



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

## Comune di PONTECAGNANO FAIANO

(Provincia di Salerno)

INTERVENTO DENOMINATO "EX CAMINO REAL" IN VIA MAR MEDITERRANEO E VALORIZZAZIONE CON LA COSTRUZIONE DI UN CENTRO RIFUGIO PER DONNE VITTIME DI VIOLENZA. CUP: F62F22000210006.

*Interventi rientranti nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e nel Piano Nazionale Complementare Missione 5 (Inclusione Sociale) Componente 3 (Interventi speciali per la coesione sociale) Investimento 2 - Valorizzazione dei beni confiscati alle mafie finanziato dall'unione europea - NEXTGENERATIONEU*

### PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO



Elaborato:

**IMPIANTI TERMICI**

**SCHEDE TECNICHE EX LEGE 10**



Salerno febbraio 2025

Agg.

TAV.

PE

**IT SCT**

PROGETTISTA  
Ing. Niggio BONADIES

IL R.U.P.  
Arch. Giovanni LANDI

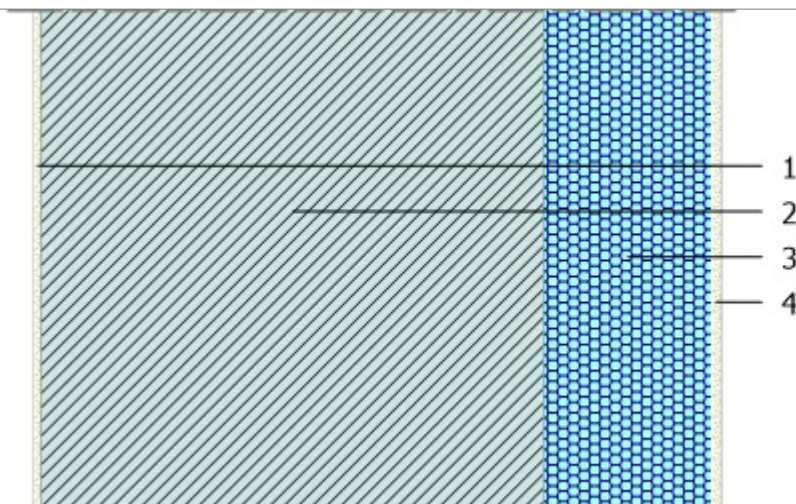
V. IL SINDACO  
Dott. Giuseppe LANZARA

**Titolo:** Tamponamento

**Descrizione:**

### STRATIGRAFIA

| Strato   | Descrizione                                                                   | Spessore<br>[mm] | Conduttività<br>[W/mK] | Conduttanza<br>[W/m²K] | Massa<br>superficiale<br>[kg/m²] | Resistenza al<br>vapore<br>[-] | Calore<br>specifico<br>[J/kgK] | Resistenza<br>[m²K/W] |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
|          | Adduttanza interna                                                            | 0                |                        | 7,7000                 |                                  |                                |                                | 0,1299                |
| <b>1</b> | Intonaco interno                                                              | 5                | 0,7000                 | 140,0000               | 7,00                             | 10,7222                        | 1 000                          | 0,0071                |
| <b>2</b> | Calcestruzzo cellulare da autoclave, a struttura aperta - densità 500         | 300              | 0,1960                 | 0,6533                 | 150,00                           | 6,1270                         | 1 000                          | 1,5306                |
| <b>3</b> | Pannello EPS 80 - polistirene espanso sinterizzato a conducibilità migliorata | 100              | 0,0310                 | 0,3100                 | 4,00                             | 60,0000                        | 1 450                          | 3,2258                |
| <b>4</b> | Intonaco esterno - cp 1000                                                    | 5                | 0,9000                 | 180,0000               | 9,00                             | 22,7059                        | 1 000                          | 0,0056                |
|          | Adduttanza esterna                                                            | 0                |                        | 25,0000                |                                  |                                |                                | 0,0400                |



Spessore totale = 410 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0,2025 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 4,9390 [m²K/W]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 154,00 [kg/m²]

Massa superficiale totale = 170,00 [kg/m²]

Capacità termica areica = 32,379[kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0,02[W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0,11[-]

Sfasamento = 12,84[h]

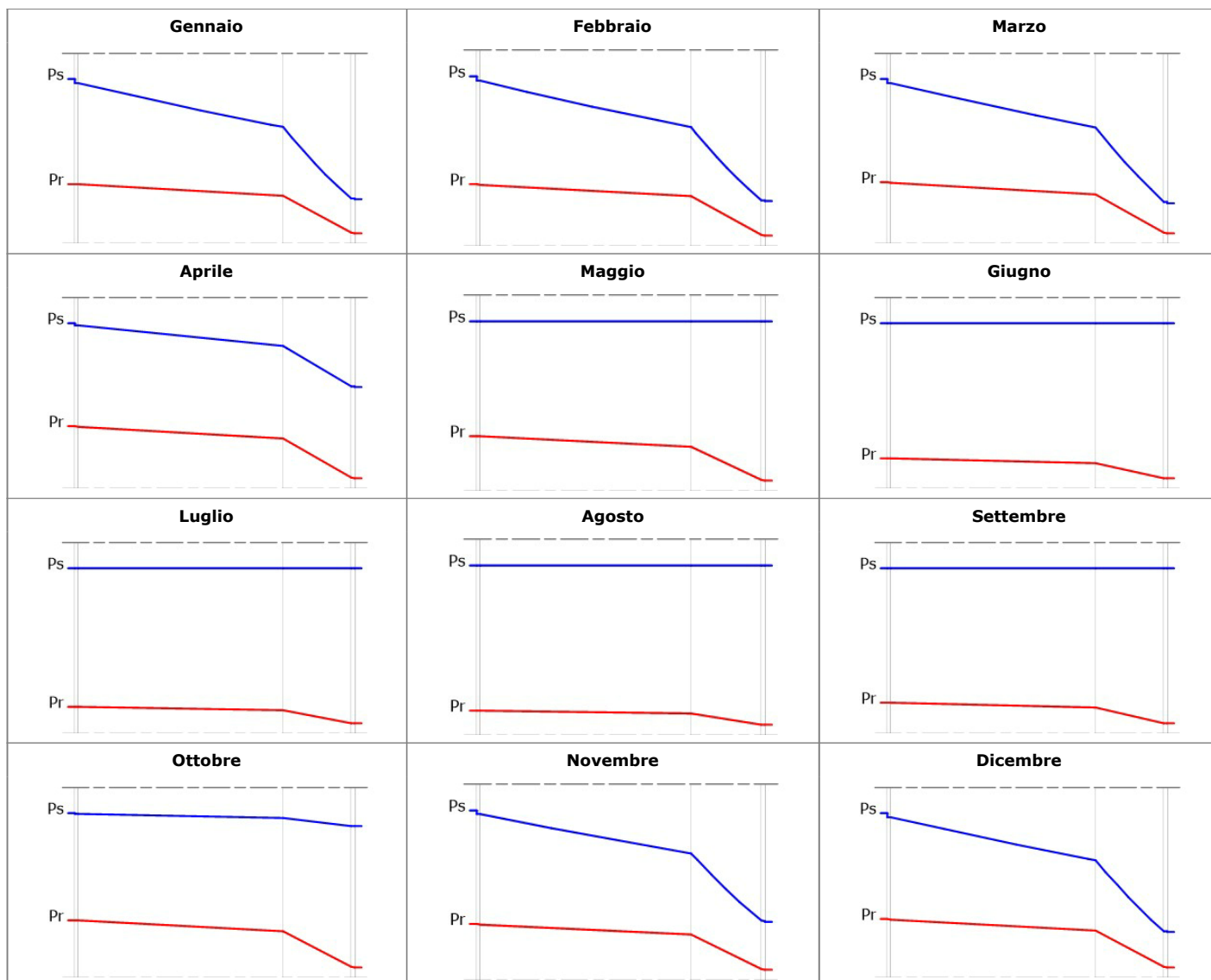
### Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

|                                                               | GEN     | FEB     | MAR     | APR     | MAG     | GIU     | LUG     | AGO     | SET     | OTT     | NOV     | DIC     |
|---------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E1(3)</b> |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Temperatura [°C]                                              | 20,0    | 20,0    | 20,0    | 18,0    | 18,9    | 22,9    | 25,3    | 25,8    | 22,0    | 18,0    | 20,0    | 20,0    |
| Pressione saturazione [Pa]                                    | 2 337,0 | 2 337,0 | 2 337,0 | 2 062,8 | 2 182,5 | 2 790,9 | 3 222,9 | 3 319,9 | 2 642,4 | 2 062,8 | 2 337,0 | 2 337,0 |
| Pressione relativa [Pa]                                       | 1 411,5 | 1 350,8 | 1 549,4 | 1 534,7 | 1 824,6 | 2 101,5 | 2 391,4 | 2 320,6 | 1 981,8 | 1 642,0 | 1 418,5 | 1 406,8 |
| Umidità relativa [%]                                          | 60,4    | 57,8    | 66,3    | 74,4    | 83,6    | 75,3    | 74,2    | 69,9    | 75,0    | 79,6    | 60,7    | 60,2    |
| Pressione min accett. [Pa]                                    | 1 764,4 | 1 688,4 | 1 936,7 | 1 918,4 | 2 280,7 | 2 626,9 | 2 989,3 | 2 900,8 | 2 477,3 | 2 052,5 | 1 773,2 | 1 758,6 |
| Fattore di temperatura                                        | 0,524   | 0,504   | 0,628   | 0,571   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,773   | 0,422   | 0,508   |
| <b>FACCIA ESTERNA - Esterno OVEST</b>                         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Temperatura [°C]                                              | 10,6    | 9,6     | 11,9    | 15,3    | 18,9    | 22,9    | 25,3    | 25,8    | 22,0    | 17,6    | 12,4    | 10,8    |
| Pressione saturazione [Pa]                                    | 1 277,5 | 1 194,8 | 1 392,6 | 1 737,6 | 2 182,5 | 2 790,9 | 3 222,9 | 3 319,9 | 2 642,4 | 2 011,5 | 1 439,2 | 1 294,7 |
| Pressione relativa [Pa]                                       | 978,6   | 881,8   | 1 161,4 | 1 268,5 | 1 684,9 | 2 001,1 | 2 291,5 | 2 221,0 | 1 881,4 | 1 456,3 | 1 049,2 | 981,4   |
| Umidità relativa [%]                                          | 76,6    | 73,8    | 83,4    | 73,0    | 77,2    | 71,7    | 71,1    | 66,9    | 71,2    | 72,4    | 72,9    | 75,8    |

| Strato | Descrizione                                                                   | Condensa formata [kg/m²] | Condensa evaporata [kg/m²] | Condensa accumulata [kg/m²] | Massima condensa ammissibile [kg/m²] |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1      | Intonaco interno                                                              | 0,0000                   | 0,0000                     | 0,0000                      | 0,2100                               |
| 2      | Calcestruzzo cellulare da autoclave, a struttura aperta - densità 500         | 0,0000                   | 0,0000                     | 0,0000                      | 0,5000                               |
| 3      | Pannello EPS 80 - polistirene espanso sinterizzato a conducibilità migliorata | 0,0000                   | 0,0000                     | 0,0000                      | 0,5000                               |
| 4      | Intonaco esterno - cp 1000                                                    | 0,0000                   | 0,0000                     | 0,0000                      | 0,2700                               |
|        | <b>TOTALE</b>                                                                 | <b>0,0000</b>            | <b>0,0000</b>              | <b>0,0000</b>               |                                      |

