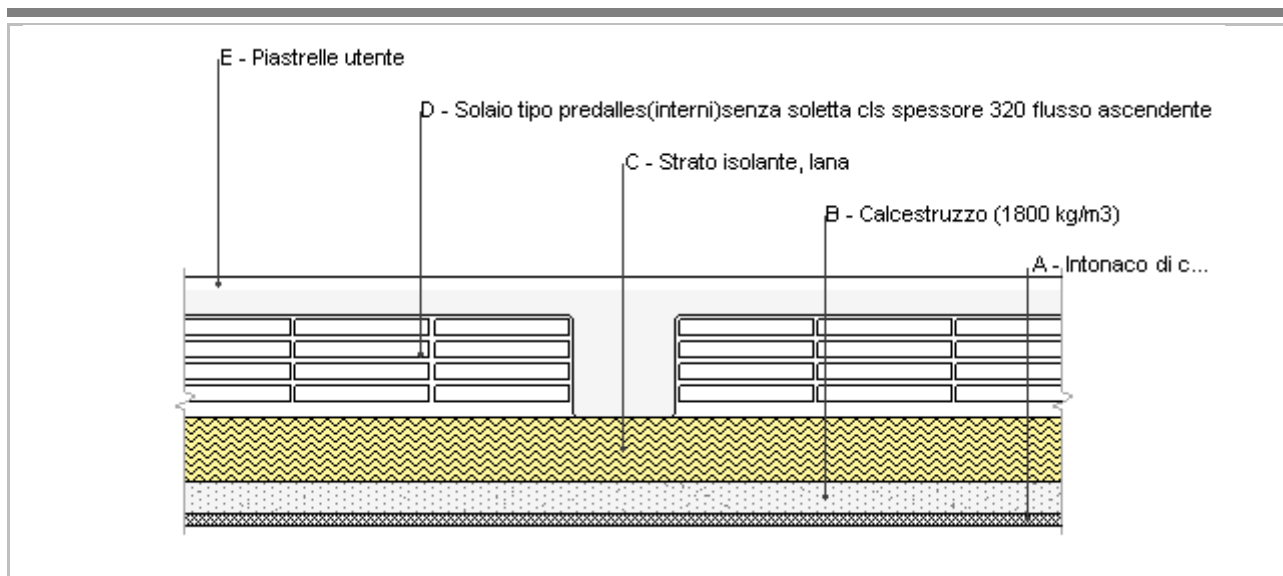
	Descrizione	Spessore s	Conduttività λ	Resistenza R	Densità ρ	Capacità C	Fattore μ
		mm	W/(mK)	m ² K/W	Kg/m ³	kJ/(kgK)	-
	Adduttanza interna (flusso verticale discendente)	-	-	0,170	-	-	-
A	Ceramica/porcellana	20,0	1,300	0,015	2.300	0,84	300.000,0
B	massetto alleggerito con argilla espansa 1200 kg/m ³ λ = 0,44 - Blähton-Leichtbeton (1200 kg/m ³) λ = 0,44	50,0	0,440	0,114	1.200	1,13	10,0
C	ISOBASE PSE GRAPHITE CM 2 V2	100,0	0,030	3,333	119	1,30	20.000,0
D	Solaio laterocementizio elemento portante	240,0	0,950	0,253	900	1,00	999.999,0
	TOTALE	410,0		3,885			

Pav01 soletta ca esistente

Spessore	220,0 mm	Trasmittanza	3,471 W/m ² K
Resistenza	0,288 m ² K/W	Massa superf.	488 kg/m ²
Tipologia	Pavimento		
Descrizione			

Stratigrafia

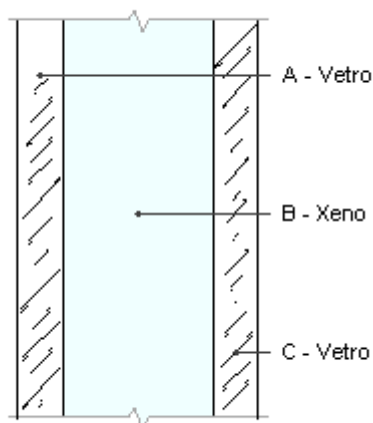
	Descrizione	Spessore s	Conduttività λ	Resistenza R	Densità ρ	Capacità C	Fattore μ
		mm	W/(mK)	m ² K/W	Kg/m ³	kJ/(kgK)	-
	Adduttanza interna (flusso verticale discendente)	-	-	0,170	-	-	-
A	Piastrelle	10,0	1,000	0,010	2.300	0,84	999.999,0
B	Sottotondo in cls-malta di cemento	60,0	1,400	0,043	2.000	1,00	999.999,0
C	Armato (con 1% di acciaio)	150,0	2,300	0,065	2.300	1,00	80,0
	TOTALE	220,0		0,288			

Soffitto vs altra UI

Spessore	390,0 mm	Trasmittanza	0,454 W/m ² K
Resistenza	2,202 m ² K/W	Massa superf.	506 kg/m ²
Tipologia	Soffitto		
Descrizione			

Stratigrafia

	Descrizione	Spessore s	Conduttività λ	Resistenza R	Densità ρ	Capacità C	Fattore μ
		mm	W/(mK)	m ² K/W	Kg/m ³	kJ/(kgK)	-
	Adduttanza interna (flusso verticale ascendente)	-	-	0,100	-	-	-
A	Intonaco di calce o di calce e cemento	20,0	0,900	0,022	1.800	0,84	16,7
B	Calcestruzzo (1800 kg/m3)	50,0	0,940	0,053	1.800	0,88	3,3
C	Strato isolante, lana	100,0	0,060	1,667	200	1,30	15,0
D	Solaio tipo predalles(interni)senza soletta cls spessore 320 flusso ascendente	200,0	0,889	0,225	1.800	1,00	0,0
E	Piastrelle utente	20,0	0,580	0,034	1.800	0,85	3,2
	Adduttanza interna (flusso verticale ascendente)	-	-	0,100	-	-	-
	TOTALE	390,0		2,202			

Vetro 6-20-6 (Xeno)

Numero lastre	2	Resistenza R	0,848 m ² K/W
Trasmittanza	1,179 W/m ² K	Spessore vetro	32,0 mm
Descrizione			

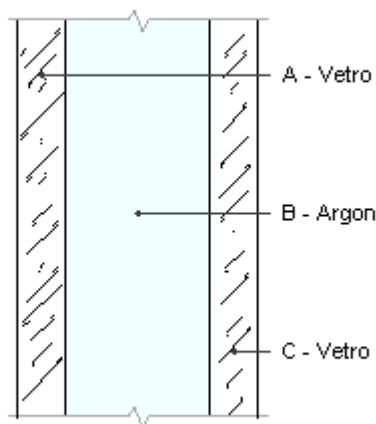
Stratigrafia

	Strato	Spessore s mm	Conduttività λ W/(mK)	Emissività normale interna ε _{ni} -	Emissività normale esterna ε _{ne} -	Densità ρ Kg/m ³	Viscosità dinamica μ 10 ⁻⁵ kg/m s	Capacità C kJ/(kgK)
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,000	0,000	-	-	-
A	Vetro	6,0	1,000	0,890	0,890	2.500	0,0	0,84
B	Xeno	20,0	0,005	0,000	0,000	6	2,2	0,16
C	Vetro	6,0	1,000	0,100	0,890	2.500	0,0	0,84
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,000	0,000	-	-	-
	TOTALE	32,0						

Resistenze

Costanti dipendenti dall'orientamento del vetro: A = 0,035, N = 0,38

	Strato	Emissività normale interna ε _i -	Emissività normale esterna ε _{ne} -	Salto termico intercapedin e ΔT °C	Conduttanza radiativa h _r W/m ² K	Conduttanza lastra h _s W/m ² K	Resistenza termica R m ² K/W
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	-	-	-	0,130
A	Vetro	-	-	-	-	-	0,006
B	Xeno	0,837	0,837	15,00	0,574	1,501	0,666
C	Vetro	-	-	-	-	-	0,006
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	-	-	-	0,040

vetro doppio (4-12-4) argon BE

Numero lastre	2	Resistenza R	0,605 m ² K/W
Trasmittanza	1,653 W/m ² K	Spessore vetro	20,0 mm
Descrizione			

Stratigrafia

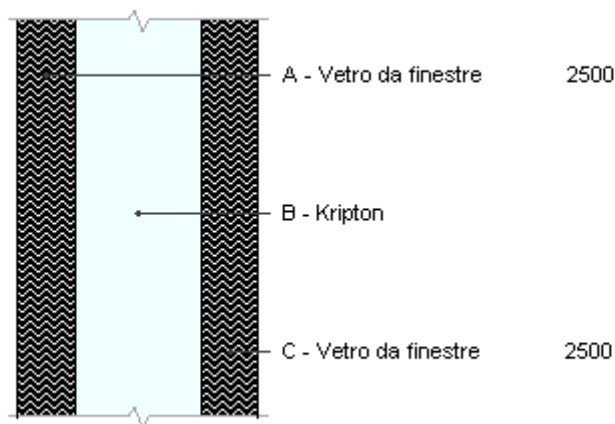
	Strato	Spessore s mm	Conduttività λ W/(mK)	Emissività normale interna ϵ_{ni} -	Emissività normale esterna ϵ_{ne} -	Densità ρ Kg/m ³	Viscosità dinamica μ 10 ⁻⁵ kg/m s	Capacità C kJ/(kgK)
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,000	0,000	-	-	-
A	Vetro	4,0	1,000	0,170	0,890	2.500	0,0	0,84
B	Argon	12,0	0,017	0,000	0,000	2	2,2	0,52
C	Vetro	4,0	1,000	0,170	0,890	2.500	0,0	0,84
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,000	0,000	-	-	-
	TOTALE	20,0						

Resistenze

Costanti dipendenti dall'orientamento del vetro: A = 0,035, N = 0,38

	Strato	Emissività normale interna ϵ_i -	Emissività normale esterna ϵ_{ne} -	Salto termico intercapedin e ΔT °C	Conduttanza radiativa h_r W/m ² K	Conduttanza lastra h_s W/m ² K	Resistenza termica R m ² K/W
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	-	-	-	0,130
A	Vetro	-	-	-	-	-	0,004
B	Argon	0,837	0,837	15,00	0,939	2,342	0,427
C	Vetro	-	-	-	-	-	0,004
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	-	-	-	0,040

Vetro doppio 4-krypton-4



Numero lastre	2	Resistenza R	1,178 m ² K/W
Trasmittanza	0,849 W/m ² K	Spessore vetro	17,0 mm
Descrizione			

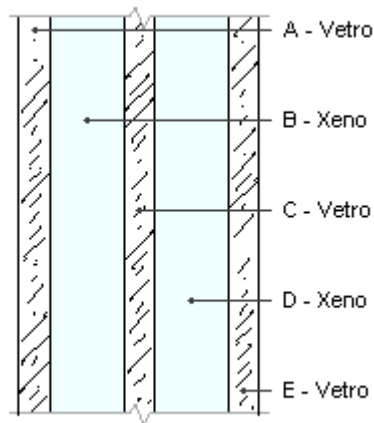
Stratigrafia

	Strato	Spessore s mm	Conduttività λ W/(mK)	Emissività normale interna ε _{ni} -	Emissività normale esterna ε _{ne} -	Densità ρ Kg/m ³	Viscosità dinamica μ 10 ⁻⁵ kg/m s	Capacità C kJ/(kgK)
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,000	0,000	-	-	-
A	Vetro da finestre 2500	4,0	1,000	0,000	0,000	2.500	0,0	0,84
B	Krypton	9,0	0,009	0,000	0,000	4	0,0	0,25
C	Vetro da finestre 2500	4,0	1,000	0,000	0,000	2.500	0,0	0,84
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,000	0,000	-	-	-
	TOTALE	17,0						

Resistenze

Costanti dipendenti dall'orientamento del vetro: A = , N =

	Strato	Emissività normale interna ε _i -	Emissività normale esterna ε _{ne} -	Salto termico intercapedin e ΔT °C	Conduttanza radiativa hr W/m ² K	Conduttanza lastra hs W/m ² K	Resistenza termica R m ² K/W
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	-	-	-	0,130
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	-	-	-	0,040

vetro triplo (4-12-4-12-4) argon BE

Numero lastre	3	Resistenza R	1,425 m ² K/W
Trasmittanza	0,702 W/m ² K	Spessore vetro	46,0 mm
Descrizione			

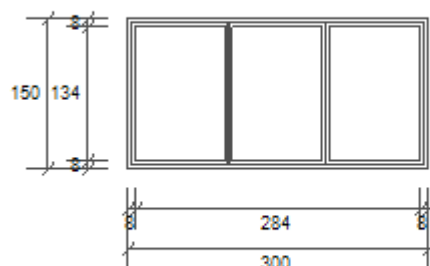
Stratigrafia

	Strato	Spessore s mm	Conduttività λ W/(mK)	Emissività normale interna ε_{ni} -	Emissività normale esterna ε_{ne} -	Densità ρ Kg/m ³	Viscosità dinamica μ 10 ⁻⁵ kg/m s	Capacità C kJ/(kgK)
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,000	0,000	-	-	-
A	Vetro	6,0	1,000	0,890	0,890	2.500	0,0	0,84
B	Xeno	14,0	0,005	0,000	0,000	6	2,2	0,16
C	Vetro	6,0	1,000	0,170	0,890	2.500	0,0	0,84
D	Xeno	14,0	0,005	0,000	0,000	6	2,2	0,16
E	Vetro	6,0	1,000	0,170	0,890	2.500	0,0	0,84
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,000	0,000	-	-	-
	TOTALE	46,0						

Resistenze

Costanti dipendenti dall'orientamento del vetro: A = 0,035, N = 0,38

	Strato	Emissività normale interna ε_i -	Emissività normale esterna ε_{ne} -	Salto termico intercapedin e ΔT °C	Conduttanza radiativa h_r W/m ² K	Conduttanza lastra h_s W/m ² K	Resistenza termica R m ² K/W
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	-	-	-	0,130
A	Vetro	-	-	-	-	-	0,006
B	Xeno	0,837	0,837	7,50	0,939	1,616	0,619
C	Vetro	-	-	-	-	-	0,006
D	Xeno	0,837	0,837	7,50	0,939	1,616	0,619
E	Vetro	-	-	-	-	-	0,006
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	-	-	-	0,040

F1- 150x300

Larghezza	L	300 cm
Altezza	H	150 cm
Area del vetro	Ag	3,618 m ²
Area del telaio	Af	0,882 m ²
Area totale del serramento	Aw	4,500 m ²
Perimetro del vetro	p	13,440 m
Trasmittanza	Uw	1,234 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,234 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro normale
Trasmittanza	Ug	0,849 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,750
Emissività	ε	0,837

Telaio

Materiale		Legno
Spessore	sf	70 mm
Tipologia	tipo	Legno duro (rovere, mogano, iroko)
Distanziatore	dist	Metallo
Trasmittanza	Uf	1,900 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,060 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	-
Colore	-
Posizione	-
Trasparenza	-

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	-
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	-
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-
Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR	0,000 m ² K/W

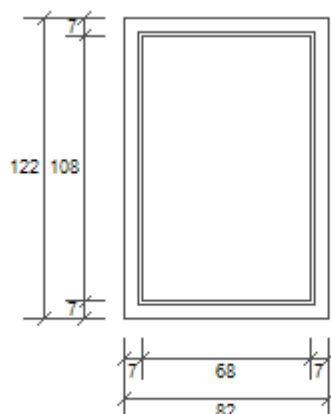
Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Assenti	-	-

F3- 825x1220mm

Larghezza	L	83 cm
Altezza	H	122 cm
Area del vetro	Ag	0,740 m ²
Area del telaio	Af	0,267 m ²
Area totale del serramento	Aw	1,007 m ²
Perimetro del vetro	p	3,530 m
Trasmittanza	Uw	1,391 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,391 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro normale
Trasmittanza	Ug	0,849 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,750
Emissività	ε	0,837

Telaio

Materiale		Legno
Spessore	sf	70 mm
Tipologia	tipo	Legno duro (rovere, mogano, iroko)
Distanziatore	dist	Metallo
Trasmittanza	Uf	2,099 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,060 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	-
Colore	-
Posizione	-
Trasparenza	-

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	-
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	-
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura -

Permeabilità -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR 0,000 m²K/W

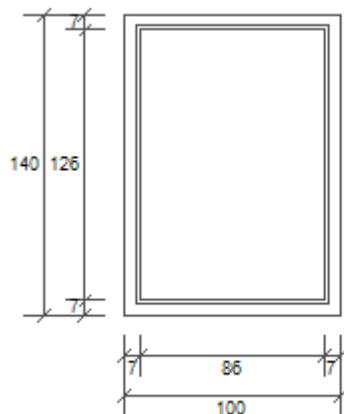
Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Assenti	-	-

F4-100x140

Larghezza	L	100 cm
Altezza	H	140 cm
Area del vetro	Ag	1,084 m ²
Area del telaio	Af	0,316 m ²
Area totale del serramento	Aw	1,400 m ²
Perimetro del vetro	p	4,240 m
Trasmittanza	Uw	1,306 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,177 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro normale
Trasmittanza	Ug	0,849 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,750
Emissività	ε	0,837

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	2,200 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Tapparelle
Colore	Pastello
Posizione	Schermatura esterna
Trasparenza	Opaca

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,30
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,10
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	Alluminio
Permeabilità	Bassa permeabilità all'aria
Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR	0,150 m ² K/W

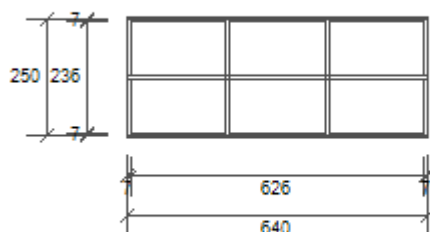
Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Assenti	-	-

PARETE VETRATA

Larghezza	L	640 cm
Altezza	H	250 cm
Area del vetro	Ag	14,015 m ²
Area del telaio	Af	1,985 m ²
Area totale del serramento	Aw	16,000 m ²
Perimetro del vetro	p	38,220 m
Trasmittanza	Uw	1,225 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,225 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Triplo vetro con doppio rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	0,702 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,500
Emissività	ε	0,837

Telaio

Materiale		Metallo
Spessore	sf	14 mm
Tipologia	tipo	Con taglio termico
Distanziatore	dist	Metallo
Trasmittanza	Uf	2,800 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,110 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Frangisole a lamelle orizzontali o verticali	
Colore	Pastello	
Posizione	Schermatura esterna	
Trasparenza	Opaca	

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,22
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,07
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura -

Permeabilità -

Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR 0,000 m²K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Assenti	-	-

DETTAGLI di CALCOLO

Risultati intermedi e bilancio energetico totale del modello
energetico realizzato in TERMOLOG

RISCALDAMENTO - Fabbisogni di involucro

Zona 1

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	31,00	28,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	31,00	121,00
Qint	kWh	1.280,23	1.156,34	289,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	991,15	1.280,23	4.997,03
Qsol,w	kWh	952,31	1.130,60	297,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	624,50	728,07	3.733,01
Qsol,op	kWh	3,79	5,16	1,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,54	2,97	16,02
Qgn	kWh	2.232,54	2.286,94	586,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.615,64	2.008,30	8.730,04
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	1.369,72	1.062,60	226,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	638,40	1.319,30	4.616,49
Qr	kWh	55,89	63,41	17,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,74	83,43	263,34
QH,ve	kWh	1.679,37	1.302,81	277,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	782,72	1.617,55	5.660,13
QH,ht	kWh	3.101,18	2.423,66	520,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.461,31	3.017,31	10.523,93
gamma H	-	0,72	0,94	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,11	0,67	-
etaH,gn	-	0,95	0,87	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,96	-
QH,nd	kWh	986,91	437,36	56,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	169,22	1.087,56	2.737,84

Zona 2

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	31,00	28,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	31,00	131,00
Qint	kWh	306,69	277,01	158,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	247,33	306,69	1.296,01
Qsol,w	kWh	96,38	113,49	68,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,35	71,81	413,54
Qsol,op	kWh	7,83	9,95	6,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,26	6,30	35,43
Qgn	kWh	403,07	390,50	226,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	310,68	378,50	1.709,55
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	376,61	292,16	133,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	181,16	362,74	1.345,93
Qr	kWh	12,15	13,78	8,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,67	18,13	62,60
QH,ve	kWh	266,02	206,37	94,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	127,96	256,23	950,70
QH,ht	kWh	646,94	502,36	230,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	313,53	630,79	2.323,80
gamma H	-	0,62	0,78	0,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99	0,60	-
etaH,gn	-	1,00	1,00	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,95	1,00	-
QH,nd	kWh	243,94	113,34	15,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,58	252,33	644,21

Legenda

nn	numero giorni di riscaldamento
Qint	apporti di energia termica dovuti a sorgenti interne
Qsol,w	apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti vetriati
Qsol,op	apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti opachi
Qgn	apporti totali di energia termica
Qd + Qg + Qu + Qa	scambi di energia termica totali verso esterno, terreno, ambienti non riscaldati, ambienti riscaldati adiacenti
Qr	extraflusso termico dovuto alla radiazione infrarossa verso la volta celeste
QH,ve	scambio di energia termica per ventilazione nel caso di riscaldamento
QH,ht	scambio di energia termica totale nel caso di riscaldamento
gamma H	rapporto apporti - dispersioni

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

etaH,gn fattore di utilizzazione degli apporti di energia termica

QH,nd fabbisogno ideale di energia termica per il riscaldamento degli ambienti

Ambienti confinanti

ZONA NON RISCALDATA: Altro 1

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
btr,x	-	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	-
Teta U	°C	6,96	8,80	11,52	13,92	18,00	22,08	22,80	22,16	18,96	15,04	10,56	7,44	-
Qr	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qsol,i	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qsol,e	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda

btr,x fattore di correzione dello scambio termico verso ambienti non climatizzati