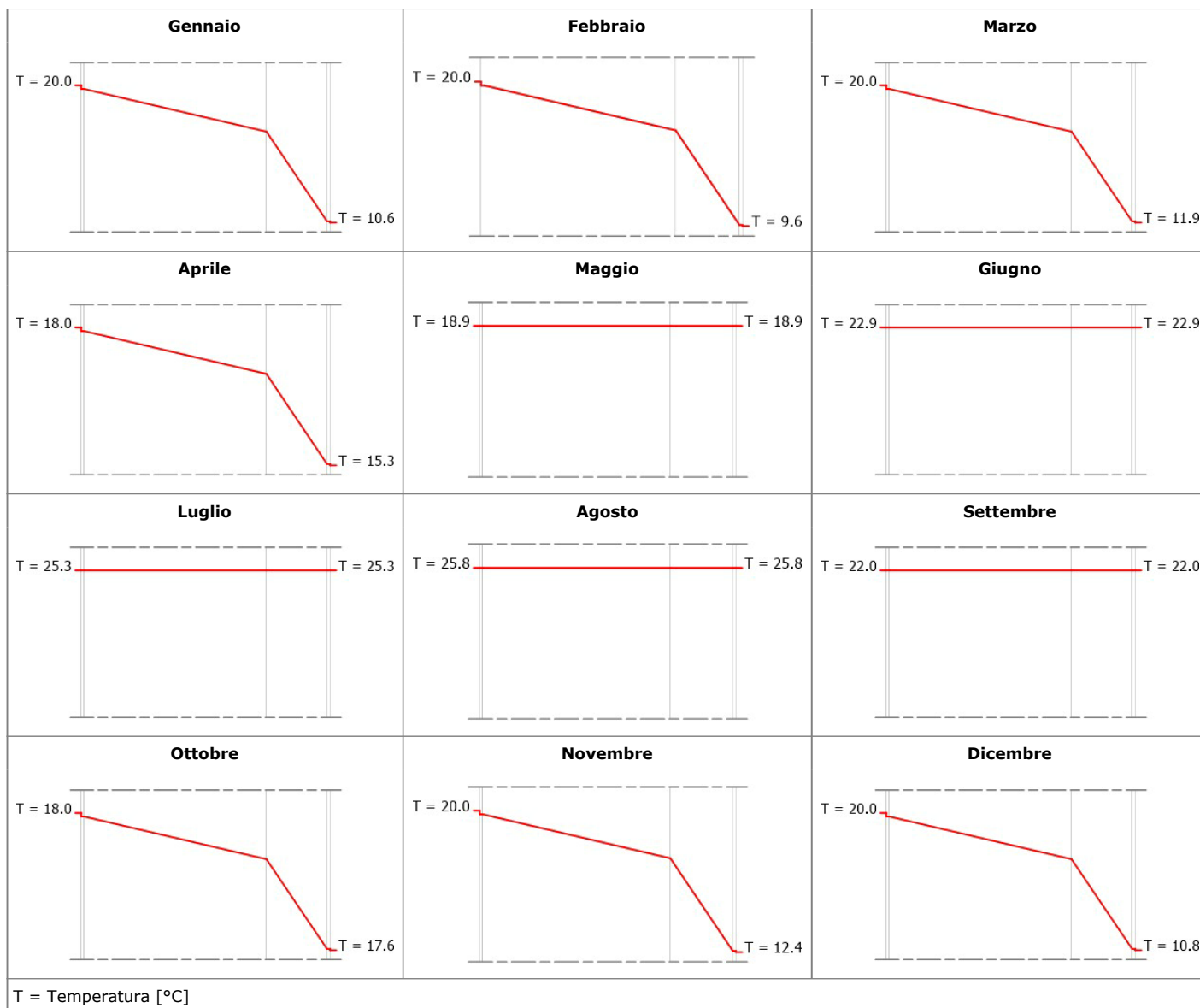
|                                                |            |                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verifica rischio condensa interstiziale</b> | VERIFICATA | La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.                                                                                                                                                         |
| <b>Verifica rischio formazione muffe</b>       | VERIFICATA | Fattore di temperatura minima fRsi = 0,9494, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0,7729, mese critico = ottobre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 0,9085 W/m²K. |

## Diagrammi delle pressioni mensili



$P_r$  = Pressione relativa [Pa] -  $P_s$  = Pressione di saturazione [Pa]

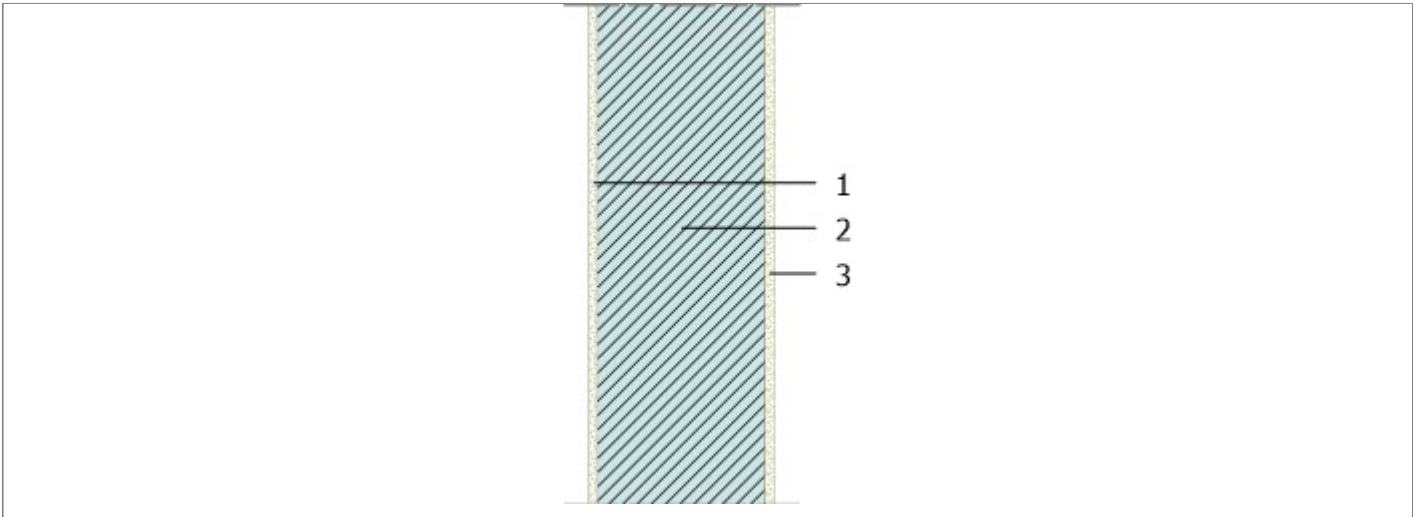
## Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: Tramezzature  
Descrizione:

STRATIGRAFIA

| Strato | Descrizione                                                           | Spessore<br>[mm] | Conduttività<br>[W/mK] | Conduttanza<br>[W/m²K] | Massa<br>superficiale<br>[kg/m²] | Resistenza al<br>vapore<br>[-] | Calore<br>specifico<br>[J/kgK] | Resistenza<br>[m²K/W] |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
|        | Adduttanza interna                                                    | 0                |                        | 7,7000                 |                                  |                                |                                | 0,1299                |
| 1      | Intonaco interno                                                      | 5                | 0,7000                 | 140,0000               | 7,00                             | 10,7222                        | 1 000                          | 0,0071                |
| 2      | Calcestruzzo cellulare da autoclave, a struttura aperta - densità 500 | 100              | 0,1960                 | 1,9600                 | 50,00                            | 6,1270                         | 1 000                          | 0,5102                |
| 3      | Intonaco esterno - cp 1000                                            | 5                | 0,9000                 | 180,0000               | 9,00                             | 22,7059                        | 1 000                          | 0,0056                |
|        | Adduttanza esterna                                                    | 0                |                        | 25,0000                |                                  |                                |                                | 0,0400                |



Spessore totale = 110 [mm]  
Trasmittanza termica globale = 1,4435 [W/m²K]  
Resistenza termica globale = 0,6928 [m²K/W]  
Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 50,00 [kg/m²]  
Massa superficiale totale = 66,00 [kg/m²]  
Capacità termica areica = 26,279[kJ/m2K]  
Trasmittanza termica periodica = 1,35[W/m2K]  
Fattore di attenuazione = 0,94[-]  
Sfasamento = 2,18[h]

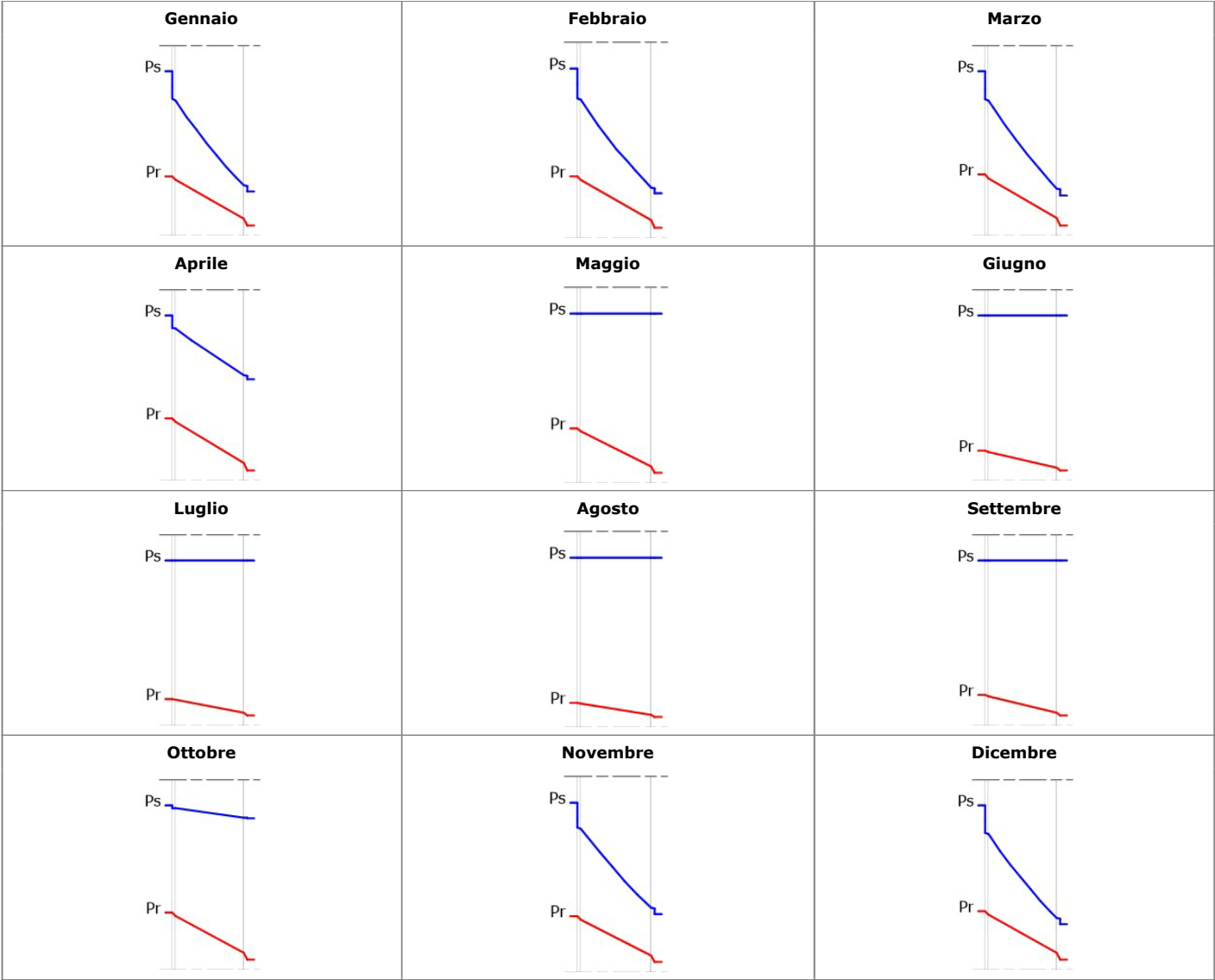
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

|                                                        | GEN     | FEB     | MAR     | APR     | MAG     | GIU     | LUG     | AGO     | SET     | OTT     | NOV     | DIC     |
|--------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E1(3) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Temperatura [°C]                                       | 20,0    | 20,0    | 20,0    | 18,0    | 18,9    | 22,9    | 25,3    | 25,8    | 22,0    | 18,0    | 20,0    | 20,0    |
| Pressione saturazione [Pa]                             | 2 337,0 | 2 337,0 | 2 337,0 | 2 062,8 | 2 182,5 | 2 790,9 | 3 222,9 | 3 319,9 | 2 642,4 | 2 062,8 | 2 337,0 | 2 337,0 |
| Pressione relativa [Pa]                                | 1 411,5 | 1 350,8 | 1 549,4 | 1 534,7 | 1 824,6 | 2 101,5 | 2 391,4 | 2 320,6 | 1 981,8 | 1 642,0 | 1 418,5 | 1 406,8 |
| Umidità relativa [%]                                   | 60,4    | 57,8    | 66,3    | 74,4    | 83,6    | 75,3    | 74,2    | 69,9    | 75,0    | 79,6    | 60,7    | 60,2    |
| Pressione min accett. [Pa]                             | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     |
| Fattore di temperatura                                 | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   |
| FACCIA ESTERNA - Esterno SUD                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Temperatura [°C]                                       | 10,6    | 9,6     | 11,9    | 15,3    | 18,9    | 22,9    | 25,3    | 25,8    | 22,0    | 17,6    | 12,4    | 10,8    |
| Pressione saturazione [Pa]                             | 1 277,5 | 1 194,8 | 1 392,6 | 1 737,6 | 2 182,5 | 2 790,9 | 3 222,9 | 3 319,9 | 2 642,4 | 2 011,5 | 1 439,2 | 1 294,7 |
| Pressione relativa [Pa]                                | 978,6   | 881,8   | 1 161,4 | 1 268,5 | 1 684,9 | 2 001,1 | 2 291,5 | 2 221,0 | 1 881,4 | 1 456,3 | 1 049,2 | 981,4   |
| Umidità relativa [%]                                   | 76,6    | 73,8    | 83,4    | 73,0    | 77,2    | 71,7    | 71,1    | 66,9    | 71,2    | 72,4    | 72,9    | 75,8    |

| Strato | Descrizione                                                           | Condensa formata [kg/m²] | Condensa evaporata [kg/m²] | Condensa accumulata [kg/m²] | Massima condensa ammissibile [kg/m²] |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1      | Intonaco interno                                                      | 0,0000                   | 0,0000                     | 0,0000                      | 0,2100                               |
| 2      | Calcestruzzo cellulare da autoclave, a struttura aperta - densità 500 | 0,0000                   | 0,0000                     | 0,0000                      | 0,5000                               |
| 3      | Intonaco esterno - cp 1000                                            | 0,0000                   | 0,0000                     | 0,0000                      | 0,2700                               |
|        | TOTALE                                                                | 0,0000                   | 0,0000                     | 0,0000                      |                                      |

|                                         |               |  |
|-----------------------------------------|---------------|--|
| Verifica rischio condensa interstiziale | NON RICHIESTA |  |
| Verifica rischio formazione muffe       | NON RICHIESTA |  |

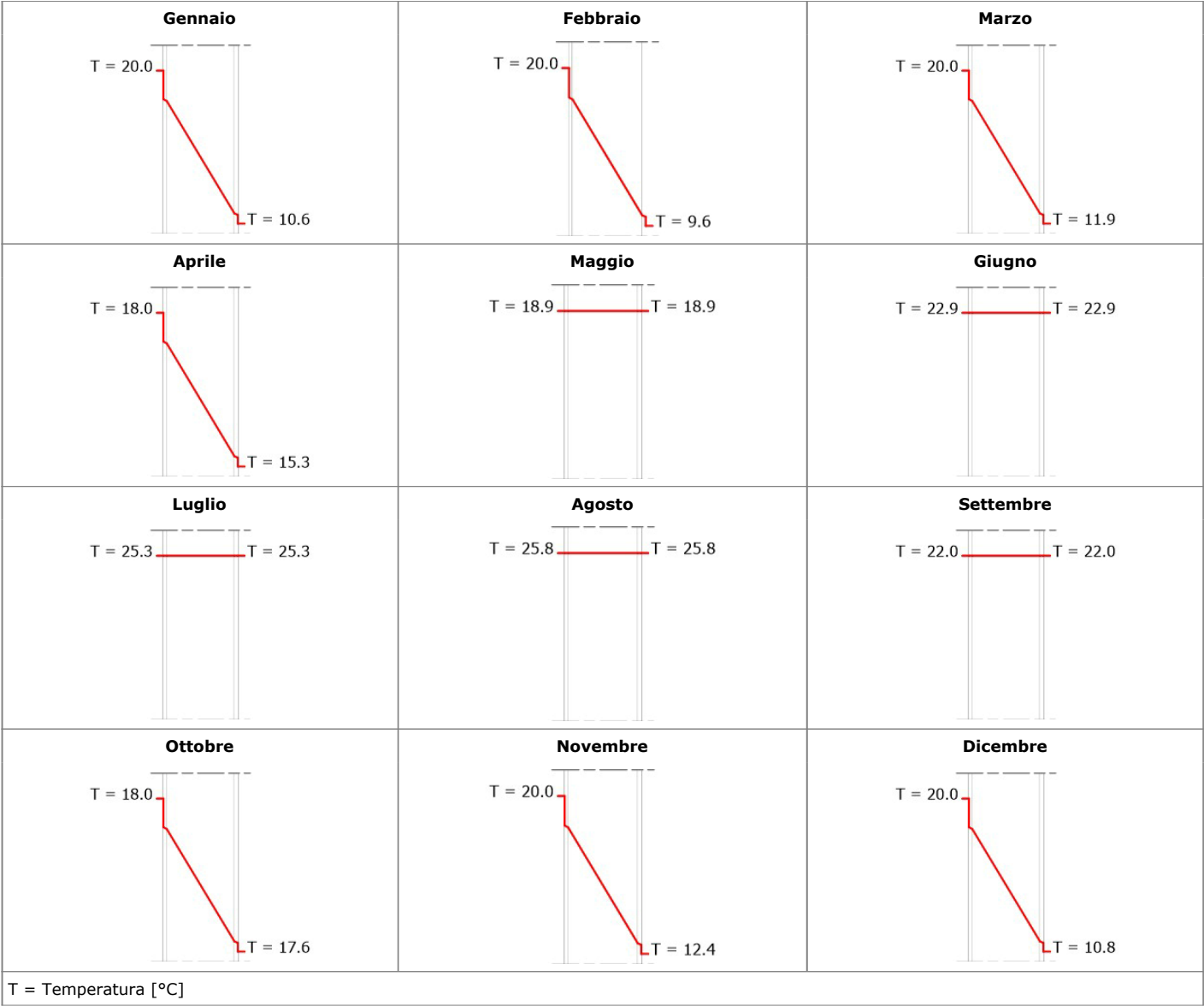
Diagrammi delle pressioni mensili



Pr = Pressione relativa [Pa] - Ps = Pressione di saturazione [Pa]

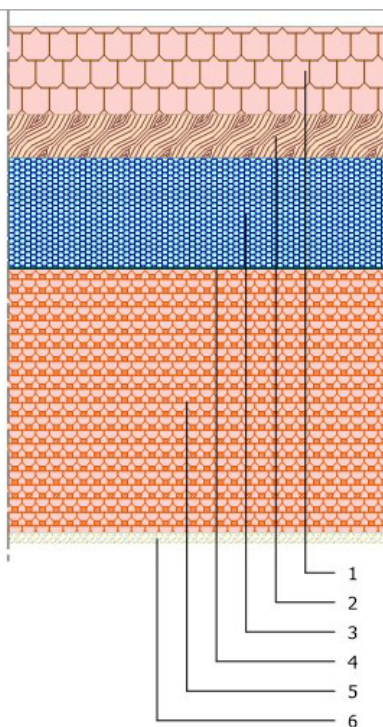


Diagrammi delle temperature mensili



**Titolo:** Solaio Copertura**Descrizione:****STRATIGRAFIA**

| Strato   | Descrizione                                                                          | Spessore<br>[mm] | Conduttività<br>[W/mK] | Conduttanza<br>[W/m²K] | Massa<br>superficiale<br>[kg/m²] | Resistenza al<br>vapore<br>[-] | Calore<br>specifico<br>[J/kgK] | Resistenza<br>[m²K/W] |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
|          | Adduttanza esterna                                                                   | 0                |                        | 25,0000                |                                  |                                |                                | 0,0400                |
| <b>1</b> | Tegole in terracotta                                                                 | 80               | 1,0000                 | 12,5000                | 160,00                           | 40,0000                        | 800                            | 0,0800                |
| <b>2</b> | Assito in legno per tetto                                                            | 40               | 0,1500                 | 3,7500                 | 22,00                            | 42,8889                        | 1 600                          | 0,2667                |
| <b>3</b> | Pannello EPS 100 - polistirene<br>espanso sinterizzato a<br>conducibilità migliorata | 100              | 0,0310                 | 0,3100                 | 4,00                             | 60,0000                        | 1 450                          | 3,2258                |
| <b>4</b> | Fogli di bitume                                                                      | 2                | 0,2300                 | 115,0000               | 2,20                             | 50 000,0000                    | 1 000                          | 0,0087                |
| <b>5</b> | Blocco solaio laterizio - resistenza<br>0.337                                        | 240              |                        | 2,9674                 | 216,00                           | 10,1579                        | 1 000                          | 0,3370                |
| <b>6</b> | Intonaco interno                                                                     | 10               | 0,7000                 | 70,0000                | 14,00                            | 10,7222                        | 1 000                          | 0,0143                |
|          | Adduttanza interna                                                                   | 0                |                        | 10,0000                |                                  |                                |                                | 0,1000                |