Teta U temperatura dell'ambiente confinante non climatizzato

Qr extraflusso termico dovuto alla radiazione infrarossa verso la volta celeste

Qsol,i apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti vetriati

Qsol,e apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti opachi

RAFFRESCAMENTO - Fabbisogni di involucro

Zona 1

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	0,00	0,00	0,00	26,00	31,00	30,00	31,00	31,00	30,00	19,00	0,00	0,00	198,00
Qint	kWh	0,00	0,00	0,00	1.073,74	1.280,23	1.238,93	1.280,23	1.280,23	1.238,93	784,66	0,00	0,00	8.176,96
Qsol,w	kWh	0,00	0,00	0,00	1.036,17	1.360,76	1.417,47	1.470,26	1.388,63	1.322,79	600,99	0,00	0,00	8.597,07
Qsol,op	kWh	0,00	0,00	0,00	5,77	7,59	8,15	9,01	8,50	7,42	2,93	0,00	0,00	49,36
Qgn	kWh	0,00	0,00	0,00	2.109,91	2.640,99	2.656,40	2.750,49	2.668,86	2.561,72	1.385,65	0,00	0,00	16.774,03
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	0,00	0,00	0,00	1.040,35	714,27	276,49	210,08	277,30	593,64	721,38	0,00	0,00	3.833,52
Qr	kWh	0,00	0,00	0,00	56,47	55,55	84,53	69,37	65,02	56,99	28,38	0,00	0,00	416,32
QC,ve	kWh	0,00	0,00	0,00	1.275,54	875,74	339,00	257,57	339,99	727,85	884,46	0,00	0,00	4.700,15
QC,ht	kWh	0,00	0,00	0,00	2.366,59	1.637,98	691,87	528,02	673,82	1.371,06	1.631,29	0,00	0,00	8.900,63
gamma C	-	0,00	0,00	0,00	0,89	1,61	3,84	5,21	3,96	1,87	0,85	0,00	0,00	-
etaC,gn	-	0,00	0,00	0,00	0,84	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,82	0,00	0,00	-
QC,nd	kWh	0,00	0,00	0,00	111,97	1.010,10	1.964,53	2.222,48	1.995,04	1.192,48	55,31	0,00	0,00	8.551,91

Zona 2

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
nn	giorni	0,00	0,00	0,00	2,00	31,00	30,00	31,00	31,00	30,00	7,00	0,00	0,00	162,00
Qint	kWh	0,00	0,00	0,00	19,79	306,69	296,80	306,69	306,69	296,80	69,25	0,00	0,00	1.602,70
Qsol,w	kWh	0,00	0,00	0,00	8,08	142,22	151,19	157,08	142,80	132,81	21,85	0,00	0,00	756,03
Qsol,op	kWh	0,00	0,00	0,00	0,67	10,89	11,38	12,55	12,49	12,10	1,97	0,00	0,00	62,06

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

Qgn	kWh	0,00	0,00	0,00	27,86	448,91	447,99	463,77	449,48	429,61	91,10	0,00	0,00	2.358,73
Qd + Qg + Qu + Qa	kWh	0,00	0,00	0,00	19,81	196,39	76,02	57,76	76,25	163,22	66,40	0,00	0,00	655,86
Qr	kWh	0,00	0,00	0,00	0,94	12,07	18,37	15,07	14,13	12,38	2,27	0,00	0,00	75,24
QC,ve	kWh	0,00	0,00	0,00	13,99	138,72	53,70	40,80	53,86	115,29	46,90	0,00	0,00	463,27
QC,ht	kWh	0,00	0,00	0,00	34,07	336,29	136,71	101,08	131,74	278,80	113,61	0,00	0,00	1.132,31
gamma C	-	0,00	0,00	0,00	0,82	1,33	3,28	4,59	3,41	1,54	0,80	0,00	0,00	-
etaC,gn	-	0,00	0,00	0,00	0,82	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80	0,00	0,00	-
QC,nd	kWh	0,00	0,00	0,00	0,08	112,83	311,28	362,69	317,74	150,82	0,19	0,00	0,00	1.255,63

Legenda	
nn	numero giorni di raffrescamento
Qint	apporti di energia termica dovuti a sorgenti interne
Qsol,w	apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti vetrati
Qsol,op	apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti opachi
Qgn	apporti totali di energia termica
Qd + Qg + Qu + Qa	scambi di energia termica totali verso esterno, terreno, ambienti non riscaldati, ambienti riscaldati adiacenti
Qr	extraflusso termico dovuto alla radiazione infrarossa verso la volta celeste
QC,ve	scambio di energia termica per ventilazione nel caso di raffrescamento
QC,ht	scambio di energia termica totale nel caso di raffrescamento
gamma C	rapporto apporti - dispersioni
etaC,gn	fattore di utilizzazione degli apporti di energia termica
QC,nd	fabbisogno ideale di energia termica per il raffrescamento degli ambienti

Ambienti confinanti

ZONA NON RISCALDATA: Altro 1

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
btr,x	-	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	-
Teta U	°C	6,96	8,80	11,52	13,92	18,00	22,08	22,80	22,16	18,96	15,04	10,56	7,44	-
Qr	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qsol,i	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qsol,e	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda	
btr,x	fattore di correzione dello scambio termico verso ambienti non climatizzati
Teta U	temperatura dell'ambiente confinante non climatizzato
Qr	extraflusso termico dovuto alla radiazione infrarossa verso la volta celeste
Qsol,i	apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti vetrati
Qsol,e	apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti opachi

ACQUA CALDA SANITARIA - Risultati di zona

Zona 1

	Um	
--	----	--

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

T di erogazione	°C	40,00
T acqua in ingresso	°C	13,57
Sup utile zona	m²	286,79
Sup utile unità immobiliare	m²	0,00
Vol d'acqua dell'unità Vw	l/giorno	0,00

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qw	kWh	54,62	49,33	54,62	52,85	54,62	52,85	54,62	54,62	52,85	54,62	52,85	54,62	643,05

Zona 2

	Um	
T di erogazione	°C	40,00
T acqua in ingresso	°C	13,57
Sup utile zona	m²	79,65
Sup utile unità immobiliare	m²	79,65
Vol d'acqua dell'unità Vw	l/giorno	121,66

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qw	kWh	115,84	104,63	115,84	112,10	115,84	112,10	115,84	115,84	112,10	115,84	112,10	115,84	1.363,91

Legenda

Qw energia termica richiesta per soddisfare il fabbisogno di acqua calda sanitaria di un edificio

EMISSIONE - REGOLAZIONE

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Q'H	kWh	981,02	432,04	55,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	164,66	1.081,67	2.714,85
η,e	-	0,94	0,94	0,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,94	0,94	-
Ql,e	kWh	62,62	27,58	3,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,51	69,04	173,29
Ql rh,aux,e	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ql,rg	kWh	78,55	34,59	4,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,19	86,61	217,39
η,rg	-	0,93	0,93	0,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,93	0,93	-
Qrg,in	kWh	1.122,19	494,21	63,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	188,36	1.237,32	3.105,52
FC	-	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	-
Qaux,e	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Q'H	kWh	231,45	102,05	8,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,50	239,84	591,42
η,e	-	0,96	0,96	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,96	0,96	-
Ql,e	kWh	9,64	4,25	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	9,99	24,64
Ql rh,aux,e	kWh	0,97	0,43	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	1,01	2,48
Ql,rg	kWh	18,07	7,97	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	18,73	46,18

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

[illegible]

Legenda

$Q'H$	fabbisogno ideale netto di riscaldamento
η_e	rendimento del sottosistema di emissione
$Q_L e$	perdite del sottosistema di emissione
$Q_{lrh,aux,e}$	recuperi degli ausiliari elettrici del sottosistema di emissione
$Q_L rg$	perdite del sottosistema di regolazione
η_{rg}	rendimento del sottosistema di regolazione
$Q_{rg,in}$	fabbisogno in ingresso al sottosistema di regolazione
FC	fattore di carico del sottosistema di emissione
$Q_{aux,e}$	fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari del sottosistema di emissione

DISTRIBUZIONE TERZIARIA

[illegible]

Legenda

Qrg,in	fabbisogno in ingresso al sottosistema di regolazione
Ql,d	perdite del sottosistema di distribuzione
Qlrh,d	perdite di distribuzione recuperate
Qaux,lrh,d	recuperi degli ausiliari elettrici del sottosistema di distribuzione
Qd,in	fabbisogno in ingresso al sottosistema di distribuzione
Qaux,d	fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari del sottosistema di distribuzione

DISTRIBUZIONE SECONDARIA

[illegible]

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

Legenda

Qd,out	fabbisogno in uscita al sottosistema di regolazione
Ql,d	perdite del sottosistema di distribuzione
Qlrh,d	perdite di distribuzione recuperate
Qaux,lrh,d	recuperi degli ausiliari elettrici del sottosistema di distribuzione
Qd,in	fabbisogno in ingresso al sottosistema di distribuzione
Qaux,d	fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari del sottosistema di distribuzione

DISTRIBUZIONE TABELLARE

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qd,out	kWh	258,19	113,85	9,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,60	267,56	659,76
Ql,d	kWh	2,61	1,15	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	2,70	6,66
Qd,in	kWh	260,80	115,00	9,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,71	270,26	666,43
Qaux,d	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda

Qd,out	fabbisogno in uscita al sottosistema di regolazione
Ql,d	perdite del sottosistema di distribuzione
Qd,in	fabbisogno in ingresso al sottosistema di distribuzione
Qaux,d	fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari del sottosistema di distribuzione

DISTRIBUZIONE PRIMARIA

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qd,out	kWh	258,19	113,85	9,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,60	267,56	659,76
Ql,d	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qlrh,d	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qd,in	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qaux,d	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda

Qd,out	fabbisogno in uscita al sottosistema di regolazione
Ql,d	perdite del sottosistema di distribuzione
Qlrh,d	perdite di distribuzione recuperate
Qd,in	fabbisogno in ingresso al sottosistema di distribuzione
Qaux,d	fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari del sottosistema di distribuzione

TUBI ACQUA: PERDITE E RECUPERI
EMISSIONE - REGOLAZIONE

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
--	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--------

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

Q'C	kWh	0,00	0,00	0,00	111,97	1.010,10	1.964,53	2.222,48	1.995,04	1.192,48	55,31	0,00	0,00	8.551,91
η_e	-	0,00	0,00	0,00	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,00	0,00	-
Ql,e	kWh	0,00	0,00	0,00	2,29	20,61	40,09	45,36	40,72	24,34	1,13	0,00	0,00	174,53
Ql _{rh,aux,e}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ql _{rg}	kWh	0,00	0,00	0,00	21,76	196,33	381,83	431,97	387,76	231,77	10,75	0,00	0,00	1.662,18
η_{rg}	-	0,00	0,00	0,00	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,00	0,00	-
Q _{rg,in}	kWh	0,00	0,00	0,00	136,01	1.227,04	2.386,46	2.699,80	2.423,52	1.448,58	67,19	0,00	0,00	10.388,61
FC	-	0,00	0,00	0,00	0,02	0,13	0,26	0,28	0,26	0,16	0,01	0,00	0,00	-
Q _{aux,e}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Q'C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,08	112,83	311,28	362,69	317,74	150,82	0,19	0,00	0,00	1.255,63
η_e	-	0,00	0,00	0,00	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,00	0,00	-
Ql,e	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30	6,35	7,40	6,48	3,08	0,00	0,00	0,00	25,63
Ql _{rh,aux,e}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ql _{rg}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,02	21,93	60,50	70,49	61,76	29,31	0,04	0,00	0,00	244,05
η_{rg}	-	0,00	0,00	0,00	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,00	0,00	-
Q _{rg,in}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,10	137,06	378,14	440,58	385,98	183,21	0,23	0,00	0,00	1.525,31
FC	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,08	0,09	0,08	0,04	0,00	0,00	0,00	-
Q _{aux,e}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,78	2,16	2,52	2,21	1,05	0,00	0,00	0,00	8,73

Legenda

Q'C	fabbisogno ideale netto di raffrescamento
η_e	rendimento del sottosistema di emissione
Ql,e	perdite del sottosistema di emissione
Ql _{rh,aux,e}	recuperi degli ausiliari elettrici del sottosistema di emissione
Ql _{rg}	perdite del sottosistema di regolazione
η_{rg}	rendimento del sottosistema di regolazione
Q _{rg,in}	fabbisogno in ingresso al sottosistema di regolazione
FC	fattore di carico del sottosistema di emissione
Q _{aux,e}	fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari del sottosistema di emissione

DISTRIBUZIONE TERZIARIA

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Q _{rg,in}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,10	137,06	378,14	440,58	385,98	183,21	0,23	0,00	0,00	1.525,31
Ql,d	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ql _{rh,d}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Q _{aux,lrh,d}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Q _{d,in}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Q _{aux,d}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

Qrg,in	fabbisogno in ingresso al sottosistema di regolazione
Ql,d	perdite del sottosistema di distribuzione
Qlrh,d	perdite di distribuzione recuperate
Qaux,lrh,d	recuperi degli ausiliari elettrici del sottosistema di distribuzione
Qd,in	fabbisogno in ingresso al sottosistema di distribuzione
Qaux,d	fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari del sottosistema di distribuzione

DISTRIBUZIONE SECONDARIA

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qd,out	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ql,d	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qlrh,d	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qaux,lrh,d	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qd,in	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qaux,d	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda	
Qd,out	fabbisogno in uscita al sottosistema di regolazione
Ql,d	perdite del sottosistema di distribuzione
Qlrh,d	perdite di distribuzione recuperate
Qaux,lrh,d	recuperi degli ausiliari elettrici del sottosistema di distribuzione
Qd,in	fabbisogno in ingresso al sottosistema di distribuzione
Qaux,d	fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari del sottosistema di distribuzione

DISTRIBUZIONE TABELLARE

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qd,out	kWh	0,00	0,00	0,00	0,10	137,06	378,14	440,58	385,98	183,21	0,23	0,00	0,00	1.525,31
Ql,d	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	1,38	3,82	4,45	3,90	1,85	0,00	0,00	0,00	15,41
Qd,in	kWh	0,00	0,00	0,00	0,10	138,44	381,96	445,04	389,88	185,06	0,23	0,00	0,00	1.540,71
Qaux,d	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda	
Qd,out	fabbisogno in uscita al sottosistema di regolazione
Ql,d	perdite del sottosistema di distribuzione
Qd,in	fabbisogno in ingresso al sottosistema di distribuzione
Qaux,d	fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari del sottosistema di distribuzione

DISTRIBUZIONE PRIMARIA

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
--	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--------

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

Qd,out	kWh	0,00	0,00	0,00	0,10	137,06	378,14	440,58	385,98	183,21	0,23	0,00	0,00	1.525,31
Ql,d	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qlrh,d	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qd,in	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qaux,d	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda

Qd,out	fabbisogno in uscita al sottosistema di regolazione
Ql,d	perdite del sottosistema di distribuzione
Qlrh,d	perdite di distribuzione recuperate
Qd,in	fabbisogno in ingresso al sottosistema di distribuzione
Qaux,d	fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari del sottosistema di distribuzione

TUBI ACQUA: PERDITE E RECUPERI
EMISSIONE - REGOLAZIONE

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qw	kWh	54,62	49,33	54,62	52,85	54,62	52,85	54,62	54,62	52,85	54,62	52,85	54,62	643,05
η _{er}	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-
Qw _{l,er}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qw _{er,in}	kWh	54,62	49,33	54,62	52,85	54,62	52,85	54,62	54,62	52,85	54,62	52,85	54,62	643,05

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qw	kWh	115,84	104,63	115,84	112,10	115,84	112,10	115,84	115,84	112,10	115,84	112,10	115,84	1.363,91
η _{er}	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-
Qw _{l,er}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qw _{er,in}	kWh	115,84	104,63	115,84	112,10	115,84	112,10	115,84	115,84	112,10	115,84	112,10	115,84	1.363,91

Legenda

Qw	energia termica richiesta per soddisfare il fabbisogno di acqua calda sanitaria di un edificio
η _{er}	rendimento del sottosistema di erogazione
Qw _{l,er}	perdite termiche del sottosistema di erogazione
Qw _{er,in}	energia termica in ingresso al sottosistema di erogazione di ACS

DISTRIBUZIONE DETTAGLIATA (ricircolo e utenza)
impianto acs 1

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qw _{er,in}	kWh	54,62	49,33	54,62	52,85	54,62	52,85	54,62	54,62	52,85	54,62	52,85	54,62	643,05
Ql _{d utenza}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ql _{d ricircolo}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qd,in	kWh	61,16	55,24	61,16	59,19	61,16	59,19	61,16	61,16	59,19	61,16	59,19	61,16	720,10

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

Qaux,d ricircolo	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
------------------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

impianto acs 2

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qw,er,in	kWh	115,84	104,63	115,84	112,10	115,84	112,10	115,84	115,84	112,10	115,84	112,10	115,84	1.363,91
Ql,d utenza	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ql,d ricircolo	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qd,in	kWh	129,72	117,17	129,72	125,53	129,72	125,53	129,72	129,72	125,53	129,72	125,53	129,72	1.527,34
Qaux,d ricircolo	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda

- Qw,er,inenergia termica in ingresso al sottosistema di erogazione di ACS
- Ql,d utenzaperdite di distribuzione dei circuiti di utenza
- Ql,d ricircoloperdite di distribuzione delcircuitodi ricircolo
- Qd,infabbisogno in ingresso al sottosistema di distribuzione
- Qaux,d ricircoloassorbimento elettrico degli ausiliari di distribuzione

DISTRIBUZIONE TABELLARE

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qw,er,in	kWh	54,62	49,33	54,62	52,85	54,62	52,85	54,62	54,62	52,85	54,62	52,85	54,62	643,05
Ql,d	kWh	6,54	5,91	6,54	6,33	6,54	6,33	6,54	6,54	6,33	6,54	6,33	6,54	77,05
Ql,rh,d	kWh	5,89	5,32	5,89	5,70	5,89	5,70	5,89	5,89	5,70	5,89	5,70	5,89	69,35
Qd,in	kWh	61,16	55,24	61,16	59,19	61,16	59,19	61,16	61,16	59,19	61,16	59,19	61,16	720,10

	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qw,er,in	kWh	115,84	104,63	115,84	112,10	115,84	112,10	115,84	115,84	112,10	115,84	112,10	115,84	1.363,91
Ql,d	kWh	13,88	12,54	13,88	13,43	13,88	13,43	13,88	13,88	13,43	13,88	13,43	13,88	163,43
Ql,rh,d	kWh	12,49	11,28	12,49	12,09	12,49	12,09	12,49	12,49	12,09	12,49	12,09	12,49	147,08
Qd,in	kWh	129,72	117,17	129,72	125,53	129,72	125,53	129,72	129,72	125,53	129,72	125,53	129,72	1.527,34

Legenda

- Qw,er,inerogia termica in ingresso al sottosistema di erogazione di ACS
- Ql,dperdite di energia termica per distribuzione
- Ql,rh,dperdite recuperate di energia termica per distribuzione
- Qd,infabbisogno in ingresso al sottosistema di distribuzione

TUBI ACQUA: PERDITE E RECUPERI
GENERAZIONE

ESEMPI - Pompa di calore elettrica per ACS 16,54 kW_1

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

Um		LEGENDA	
SPF	-	3,41	fattore di rendimento stagionale medio stimato

ACS	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qgn,out	kWh	61,16	55,24	61,16	59,19	61,16	59,19	61,16	61,16	59,19	61,16	59,19	61,16	720,10
FC,gn	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-
Qgn,in	kWh	22,08	18,75	18,97	17,23	16,35	14,61	14,87	15,08	15,52	17,33	18,69	21,73	211,22
Qaux,gn	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
η_{gn}	-	2,77	2,95	3,22	3,44	3,74	4,05	4,11	4,06	3,81	3,53	3,17	2,81	3,47

DAIKIN - ALTHERMA VRV REYQ12P9_1

Um		LEGENDA	
SPF	-	2,90	fattore di rendimento stagionale medio stimato

Riscaldamento	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qgn,out	kWh	1.122,19	494,21	63,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	188,36	1.237,32	3.105,52
FC,gn	-	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	-
Qgn,in	kWh	391,95	170,94	20,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,26	424,35	1.071,22
Qaux,gn	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
η_{gn}	-	2,86	2,89	3,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,98	2,92	2,94

DAIKIN ALTHERMA VRV REYQ12P9_2

Raffrescamento	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qgn,out	kWh	0,00	0,00	0,00	136,01	1.227,04	2.386,46	2.699,80	2.423,52	1.448,58	67,19	0,00	0,00	10.388,61
FC,gn	-	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,10	0,11	0,10	0,06	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,in	kWh	0,00	0,00	0,00	255,73	470,27	692,35	773,42	711,31	516,47	191,74	0,00	0,00	3.611,29
Qaux,gn	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
η_{gn}	-	0,00	0,00	0,00	0,53	2,61	3,45	3,49	3,41	2,80	0,35	0,00	0,00	2,38

AERMEC ANK040H_1

Um		LEGENDA	
SPF	-	1,25	fattore di rendimento stagionale medio stimato

Riscaldamento	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qgn,out	kWh	260,80	115,00	9,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,71	270,26	666,43

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

FC,gn	-	0,98	0,98	0,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98	0,98	-
Qgn,in	kWh	278,58	220,91	227,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	214,49	277,09	1.218,09
Qaux,gn	kWh	8,36	3,33	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	8,28	20,49
η,gn	-	0,94	0,52	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,98	0,50

ACS	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qgn,out	kWh	129,72	117,17	129,72	125,53	129,72	125,53	129,72	129,72	125,53	129,72	125,53	129,72	1.527,34
FC,gn	-	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	-
Qgn,in	kWh	61,14	50,10	48,95	43,06	39,14	34,66	35,39	35,76	36,79	42,63	48,68	58,91	535,22
Qaux,gn	kWh	4,77	3,86	3,68	3,20	2,94	2,68	2,75	2,76	2,78	3,15	3,69	4,60	40,86
η,gn	-	2,12	2,34	2,65	2,92	3,31	3,62	3,67	3,63	3,41	3,04	2,58	2,20	2,96