Spessore totale = 472 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0,2456 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 4,0725 [m²K/W]

Massa superficiale globale = 418,20 [kg/m²]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 404,20 [kg/m²]

Capacità termica areica = 64,166 [kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0,04 [W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0,17 [-]

Sfasamento = 13,15 [h]

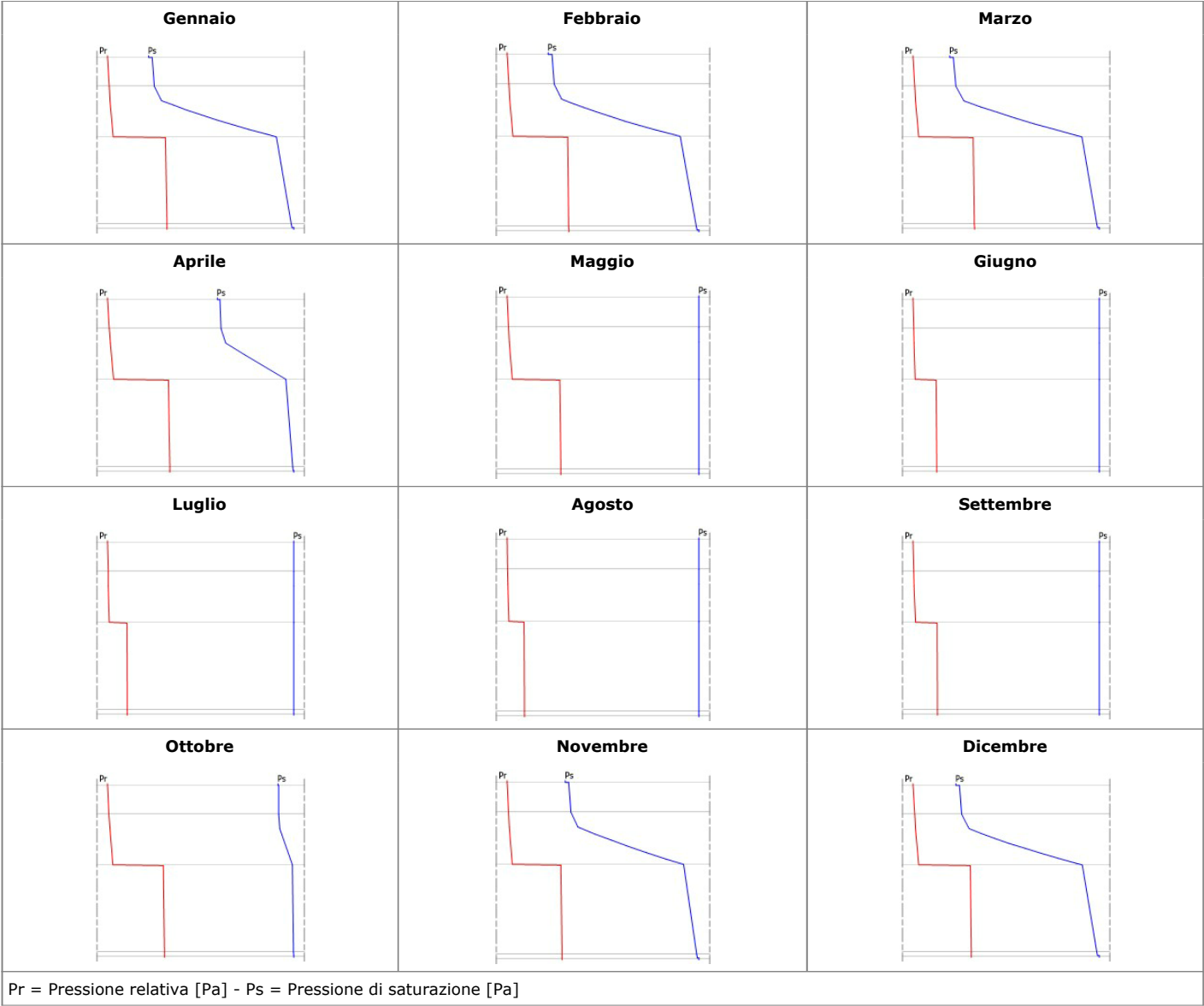
### Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

|                                                               | GEN     | FEB     | MAR     | APR     | MAG     | GIU     | LUG     | AGO     | SET     | OTT     | NOV     | DIC     |
|---------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E1(3)</b> |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Temperatura [°C]                                              | 20,0    | 20,0    | 20,0    | 18,0    | 18,9    | 22,9    | 25,3    | 25,8    | 22,0    | 18,0    | 20,0    | 20,0    |
| Pressione saturazione [Pa]                                    | 2 337,0 | 2 337,0 | 2 337,0 | 2 062,8 | 2 182,5 | 2 790,9 | 3 222,9 | 3 319,9 | 2 642,4 | 2 062,8 | 2 337,0 | 2 337,0 |
| Pressione relativa [Pa]                                       | 1 411,5 | 1 350,8 | 1 549,4 | 1 534,7 | 1 824,6 | 2 101,5 | 2 391,4 | 2 320,6 | 1 981,8 | 1 642,0 | 1 418,5 | 1 406,8 |
| Umidità relativa [%]                                          | 60,4    | 57,8    | 66,3    | 74,4    | 83,6    | 75,3    | 74,2    | 69,9    | 75,0    | 79,6    | 60,7    | 60,2    |
| Pressione min accett. [Pa]                                    | 1 764,4 | 1 688,4 | 1 936,7 | 1 918,4 | 2 280,7 | 2 626,9 | 2 989,3 | 2 900,8 | 2 477,3 | 2 052,5 | 1 773,2 | 1 758,6 |
| Fattore di temperatura                                        | 0,524   | 0,504   | 0,628   | 0,571   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,773   | 0,422   | 0,508   |
| <b>FACCIA ESTERNA - Esterno SUD</b>                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Temperatura [°C]                                              | 10,6    | 9,6     | 11,9    | 15,3    | 18,9    | 22,9    | 25,3    | 25,8    | 22,0    | 17,6    | 12,4    | 10,8    |
| Pressione saturazione [Pa]                                    | 1 277,5 | 1 194,8 | 1 392,6 | 1 737,6 | 2 182,5 | 2 790,9 | 3 222,9 | 3 319,9 | 2 642,4 | 2 011,5 | 1 439,2 | 1 294,7 |
| Pressione relativa [Pa]                                       | 978,6   | 881,8   | 1 161,4 | 1 268,5 | 1 684,9 | 2 001,1 | 2 291,5 | 2 221,0 | 1 881,4 | 1 456,3 | 1 049,2 | 981,4   |
| Umidità relativa [%]                                          | 76,6    | 73,8    | 83,4    | 73,0    | 77,2    | 71,7    | 71,1    | 66,9    | 71,2    | 72,4    | 72,9    | 75,8    |

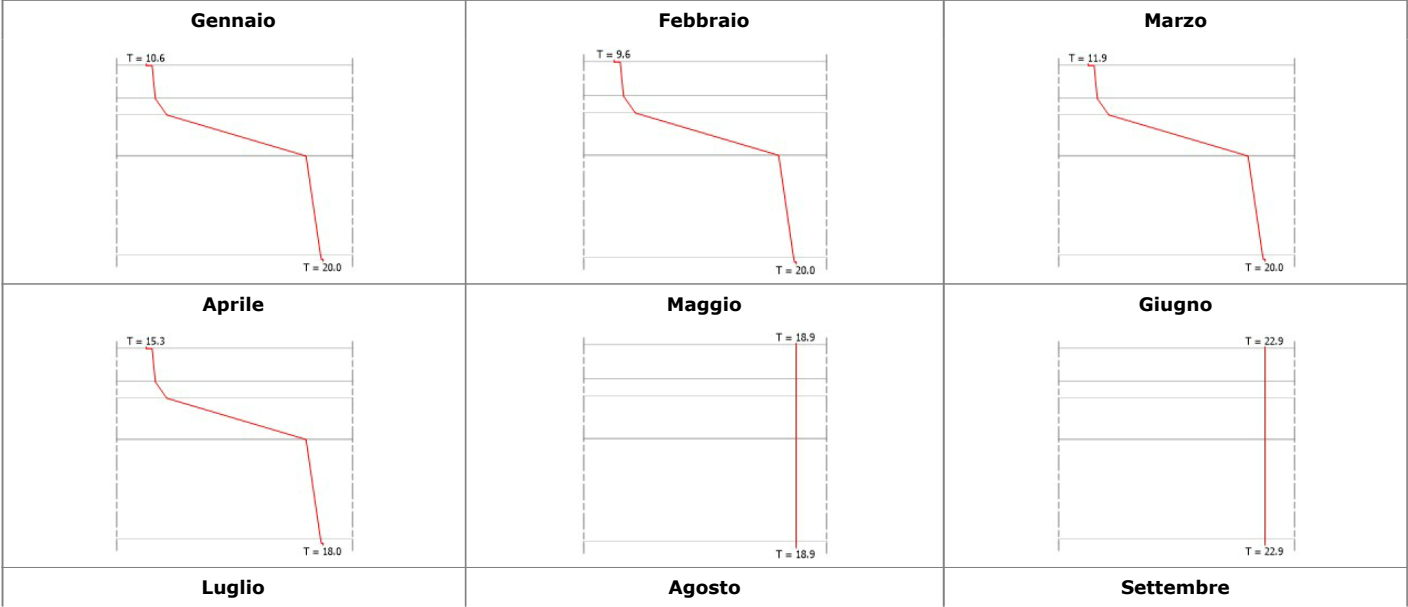
| Strato | Descrizione                                                                    | Condensa formata<br>[kg/m²] | Condensa evaporata<br>[kg/m²] | Condensa accumulata<br>[kg/m²] | Massima condensa ammissibile<br>[kg/m²] |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|
| 1      | Tegole in terracotta                                                           | 0,0000                      | 0,0000                        | 0,0000                         | 0,5000                                  |
| 2      | Assito in legno per tetto                                                      | 0,0000                      | 0,0000                        | 0,0000                         | 0,5000                                  |
| 3      | Pannello EPS 100 - polistirene espanso sinterizzato a conducibilità migliorata | 0,0000                      | 0,0000                        | 0,0000                         | 0,5000                                  |
| 4      | Fogli di bitume                                                                | 0,0000                      | 0,0000                        | 0,0000                         | 0,0000                                  |
| 5      | Blocco solaio laterizio - resistenza 0.337                                     | 0,0000                      | 0,0000                        | 0,0000                         | 0,0000                                  |
| 6      | Intonaco interno                                                               | 0,0000                      | 0,0000                        | 0,0000                         | 0,4200                                  |
|        | <b>TOTALE</b>                                                                  | <b>0,0000</b>               | <b>0,0000</b>                 | <b>0,0000</b>                  |                                         |

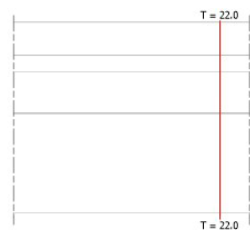
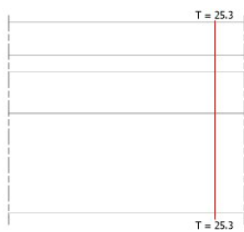
|                                                |            |                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verifica rischio condensa interstiziale</b> | VERIFICATA | La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.                                                                                                                                                         |
| <b>Verifica rischio formazione muffe</b>       | VERIFICATA | Fattore di temperatura minima fRsi = 0,9386, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0,7729, mese critico = ottobre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 0,9085 W/m²K. |

Diagrammi delle pressioni mensili

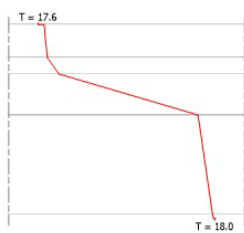


Diagrammi delle temperature mensili





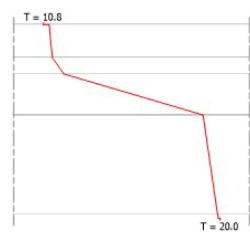
**Ottobre**



**Novembre**



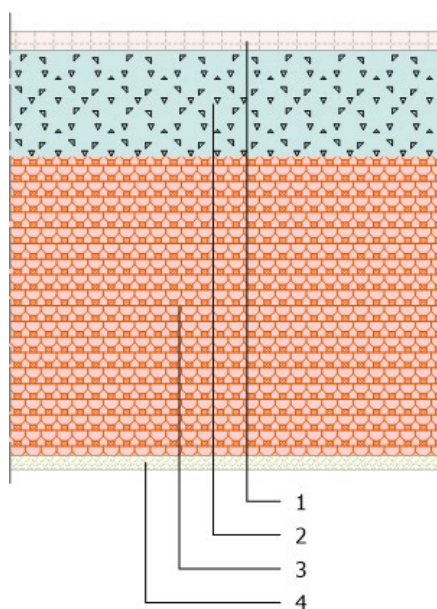
**Dicembre**



T = Temperatura [°C]

**Titolo:** Solaio Intermedio**Descrizione:****STRATIGRAFIA**

| Strato   | Descrizione                                   | Spessore<br>[mm] | Conduttività<br>[W/mK] | Conduttanza<br>[W/m²K] | Massa<br>superficiale<br>[kg/m²] | Resistenza al<br>vapore<br>[-] | Calore<br>specifico<br>[J/kgK] | Resistenza<br>[m²K/W] |
|----------|-----------------------------------------------|------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
|          | Adduttanza esterna                            | 0                |                        | 25,0000                |                                  |                                |                                | 0,0400                |
| <b>1</b> | Piastrelle in ceramica                        | 15               | 1,3000                 | 86,6667                | 34,50                            | barriera                       | 840                            | 0,0115                |
| <b>2</b> | Massetto in calcestruzzo<br>alleggerito       | 85               | 1,1600                 | 13,6471                | 119,00                           | 132,1918                       | 1 000                          | 0,0733                |
| <b>3</b> | Blocco solaio laterizio - resistenza<br>0.337 | 240              |                        | 2,9674                 | 216,00                           | 10,1579                        | 1 000                          | 0,3370                |
| <b>4</b> | Intonaco interno                              | 10               | 0,7000                 | 70,0000                | 14,00                            | 10,7222                        | 1 000                          | 0,0143                |
|          | Adduttanza interna                            | 0                |                        | 10,0000                |                                  |                                |                                | 0,1000                |



Spessore totale = 350 [mm]

Trasmittanza termica globale = 1,7358 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 0,5761 [m²K/W]

Massa superficiale globale = 383,50 [kg/m²]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 369,50 [kg/m²]

Capacità termica areica = 70,989 [kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0,76 [W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0,44 [-]

Sfasamento = 8,09 [h]

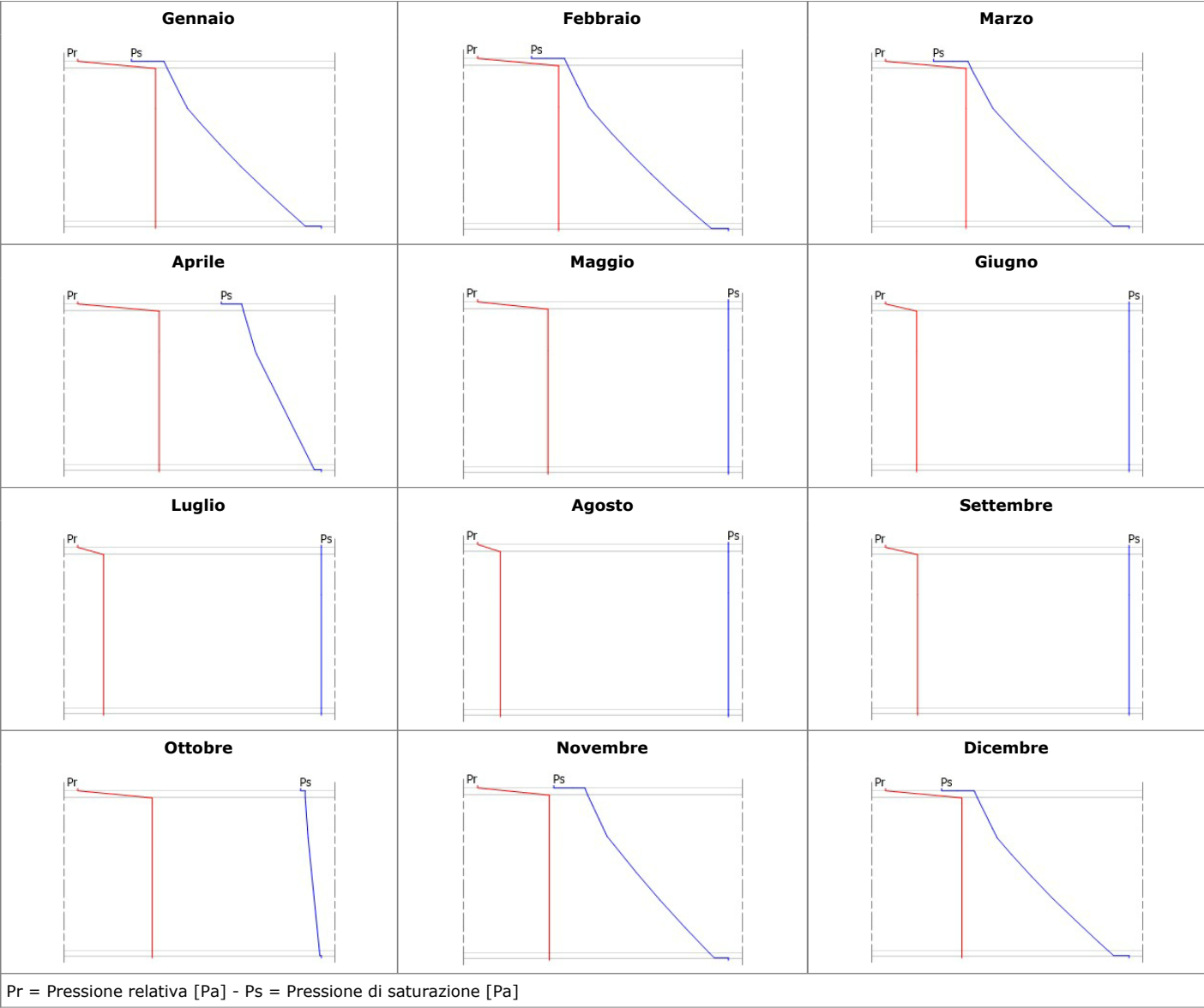
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

|                                                        | GEN     | FEB     | MAR     | APR     | MAG     | GIU     | LUG     | AGO     | SET     | OTT     | NOV     | DIC     |
|--------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E1(3) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Temperatura [°C]                                       | 20,0    | 20,0    | 20,0    | 18,0    | 18,9    | 22,9    | 25,3    | 25,8    | 22,0    | 18,0    | 20,0    | 20,0    |
| Pressione saturazione [Pa]                             | 2 337,0 | 2 337,0 | 2 337,0 | 2 062,8 | 2 182,5 | 2 790,9 | 3 222,9 | 3 319,9 | 2 642,4 | 2 062,8 | 2 337,0 | 2 337,0 |
| Pressione relativa [Pa]                                | 1 411,5 | 1 350,8 | 1 549,4 | 1 534,7 | 1 824,6 | 2 101,5 | 2 391,4 | 2 320,6 | 1 981,8 | 1 642,0 | 1 418,5 | 1 406,8 |
| Umidità relativa [%]                                   | 60,4    | 57,8    | 66,3    | 74,4    | 83,6    | 75,3    | 74,2    | 69,9    | 75,0    | 79,6    | 60,7    | 60,2    |
| Pressione min accett. [Pa]                             | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     |
| Fattore di temperatura                                 | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   |
| FACCIA ESTERNA - Esterno ORIZZONTALE                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Temperatura [°C]                                       | 10,6    | 9,6     | 11,9    | 15,3    | 18,9    | 22,9    | 25,3    | 25,8    | 22,0    | 17,6    | 12,4    | 10,8    |
| Pressione saturazione [Pa]                             | 1 277,5 | 1 194,8 | 1 392,6 | 1 737,6 | 2 182,5 | 2 790,9 | 3 222,9 | 3 319,9 | 2 642,4 | 2 011,5 | 1 439,2 | 1 294,7 |
| Pressione relativa [Pa]                                | 978,6   | 881,8   | 1 161,4 | 1 268,5 | 1 684,9 | 2 001,1 | 2 291,5 | 2 221,0 | 1 881,4 | 1 456,3 | 1 049,2 | 981,4   |
| Umidità relativa [%]                                   | 76,6    | 73,8    | 83,4    | 73,0    | 77,2    | 71,7    | 71,1    | 66,9    | 71,2    | 72,4    | 72,9    | 75,8    |