ESEMPI Caldaia a condensazione 16 kW_2

Riscaldamento	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qgn,out	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FC,gn	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Ql,gn	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qgn,in	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qaux,gn	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
η,gn	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-

ACS	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qgn,out	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FC,gn	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Ql,gn	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qgn,in	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qaux,gn	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
η,gn	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-

Raffrescamento	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qgn,out	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FC,gn	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Ql,gn	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qgn,in	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qaux,gn	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
η,gn	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-

AERMEC ANK040H_2

Raffrescamento	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Qgn,out	kWh	0,00	0,00	0,00	0,10	138,44	381,96	445,04	389,88	185,06	0,23	0,00	0,00	1.540,71
FC,gn	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	0,06	0,05	0,02	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,in	kWh	0,00	0,00	0,00	3,10	67,33	127,00	147,47	130,44	78,96	11,26	0,00	0,00	565,57

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

Qaux,gN	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	3,96	10,91	12,72	11,14	5,29	0,01	0,00	0,00	44,02
n _{gN}	-	0,00	0,00	0,00	0,03	2,06	3,01	3,02	2,99	2,34	0,02	0,00	0,00	1,92

Legenda

$Q_{gn,out}$ fabbisogno in uscita al sottosistema di generazione

FC_{gn} fattore di carico del generatore

$Q_{gn,in}$ fabbisogno in ingresso al sottosistema di generazione

$Q_{aux,gn}$ fabbisogno di energia elettrica del sottosistema di generazione

 η_{gn} efficienza del sistema di generazione

Ql,qn perdite del sottosistema di generazione

POMPE DI CALORE Dati intermedi per BIN

ESEMPI - Pompa di calore elettrica per ACS 16,54 kW_1

[illegible]

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

tbin	h	32,27	10,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,04	-
tbin														
[-2]														
θc	°C	-2,00	-2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-2,00	-
θh	°C	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	-
ηhx,cy	-	0,42	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	-
COPvc/ass,x,y	-	2,44	2,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,44	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	2,65	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	4,95
Qgn,in,W,PdC	kWh	1,09	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	2,03
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-
tbin	h	40,64	16,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,69	-
tbin														
[-1]														
θc	°C	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-
θh	°C	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	-
ηhx,cy	-	0,42	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	-
COPvc/ass,x,y	-	2,47	2,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,47	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	3,34	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,28	6,99
Qgn,in,W,PdC	kWh	1,35	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92	2,83
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-
tbin	h	48,97	24,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,37	-
tbin														
[0]														
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	-
ηhx,cy	-	0,42	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	-
COPvc/ass,x,y	-	2,50	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	4,03	1,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,40	9,41
Qgn,in,W,PdC	kWh	1,61	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,36	3,76
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-
tbin	h	56,45	32,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,86	-
tbin														
[1]														
θc	°C	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	-
θh	°C	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	-
ηhx,cy	-	0,42	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	-
COPvc/ass,x,y	-	2,53	2,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,53	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	4,64	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,67	12,02
Qgn,in,W,PdC	kWh	1,83	1,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,85	4,75
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-
tbin	h	62,24	42,37	11,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,86	-
tbin														
[2]														
θc	°C	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	-
θh	°C	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	-

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

η _{hx,cy}		-	0,41	0,41	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	-
COP _{pvc/ass,x,y}		-	2,56	2,56	2,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,56	-
Q _{gn,out,W,PdC}		kWh	5,12	3,48	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,91	15,48
Q _{gn,in,W,PdC}		kWh	2,00	1,36	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,31	6,05
Q _{gn,aux,W,PdC}		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW _i		-	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-
t _{bin}		h	65,64	51,62	19,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,56	83,55	-
t _{bin}															
[3]															
θ _c		°C	3,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	-
θ _h		°C	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	-
η _{hx,cy}		-	0,42	0,42	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,42	-
COP _{pvc/ass,x,y}		-	2,67	2,67	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	2,67	-
Q _{gn,out,W,PdC}		kWh	5,40	4,24	1,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	6,87	19,30
Q _{gn,in,W,PdC}		kWh	2,02	1,59	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45	2,57	7,24
Q _{gn,aux,W,PdC}		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW _i		-	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-
t _{bin}		h	66,23	59,45	29,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,97	89,33	-
t _{bin}															
[4]															
θ _c		°C	4,00	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	4,00	-
θ _h		°C	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	-
η _{hx,cy}		-	0,43	0,43	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43	0,43	-
COP _{pvc/ass,x,y}		-	2,78	2,78	2,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,78	2,78	-
Q _{gn,out,W,PdC}		kWh	5,44	4,89	2,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,46	7,34	22,56
Q _{gn,in,W,PdC}		kWh	1,96	1,76	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,89	2,64	8,12
Q _{gn,aux,W,PdC}		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW _i		-	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-
t _{bin}		h	63,92	64,70	41,70	14,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,90	87,85	-
t _{bin}															
[5]															
θ _c		°C	5,00	5,00	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	-
θ _h		°C	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	-
η _{hx,cy}		-	0,44	0,44	0,44	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,44	-
COP _{pvc/ass,x,y}		-	2,89	2,89	2,89	2,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,89	2,89	-
Q _{gn,out,W,PdC}		kWh	5,25	5,32	3,43	1,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,35	7,22	26,80
Q _{gn,in,W,PdC}		kWh	1,82	1,84	1,18	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	2,50	9,26
Q _{gn,aux,W,PdC}		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW _i		-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-
t _{bin}		h	59,01	66,55	55,01	22,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,07	79,45	-
t _{bin}															
[6]															
θ _c		°C	6,00	6,00	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	6,00	-
θ _h		°C	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	-
η _{hx,cy}		-	0,45	0,45	0,45	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45	0,45	-
COP _{pvc/ass,x,y}		-	3,01	3,01	3,01	3,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,01	3,01	-
Q _{gn,out,W,PdC}		kWh	4,85	5,47	4,52	1,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,58	6,53	29,79
Q _{gn,in,W,PdC}		kWh	1,61	1,81	1,50	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,18	2,17	9,88
Q _{gn,aux,W,PdC}		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

FCW,i	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-
tbin	h	52,11	64,70	67,60	31,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,95	66,10	-
tbin														
[7]														
θc	°C	7,00	7,00	7,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	7,00	-
θh	°C	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	-
ηhx,cy	-	0,46	0,46	0,46	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	0,46	-
COPvc/ass,x,y	-	3,14	3,14	3,14	3,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,14	3,14	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	4,28	5,32	5,56	2,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,55	5,43	31,72
Qgn,in,W,PdC	kWh	1,36	1,69	1,77	0,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,72	1,73	10,10
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-
tbin	h	44,03	59,45	77,36	41,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,46	115,75	50,57	-
tbin														
[8]														
θc	°C	8,00	8,00	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	8,00	8,00	-
θh	°C	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	-
ηhx,cy	-	0,46	0,46	0,46	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	0,46	0,46	-
COPvc/ass,x,y	-	3,19	3,19	3,19	3,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,19	3,19	3,19	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	3,62	4,89	6,36	3,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,35	9,52	4,16	33,32
Qgn,in,W,PdC	kWh	1,13	1,53	1,99	1,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	2,98	1,30	10,43
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	-
tbin	h	35,58	51,62	82,47	52,27	12,77	0,00	0,00	0,00	0,00	29,13	110,54	35,59	-
tbin														
[9]														
θc	°C	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	9,00	9,00	-
θh	°C	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	-
ηhx,cy	-	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	0,46	0,46	-
COPvc/ass,x,y	-	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	0,00	0,00	0,00	0,00	3,25	3,25	3,25	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	2,92	4,24	6,78	4,30	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	2,39	9,09	2,93	33,70
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,90	1,30	2,08	1,32	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	2,79	0,90	10,36
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	-
tbin	h	27,50	42,37	81,89	61,85	18,45	0,00	0,00	0,00	0,00	46,27	90,54	23,03	-
tbin														
[10]														
θc	°C	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	-
θh	°C	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	-
ηhx,cy	-	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45	0,45	0,45	-
COPvc/ass,x,y	-	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	0,00	0,00	0,00	0,00	3,31	3,31	3,31	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	2,26	3,48	6,73	5,08	1,52	0,00	0,00	0,00	0,00	3,80	7,44	1,89	32,22
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,68	1,05	2,03	1,53	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	1,15	2,25	0,57	9,73
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	-
tbin	h	20,34	32,87	75,73	69,05	25,45	0,00	0,00	0,00	13,10	66,01	63,60	13,71	-
tbin														
[11]														
θc	°C	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	0,00	0,00	0,00	11,00	11,00	11,00	11,00	-

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

θh	°C	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	-
ηhx,cy	-	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,00	0,00	0,00	0,45	0,45	0,45	0,45	-
COPvc/ass,x,y	-	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	0,00	0,00	0,00	3,37	3,37	3,37	3,37	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	1,67	2,70	6,23	5,68	2,09	0,00	0,00	0,00	1,08	5,43	5,23	1,13	31,22
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,50	0,80	1,84	1,68	0,62	0,00	0,00	0,00	0,32	1,61	1,55	0,33	9,25
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	-
tbin	h	14,39	24,10	65,24	72,75	33,53	0,00	0,00	0,00	19,88	84,55	38,32	0,00	-
tbin	[12]													
θc	°C	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	0,00	0,00	0,00	12,00	12,00	12,00	0,00	-
θh	°C	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,00	0,00	0,00	0,45	0,45	0,45	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	0,00	0,00	0,00	3,44	3,44	3,44	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	1,18	1,98	5,36	5,98	2,76	0,00	0,00	0,00	1,63	6,95	3,15	0,00	29,00
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,34	0,58	1,56	1,74	0,80	0,00	0,00	0,00	0,48	2,02	0,92	0,00	8,43
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	-
tbin	h	0,00	16,70	52,34	72,33	42,20	0,00	0,00	0,00	28,49	97,25	19,80	0,00	-
tbin	[13]													
θc	°C	0,00	13,00	13,00	13,00	13,00	0,00	0,00	0,00	13,00	13,00	13,00	0,00	-
θh	°C	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,45	0,45	0,45	0,45	0,00	0,00	0,00	0,45	0,45	0,45	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	3,49	3,49	3,49	3,49	0,00	0,00	0,00	3,49	3,49	3,49	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	1,37	4,30	5,95	3,47	0,00	0,00	0,00	2,34	7,99	1,63	0,00	27,05
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,39	1,23	1,70	0,99	0,00	0,00	0,00	0,67	2,29	0,47	0,00	7,75
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	-
tbin	h	0,00	10,93	39,12	67,86	50,72	14,60	0,00	12,90	38,52	100,44	0,00	0,00	-
tbin	[14]													
θc	°C	0,00	14,00	14,00	14,00	14,00	0,00	0,00	0,00	14,00	14,00	14,00	0,00	-
θh	°C	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,44	0,44	0,44	0,44	0,00	0,00	0,00	0,44	0,44	0,44	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	3,54	3,54	3,54	3,54	0,00	0,00	0,00	3,54	3,54	3,54	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,90	3,22	5,58	4,17	1,20	0,00	1,06	3,17	8,26	0,00	0,00	27,55
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,25	0,91	1,57	1,18	0,34	0,00	0,30	0,89	2,33	0,00	0,00	7,78
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	27,23	60,08	58,22	19,98	16,72	18,35	49,15	93,15	0,00	0,00	-
tbin	[15]													
θc	°C	0,00	0,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	2,24	4,94	4,79	1,64	1,37	1,51	4,04	7,66	0,00	0,00	28,19
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,62	1,37	1,33	0,46	0,38	0,42	1,12	2,13	0,00	0,00	7,83

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

Qgn,aux,W,PdC		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i		-	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-
tbin		h	0,00	0,00	17,65	50,19	63,83	26,31	22,33	25,00	59,17	77,57	0,00	0,00	-
tbin															
[16]															
θc		°C	0,00	0,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	0,00	0,00	-
θh		°C	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy		-	0,00	0,00	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y		-	0,00	0,00	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC		kWh	0,00	0,00	1,45	4,13	5,25	2,16	1,84	2,05	4,86	6,38	0,00	0,00	28,12
Qgn,in,W,PdC		kWh	0,00	0,00	0,40	1,13	1,44	0,59	0,50	0,56	1,33	1,74	0,00	0,00	7,69
Qgn,aux,W,PdC		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i		-	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-
tbin		h	0,00	0,00	0,00	39,57	66,83	33,33	28,77	32,63	67,23	58,01	0,00	0,00	-
tbin															
[17]															
θc		°C	0,00	0,00	0,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	0,00	0,00	-
θh		°C	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy		-	0,00	0,00	0,00	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y		-	0,00	0,00	0,00	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC		kWh	0,00	0,00	0,00	3,25	5,49	2,74	2,37	2,68	5,53	4,77	0,00	0,00	26,83
Qgn,in,W,PdC		kWh	0,00	0,00	0,00	0,88	1,48	0,74	0,64	0,72	1,49	1,28	0,00	0,00	7,22
Qgn,aux,W,PdC		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i		-	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-
tbin		h	0,00	0,00	0,00	29,43	66,83	40,61	35,75	40,80	72,08	38,95	0,00	0,00	-
tbin															
[18]															
θc		°C	0,00	0,00	0,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	0,00	0,00	-
θh		°C	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy		-	0,00	0,00	0,00	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y		-	0,00	0,00	0,00	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC		kWh	0,00	0,00	0,00	2,42	5,49	3,34	2,94	3,35	5,92	3,20	0,00	0,00	26,67
Qgn,in,W,PdC		kWh	0,00	0,00	0,00	0,64	1,45	0,88	0,78	0,89	1,57	0,85	0,00	0,00	7,05
Qgn,aux,W,PdC		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i		-	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-
tbin		h	0,00	0,00	0,00	20,66	63,83	47,61	42,84	48,87	72,92	23,49	0,00	0,00	-
tbin															
[19]															
θc		°C	0,00	0,00	0,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	0,00	0,00	-
θh		°C	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy		-	0,00	0,00	0,00	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y		-	0,00	0,00	0,00	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC		kWh	0,00	0,00	0,00	1,70	5,25	3,91	3,52	4,02	5,99	1,93	0,00	0,00	26,32
Qgn,in,W,PdC		kWh	0,00	0,00	0,00	0,44	1,36	1,02	0,92	1,04	1,56	0,50	0,00	0,00	6,84
Qgn,aux,W,PdC		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i		-	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-
tbin		h	0,00	0,00	0,00	13,69	58,22	53,68	49,52	56,08	69,61	12,72	0,00	0,00	-
tbin															
[20]															

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

θc	°C	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	1,13	4,79	4,41	4,07	4,61	5,72	1,05	0,00	0,00	25,77
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,29	1,22	1,13	1,04	1,18	1,46	0,27	0,00	0,00	6,57
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	50,72	58,23	55,20	61,64	62,71	0,00	0,00	0,00	-
tbin	[21]													
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	4,17	4,79	4,54	5,07	5,15	0,00	0,00	0,00	23,72
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	1,05	1,20	1,14	1,28	1,30	0,00	0,00	0,00	5,97
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	42,20	60,77	59,34	64,90	53,31	0,00	0,00	0,00	-
tbin	[22]													
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	3,47	5,00	4,88	5,33	4,38	0,00	0,00	0,00	23,06
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,86	1,24	1,21	1,32	1,09	0,00	0,00	0,00	5,72
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	33,53	61,01	61,53	65,46	42,76	0,00	0,00	0,00	-
tbin	[23]													
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	2,76	5,01	5,06	5,38	3,52	0,00	0,00	0,00	21,73
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	1,23	1,24	1,32	0,86	0,00	0,00	0,00	5,31
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	25,45	58,92	61,53	63,25	32,37	0,00	0,00	0,00	-
tbin	[24]													
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	2,09	4,84	5,06	5,20	2,66	0,00	0,00	0,00	19,85

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

[illegible]

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

[29]														
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,00	29,00	29,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,45	4,45	4,45	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,27	2,94	2,30	0,00	0,00	0,00	0,00	7,51
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,51	0,66	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	1,69
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,18	28,77	20,87	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin														
[30]														
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	30,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	0,34	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,52	4,52	4,52	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,74	2,37	1,72	0,00	0,00	0,00	0,00	5,82
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,52	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,60	22,33	14,93	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin														
[31]														
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,00	31,00	31,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	0,34	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,71	4,71	4,71	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,28	1,84	1,23	0,00	0,00	0,00	0,00	4,34
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,39	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin														
[32]														
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,37
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-

DAIKIN - ALTHERMA VRV REYQ12P9_1[illegible]

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

[illegible]

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

COPPLH		-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin		h	40,64	16,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,69	-
tbin														
[-1]														
θc		°C	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-
θh		°C	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	-
ηhx,cy		-	0,27	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	-
COPvc/ass,x,y		-	3,73	3,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,73	-
Qgn,out,H,PdC		kWh	78,73	18,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,76	158,91
Qgn,in,H,PdC		kWh	28,69	6,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,25	57,87
Qgn,aux,H,PdC		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qgn,int,H,PdC		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH,i		-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COPPLH		-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin		h	48,97	24,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,37	-
tbin														
[0]														
θc		°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
θh		°C	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	-
ηhx,cy		-	0,26	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	-
COPvc/ass,x,y		-	3,78	3,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,78	-
Qgn,out,H,PdC		kWh	90,34	25,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87,89	203,55
Qgn,in,H,PdC		kWh	32,61	9,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,39	73,43
Qgn,aux,H,PdC		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qgn,int,H,PdC		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH,i		-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COPPLH		-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin		h	56,45	32,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,86	-
tbin														
[1]														
θc		°C	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	-
θh		°C	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	-
ηhx,cy		-	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	-
COPvc/ass,x,y		-	3,84	3,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,84	-
Qgn,out,H,PdC		kWh	98,92	32,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,75	246,48
Qgn,in,H,PdC		kWh	35,32	12,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,56	87,95
Qgn,aux,H,PdC		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qgn,int,H,PdC		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH,i		-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COPPLH		-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin		h	62,24	42,37	11,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,86	-
tbin														
[2]														
θc		°C	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	-
θh		°C	20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	-
ηhx,cy		-	0,24	0,24	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	-
COPvc/ass,x,y		-	3,91	3,91	3,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,91	-
Qgn,out,H,PdC		kWh	103,33	40,06	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	137,40	282,50
Qgn,in,H,PdC		kWh	36,44	14,52	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,00	99,56

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

Qgn,aux,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qgn,int,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COPPL,H	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin	h	65,64	51,62	19,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,56	83,55	-
tbin	[3]													
θc	°C	3,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	-
θh	°C	20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	-
ηhx,cy	-	0,23	0,23	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,23	-
COPvc/ass,x,y	-	3,96	3,96	3,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,96	3,96	-
Qgn,out,H,PdC	kWh	102,93	46,10	2,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,47	150,86	307,99
Qgn,in,H,PdC	kWh	36,01	16,54	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	52,33	107,86
Qgn,aux,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qgn,int,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COPPL,H	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin	h	66,23	59,45	29,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,97	89,33	-
tbin	[4]													
θc	°C	4,00	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	4,00	-
θh	°C	20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	-
ηhx,cy	-	0,22	0,22	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,22	-
COPvc/ass,x,y	-	4,02	4,02	4,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,02	4,02	-
Qgn,out,H,PdC	kWh	97,74	49,96	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,60	151,82	313,88
Qgn,in,H,PdC	kWh	33,88	17,72	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,83	52,20	109,00
Qgn,aux,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qgn,int,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COPPL,H	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin	h	63,92	64,70	41,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,90	87,85	-
tbin	[5]													
θc	°C	5,00	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	-
θh	°C	20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	-
ηhx,cy	-	0,21	0,21	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,21	-
COPvc/ass,x,y	-	4,08	4,08	4,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,08	4,08	-
Qgn,out,H,PdC	kWh	88,43	50,98	4,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,54	139,97	301,91
Qgn,in,H,PdC	kWh	30,31	17,85	1,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,24	47,62	103,80
Qgn,aux,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qgn,int,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COPPL,H	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin	h	59,01	66,55	55,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,07	79,45	-
tbin	[6]													
θc	°C	6,00	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	6,00	-
θh	°C	20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	-
ηhx,cy	-	0,20	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	-

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

[illegible]

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

[illegible]

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

[illegible]

AERMEC ANK040H 1

[illegible]

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

η _{hx,cy}		-	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
COP _{pvc/ass,x,y}		-	2,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
Q _{gn,out,H,PdC}		kWh	6,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,57	
Q _{gn,in,H,PdC}		kWh	5,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,72	
Q _{gn,aux,H,PdC}		kWh	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	
Q _{gn,int,H,PdC}		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
FCH _i		-	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
COP _{PL,H}		-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-	
t _{bin}		h	17,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
t _{bin}															
[-4]															
θ _c		°C	-4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
θ _h		°C	21,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
η _{hx,cy}		-	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
COP _{pvc/ass,x,y}		-	2,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
Q _{gn,out,H,PdC}		kWh	9,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,09	
Q _{gn,in,H,PdC}		kWh	7,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,99	
Q _{gn,aux,H,PdC}		kWh	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	
Q _{gn,int,H,PdC}		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
FCH _i		-	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
COP _{PL,H}		-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-	
t _{bin}		h	24,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
t _{bin}															
[-3]															
θ _c		°C	-3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
θ _h		°C	21,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
η _{hx,cy}		-	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
COP _{pvc/ass,x,y}		-	2,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
Q _{gn,out,H,PdC}		kWh	12,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,01	
Q _{gn,in,H,PdC}		kWh	10,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,69	
Q _{gn,aux,H,PdC}		kWh	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	
Q _{gn,int,H,PdC}		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
FCH _i		-	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
COP _{PL,H}		-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-	
t _{bin}		h	32,27	10,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,04	-	
t _{bin}															
[-2]															
θ _c		°C	-2,00	-2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-2,00	-
θ _h		°C	21,67	20,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,81	-
η _{hx,cy}		-	0,34	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	-
COP _{pvc/ass,x,y}		-	2,82	2,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,82	-
Q _{gn,out,H,PdC}		kWh	15,15	2,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,65	26,71
Q _{gn,in,H,PdC}		kWh	13,66	3,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,42	25,00
Q _{gn,aux,H,PdC}		kWh	0,57	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,01
Q _{gn,int,H,PdC}		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH _i		-	0,06	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	-
COP _{PL,H}		-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
t _{bin}		h	40,64	16,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,69	-
t _{bin}															