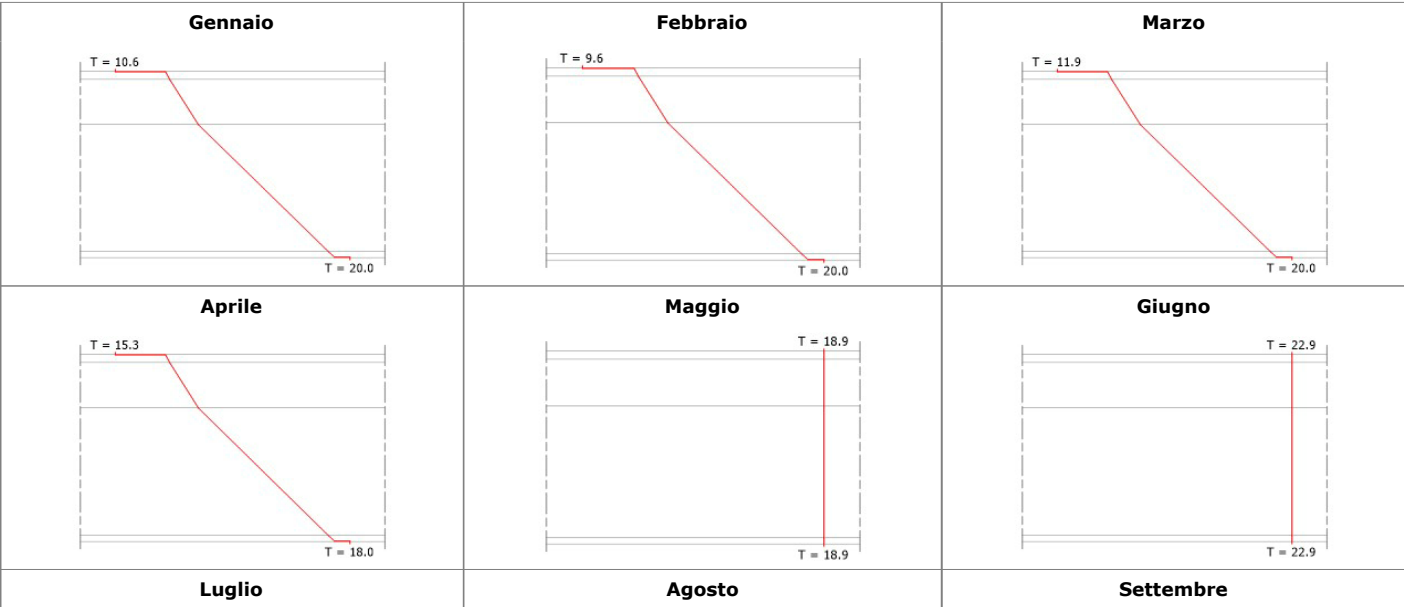
| Strato | Descrizione                                | Condensa formata [kg/m²] | Condensa evaporata [kg/m²] | Condensa accumulata [kg/m²] | Massima condensa ammissibile [kg/m²] |
|--------|--------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1      | Piastrelle in ceramica                     | 0,0000                   | 0,0000                     | 0,0000                      | 0,5000                               |
| 2      | Massetto in calcestruzzo alleggerito       | 0,0098                   | -0,0098                    | 0,0000                      | 0,0000                               |
| 3      | Blocco solaio laterizio - resistenza 0.337 | 0,0000                   | 0,0000                     | 0,0000                      | 0,0000                               |
| 4      | Intonaco interno                           | 0,0000                   | 0,0000                     | 0,0000                      | 0,4200                               |
|        | TOTALE                                     | 0,0098                   | -0,0098                    | 0,0000                      |                                      |

|                                         |               |  |
|-----------------------------------------|---------------|--|
| Verifica rischio condensa interstiziale | NON RICHIESTA |  |
| Verifica rischio formazione muffe       | NON RICHIESTA |  |

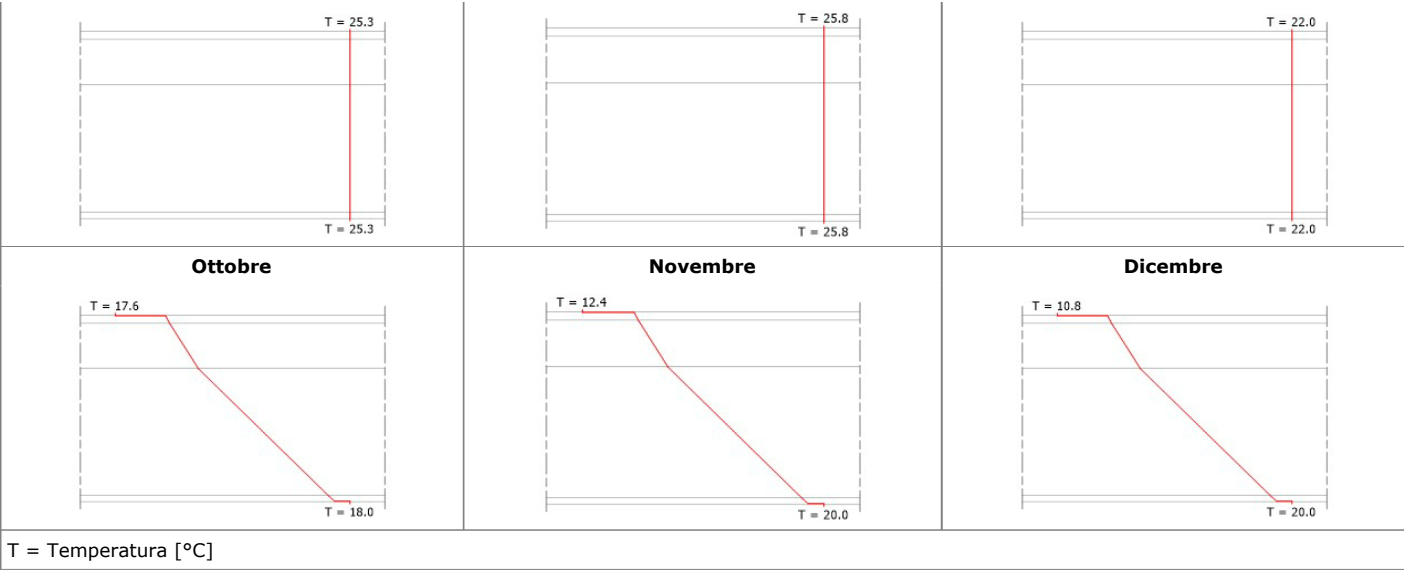
## Diagrammi delle pressioni mensili



## Diagrammi delle temperature mensili



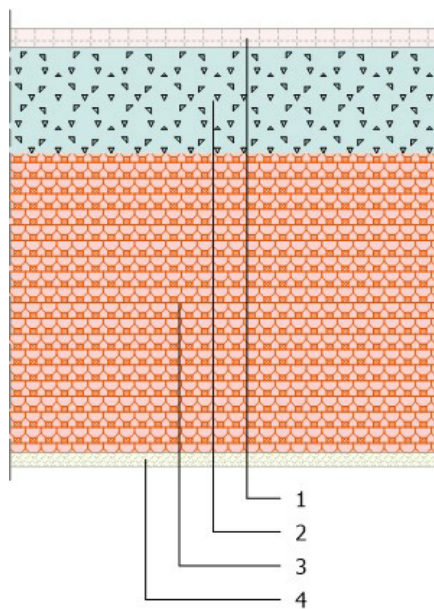




**Titolo:** Solaio Intermedio  
**Descrizione:**

**STRATIGRAFIA**

| Strato   | Descrizione                                   | Spessore<br>[mm] | Conduttività<br>[W/mK] | Conduttanza<br>[W/m²K] | Massa<br>superficiale<br>[kg/m²] | Resistenza al<br>vapore<br>[-] | Calore<br>specifico<br>[J/kgK] | Resistenza<br>[m²K/W] |
|----------|-----------------------------------------------|------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
|          | Adduttanza interna                            | 0                |                        | 5,9000                 |                                  |                                |                                | 0,1695                |
| <b>1</b> | Piastrelle in ceramica                        | 15               | 1,3000                 | 86,6667                | 34,50                            | barriera                       | 840                            | 0,0115                |
| <b>2</b> | Massetto in calcestruzzo<br>alleggerito       | 85               | 1,1600                 | 13,6471                | 119,00                           | 132,1918                       | 1 000                          | 0,0733                |
| <b>3</b> | Blocco solaio laterizio - resistenza<br>0.337 | 240              |                        | 2,9674                 | 216,00                           | 10,1579                        | 1 000                          | 0,3370                |
| <b>4</b> | Intonaco interno                              | 10               | 0,7000                 | 70,0000                | 14,00                            | 10,7222                        | 1 000                          | 0,0143                |
|          | Adduttanza esterna                            | 0                |                        | 25,0000                |                                  |                                |                                | 0,0400                |



Spessore totale = 350 [mm]

Trasmittanza termica globale = 1,5490 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 0,6456 [m²K/W]

Massa superficiale globale = 383,50 [kg/m²]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 369,50 [kg/m²]

Capacità termica areica = 64,946 [kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0,50 [W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0,32 [-]

Sfasamento = 8,80 [h]

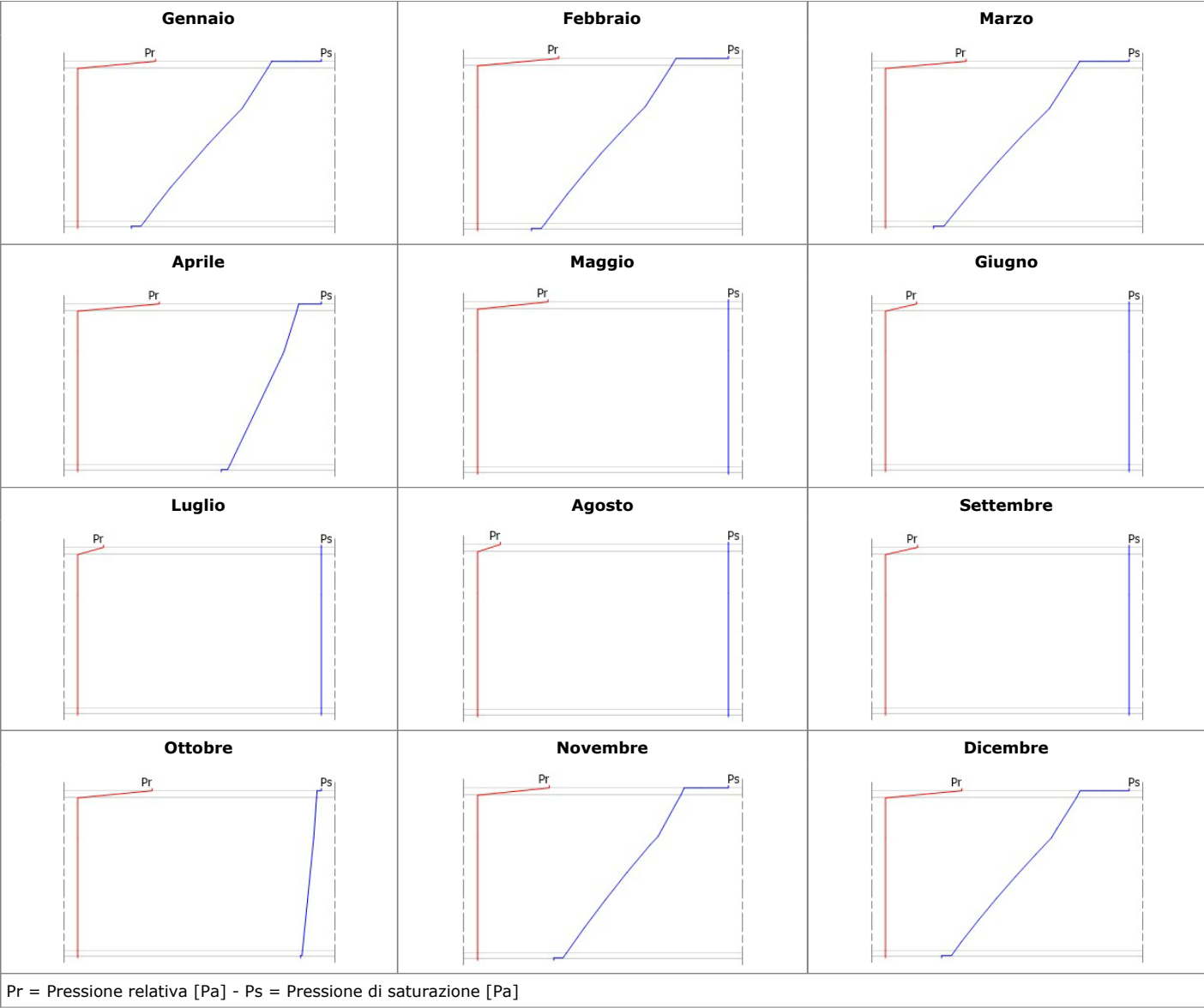
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

|                                                        | GEN     | FEB     | MAR     | APR     | MAG     | GIU     | LUG     | AGO     | SET     | OTT     | NOV     | DIC     |
|--------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E1(3) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Temperatura [°C]                                       | 20,0    | 20,0    | 20,0    | 18,0    | 18,9    | 22,9    | 25,3    | 25,8    | 22,0    | 18,0    | 20,0    | 20,0    |
| Pressione saturazione [Pa]                             | 2 337,0 | 2 337,0 | 2 337,0 | 2 062,8 | 2 182,5 | 2 790,9 | 3 222,9 | 3 319,9 | 2 642,4 | 2 062,8 | 2 337,0 | 2 337,0 |
| Pressione relativa [Pa]                                | 1 411,5 | 1 350,8 | 1 549,4 | 1 534,7 | 1 824,6 | 2 101,5 | 2 391,4 | 2 320,6 | 1 981,8 | 1 642,0 | 1 418,5 | 1 406,8 |
| Umidità relativa [%]                                   | 60,4    | 57,8    | 66,3    | 74,4    | 83,6    | 75,3    | 74,2    | 69,9    | 75,0    | 79,6    | 60,7    | 60,2    |
| Pressione min accett. [Pa]                             | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     |
| Fattore di temperatura                                 | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   |
| FACCIA ESTERNA - Esterno ORIZZONTALE                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Temperatura [°C]                                       | 10,6    | 9,6     | 11,9    | 15,3    | 18,9    | 22,9    | 25,3    | 25,8    | 22,0    | 17,6    | 12,4    | 10,8    |
| Pressione saturazione [Pa]                             | 1 277,5 | 1 194,8 | 1 392,6 | 1 737,6 | 2 182,5 | 2 790,9 | 3 222,9 | 3 319,9 | 2 642,4 | 2 011,5 | 1 439,2 | 1 294,7 |
| Pressione relativa [Pa]                                | 978,6   | 881,8   | 1 161,4 | 1 268,5 | 1 684,9 | 2 001,1 | 2 291,5 | 2 221,0 | 1 881,4 | 1 456,3 | 1 049,2 | 981,4   |
| Umidità relativa [%]                                   | 76,6    | 73,8    | 83,4    | 73,0    | 77,2    | 71,7    | 71,1    | 66,9    | 71,2    | 72,4    | 72,9    | 75,8    |

| Strato | Descrizione                                | Condensa formata [kg/m²] | Condensa evaporata [kg/m²] | Condensa accumulata [kg/m²] | Massima condensa ammissibile [kg/m²] |
|--------|--------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1      | Piastrelle in ceramica                     | 0,0000                   | 0,0000                     | 0,0000                      | 0,5000                               |
| 2      | Massetto in calcestruzzo alleggerito       | 0,0000                   | 0,0000                     | 0,0000                      | 0,0000                               |
| 3      | Blocco solaio laterizio - resistenza 0.337 | 0,0000                   | 0,0000                     | 0,0000                      | 0,0000                               |
| 4      | Intonaco interno                           | 0,0000                   | 0,0000                     | 0,0000                      | 0,4200                               |
|        | TOTALE                                     | 0,0000                   | 0,0000                     | 0,0000                      |                                      |

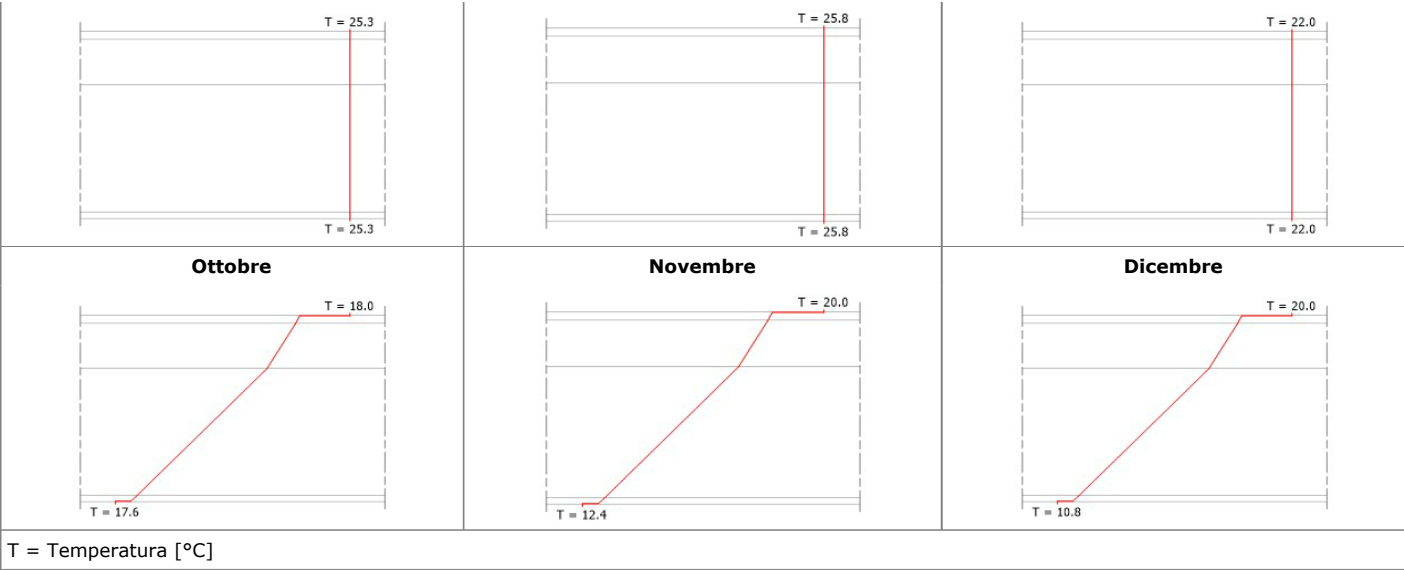
|                                         |               |  |
|-----------------------------------------|---------------|--|
| Verifica rischio condensa interstiziale | NON RICHIESTA |  |
| Verifica rischio formazione muffe       | NON RICHIESTA |  |

## Diagrammi delle pressioni mensili



## Diagrammi delle temperature mensili

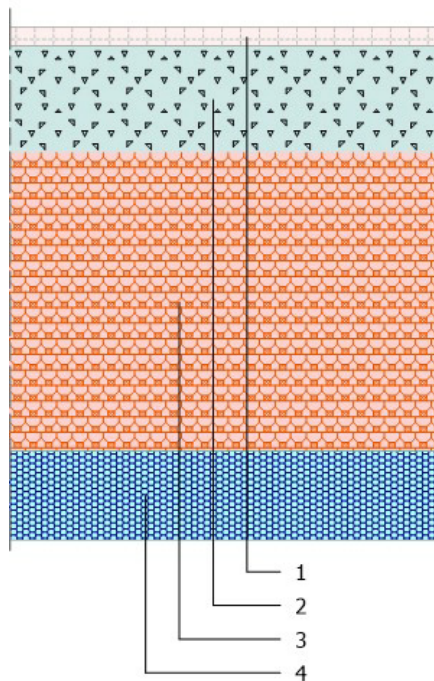




**Titolo:** Solaio Piano Terra  
**Descrizione:**

**STRATIGRAFIA**

| Strato   | Descrizione                                                                          | Spessore<br>[mm] | Conduttività<br>[W/mK] | Conduttanza<br>[W/m²K] | Massa<br>superficiale<br>[kg/m²] | Resistenza al<br>vapore<br>[-] | Calore<br>specifico<br>[J/kgK] | Resistenza<br>[m²K/W] |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
|          | Adduttanza interna                                                                   | 0                |                        | 5,9000                 |                                  |                                |                                | 0,1695                |
| <b>1</b> | Piastrelle in ceramica                                                               | 15               | 1,3000                 | 86,6667                | 34,50                            | barriera                       | 840                            | 0,0115                |
| <b>2</b> | Massetto in calcestruzzo<br>alleggerito                                              | 85               | 1,1600                 | 13,6471                | 119,00                           | 132,1918                       | 1 000                          | 0,0733                |
| <b>3</b> | Blocco solaio laterizio - resistenza<br>0.337                                        | 240              |                        | 2,9674                 | 216,00                           | 10,1579                        | 1 000                          | 0,3370                |
| <b>4</b> | Pannello EPS 100 - polistirene<br>espanso sinterizzato a<br>conducibilità migliorata | 70               | 0,0310                 | 0,4429                 | 2,80                             | 60,0000                        | 1 450                          | 2,2581                |
|          | Adduttanza esterna                                                                   | 0                |                        | 25,0000                |                                  |                                |                                | 0,0400                |



Spessore totale = 410 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0,3461 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 2,8894 [m²K/W]

Massa superficiale globale = 372,30 [kg/m²]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 372,30 [kg/m²]

Capacità termica areica = 59,079 [kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0,04 [W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0,11 [-]

Sfasamento = 11,18 [h]