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

[-1]														
θc	°C	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-
θh	°C	21,59	20,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,72	-
ηhx,cy	-	0,34	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	-
COPvc/ass,x,y	-	2,91	2,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,91	-
Qgn,out,H,PdC	kWh	18,23	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,42	35,9
Qgn,in,H,PdC	kWh	16,69	5,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,68	34,2
Qgn,aux,H,PdC	kWh	0,67	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	1,3
Qgn,int,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH,i	-	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	-
COPPL,H	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin	h	48,97	24,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,37	-
tbin														
[0]														
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	21,52	20,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,64	-
ηhx,cy	-	0,34	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	-
COPvc/ass,x,y	-	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	-
Qgn,out,H,PdC	kWh	20,94	5,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,12	45,9
Qgn,in,H,PdC	kWh	19,48	8,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,89	44,6
Qgn,aux,H,PdC	kWh	0,76	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	1,6
Qgn,int,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH,i	-	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	-
COPPL,H	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin	h	56,45	32,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,86	-
tbin														
[1]														
θc	°C	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	-
θh	°C	21,44	20,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,56	-
ηhx,cy	-	0,34	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	-
COPvc/ass,x,y	-	3,10	3,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,10	-
Qgn,out,H,PdC	kWh	22,95	7,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,99	55,5
Qgn,in,H,PdC	kWh	21,74	10,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,44	55,1
Qgn,aux,H,PdC	kWh	0,81	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,88	1,9
Qgn,int,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH,i	-	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	-
COPPL,H	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin	h	62,24	42,37	11,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,86	-
tbin														
[2]														
θc	°C	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	-
θh	°C	21,37	20,78	20,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,48	-
ηhx,cy	-	0,34	0,34	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	-
COPvc/ass,x,y	-	3,21	3,21	3,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,21	-
Qgn,out,H,PdC	kWh	23,99	9,29	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,95	63,4
Qgn,in,H,PdC	kWh	23,18	13,81	3,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,40	67,5
Qgn,aux,H,PdC	kWh	0,83	0,32	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,03	2,1
Qgn,int,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

FCH,i	-	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	-
COPPL,H	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin	h	65,64	51,62	19,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,56	83,55	-
tbin														
[3]														
θc	°C	3,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	-
θh	°C	21,29	20,73	20,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,08	21,39	-
ηhx,cy	-	0,35	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,35	-
COPvc/ass,x,y	-	3,37	3,37	3,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,37	3,37	-
Qgn,out,H,PdC	kWh	23,93	10,71	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	32,93	68,27
Qgn,in,H,PdC	kWh	24,16	16,84	5,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,03	31,41	81,78
Qgn,aux,H,PdC	kWh	0,77	0,34	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1,06	2,19
Qgn,int,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH,i	-	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	-
COPPL,H	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin	h	66,23	59,45	29,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,97	89,33	-
tbin														
[4]														
θc	°C	4,00	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	4,00	-
θh	°C	21,21	20,69	20,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,07	21,31	-
ηhx,cy	-	0,36	0,36	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,36	-
COPvc/ass,x,y	-	3,55	3,55	3,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,55	3,55	-
Qgn,out,H,PdC	kWh	22,75	11,62	0,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	33,18	68,72
Qgn,in,H,PdC	kWh	24,04	19,34	8,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,42	33,06	93,12
Qgn,aux,H,PdC	kWh	0,68	0,35	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	1,00	2,06
Qgn,int,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH,i	-	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	-
COPPL,H	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin	h	63,92	64,70	41,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,90	87,85	-
tbin														
[5]														
θc	°C	5,00	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	-
θh	°C	21,14	20,65	20,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,07	21,23	-
ηhx,cy	-	0,36	0,36	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,36	-
COPvc/ass,x,y	-	3,73	3,73	3,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,73	3,73	-
Qgn,out,H,PdC	kWh	20,61	11,87	0,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99	30,62	64,86
Qgn,in,H,PdC	kWh	22,84	20,94	11,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,02	31,94	102,57
Qgn,aux,H,PdC	kWh	0,58	0,33	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,86	1,83
Qgn,int,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH,i	-	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	-
COPPL,H	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin	h	59,01	66,55	55,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,07	79,45	-
tbin														
[6]														
θc	°C	6,00	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	6,00	-
θh	°C	21,06	20,60	20,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,06	21,15	-
ηhx,cy	-	0,37	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37	-
COPvc/ass,x,y	-	3,93	3,93	3,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,93	3,93	-
Qgn,out,H,PdC	kWh	17,78	11,41	0,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,41	25,88	57,40

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

Qgn,in,H,PdC	kWh	20,71	21,37	15,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,89	28,32	109,01
Qgn,aux,H,PdC	kWh	0,47	0,30	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,69	1,53
Qgn,int,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH,i	-	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	-
COPPL,H	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin	h	52,11	64,70	67,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,95	66,10	-
tbin	[7]													
θc	°C	7,00	7,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	7,00	-
θh	°C	20,99	20,56	20,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,06	21,07	-
ηhx,cy	-	0,38	0,38	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,38	-
COPvc/ass,x,y	-	4,14	4,14	4,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,14	4,14	-
Qgn,out,H,PdC	kWh	14,59	10,31	1,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70	20,01	47,67
Qgn,in,H,PdC	kWh	17,92	20,55	19,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,80	23,06	110,70
Qgn,aux,H,PdC	kWh	0,37	0,26	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,50	1,20
Qgn,int,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH,i	-	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	-
COPPL,H	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin	h	44,03	59,45	77,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	115,75	50,57	-
tbin	[8]													
θc	°C	8,00	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	8,00	-
θh	°C	20,91	20,52	20,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,05	20,98	-
ηhx,cy	-	0,36	0,36	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,36	-
COPvc/ass,x,y	-	4,16	4,16	4,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,16	4,16	-
Qgn,out,H,PdC	kWh	11,39	8,75	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75	14,14	37,15
Qgn,in,H,PdC	kWh	15,28	19,19	22,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,06	17,78	109,07
Qgn,aux,H,PdC	kWh	0,28	0,21	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,34	0,90
Qgn,int,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH,i	-	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	-
COPPL,H	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin	h	35,58	51,62	82,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	110,54	35,59	-
tbin	[9]													
θc	°C	9,00	9,00	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	9,00	-
θh	°C	20,83	20,47	20,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,05	20,90	-
ηhx,cy	-	0,35	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,35	-
COPvc/ass,x,y	-	4,19	4,19	4,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,19	4,19	-
Qgn,out,H,PdC	kWh	8,44	6,97	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,53	9,13	27,17
Qgn,in,H,PdC	kWh	12,44	16,92	24,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,35	12,60	100,19
Qgn,aux,H,PdC	kWh	0,20	0,16	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,22	0,64
Qgn,int,H,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH,i	-	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	-
COPPL,H	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
tbin	h	27,50	42,37	81,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,54	23,03	-
tbin	[10]													
θc	°C	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	-
θh	°C	20,76	20,43	20,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,04	20,82	-

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

η _{hx,cy}		-	0,34	0,34	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	0,34	-
COP _{pvc/ass,x,y}		-	4,21	4,21	4,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,21	4,21	-
Q _{gn,out,H,PdC}		kWh	5,94	5,20	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,14	5,37	18,65
Q _{gn,in,H,PdC}		kWh	9,69	14,09	25,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,97	8,20	85,25
Q _{gn,aux,H,PdC}		kWh	0,14	0,12	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,12	0,43
Q _{gn,int,H,PdC}		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH _i		-	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	-
COP _{PL,H}		-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
t _{bin}		h	20,34	32,87	75,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,60	13,71	-
t _{bin}															
[11]															
θ _c		°C	11,00	11,00	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00	11,00	-
θ _h		°C	20,68	20,39	20,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,04	20,74	-
η _{hx,cy}		-	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	-
COP _{pvc/ass,x,y}		-	4,24	4,24	4,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,24	4,24	-
Q _{gn,out,H,PdC}		kWh	3,95	3,63	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	2,88	12,02
Q _{gn,in,H,PdC}		kWh	7,22	11,08	23,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,09	4,91	67,22
Q _{gn,aux,H,PdC}		kWh	0,09	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,06	0,27
Q _{gn,int,H,PdC}		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH _i		-	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-
COP _{PL,H}		-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
t _{bin}		h	14,39	24,10	65,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,32	0,00	-
t _{bin}															
[12]															
θ _c		°C	12,00	12,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	0,00	-
θ _h		°C	20,61	20,35	20,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,04	0,00	-
η _{hx,cy}		-	0,32	0,32	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	-
COP _{pvc/ass,x,y}		-	4,27	4,27	4,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,27	0,00	-
Q _{gn,out,H,PdC}		kWh	2,49	2,37	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,00	5,88
Q _{gn,in,H,PdC}		kWh	5,13	8,22	21,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,36	0,00	46,76
Q _{gn,aux,H,PdC}		kWh	0,05	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,13
Q _{gn,int,H,PdC}		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH _i		-	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COP _{PL,H}		-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
t _{bin}		h	0,00	16,70	52,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,80	0,00	-
t _{bin}															
[13]															
θ _c		°C	0,00	13,00	13,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,00	0,00	-
θ _h		°C	0,00	20,30	20,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,03	0,00	-
η _{hx,cy}		-	0,00	0,31	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	-
COP _{pvc/ass,x,y}		-	0,00	4,29	4,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,29	0,00	-
Q _{gn,out,H,PdC}		kWh	0,00	1,44	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	2,06
Q _{gn,in,H,PdC}		kWh	0,00	5,74	17,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,49	0,00	29,39
Q _{gn,aux,H,PdC}		kWh	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Q _{gn,int,H,PdC}		kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FCH _i		-	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COP _{PL,H}		-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-
t _{bin}		h	0,00	10,93	39,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
t _{bin}															

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

[illegible][illegible][illegible][illegible]

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

Qgn,aux,W,PdC		kWh	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
FCW,i		-	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin		h	17,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin														
[-4]														
θc		°C	-4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
θh		°C	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy		-	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y		-	1,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC		kWh	3,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,10
Qgn,in,W,PdC		kWh	1,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,96
Qgn,aux,W,PdC		kWh	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16
FCW,i		-	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin		h	24,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin														
[-3]														
θc		°C	-3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
θh		°C	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy		-	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y		-	1,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC		kWh	4,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,27
Qgn,in,W,PdC		kWh	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60
Qgn,aux,W,PdC		kWh	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21
FCW,i		-	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin		h	32,27	10,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,04	-
tbin														
[-2]														
θc		°C	-2,00	-2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-2,00	-
θh		°C	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	-
ηhx,cy		-	0,30	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	-
COPvc/ass,x,y		-	1,70	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70	-
Qgn,out,W,PdC		kWh	5,63	1,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,97	10,50
Qgn,in,W,PdC		kWh	3,30	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,74	6,16
Qgn,aux,W,PdC		kWh	0,26	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,49
FCW,i		-	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	-
tbin		h	40,64	16,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,69	-
tbin														
[-1]														
θc		°C	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-
θh		°C	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	-
ηhx,cy		-	0,30	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	-
COPvc/ass,x,y		-	1,77	1,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,77	-
Qgn,out,W,PdC		kWh	7,09	2,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,83	14,83
Qgn,in,W,PdC		kWh	4,00	1,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,73	8,38
Qgn,aux,W,PdC		kWh	0,32	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,66
FCW,i		-	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	-
tbin		h	48,97	24,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,37	-
tbin														
[0]														

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	-
ηhx,cy	-	0,31	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	-
COPvc/ass,x,y	-	1,84	1,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,84	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	8,54	4,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,21	19,95
Qgn,in,W,PdC	kWh	4,65	2,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,93	10,86
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,37	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,86
FCW,i	-	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	-
tbin	h	56,45	32,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,86	-
tbin	[1]													
θc	°C	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	-
θh	°C	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	-
ηhx,cy	-	0,31	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	-
COPvc/ass,x,y	-	1,91	1,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,91	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	9,84	5,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,91	25,49
Qgn,in,W,PdC	kWh	5,16	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,20	13,36
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,41	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	1,06
FCW,i	-	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-
tbin	h	62,24	42,37	11,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,86	-
tbin	[2]													
θc	°C	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	-
θh	°C	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	-
ηhx,cy	-	0,32	0,32	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	-
COPvc/ass,x,y	-	1,98	1,98	1,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,98	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	10,85	7,39	2,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,53	32,84
Qgn,in,W,PdC	kWh	5,48	3,73	1,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,33	16,58
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,44	0,30	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	1,32
FCW,i	-	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-
tbin	h	65,64	51,62	19,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,56	83,55	-
tbin	[3]													
θc	°C	3,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	-
θh	°C	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	-
ηhx,cy	-	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	-
COPvc/ass,x,y	-	2,09	2,09	2,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,09	2,09	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	11,45	9,00	3,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,54	14,57	40,93
Qgn,in,W,PdC	kWh	5,49	4,32	1,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,22	6,99	19,63
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,43	0,34	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,55	1,55
FCW,i	-	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	-
tbin	h	66,23	59,45	29,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,97	89,33	-
tbin	[4]													
θc	°C	4,00	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	4,00	-
θh	°C	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	-
ηhx,cy	-	0,34	0,34	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	0,34	-
COPvc/ass,x,y	-	2,19	2,19	2,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,19	2,19	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	11,55	10,36	5,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,23	15,57	47,85

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

Qgn,in,W,PdC		kWh	5,26	4,72	2,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,38	7,10	21,80	
Qgn,aux,W,PdC		kWh	0,41	0,37	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,55	1,70	
FCW,i		-	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	-	
tbin		h	63,92	64,70	41,70	14,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,90	87,85	-	
tbin															
[5]															
θc		°C	5,00	5,00	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	-	
θh		°C	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	-	
ηhx,cy		-	0,35	0,35	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,35	-	
COPvc/ass,x,y		-	2,31	2,31	2,31	2,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,31	2,31	-	
Qgn,out,W,PdC		kWh	11,14	11,28	7,27	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,22	15,32	56,84	
Qgn,in,W,PdC		kWh	4,83	4,89	3,15	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	6,64	24,62	
Qgn,aux,W,PdC		kWh	0,38	0,38	0,24	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,52	1,91	
FCW,i		-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	-	
tbin		h	59,01	66,55	55,01	22,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,07	79,45	-	
tbin															
[6]															
θc		°C	6,00	6,00	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	6,00	-	
θh		°C	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	-	
ηhx,cy		-	0,36	0,36	0,36	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,36	-	
COPvc/ass,x,y		-	2,43	2,43	2,43	2,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,43	2,43	-	
Qgn,out,W,PdC		kWh	10,29	11,60	9,59	3,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,96	13,85	63,18	
Qgn,in,W,PdC		kWh	4,24	4,78	3,95	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,75	5,71	26,04	
Qgn,aux,W,PdC		kWh	0,33	0,37	0,31	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45	0,44	2,02	
FCW,i		-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	-	
tbin		h	52,11	64,70	67,60	31,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,95	66,10	-	
tbin															
[7]															
θc		°C	7,00	7,00	7,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	7,00	-	
θh		°C	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	-	
ηhx,cy		-	0,37	0,37	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37	-	
COPvc/ass,x,y		-	2,55	2,55	2,55	2,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,55	2,55	-	
Qgn,out,W,PdC		kWh	9,09	11,28	11,79	5,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,12	11,52	67,27	
Qgn,in,W,PdC		kWh	3,56	4,42	4,62	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,11	4,52	26,38	
Qgn,aux,W,PdC		kWh	0,28	0,34	0,36	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55	0,35	2,04	
FCW,i		-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	-	
tbin		h	44,03	59,45	77,36	41,69	0,00	0,00	0,00	0,00	16,46	115,75	50,57	-	
tbin															
[8]															
θc		°C	8,00	8,00	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	8,00	8,00	-
θh		°C	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	-
ηhx,cy		-	0,37	0,37	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37	0,37	-
COPvc/ass,x,y		-	2,61	2,61	2,61	2,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,61	2,61	2,61	-
Qgn,out,W,PdC		kWh	7,68	10,36	13,49	7,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,87	20,18	8,82	70,67
Qgn,in,W,PdC		kWh	2,94	3,98	5,17	2,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10	7,74	3,38	27,11
Qgn,aux,W,PdC		kWh	0,22	0,30	0,39	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,59	0,26	2,06
FCW,i		-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	-
tbin		h	35,58	51,62	82,47	52,27	12,77	0,00	0,00	0,00	0,00	29,13	110,54	35,59	-
tbin															

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

[9]														
θc	°C	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	9,00	9,00	-
θh	°C	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	-
ηhx,cy	-	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37	0,37	-
COPvc/ass,x,y	-	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	2,67	2,67	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	6,20	9,00	14,38	9,11	2,23	0,00	0,00	0,00	0,00	5,08	19,27	6,20	71,48
Qgn,in,W,PdC	kWh	2,33	3,38	5,39	3,42	0,84	0,00	0,00	0,00	0,00	1,91	7,23	2,33	26,81
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,17	0,25	0,40	0,26	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,54	0,17	2,01
FCW,i	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	-
tbin	h	27,50	42,37	81,89	61,85	18,45	0,00	0,00	0,00	0,00	46,27	90,54	23,03	-
tbin														
[10]														
θc	°C	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	-
θh	°C	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	-
ηhx,cy	-	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37	0,37	-
COPvc/ass,x,y	-	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	0,00	0,00	0,00	0,00	2,73	2,73	2,73	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	4,80	7,39	14,28	10,78	3,22	0,00	0,00	0,00	0,00	8,07	15,79	4,02	68,33
Qgn,in,W,PdC	kWh	1,76	2,71	5,23	3,95	1,18	0,00	0,00	0,00	0,00	2,96	5,79	1,47	25,05
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,13	0,20	0,39	0,29	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,43	0,11	1,85
FCW,i	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	-
tbin	h	20,34	32,87	75,73	69,05	25,45	0,00	0,00	0,00	13,10	66,01	63,60	13,71	-
tbin														
[11]														
θc	°C	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	0,00	0,00	0,00	11,00	11,00	11,00	11,00	-
θh	°C	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	-
ηhx,cy	-	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37	0,37	0,37	-
COPvc/ass,x,y	-	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	0,00	0,00	0,00	2,79	2,79	2,79	2,79	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	3,55	5,73	13,20	12,04	4,44	0,00	0,00	0,00	2,28	11,51	11,09	2,39	66,23
Qgn,in,W,PdC	kWh	1,27	2,05	4,73	4,31	1,59	0,00	0,00	0,00	0,82	4,12	3,97	0,86	23,72
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,09	0,15	0,34	0,31	0,12	0,00	0,00	0,00	0,06	0,30	0,29	0,06	1,73
FCW,i	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	-
tbin	h	14,39	24,10	65,24	72,75	33,53	0,00	0,00	0,00	19,88	84,55	38,32	0,00	-
tbin														
[12]														
θc	°C	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	0,00	0,00	0,00	12,00	12,00	12,00	0,00	-
θh	°C	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37	0,37	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	0,00	0,00	0,00	2,86	2,86	2,86	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	2,51	4,20	11,37	12,68	5,85	0,00	0,00	0,00	3,47	14,74	6,68	0,00	61,50
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,88	1,47	3,98	4,44	2,04	0,00	0,00	0,00	1,21	5,15	2,34	0,00	21,50
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,06	0,11	0,29	0,32	0,15	0,00	0,00	0,00	0,09	0,37	0,17	0,00	1,55
FCW,i	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	-
tbin	h	0,00	16,70	52,34	72,33	42,20	0,00	0,00	0,00	28,49	97,25	19,80	0,00	-
tbin														
[13]														
θc	°C	0,00	13,00	13,00	13,00	13,00	0,00	0,00	0,00	13,00	13,00	13,00	0,00	-
θh	°C	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,38	0,38	0,38	0,38	0,00	0,00	0,00	0,38	0,38	0,38	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	2,97	2,97	2,97	2,97	0,00	0,00	0,00	2,97	2,97	2,97	0,00	-

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	2,91	9,13	12,61	7,36	0,00	0,00	0,00	4,97	16,96	3,45	0,00	57,38
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,98	3,07	4,25	2,48	0,00	0,00	0,00	1,67	5,71	1,16	0,00	19,33
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,07	0,22	0,31	0,18	0,00	0,00	0,00	0,12	0,42	0,08	0,00	1,41
FCW,i	-	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	-
tbin	h	0,00	10,93	39,12	67,86	50,72	14,60	0,00	12,90	38,52	100,44	0,00	0,00	-
tbin	[14]													
θc	°C	0,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	0,00	14,00	14,00	14,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,00	0,38	0,38	0,38	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08	0,00	3,08	3,08	3,08	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	1,91	6,82	11,83	8,84	2,55	0,00	2,25	6,72	17,51	0,00	0,00	58,42
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,62	2,21	3,84	2,87	0,83	0,00	0,73	2,18	5,68	0,00	0,00	18,96
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,05	0,16	0,28	0,21	0,06	0,00	0,05	0,16	0,42	0,00	0,00	1,39
FCW,i	-	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	27,23	60,08	58,22	19,98	16,72	18,35	49,15	93,15	0,00	0,00	-
tbin	[15]													
θc	°C	0,00	0,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	4,75	10,47	10,15	3,48	2,91	3,20	8,57	16,24	0,00	0,00	59,78
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	1,48	3,27	3,17	1,09	0,91	1,00	2,68	5,08	0,00	0,00	18,68
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,11	0,24	0,23	0,08	0,07	0,07	0,20	0,38	0,00	0,00	1,38
FCW,i	-	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	17,65	50,19	63,83	26,31	22,33	25,00	59,17	77,57	0,00	0,00	-
tbin	[16]													
θc	°C	0,00	0,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	3,08	8,75	11,13	4,59	3,89	4,36	10,32	13,53	0,00	0,00	59,64
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,94	2,67	3,40	1,40	1,19	1,33	3,15	4,13	0,00	0,00	18,23
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,07	0,20	0,25	0,10	0,09	0,10	0,23	0,31	0,00	0,00	1,36
FCW,i	-	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	0,00	39,57	66,83	33,33	28,77	32,63	67,23	58,01	0,00	0,00	-
tbin	[17]													
θc	°C	0,00	0,00	0,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	3,35	3,35	3,35	3,35	3,35	3,35	3,35	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	6,90	11,65	5,81	5,02	5,69	11,72	10,11	0,00	0,00	56,90
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	2,06	3,48	1,74	1,50	1,70	3,50	3,02	0,00	0,00	17,00
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,15	0,26	0,13	0,11	0,13	0,26	0,23	0,00	0,00	1,27
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	0,00	29,43	66,83	40,61	35,75	40,80	72,08	38,95	0,00	0,00	-

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

tbin															
[18]															
θc	°C	0,00	0,00	0,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	0,00	0,00	-	
θh	°C	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	-	
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,00	0,00	-	
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	0,00	0,00	-	
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	5,13	11,65	7,08	6,23	7,11	12,57	6,79	0,00	0,00	56,57	
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	1,50	3,40	2,07	1,82	2,08	3,67	1,98	0,00	0,00	16,51	
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,11	0,26	0,16	0,14	0,16	0,28	0,15	0,00	0,00	1,25	
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-	
tbin	h	0,00	0,00	0,00	20,66	63,83	47,61	42,84	48,87	72,92	23,49	0,00	0,00	-	
tbin															
[19]															
θc	°C	0,00	0,00	0,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	0,00	0,00	-	
θh	°C	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	-	
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,00	0,00	-	
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	0,00	0,00	-	
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	3,60	11,13	8,30	7,47	8,52	12,71	4,09	0,00	0,00	55,83	
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	1,03	3,17	2,36	2,13	2,43	3,62	1,17	0,00	0,00	15,90	
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,08	0,24	0,18	0,16	0,18	0,28	0,09	0,00	0,00	1,21	
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-	
tbin	h	0,00	0,00	0,00	13,69	58,22	53,68	49,52	56,08	69,61	12,72	0,00	0,00	-	
tbin															
[20]															
θc	°C	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	-	
θh	°C	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	-	
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,00	0,00	-	
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	0,00	0,00	-	
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	2,39	10,15	9,36	8,63	9,78	12,14	2,22	0,00	0,00	54,66	
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,66	2,82	2,60	2,40	2,72	3,37	0,62	0,00	0,00	15,18	
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,05	0,22	0,20	0,18	0,21	0,26	0,05	0,00	0,00	1,17	
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-	
tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	50,72	58,23	55,20	61,64	62,71	0,00	0,00	0,00	-	
tbin															
[21]															
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	0,00	0,00	0,00	-	
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	-	
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,00	0,00	0,00	-	
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	0,00	0,00	0,00	-	
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	8,84	10,15	9,62	10,75	10,93	0,00	0,00	0,00	50,30	
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	2,44	2,80	2,66	2,97	3,02	0,00	0,00	0,00	13,88	
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,22	0,20	0,23	0,23	0,00	0,00	0,00	1,07	
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-	
tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	42,20	60,77	59,34	64,90	53,31	0,00	0,00	0,00	-	
tbin															
[22]															
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	0,00	0,00	0,00	-	
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	-	
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	-	

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	7,36	10,60	10,35	11,32	9,29	0,00	0,00	0,00	48,91
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	2,02	2,90	2,84	3,10	2,55	0,00	0,00	0,00	13,41
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,22	0,22	0,24	0,20	0,00	0,00	0,00	1,03
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	33,53	61,01	61,53	65,46	42,76	0,00	0,00	0,00	-
tbin	[23]													
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	5,85	10,64	10,73	11,41	7,46	0,00	0,00	0,00	46,08
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	1,59	2,89	2,92	3,11	2,03	0,00	0,00	0,00	12,54
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,22	0,23	0,24	0,16	0,00	0,00	0,00	0,97
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	25,45	58,92	61,53	63,25	32,37	0,00	0,00	0,00	-
tbin	[24]													
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	4,44	10,27	10,73	11,03	5,64	0,00	0,00	0,00	42,11
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	2,77	2,90	2,98	1,52	0,00	0,00	0,00	11,37
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,22	0,23	0,23	0,12	0,00	0,00	0,00	0,88
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	18,45	54,73	59,34	58,54	23,12	0,00	0,00	0,00	-
tbin	[25]													
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	3,22	9,54	10,35	10,21	4,03	0,00	0,00	0,00	37,34
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,86	2,56	2,77	2,73	1,08	0,00	0,00	0,00	10,00
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,20	0,22	0,21	0,08	0,00	0,00	0,00	0,78
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	12,77	48,92	55,20	51,90	15,59	0,00	0,00	0,00	-
tbin	[26]													
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	2,23	8,53	9,62	9,05	2,72	0,00	0,00	0,00	32,15
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,59	2,26	2,56	2,40	0,72	0,00	0,00	0,00	8,54
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,18	0,20	0,19	0,06	0,00	0,00	0,00	0,67
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,06	49,52	44,08	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin	[27]													
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,00	27,00	27,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,32	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,80	3,80	3,80	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,33	8,63	7,69	0,00	0,00	0,00	0,00	23,65
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,93	2,27	2,02	0,00	0,00	0,00	0,00	6,22
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,18	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,49
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,78	42,84	35,87	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin	[28]													
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,00	28,00	28,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,32	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,84	3,84	3,84	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,06	7,47	6,25	0,00	0,00	0,00	0,00	19,79
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,58	1,95	1,63	0,00	0,00	0,00	0,00	5,16
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,15	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,67	35,75	27,95	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin	[29]													
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,00	29,00	29,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,31	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,88	3,88	3,88	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,82	6,23	4,87	0,00	0,00	0,00	0,00	15,93
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,24	1,61	1,26	0,00	0,00	0,00	0,00	4,11
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,13	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,18	28,77	20,87	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin	[30]													
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	30,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
ηhx,cy	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,30	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COPvc/ass,x,y	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,92	3,92	3,92	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Qgn,out,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,69	5,02	3,64	0,00	0,00	0,00	0,00	12,35
Qgn,in,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,94	1,28	0,93	0,00	0,00	0,00	0,00	3,15
Qgn,aux,W,PdC	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,10	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
FCW,i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin	h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,60	22,33	14,93	0,00	0,00	0,00	0,00	-
tbin	[31]													
θc	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,00	31,00	31,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
θh	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	55,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

η _{hx,cy}	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,29	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COP _{Pvc/ass,x,y}	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,97	3,97	3,97	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Q _{gn,out,W,PdC}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,72	3,89	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	9,22
Q _{gn,in,W,PdC}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	0,98	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	2,32
Q _{gn,aux,W,PdC}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,08	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19
FCW _i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-
t _{bin}	h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
t _{bin}														
[32]														
θ _c	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
θ _h	°C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
η _{hx,cy}	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
COP _{Pvc/ass,x,y}	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Q _{gn,out,W,PdC}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,91
Q _{gn,in,W,PdC}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,73
Q _{gn,aux,W,PdC}	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
FCW _i	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-

Legenda

t _{bin}	Durata di calcolo del bin
θ _c	Temperatura della sorgente esterna all'evaporatore in esercizio
θ _h	Temperatura del pozzo caldo in esercizio
η _{hx,cy}	Rendimento di secondo principio alle temperature calda x e fredda y
COP _{Pvc/ass,x,y}	Coefficiente di prestazione per le temperature in esercizio
Q _{gn,out,W,PdC}	Energia media erogata dal generatore per ACS nel periodo
Q _{gn,in,W,PdC}	Energia media in ingresso richiesta dal generatore per ACS nel periodo
Q _{gn,aux,W,PdC}	Energia media assorbita dal generatore per ACS nel periodo
FCW _i	Fattore di carico del generatore per la produzione di ACS
Q _{gn,out,H,PdC}	Energia media erogata dal generatore per riscaldamento nel periodo
Q _{gn,in,H,PdC}	Energia media in ingresso richiesta dal generatore per riscaldamento nel periodo
Q _{gn,aux,H,PdC}	Energia media assorbita dal generatore per riscaldamento nel periodo
Q _{gn,int,H,PdC}	Fabbisogno di integrazione del generatore per riscaldamento nel periodo
FCH _i	Fattore di carico del generatore per la produzione di riscaldamento
COP _{PL,H}	Coefficiente di prestazione per le temperature in esercizio e carico parziale risc.

FABBISOGNO DI ENERGIA PER ILLUMINAZIONE

FABBISOGNO DI ENERGIA ELETTRICA PARASSITA

Unità immobiliare 01 - Zona 1

Locale	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Locale unico	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Locale 1	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Unità immobiliare 02 - Zona 2

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

[illegible]

FABBISOGNO DI ENERGIA ELETTRICA PER ILLUMINAZIONE INTERNA

Zona 1

[illegible]

Zona 2

[illegible]

FABBISOGNO DI ENERGIA ELETTRICA PER ILLUMINAZIONE ESTERNA

Unità immobiliare 01

[illegible]

Unità immobiliare 02

[illegible]

FABBISOGNO DI ENERGIA ELETTRICA PER ILLUMINAZIONE

[illegible]

FABBISOGNO DI ENERGIA

FABBISOGNO DI ENERGIA IN USCITA DAI GENERATORI

Generatore	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
ESEMPI - Pompa di calore elettrica per ACS 16,54 kW_1	W	kWh	61,16	55,24	61,16	59,19	61,16	59,19	61,16	61,16	59,19	61,16	59,19	61,16	720,10

Generatore	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
DAIKIN - ALThERMA VRV REYQ12P9_1	H	kWh	1.122,19	494,21	63,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	188,36	1.237,32	3.105,52

Generatore	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
DAIKIN ALThERMA VRV REYQ12P9_2	C	kWh	0,00	0,00	0,00	136,01	1.227,04	2.386,46	2.699,80	2.423,52	1.448,58	67,19	0,00	0,00	10.388,61

Generatore	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
AERMEC ANK040H_1	H	kWh	260,80	115,00	9,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,71	270,26	666,43
	W	kWh	129,72	117,17	129,72	125,53	129,72	125,53	129,72	129,72	125,53	129,72	125,53	129,72	1.527,34

Generatore	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
ESEMPI Caldaia a condensazione 16 kW_2	H	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	W	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Generatore	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
AERMEC ANK040H_2	C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,10	138,44	381,96	445,04	389,88	185,06	0,23	0,00	0,00	1.540,71

FABBISOGNO DI ENERGIA ELETTRICA DEGLI AUSILIARI

	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Energia elettrica	H	kWh	0,97	0,43	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	1,01	2,48
	W	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,78	2,16	2,52	2,21	1,05	0,00	0,00	0,00	8,73
	L	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

FABBISOGNO DI ENERGIA IN INGRESSO AI GENERATORI

Generatore	Combustibili	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
ESEMPI - Pompa di calore elettrica per ACS 16,54	Energia elettrica	kWh	22,08	18,75	18,97	17,23	16,35	14,61	14,87	15,08	15,52	17,33	18,69	21,73	211,22

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

kW_1														
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Generatore	Combustibile	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
DAIKIN - ALTHERMA VRV REYQ12P9_1	Energia elettrica	kWh	391,95	170,94	20,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,26	424,35	1.071,22

Generatore	Combustibile	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
DAIKIN - ALTHERMA VRV REYQ12P9_2	Energia elettrica	kWh	0,00	0,00	0,00	255,73	470,27	692,35	773,42	711,31	516,47	191,74	0,00	0,00	3.611,29

Generatore	Combustibile	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
AERMEC ANK040H_1	Energia elettrica	kWh	278,58	220,91	227,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	214,49	277,09	1.218,09
	Energia elettrica	kWh	61,14	50,10	48,95	43,06	39,14	34,66	35,39	35,76	36,79	42,63	48,68	58,91	535,22

Generatore	Combustibile	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
ESEMPI Caldaia a condensazione 16 kW_2	Metano	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Metano	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Generatore	Combustibile	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
AERMEC ANK040H_2	Energia elettrica	kWh	0,00	0,00	0,00	3,10	67,33	127,00	147,47	130,44	78,96	11,26	0,00	0,00	565,57

FABBISOGNI TOTALI DI ENERGIA ELETTRICA

	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Energia elettrica	H	kWh	679,85	395,60	248,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	278,06	710,73	2.312,28
	W	kWh	87,99	72,71	71,60	63,49	58,43	51,95	53,01	53,61	55,10	63,11	71,07	85,23	787,30
	C	kWh	0,00	0,00	0,00	258,84	542,33	832,42	936,13	855,10	601,77	203,01	0,00	0,00	4.229,60
	L	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PRODUCIBILITA' DEGLI IMPIANTI IN SITO

PRODUCIBILITA' DEGLI IMPIANTI IN SITO

	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Energia termica da solare termico	H+W+C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Energia elettrica da fotov./minieolic o	H+W+C+L	kWh	6.112,60	9.005,38	13.821,42	15.362,74	18.827,15	20.689,13	22.632,53	20.205,57	15.805,46	9.035,44	5.481,86	4.595,13	161.574,41

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

[illegible]

	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Energia estratta dalla pompa di calore	H+W+C	kWh	837,91	426,84	165,66	124,43	135,39	135,44	140,61	140,04	132,41	130,92	242,45	923,22	3.535,31

PRODUCIBILITA' DEGLI IMPIANTI IN SITO per servizio

[illegible][illegible][illegible][illegible]

BILANCIO DI ENERGIA ELETTRICA

ENERGIA ELETTRICA IMMEDIATAMENTE UTILIZZATA

[illegible]

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

ENERGIA ELETTRICA IN ECCESSO

	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Energia elettrica	H	kWh	4.835,86	7.435,00	8.303,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.011,97	3.457,19	28.043,90
	W	kWh	508,90	1.102,06	5.197,90	5.381,38	2.676,76	1.684,59	1.664,28	1.649,30	1.922,00	2.852,95	1.120,77	341,98	26.102,86
	C	kWh	0,00	0,00	0,00	9.659,03	15.549,63	18.120,16	19.979,11	17.647,57	13.226,59	5.916,38	0,00	0,00	100.098,47
	L	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ENERGIA ELETTRICA DA INTEGRARE CON LA RETE

	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Energia elettrica	H	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	W	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	L	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BILANCIO DI ENERGIA TOTALE DELL'EDIFICIO

DELIVERED FROM ON SITE / ENERGIA PRODOTTA IN SITO e immediatamente utilizzata

	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Energia termica da solare termico	H	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	W	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Energia elettrica da fotov./minieolico	H	kWh	679,85	395,60	248,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	278,06	710,73	2.312,28
	W	kWh	87,99	72,71	71,60	63,49	58,43	51,95	53,01	53,61	55,10	63,11	71,07	85,23	787,30
	C	kWh	0,00	0,00	0,00	258,84	542,33	832,42	936,13	855,10	601,77	203,01	0,00	0,00	4.229,60
	L	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	Servizio	Um	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALI
Energia elettrica da cogeneratore	H	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	W	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	C	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	L	kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DELIVERED FROM NEARBY OR DISTANT / ENERGIA CONSEGNATA DALL'ESTERNO

Dettagli di calcolo e bilancio energetico del modello

[illegible]

EXPORTED / ENERGIA ESPORTATA

[illegible]

ENERGIA PRIMARIA

[illegible][illegible][illegible][illegible]

Comune di Fornovo San Giovanni- (BG)

RELAZIONE di RILIEVO

Dettagli del modello energetico e dei suoi elementi

EDIFICIO	via San Pietro sn - Fornovo San Giovanni (BG)
PROGETTISTA	
DATA	06/06/2024
	Firma: _____

INFORMAZIONI GENERALI

Progetto per la realizzazione di

Comune di Fornovo San Giovanni

Provincia

BG

Sito in via San Pietro sn

Anno di costruzione 2024

Riscaldamento Autonomo

Acqua calda sanitaria Autonomo

Raffrescamento Autonomo

Ventilazione Assente

Illuminazione Presente

Trasporto Assente

Utilizzo prevalente

E.2. - uffici e assimilabili

Numero delle unità immobiliari 2

Numero di piani 2

UNITÀ IMMOBILIARE Unità immobiliare 01

Proprietario

Responsabile

Amministratore

Dati catastali

Sezione - / -

Foglio -

Particella -

Subalterno -

Categoria catastale A/10

Numero di piano 1

Piani dell'unità

1

Scala -

Interno

-

Sopralluoghi

Sopralluogo eseguito in data

Note

ZONA CLIMATIZZATA

Zona 1

Dati geometrici

Superficie lorda

168,0 m²

Superficie netta

286,8 m²

Altezza lorda

3,90 m

Altezza netta

3,00 m

Volume lordo 655,2 m³Volume netto 860,4 m³

Classificazione della zona termica - DPR 412/93

E.2. - uffici e assimilabili

Elenco degli ambienti che costituiscono la zona

Nome locale	Tipo Ambiente	Sup utile	H netta	V netto
Locale unico	uffici singoli	143,4 m ²	3,00 m	430,2 m ³
Locale 1	uffici singoli	143,4 m ²	3,00 m	430,2 m ³

Dati della capacità termica

Intonaco	Malta	Isolamento pareti esterne	Assente/Esterno
Peso pareti esterne	Parete pesante	Pavimenti	Tessile

Acqua calda sanitaria

Tipo di attività presente per ACS

Ventilazione

Elenco degli ambienti e delle tipologie di portata d'aria

Nome locale	Periodo di riscaldamento	Periodo di raffrescamento	Periodo di ventilazione
Locale unico	Naturale	Naturale	Naturale
Locale 1	Naturale	Naturale	Naturale

UNITÀ IMMOBILIARE Unità immobiliare 02

Proprietario _____

Responsabile _____

Amministratore _____

Dati catastali

Sezione - / - _____

Foglio - _____

Particella - _____

Subalterno - _____

Categoria catastale _____

Numero di piano	-	Piani dell'unità	1
Scala	-	Interno	-

Sopralluoghi

Sopralluogo eseguito in data _____

Note _____

ZONA CLIMATIZZATA Zona 2**Dati geometrici**

Superficie lorda	94,0 m ²	Superficie netta	79,7 m ²
Altezza lorda	3,15 m	Altezza netta	2,70 m
Volume lordo	296,0 m ³	Volume netto	215,1 m ³

Classificazione della zona termica - DPR 412/93

E.1(1). - residenza e assimilabili: abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Elenco degli ambienti che costituiscono la zona

Nome locale	Tipo Ambiente	Sup utile	H netta	V netto
Locale unico	Residenziale	79,7 m ²	2,70 m	215,1 m ³

Dati della capacità termica

Intonaco	Malta	Isolamento pareti esterne	Assente/Esterno
Peso pareti esterne	Parete pesante	Pavimenti	Piastrelle

Acqua calda sanitaria

Tipo di attività presente per ACS Residenziale

Ventilazione

Elenco degli ambienti e delle tipologie di portata d'aria

Nome locale	Periodo di riscaldamento	Periodo di raffrescamento	Periodo di ventilazione
Locale unico	Naturale	Naturale	Naturale

AMBIENTI ADIACENTI

Elenco degli ambienti adiacenti come zone non climatizzate, serre solari ed edifici confinanti riscaldati.

Ambiente	Tipologia	Classe	btr,x	Volume netto	Ricambi aria
Altro 1	Ambiente confinante non riscaldato	-	0,800	-	-

DETTAGLI DI INVOLUCRO

Di seguito si riportano i dettagli del modello energetico. Per ogni ambiente sono indicate area, trasmittanza, esposizione e verso delle strutture.

Modello di involucro dell'edificio

Immagini rappresentative del modello

Elenco degli ambienti e delle strutture disperdenti

Unità immobiliare 02 - Zona 2 - Locale unico

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or	Anetta	U o ψ
PA0005	Nuova struttura - Parete 1	Esterno	W	26,07	0,162
PA0006	Nuova struttura - Parete 1	Esterno	S	37,10	0,162
PA0007	Divisorio interno tra unità (200 mm)	Altro 1	-	23,10	0,226
PV0002	Nuova struttura -pavimento	Terreno	-	88,93	0,257
SO0002	Soffitto vs altra UI	Edificio confinante 1	-	88,93	0,454
SE0011	F3- 825x1220mm	Esterno	W	1,00	1,391
SE0012	F4-100x140	Esterno	S	1,40	1,177
SE0013	F4-100x140	Esterno	S	1,40	1,177
SE0014	F4-100x140	Esterno	S	1,40	1,177

Unità immobiliare 01 - Zona 1 - Locale 1

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or	Anetta	U o ψ
--------	----------------------	----------------------	----	--------	------------

SERVIZIO DI climatizzazione invernale

Unità immobiliare 01

GENERAZIONE

Elenco dei generatori previsti nell'unità immobiliare

Generatori	Vettore energetico	Pn
DAIKIN - ALTHERMA VRV REYQ12P9_1	Energia elettrica	37,50 kW

TERMINALI DI EROGAZIONE

Elenco delle tipologia e della regolazione prevista per i terminali presenti nelle zone termiche

Zona	Terminale	Potenza erogata	Tipo regolazione
Zona 1	Bocchette e diffusori in sistemi non canalizzati	37.500,00 W	Zona + climatica

DISTRIBUZIONE

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Zona	Fluido termovettore	Rendimento	Assorbimento	Funzionamento
Zona 1	Acqua	0,990	0,00 W	Continuo

ELENCO DELLE TUBAZIONI (prevista in metodo analitico)

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Tubo	Tipo distribuzione	Lunghezza	Disposizione	U
-	-	- m	-	- W/mK

ACCUMULO

Accumulo	Capacità del serbatoio	Ubicazione	kboll
-	- l	-	- W/K

Unità immobiliare 02

GENERAZIONE

Elenco dei generatori previsti nell'unità immobiliare

Generatori	Vettore energetico	Pn
BAXI PBS-i 11 MR TR E H FS2_1	Energia elettrica	11,40 kW
ESEMPI Caldaia a condensazione 16 kW_2	Metano	16,00 kW

TERMINALI DI EROGAZIONE

Elenco delle tipologia e della regolazione prevista per i terminali presenti nelle zone termiche

Zona	Terminale	Potenza erogata	Tipo regolazione
Zona 2	Ventilconvettori	8.580,00 W	Zona + climatica

DISTRIBUZIONE

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Zona	Fluido termovettore	Rendimento	Assorbimento	Funzionamento
------	---------------------	------------	--------------	---------------

Zona 2	Acqua	0,990	0,00 W	Continuo
--------	-------	-------	--------	----------

ELENCO DELLE TUBAZIONI (prevista in metodo analitico)

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Tubo	Tipo distribuzione	Lunghezza	Disposizione	U
-	-	- m	-	- W/mK

ACCUMULO

Accumulo	Capacità del serbatoio	Ubicazione	kboll
-	- l	-	- W/K

SERVIZIO DI produzione acqua calda sanitaria

Unità immobiliare 01

GENERAZIONE

Elenco dei generatori previsti nell'unità immobiliare

Generatori	Vettore energetico	Pn
ESEMPI - Pompa di calore elettrica per ACS 16,54 kW_1	Energia elettrica	16,54 kW

TERMINALI DI EROGAZIONE

Elenco delle tipologia e della regolazione prevista per i terminali presenti nelle zone termiche

Zona	Terminale	Potenza erogata	Tipo regolazione
Zona 1	-	- W	-

DISTRIBUZIONE

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Zona	Fluido termovettore	Rendimento	Assorbimento	Funzionamento
Zona 1	Acqua	0,893	- W	-

ELENCO DELLE TUBAZIONI (prevista in metodo analitico)

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Tubo	Tipo distribuzione	Lunghezza	Disposizione	U
-	-	- m	-	- W/mK

ACCUMULO

Accumulo	Capacità del serbatoio	Ubicazione	kboll
-	- l	-	- W/K

Unità immobiliare 02

GENERAZIONE

Elenco dei generatori previsti nell'unità immobiliare

Generatori	Vettore energetico	Pn
BAXI PBS-i 11 MR TR E H FS2_1	Energia elettrica	11,40 kW
ESEMPI Caldaia a condensazione 16 kW_2	Metano	16,00 kW

TERMINALI DI EROGAZIONE

Elenco delle tipologia e della regolazione prevista per i terminali presenti nelle zone termiche

Zona	Terminale	Potenza erogata	Tipo regolazione
Zona 2	-	- W	-

DISTRIBUZIONE

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Zona	Fluido termovettore	Rendimento	Assorbimento	Funzionamento
Zona 2	Acqua	0,893	- W	-

ELENCO DELLE TUBAZIONI (prevista in metodo analitico)

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Tubo	Tipo distribuzione	Lunghezza	Disposizione	U
-	-	- m	-	- W/mK

ACCUMULO

Accumulo	Capacità del serbatoio	Ubicazione	kboll
-	- l	-	- W/K

SERVIZIO DI climatizzazione estiva

Unità immobiliare 01

GENERAZIONE

Elenco dei generatori previsti nell'unità immobiliare

Generatori	Vettore energetico	Pn
DAIKIN ALTHERMA VRV REYQ12P9_2	Energia elettrica	33,00 kW

TERMINALI DI EROGAZIONE

Elenco delle tipologia e della regolazione prevista per i terminali presenti nelle zone termiche

Zona	Terminale	Potenza erogata	Tipo regolazione
Zona 1	Terminali ad acqua o ad espansione diretta con ventilatore a bordo (ventilconvettori, apparecchi in genere con ventilatore ausiliario)	9.100,00 W	Regolazione ON-OFF

DISTRIBUZIONE

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Zona	Fluido termovettore	Rendimento	Assorbimento	Funzionamento
Zona 1	Acqua	0,990	0,00 W	Continuo

ELENCO DELLE TUBAZIONI (prevista in metodo analitico)

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Tubo	Tipo distribuzione	Lunghezza	Disposizione	U
-	-	- m	-	- W/mK

ACCUMULO

Accumulo	Capacità del serbatoio	Ubicazione	kboll
-	- l	-	- W/K

Unità immobiliare 02

GENERAZIONE

Elenco dei generatori previsti nell'unità immobiliare

Generatori	Vettore energetico	Pn
BAXI PBS-i 11 MR TR E H FS2_2	Energia elettrica	9,10 kW

TERMINALI DI EROGAZIONE

Elenco delle tipologia e della regolazione prevista per i terminali presenti nelle zone termiche

Zona	Terminale	Potenza erogata	Tipo regolazione
Zona 2	Terminali ad acqua o ad espansione diretta con ventilatore a bordo (ventilconvettori, apparecchi in genere con ventilatore ausiliario)	5.177,25 W	Regolazione ON-OFF

DISTRIBUZIONE

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Zona	Fluido termovettore	Rendimento	Assorbimento	Funzionamento
Zona 2	Acqua	0,990	0,00 W	Continuo

ELENCO DELLE TUBAZIONI (prevista in metodo analitico)

Di seguito si riportano i dettagli dei circuiti di distribuzione che veicolano il fluido termovettore all'interno degli ambienti.

Tubo	Tipo distribuzione	Lunghezza	Disposizione	U
-	-	- m	-	- W/mK

ACCUMULO

Accumulo	Capacità del serbatoio	Ubicazione	kboll
-	- l	-	- W/K

IMPIANTI SOLARI TERMICI E FOTOVOLTAICI

Nell'edificio è prevista l'installazione di pannelli solari che garantiscono la fornitura di energia rinnovabile

Tipo impianto	Tipologia pannello	Area	Inclinazione	Azimut	Potenza
Solare fotovoltaico: Solare fotovoltaico 1	Solare fotovoltaico 1	770,00 m ²	7 °	0 °	115500 W
Solare fotovoltaico: Solare fotovoltaico 2	Solare fotovoltaico 2	385,00 m ²	7 °	0 °	57750 W

SERVIZIO DI ILLUMINAZIONE

Dettagli del servizio di illuminazione

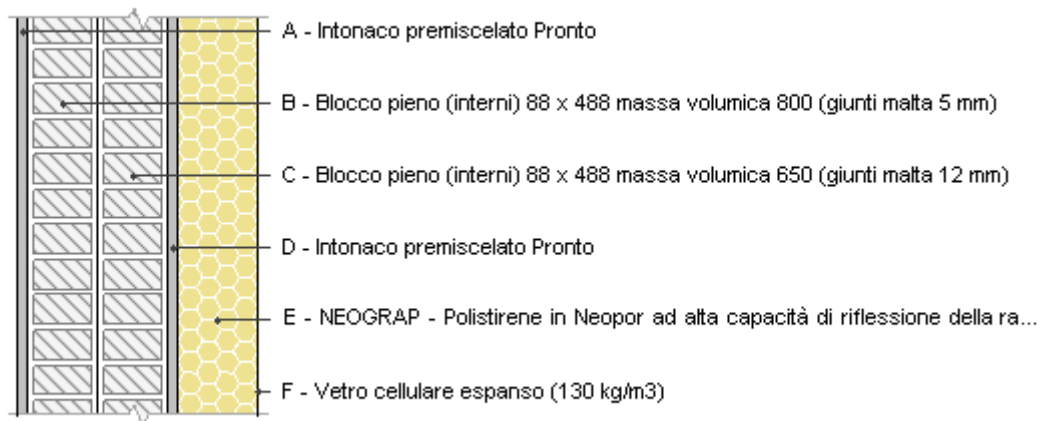
Unità immobiliare 01

Zona - Locale	Tipologia di lampade	Potenza
Zona 1 - Locale unico	Lampade ad incandescenza	0,00 W

Zona 1 - Locale 1	Lampade ad incandescenza	0,00 W
-------------------	--------------------------	--------

Unità immobiliare 02

Zona - Locale	Tipologia di lampade	Potenza
Zona 2 - Locale unico	Lampade ad incandescenza	0,00 W

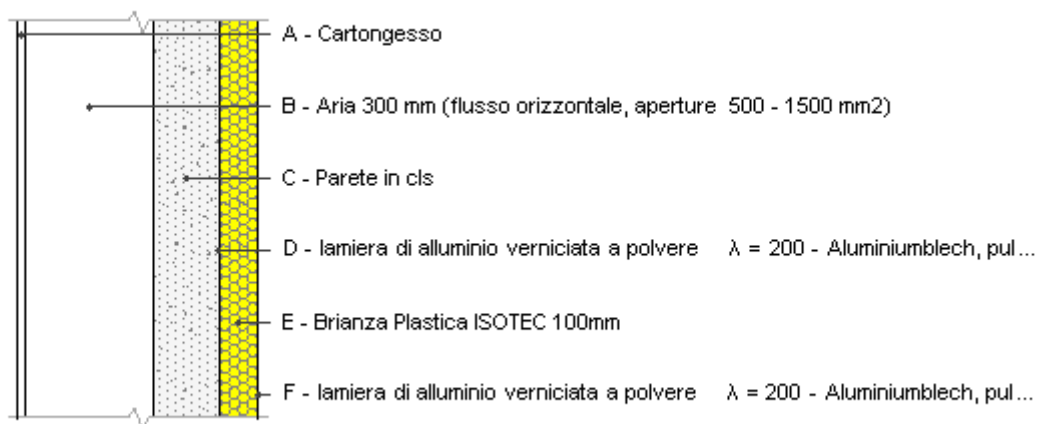
Divisorio interno tra unità (200 mm)

Spessore	301,0 mm	Trasmittanza	0,226 W/m²K
Resistenza	4,428 m²K/W	Massa superf.	130 kg/m²
Tipologia	Parete		
Descrizione			

Stratigrafia

	Descrizione	Spessore s mm	Conduttività λ W/(mK)	Resistenza R m²K/W	Densità ρ Kg/m³	Capacità C kJ/(kgK)	Fattore μ
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-
A	Intonaco premiscelato Pronto	12,0	0,171	0,070	1.036	0,84	13,9
B	Blocco pieno (interni) 88 x 488 massa volumica 800 (giunti malta 5 mm)	88,0	0,262	0,336	800	1,00	5,0
C	Blocco pieno (interni) 88 x 488 massa volumica 650 (giunti malta 12 mm)	88,0	0,259	0,340	650	1,00	5,0
D	Intonaco premiscelato Pronto	12,0	0,171	0,070	1.036	0,84	13,9
E	NEOGRAP - Polistirene in Neopor ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, CAM, materiale a celle chiuse, scanalato su due facce, ad elevata resistenza meccanica 120 Kpa - sp.150mm	100,0	0,030	3,333	21	1,46	40,0
F	Vetro cellulare espanso (130 kg/m³)	1,0	0,055	0,018	130	0,84	200.000,0
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-
	TOTALE	301,0		4,428			

Nuova struttura - Parete 1



Spessore	730,1 mm	Trasmittanza	0,162 W/m²K
Resistenza	6,166 m²K/W	Massa superf.	303 kg/m²
Tipologia	Parete		
Descrizione			

Stratigrafia

	Descrizione	Spessore s mm	Conduttività λ W/(mK)	Resistenza R m²K/W	Densità ρ Kg/m³	Capacità C kJ/(kgK)	Fattore μ
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-
A	Cartongesso	20,0	0,250	0,080	900	1,00	4,0
B	Aria 300 mm (flusso orizzontale, aperture 500 - 1500 mm²)	390,0	3,340	0,117	1	1,00	1,0
C	Parete in cls	200,0	0,580	0,345	1.400	1,00	66,7
D	lamiera di alluminio verniciata a polvere λ = 200 - Aluminiumblech, pulverbeschichtet λ = 200	0,1	200,000	0,000	2.800	0,92	1.500.000,0
E	Brianza Plastica ISOTEC 100mm	120,0	0,022	5,455	38	1,40	50.000,0
F	lamiera di alluminio verniciata a polvere λ = 200 - Aluminiumblech, pulverbeschichtet λ = 200	0,1	200,000	0,000	2.800	0,92	1.500.000,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-
	TOTALE	730,1		6,166			

CARATTERISTICHE TERMOIGROMETRICHE

Condizioni al contorno e dati climatici

Comune	Fornovo San Giovanni
Tipo di calcolo	Classi di concentrazione
Verso	Esterno
Coeff. btr,x	1
Volume	- m³
Classe edificio	Edifici con indice di affollamento non noto
Prod. nota	- kg/h

Mese	θ_i	φ_i	θ_e	φ_e	n
gennaio	20,0 °C	- %	3,7 °C	82,2 %	0,5 1/h
febbraio	20,0 °C	- %	6,0 °C	67,0 %	0,5 1/h
marzo	20,0 °C	- %	9,4 °C	59,3 %	0,5 1/h
aprile	20,0 °C	- %	12,4 °C	67,9 %	0,5 1/h
maggio	20,0 °C	- %	17,5 °C	76,8 %	0,5 1/h
giugno	20,0 °C	- %	22,6 °C	54,2 %	0,5 1/h
luglio	20,0 °C	- %	23,5 °C	68,6 %	0,5 1/h
agosto	20,0 °C	- %	22,7 °C	71,7 %	0,5 1/h
settembre	20,0 °C	- %	18,7 °C	74,1 %	0,5 1/h
ottobre	20,0 °C	- %	13,8 °C	85,8 %	0,5 1/h
novembre	20,0 °C	- %	8,2 °C	80,5 %	0,5 1/h
dicembre	20,0 °C	- %	4,3 °C	54,0 %	0,5 1/h

Condizione	θ_i	p_i	θ_e	p_e
INVERNALE	20,00 °C	1.519,00 Pa	3,70 °C	654,30 Pa
ESTIVA	20,00 °C	1.881,00 Pa	23,50 °C	1.986,60 Pa

θ_i : temperatura interna

φ_i : umidità relativa interna

θ_e : temperatura esterna

φ_e : umidità relativa esterna

n: numero di ricambi d'aria

p_i : pressione interna

p_e : pressione esterna

X	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale. La differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale ΔP è pari a 370,867 Pa.
	La struttura è soggetta a fenomeni di condensa. La quantità stagionale di vapore condensato è pari a 0,000 kg/m ² (rievaporabile durante il periodo estivo).
X	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. La differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale ΔP è pari a 370,867 Pa.

Verifica di formazione di muffe superficiali

Condizioni al contorno e dati climatici

Mese	θ_e	P_e	ΔP	P_i	θ_i	φ_i
ottobre	13,8 °C	1353,57 Pa	320,1 Pa	1673,67 Pa	20 °C	86 %
novembre	8,2 °C	874,59 Pa	518,9 Pa	1393,49 Pa	20 °C	80 %
dicembre	4,3 °C	448,14 Pa	657,35 Pa	1105,49 Pa	20 °C	54 %
gennaio	3,7 °C	654,33 Pa	678,65 Pa	1332,98 Pa	20 °C	82 %
febbraio	6,0 °C	626,02 Pa	597 Pa	1223,02 Pa	20 °C	67 %
marzo	9,4 °C	698,77 Pa	476,3 Pa	1175,07 Pa	20 °C	59 %
aprile	12,4 °C	977,67 Pa	369,8 Pa	1347,47 Pa	20 °C	68 %

Calcolo del fattore di rischio

Mese	$\theta_{si-critica}$	fR _{si-amm}
ottobre	18,22°C	0,7136
novembre	15,34°C	0,6049
dicembre	11,78°C	0,4766
gennaio	14,65°C	0,6717
febbraio	13,32°C	0,523
marzo	12,71°C	0,3123
aprile	14,82°C	0,3179

θ_e : temperatura esterna P_e : pressione esterna ΔP : variazione di pressione P_i : pressione interna θ_i : temperatura interna φ_i : umidità relativa interna θ_{si} critica: temperatura superficiale critica f_{Rsi} amm: fattore di resistenza superficiale ammissibile**Riepilogo dei risultati**

Metodo di calcolo umidità relativa ambiente interno: classi di concentrazione

Fattore di resistenza superficiale f_{Rsi} : 0,7136 (mese di Ottobre)**Pressione di vapore e pressione di saturazione**

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	1.333,0	1.223,0	1.175,1	1.347,5	1.724,1	1.492,5	1.962,4	1.981,7	1.743,9	1.673,7	1.393,5	1.105,5
	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0
Add-A	1.333,0	1.223,0	1.175,1	1.347,5	1.724,1	1.492,5	1.962,4	1.981,7	1.743,9	1.673,7	1.393,5	1.105,5
	2.216,0	2.232,7	2.257,7	2.279,9	2.318,0	2.356,8	2.363,7	2.357,5	2.327,1	2.290,3	2.248,8	2.220,4
A-B	1.332,9	1.223,0	1.175,0	1.347,4	1.724,0	1.492,5	1.962,4	1.981,7	1.743,9	1.673,6	1.393,4	1.105,4
	2.174,5	2.196,8	2.230,2	2.259,9	2.311,4	2.363,8	2.373,2	2.364,9	2.323,6	2.274,0	2.218,4	2.180,3
B-C	1.330,7	1.221,0	1.173,5	1.346,2	1.723,4	1.492,5	1.962,4	1.981,6	1.743,4	1.672,6	1.391,8	1.103,3
	2.056,0	2.093,8	2.150,7	2.202,0	2.291,8	2.384,7	2.401,5	2.386,6	2.313,4	2.226,4	2.130,5	2.065,8
C-D	1.322,5	1.213,8	1.167,7	1.341,7	1.721,1	1.492,4	1.962,7	1.981,6	1.741,6	1.668,7	1.385,4	1.095,3
	2.056,0	2.093,8	2.150,7	2.202,0	2.291,8	2.384,7	2.401,5	2.386,6	2.313,4	2.226,4	2.130,5	2.065,8
D-E	662,6	633,3	704,6	982,2	1.537,6	1.484,9	1.986,3	1.977,6	1.599,5	1.357,5	880,9	456,1
	801,7	940,4	1.184,2	1.443,8	2.000,9	2.737,8	2.890,0	2.754,4	2.156,5	1.581,2	1.092,5	836,0
E-F	654,3	626,0	698,8	977,7	1.535,3	1.484,8	1.986,6	1.977,5	1.597,7	1.353,6	874,6	448,1
	801,7	940,4	1.184,2	1.443,8	2.000,9	2.737,8	2.890,0	2.754,4	2.156,5	1.581,2	1.092,5	836,0
F-Add	654,3	626,0	698,8	977,7	1.535,3	1.484,8	1.986,6	1.977,5	1.597,7	1.353,6	874,6	448,1
	795,8	934,6	1.178,8	1.439,2	1.998,9	2.740,6	2.893,8	2.757,3	2.155,4	1.577,1	1.086,9	830,2

Temperature

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interno-Add	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Add-A	19,4	19,4	19,6	19,7	19,9	20,1	20,1	20,1	19,9	19,8	19,5	19,4
A-B	19,1	19,3	19,4	19,6	19,9	20,1	20,2	20,1	19,9	19,7	19,4	19,2
B-C	18,8	19,0	19,2	19,5	19,8	20,2	20,2	20,2	19,9	19,6	19,2	18,9
C-D	17,9	18,2	18,7	19,0	19,7	20,3	20,4	20,3	19,8	19,2	18,5	18,0
D-E	17,9	18,2	18,7	19,0	19,7	20,3	20,4	20,3	19,8	19,2	18,5	18,0
E-F	3,8	6,1	9,5	12,4	17,5	22,6	23,5	22,7	18,7	13,8	8,3	4,4
F-Add	3,8	6,1	9,5	12,4	17,5	22,6	23,5	22,7	18,7	13,8	8,3	4,4
Add-Esterno	3,7	6,0	9,4	12,4	17,5	22,6	23,5	22,7	18,7	13,8	8,2	4,3

Verifica formazione di condensa interstiziale

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Interf. A/B												
Gc [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. B/C												
Gc [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. C/D												
Gc [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. D/E												
Gc [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Interf. E/F												
Gc [Kg/m²]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ma [Kg/m²]												

Verifica di condensa interstiziale:

Quantità massima di vapore accumulato mensilmente

$G_c: 0,0000 \text{ kg/m}^2$

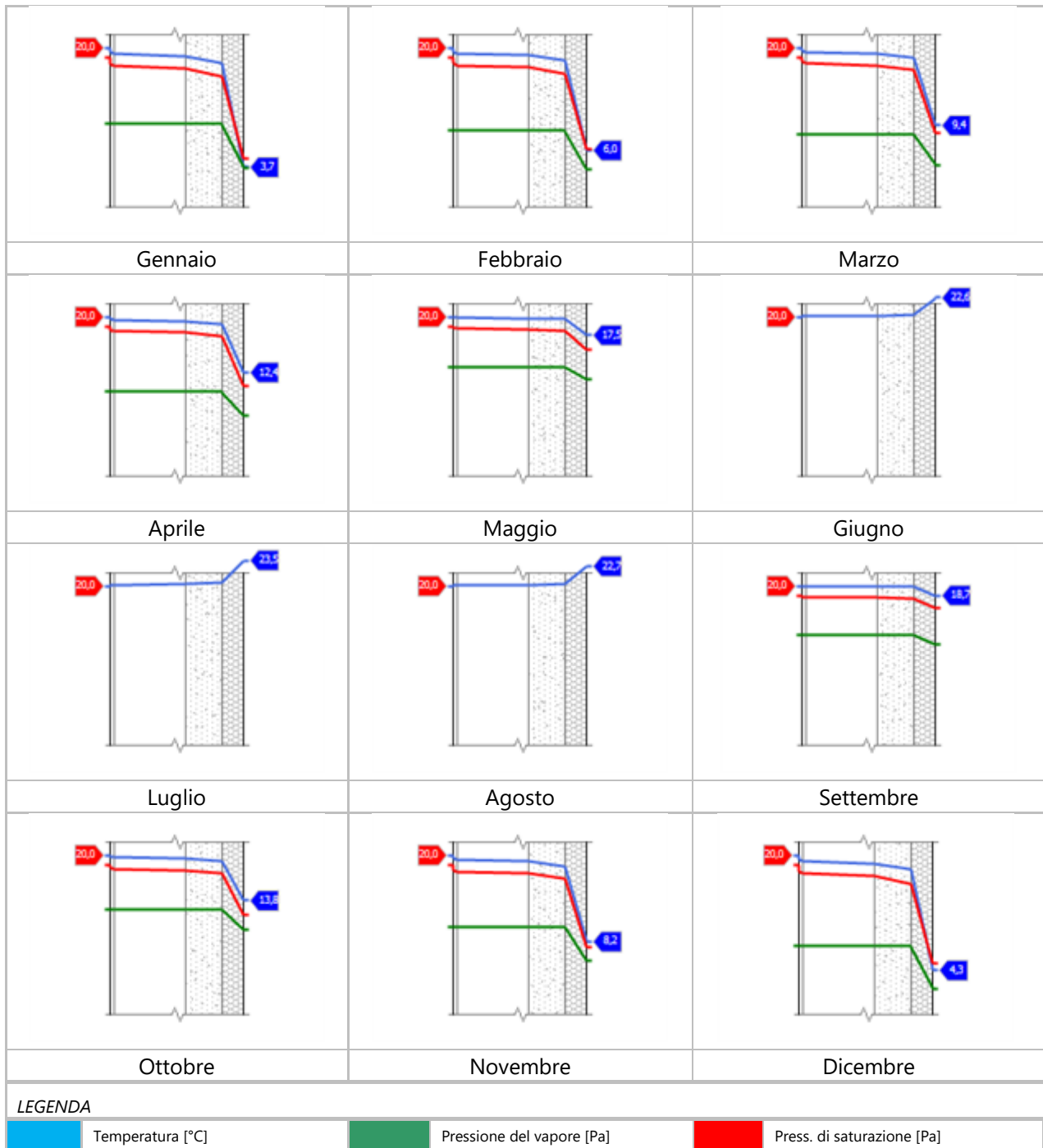
Quantità ammissibile di vapore accumulato mensilmente in un'interfaccia

$G_{c,max}: 0,5000 \text{ kg/m}^2$

Quantità di vapore residuo $M_a: 0,0000 \text{ kg/m}^2$

Esito della verifica di condensa interstiziale: Condensa assente

DIAGRAMMI DI PRESSIONE E TEMPERATURA



CARATTERISTICHE DI INERZIA TERMICA - UNI 13786**Verifica di massa**

Massa della struttura per metro quadrato di superficie	303 kg/m ²
Valore minimo di massa superficiale	230 kg/m ²
Esito della verifica di massa	OK

Condizioni al contorno

Comune	Fornovo San Giovanni
Orientamento	S
Colorazione	Chiaro
Mese massima insolazione	giugno
Temperatura media nel mese di massima insolazione	21,7 °C
Temperatura massima estiva	34,5 °C
Escursione giorno più caldo dell'anno	19,6 °C
Irradianza mensile massima sul piano orizzontale	259,26 W/m ²

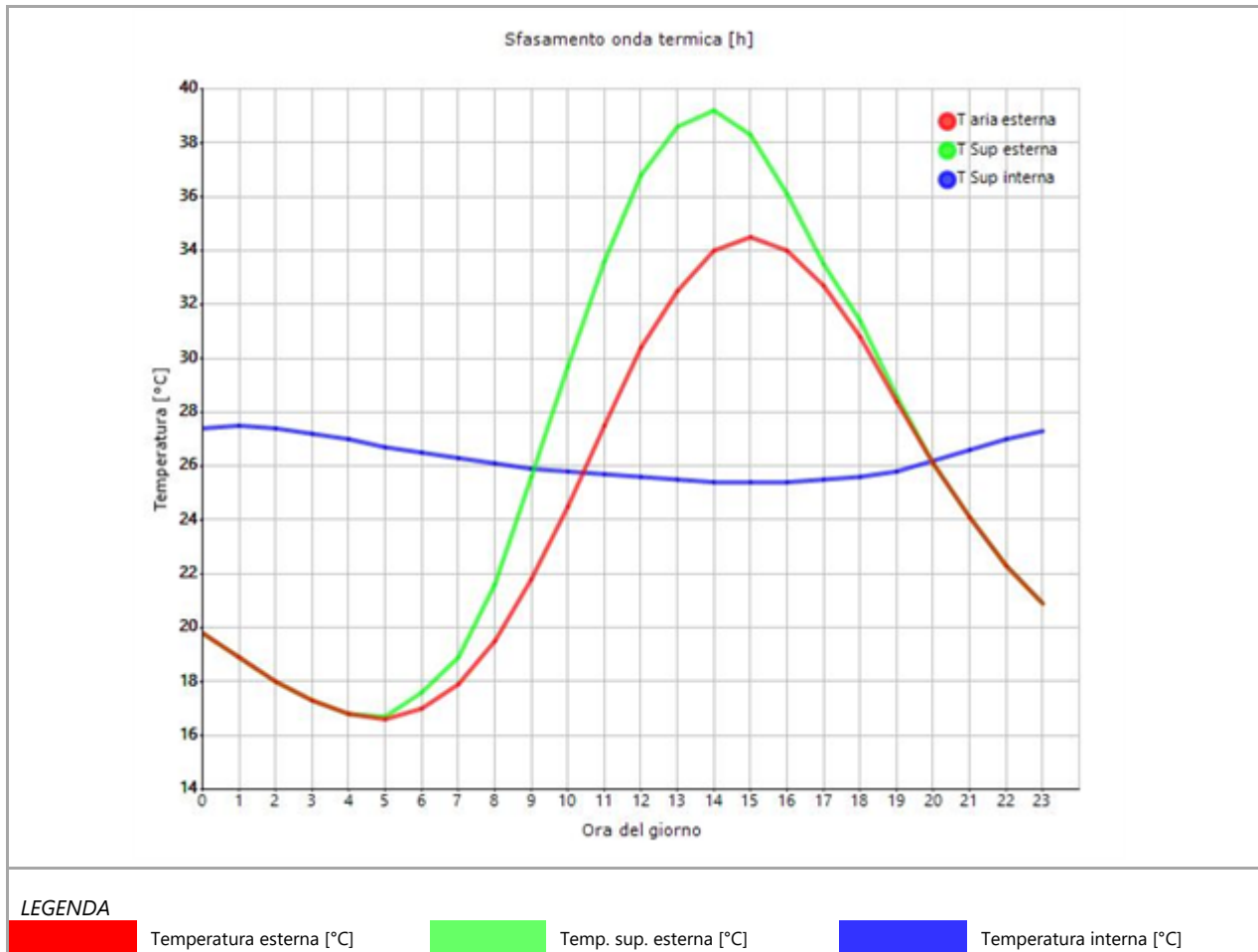
Inerzia termica

Sfasamento dell'onda termica	11h 27'
Fattore di attenuazione	0,0939
Capacità termica interna C1	36,6 kJ/m ² K
Capacità termica esterna C2	3,8 kJ/m ² K
Ammettenza interna oraria	13,4 W/m ² K
Ammettenza interna	0,3 W/m ² K
Ammettenza esterna oraria	14,5 W/m ² K
Ammettenza esterna	0,3 W/m ² K
Trasmittanza periodica Y	0,015 W/m ² K
Valore limite Ylim	0,100 W/m ² K
Classificazione normativa	
Esito della verifica di inerzia	OK

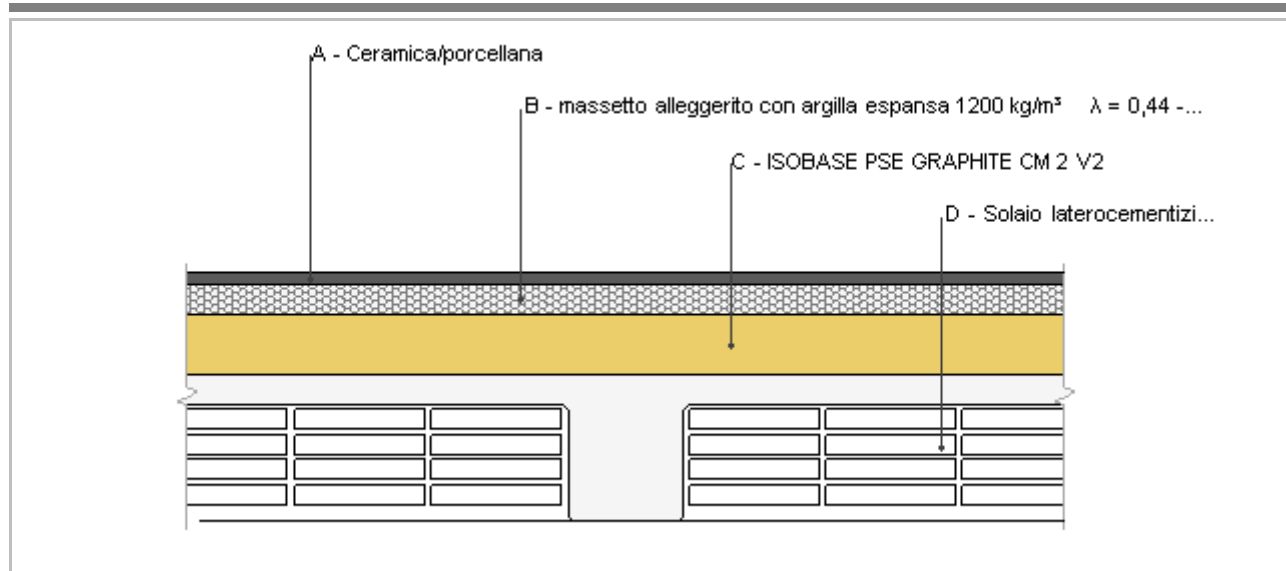
	Temperatura esterna giorno più caldo Te	Irradianza solare giorno più caldo Ie	Temp. sup. esterna giorno più caldo Te,sup	Temp interna giorno più caldo Ti
Ora	°C	W/m ²	°C	°C
0:00	19,84	0,00	19,84	27,43
1:00	18,94	0,00	18,94	27,48
2:00	18,05	0,00	18,05	27,40
3:00	17,33	0,00	17,33	27,19
4:00	16,80	0,00	16,80	26,95
5:00	16,62	9,97	16,74	26,75
6:00	16,97	48,97	17,56	26,49
7:00	17,87	85,74	18,90	26,26
8:00	19,48	172,87	21,56	26,07
9:00	21,81	315,58	25,59	25,90
10:00	24,49	432,54	29,68	25,77
11:00	27,54	508,03	33,63	25,67
12:00	30,40	534,03	36,81	25,58
13:00	32,55	508,03	38,64	25,50
14:00	33,98	432,54	39,17	25,43
15:00	34,52	315,58	38,30	25,38
16:00	33,98	172,87	36,05	25,38
17:00	32,73	65,85	33,52	25,45
18:00	30,76	49,48	31,35	25,58
19:00	28,43	9,97	28,55	25,83
20:00	26,10	0,00	26,10	26,21

21:00	24,13	0,00	24,13	26,59
22:00	22,34	0,00	22,34	26,96
23:00	20,91	0,00	20,91	27,26

DIAGRAMMA DI SFASAMENTO DELL'ONDA TERMICA



Nuova struttura -pavimento

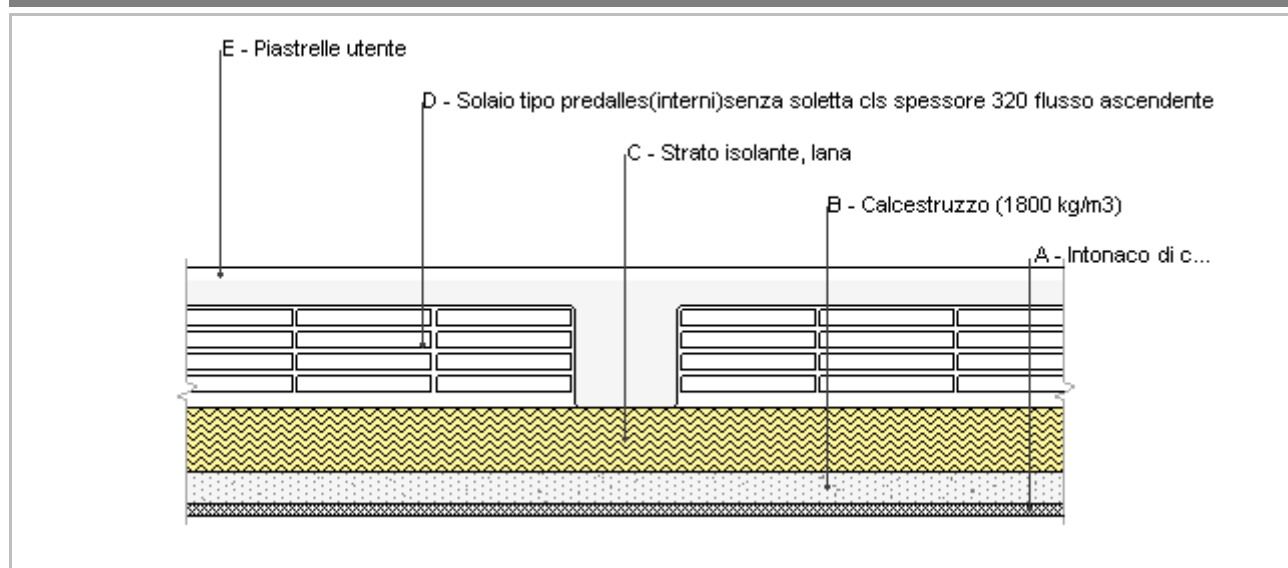


Spessore	410,0 mm	Trasmittanza	0,257 W/m ² K
Resistenza	3,885 m ² K/W	Massa superf.	334 kg/m ²
Tipologia	Pavimento		
Descrizione			

Stratigrafia

	Descrizione	Spessore s mm	Conduttività λ W/(mK)	Resistenza R m ² K/W	Densità ρ Kg/m ³	Capacità C kJ/(kgK)	Fattore μ -
	Adduttanza interna (flusso verticale discendente)	-	-	0,170	-	-	-
A	Ceramica/porcellana	20,0	1,300	0,015	2.300	0,84	300.000,0
B	massetto alleggerito con argilla espansa 1200 kg/m ³ $\lambda = 0,44$ - Blähton-Leichtbeton (1200 kg/m ³) $\lambda = 0,44$	50,0	0,440	0,114	1.200	1,13	10,0
C	ISOBASE PSE GRAPHITE CM 2 V2	100,0	0,030	3,333	119	1,30	20.000,0
D	Solaio laterocementizio elemento portante	240,0	0,950	0,253	900	1,00	999.999,0
	TOTALE	410,0		3,885			

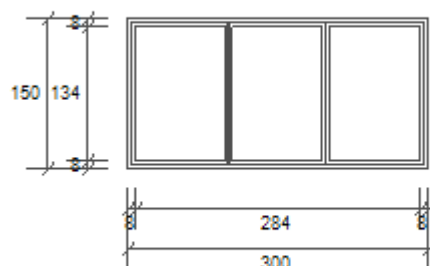
Soffitto vs altra UI



Spessore	390,0 mm	Trasmittanza	0,454 W/m²K
Resistenza	2,202 m²K/W	Massa superf.	506 kg/m²
Tipologia	Soffitto		
Descrizione			

Stratigrafia

	Descrizione	Spessore s	Conduttività λ	Resistenza R	Densità ρ	Capacità C	Fattore μ
		mm	W/(mK)	m²K/W	Kg/m³	kJ/(kgK)	-
	Adduttanza interna (flusso verticale ascendente)	-	-	0,100	-	-	-
A	Intonaco di calce o di calce e cemento	20,0	0,900	0,022	1.800	0,84	16,7
B	Calcestruzzo (1800 kg/m3)	50,0	0,940	0,053	1.800	0,88	3,3
C	Strato isolante, lana	100,0	0,060	1,667	200	1,30	15,0
D	Solaio tipo predalles(interni)senza soletta cls spessore 320 flusso ascendente	200,0	0,889	0,225	1.800	1,00	0,0
E	Piastrelle utente	20,0	0,580	0,034	1.800	0,85	3,2
	Adduttanza interna (flusso verticale ascendente)	-	-	0,100	-	-	-
	TOTALE	390,0		2,202			

F1- 150x300

Larghezza	L	300 cm
Altezza	H	150 cm
Area del vetro	Ag	3,618 m ²
Area del telaio	Af	0,882 m ²
Area totale del serramento	Aw	4,500 m ²
Perimetro del vetro	p	13,440 m
Trasmittanza	Uw	1,234 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,234 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro normale
Trasmittanza	Ug	0,849 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,750
Emissività	ε	0,837

Telaio

Materiale		Legno
Spessore	sf	70 mm
Tipologia	tipo	Legno duro (rovere, mogano, iroko)
Distanziatore	dist	Metallo
Trasmittanza	Uf	1,900 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,060 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	-
Colore	-
Posizione	-
Trasparenza	-

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	-
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	-
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-
Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR	0,000 m ² K/W

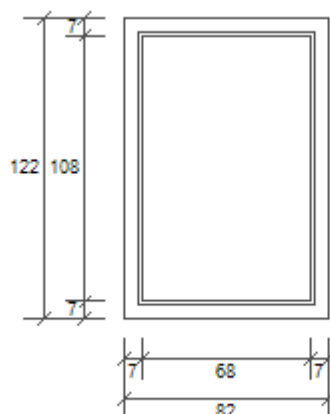
Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Assenti	-	-

F3- 825x1220mm

Larghezza	L	83 cm
Altezza	H	122 cm
Area del vetro	Ag	0,740 m ²
Area del telaio	Af	0,267 m ²
Area totale del serramento	Aw	1,007 m ²
Perimetro del vetro	p	3,530 m
Trasmittanza	Uw	1,391 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,391 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro normale
Trasmittanza	Ug	0,849 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,750
Emissività	ε	0,837

Telaio

Materiale		Legno
Spessore	sf	70 mm
Tipologia	tipo	Legno duro (rovere, mogano, iroko)
Distanziatore	dist	Metallo
Trasmittanza	Uf	2,099 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,060 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	-
Colore	-
Posizione	-
Trasparenza	-

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	-
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	-
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-
Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR	0,000 m ² K/W

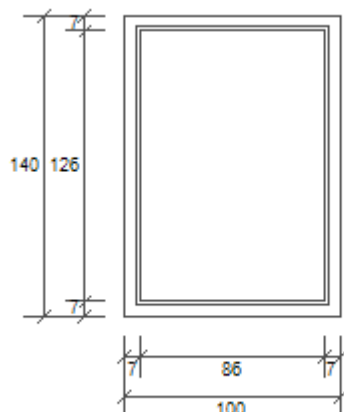
Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Assenti	-	-

F4-100x140

Larghezza	L	100 cm
Altezza	H	140 cm
Area del vetro	Ag	1,084 m ²
Area del telaio	Af	0,316 m ²
Area totale del serramento	Aw	1,400 m ²
Perimetro del vetro	p	4,240 m
Trasmittanza	Uw	1,306 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,177 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Doppio vetro normale
Trasmittanza	Ug	0,849 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,750
Emissività	ε	0,837

Telaio

Materiale		PVC profilo vuoto
Spessore	sf	0 mm
Tipologia	tipo	Con due camere
Distanziatore	dist	Plastica
Trasmittanza	Uf	2,200 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,050 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Tapparelle
Colore	Pastello
Posizione	Schermatura esterna
Trasparenza	Opaca

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,30
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,10
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	Alluminio
Permeabilità	Bassa permeabilità all'aria
Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR	0,150 m ² K/W

Permeabilità all'aria

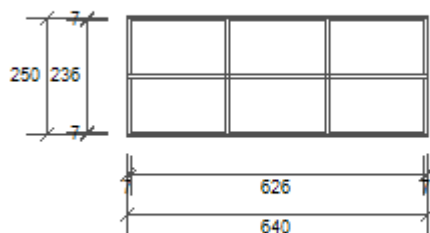
Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Assenti	-	-

PARETE VETRATA



Larghezza	L	640 cm
Altezza	H	250 cm
Area del vetro	Ag	14,015 m ²
Area del telaio	Af	1,985 m ²
Area totale del serramento	Aw	16,000 m ²
Perimetro del vetro	p	38,220 m
Trasmittanza	Uw	1,225 W/(m ² K)
Trasmittanza corretta	Uw,corr	1,225 W/(m ² K)

Vetro

Tipologia	tipo	Triplo vetro con doppio rivestimento basso-emissivo
Trasmittanza	Ug	0,702 W/(m ² K)
Coeff di trasmissione solare	ggl	0,500
Emissività	ε	0,837

Telaio

Materiale		Metallo
Spessore	sf	14 mm
Tipologia	tipo	Con taglio termico
Distanziatore	dist	Metallo
Trasmittanza	Uf	2,800 W/(m ² K)
Ponte termico tra vetro e telaio	ψfg	0,110 W/(mK)

Schermature mobili

Tipo schermatura	Frangisole a lamelle orizzontali o verticali	
Colore	Pastello	
Posizione	Schermatura esterna	
Trasparenza	Opaca	

Fattore di schermatura diffuso	g,gl,sh,d	0,22
Fattore di schermatura diretto	g,gl,sh,b	0,07
Fattore di schermatura tende	g,gl,sh/g,gl	-

Chiusura oscurante

Tipo chiusura	-
Permeabilità	-
Resistenza termica aggiuntiva dovuta alla chiusura ΔR	0,000 m ² K/W

Permeabilità all'aria

Classe permeabilità all'aria del serramento secondo UNI 1026 (MIN 1-MAX 4) Non dichiarato

La classe di permeabilità all'aria è indicata per i serramenti in funzione dei dati dichiarati dal produttore.

Strutture associate al serramento

Strutture opache e ponti termici	Area [m ²] o lunghezza [m]	Trasmittanza W/(m ² K) o W/(mK)
Assenti	-	-

Comune di Fornovo San Giovanni- (BG)

RELAZIONE dei CARICHI TERMICI INVERNALI

Calcolo del carico termico invernale richiesto dall'edificio
secondo UNI 12831

EDIFICIO	- Fornovo San Giovanni (BG)
COMMITTENTE	
PROGETTISTA	
DATA	
	Firma: _____

1 CARICO TERMICO DI PROGETTO DELL'EDIFICIO

ALLEGATI ALLA RELAZIONE TECNICA PROGETTUALE: CALCOLO DEL CARICO TERMICO INVERNALE

Calcolo del carico termico di progetto per impianti di riscaldamento negli edifici.

Di seguito si riportano i dettagli dei carichi termici per le unità immobiliari, le zone e i locali costituenti l'edificio. Il calcolo è eseguito secondo i principi della norma UNI EN 12831 e si riferisce al salto termico di progetto tra la temperatura interna e la temperatura esterna di progetto definita dalla UNI

Il calcolo è da supporto alla progettazione dell'impianto di riscaldamento. Secondo le indicazioni di norma, il valore del carico è valutato secondo tre componenti: trasmissione, ventilazione e potenza di ripresa.

Carico termico invernale richiesto per le unità immobiliari dell'edificio

Unità immobiliare	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Unità immobiliare 01	286,8 m ²	11.791,5 W	41,115 W/m ²
Unità immobiliare 02	79,7 m ²	3.500,5 W	43,948 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nelle unità immobiliari

Unità immobiliare	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Unità immobiliare 01	2.972,7 W	3.656,6 W	5.162,2 W
Unità immobiliare 02	834,2 W	914,0 W	1.752,3 W

2 CARICO TERMICO PER SINGOLA UNITA' IMMOBILIARE

Unità immobiliare 01

Carico termico invernale richiesto per singola zona riscaldata

Zona riscaldata	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Zona 1	286,8 m ²	11.791,5 W	41,115 W/m ²

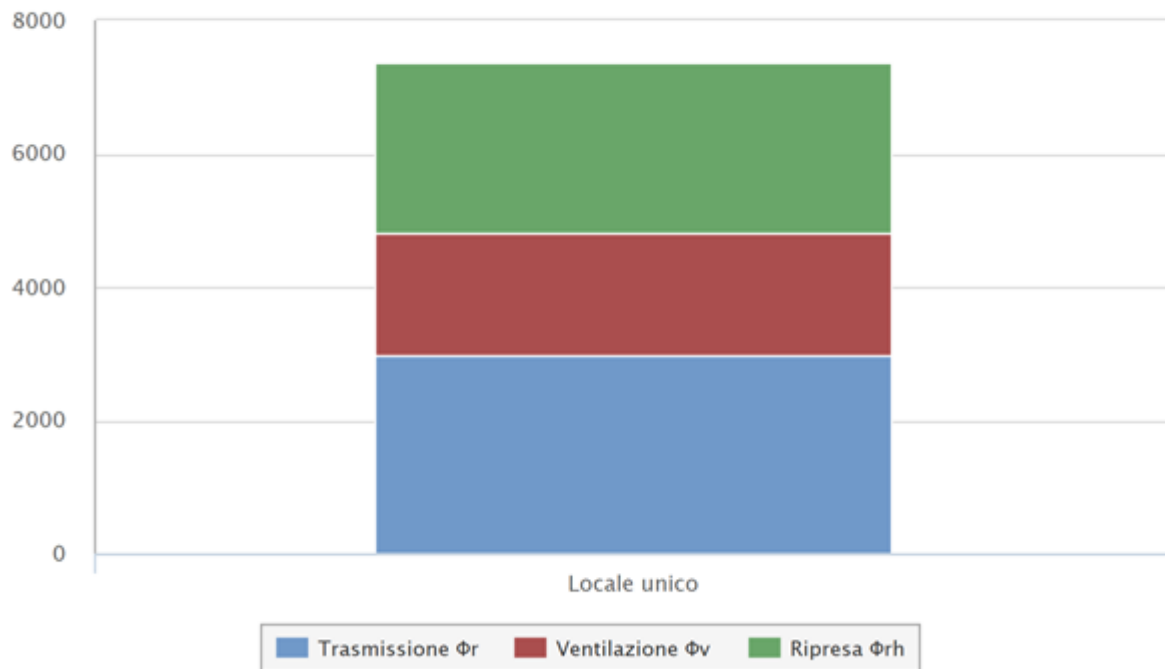
Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nelle zone riscaldate

Unità immobiliare	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	ϕ_{ripresa}
Zona 1	2.972,7 W	3.656,6 W	5.162,2 W

Di seguito il carico richiesto per gli ambienti costituenti le zone riscaldate dell'unità immobiliare

Zona 1

Dispersioni per trasmissione, ventilazione e potenza di ripresa [W] –
Zona 1



Carico termico invernale richiesto per singolo ambiente

Locale	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Locale unico	143,4 m ²	7.381,9 W	51,482 W/m ²
Locale 1	143,4 m ²	4.409,6 W	30,750 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nei singoli ambienti

Locale	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	$\phi_{ripresa}$
Locale unico	2.972,7 W	1.828,2 W	2.581,0 W
Locale 1	0,0 W	1.828,4 W	2.581,2 W

Unità immobiliare 02

Carico termico invernale richiesto per singola zona riscaldata

Zona riscaldata	Sup,utile	Carico totale	Carico specifico
Zona 2	79,7 m ²	3.500,5 W	43,948 W/m ²

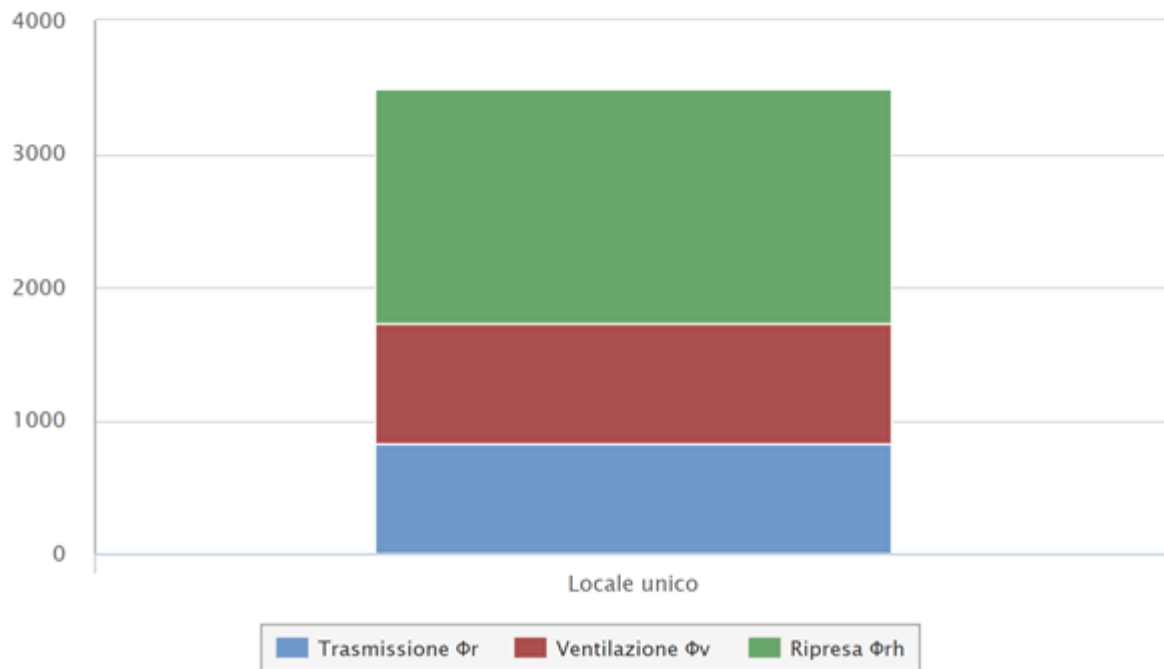
Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nelle zone riscaldate

Unità immobiliare	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	$\phi_{ripresa}$
Zona 2	834,2 W	914,0 W	1.752,3 W

Di seguito il carico richiesto per gli ambienti costituenti le zone riscaldate dell'unità immobiliare

Zona 2

Dispersioni per trasmissione, ventilazione e potenza di ripresa [W] - Zona 2



Carico termico invernale richiesto per singolo ambiente

Locale	Sup.utile	Carico totale	Carico specifico
Locale unico	79,7 m ²	3.500,5 W	43,948 W/m ²

Carico termico per trasmissione, ventilazione e ripresa nei singoli ambienti

Locale	ϕ_{trasm}	ϕ_{vent}	$\phi_{ripresa}$
Locale unico	834,2 W	914,0 W	1.752,3 W

Unità immobiliare 02 - Zona 2 - Locale unico - D_qprogetto = 25,0 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	ϕT
Nuova struttura - Parete 1	Esterno	W	1,10	26,07	0,162	4,228	1,00	116,267
Nuova struttura - Parete 1	Esterno	S	1,00	37,10	0,162	6,017	1,00	150,417
Divisorio interno tra unità (200 mm)	Altro 1	-	1,00	23,10	0,226	5,217	0,80	104,337
Nuova struttura -pavimento	Terreno	-	1,00	88,93	0,257	22,890	0,45	257,516
Soffitto vs altra UI	Edificio confinante 1	-	1,00	88,93	0,454	40,394	0,03	30,296
F3- 825x1220mm	Esterno	W	1,10	1,00	1,391	1,391	1,00	38,243
F4-100x140	Esterno	S	1,00	1,40	1,306	1,828	1,00	45,701
F4-100x140	Esterno	S	1,00	1,40	1,306	1,828	1,00	45,701
F4-100x140	Esterno	S	1,00	1,40	1,306	1,828	1,00	45,701
TOTALE Zona 2 - Locale unico							834,181 W	

Unità immobiliare 01 - Zona 1 - Locale 1 - D_qprogetto = 25,0 °C

Elemento disperdente	Verso	Or	e	An o l	U o ψ	Hix	btrx	ϕT
TOTALE Zona 1 - Locale 1							0,000 W	

Unità immobiliare 01 - Zona 1

Volume netto totale dell'edificio V_n : 1.075,4 m³

Zona: Zona 1

Locale	V_n	V'_i	HV	$\Delta\theta_p$	ϕV
Locale unico	430,2	215,1	73,1	25,0	1.828,2
Locale 1	430,2	215,1	73,1	25,0	1.828,4
TOTALE Zona 1	860,4	430,2	146,3	-	3.656,6 W

Unità immobiliare 02 - Zona 2

Volume netto totale dell'edificio V_n : 1.075,4 m³

Zona: Zona 2

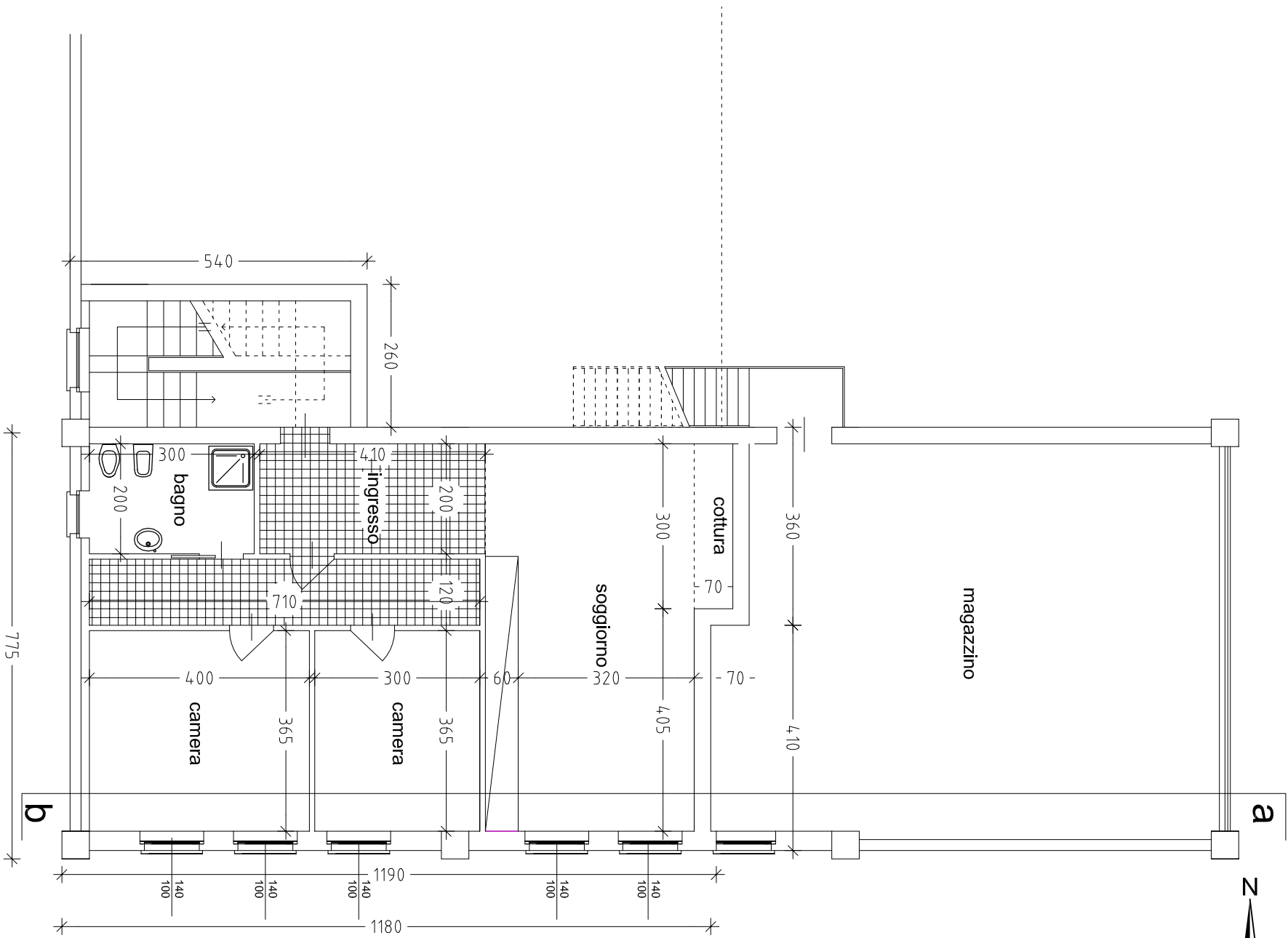
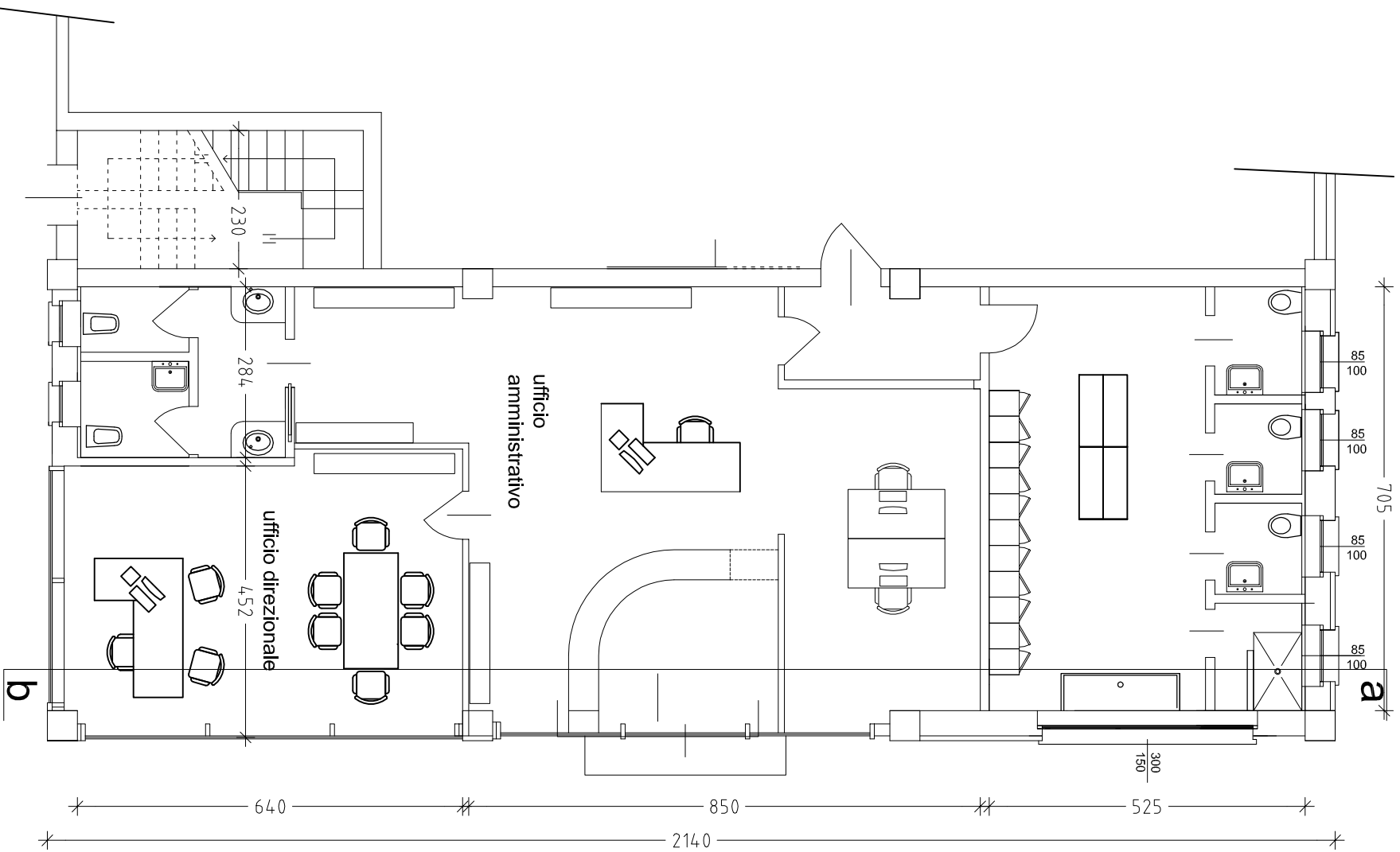
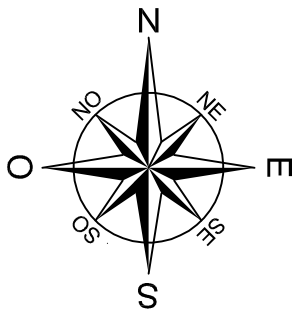
Locale	V_n	V'_i	HV	$\Delta\theta_p$	ϕV
Locale unico	215,1	107,5	36,6	25,0	914,0
TOTALE Zona 2	215,1	107,5	36,6	-	914,0 W

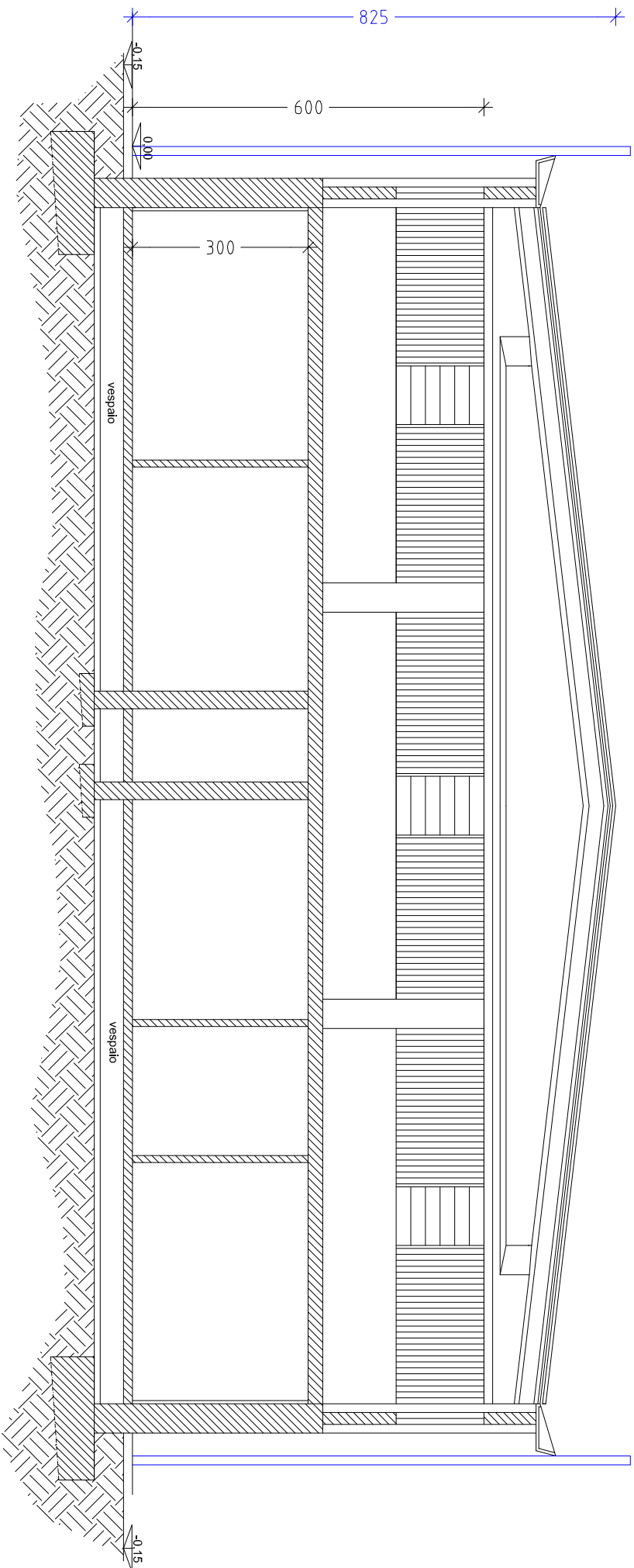
Zona: Zona 1 - fRH = 18,0

Locale	S_u	ϕ_{RH}
Locale unico	143,4 m ²	2.581,0 W
Locale 1	143,4 m ²	2.581,2 W

Zona: Zona 2 - fRH = 22,0

Locale	S_u	ϕ_{RH}
Locale unico	79,7 m ²	1.752,3 W





SEZIONE b - a