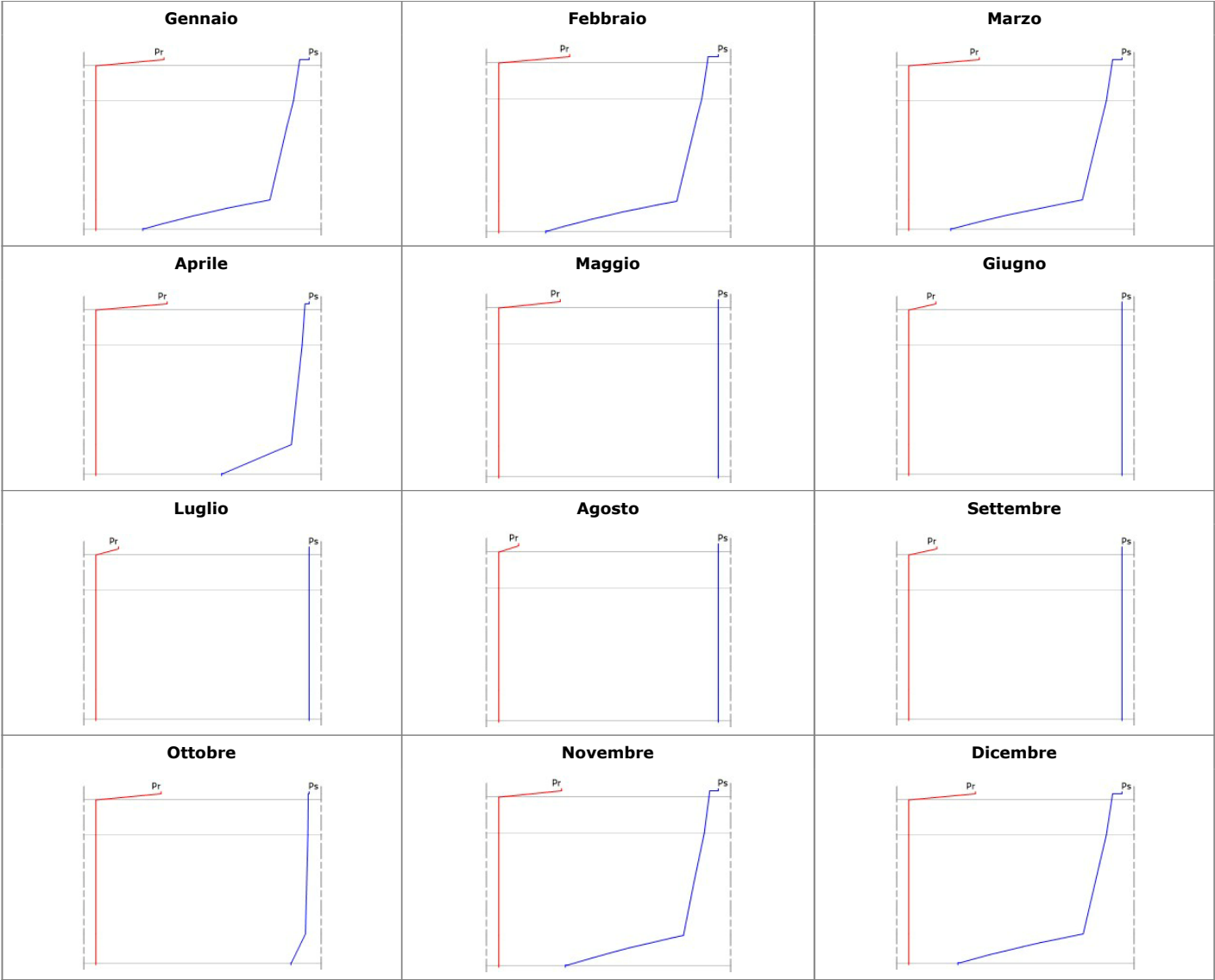
### Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

|                                                               | GEN     | FEB     | MAR     | APR     | MAG     | GIU     | LUG     | AGO     | SET     | OTT     | NOV     | DIC     |
|---------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E1(3)</b> |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Temperatura [°C]                                              | 20,0    | 20,0    | 20,0    | 18,0    | 18,9    | 22,9    | 25,3    | 25,8    | 22,0    | 18,0    | 20,0    | 20,0    |
| Pressione saturazione [Pa]                                    | 2 337,0 | 2 337,0 | 2 337,0 | 2 062,8 | 2 182,5 | 2 790,9 | 3 222,9 | 3 319,9 | 2 642,4 | 2 062,8 | 2 337,0 | 2 337,0 |
| Pressione relativa [Pa]                                       | 1 411,5 | 1 350,8 | 1 549,4 | 1 534,7 | 1 824,6 | 2 101,5 | 2 391,4 | 2 320,6 | 1 981,8 | 1 642,0 | 1 418,5 | 1 406,8 |
| Umidità relativa [%]                                          | 60,4    | 57,8    | 66,3    | 74,4    | 83,6    | 75,3    | 74,2    | 69,9    | 75,0    | 79,6    | 60,7    | 60,2    |
| Pressione min accett. [Pa]                                    | 1 764,4 | 1 688,4 | 1 936,7 | 1 918,4 | 2 280,7 | 2 626,9 | 2 989,3 | 2 900,8 | 2 477,3 | 2 052,5 | 1 773,2 | 1 758,6 |
| Fattore di temperatura                                        | 0,524   | 0,504   | 0,628   | 0,571   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,773   | 0,422   | 0,508   |
| <b>FACCIA ESTERNA - Esterno ORIZZONTALE</b>                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Temperatura [°C]                                              | 10,6    | 9,6     | 11,9    | 15,3    | 18,9    | 22,9    | 25,3    | 25,8    | 22,0    | 17,6    | 12,4    | 10,8    |
| Pressione saturazione [Pa]                                    | 1 277,5 | 1 194,8 | 1 392,6 | 1 737,6 | 2 182,5 | 2 790,9 | 3 222,9 | 3 319,9 | 2 642,4 | 2 011,5 | 1 439,2 | 1 294,7 |
| Pressione relativa [Pa]                                       | 978,6   | 881,8   | 1 161,4 | 1 268,5 | 1 684,9 | 2 001,1 | 2 291,5 | 2 221,0 | 1 881,4 | 1 456,3 | 1 049,2 | 981,4   |
| Umidità relativa [%]                                          | 76,6    | 73,8    | 83,4    | 73,0    | 77,2    | 71,7    | 71,1    | 66,9    | 71,2    | 72,4    | 72,9    | 75,8    |

| Strato | Descrizione                                                                    | Condensa formata<br>[kg/m²] | Condensa evaporata<br>[kg/m²] | Condensa accumulata<br>[kg/m²] | Massima condensa ammissibile<br>[kg/m²] |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|
| 1      | Piastrelle in ceramica                                                         | 0,0000                      | 0,0000                        | 0,0000                         | 0,5000                                  |
| 2      | Massetto in calcestruzzo alleggerito                                           | 0,0000                      | 0,0000                        | 0,0000                         | 0,0000                                  |
| 3      | Blocco solaio laterizio - resistenza 0.337                                     | 0,0000                      | 0,0000                        | 0,0000                         | 0,0000                                  |
| 4      | Pannello EPS 100 - polistirene espanso sinterizzato a conducibilità migliorata | 0,0000                      | 0,0000                        | 0,0000                         | 0,4581                                  |
|        | <b>TOTALE</b>                                                                  | <b>0,0000</b>               | <b>0,0000</b>                 | <b>0,0000</b>                  |                                         |

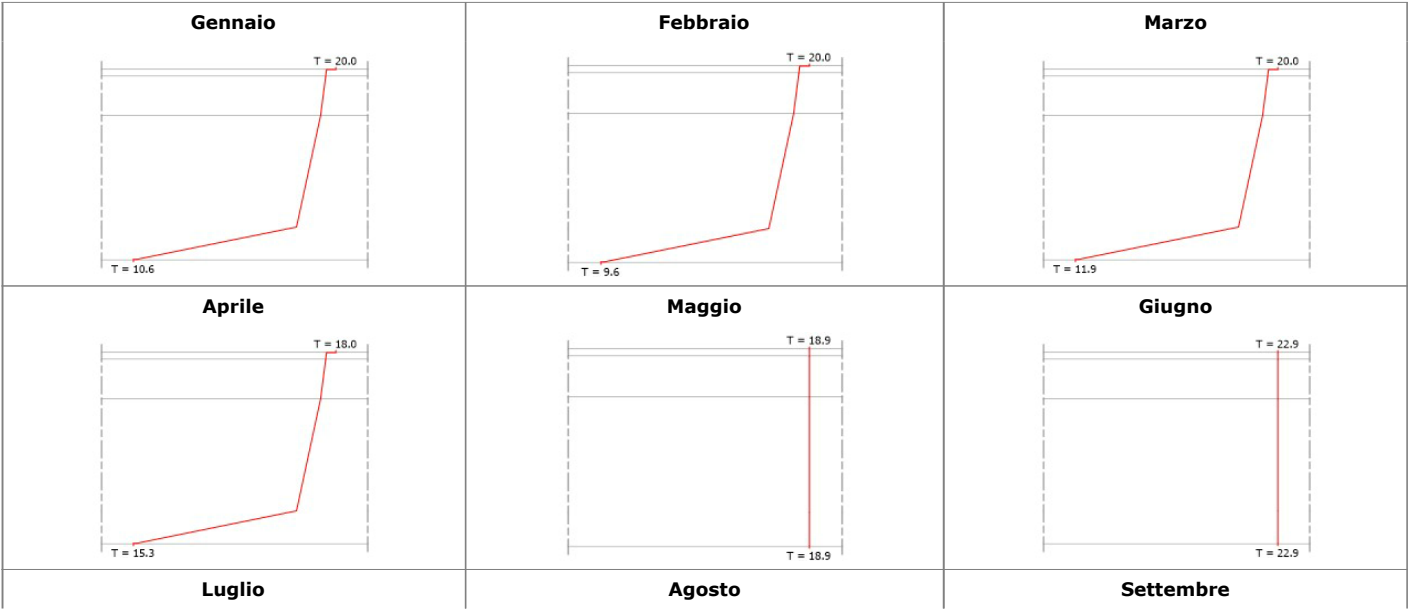
|                                                |            |                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verifica rischio condensa interstiziale</b> | VERIFICATA | La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.                                                                                                                                                         |
| <b>Verifica rischio formazione muffe</b>       | VERIFICATA | Fattore di temperatura minima fRsi = 0,9135, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0,7729, mese critico = ottobre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 0,9085 W/m²K. |

Diagrammi delle pressioni mensili

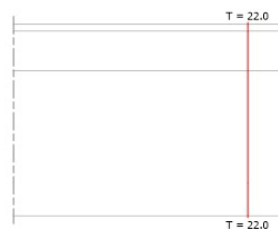
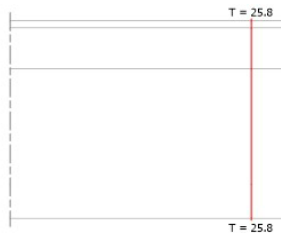


Pr = Pressione relativa [Pa] - Ps = Pressione di saturazione [Pa]

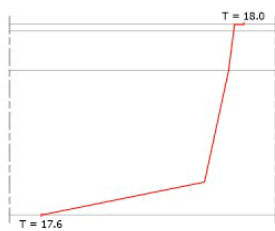
Diagrammi delle temperature mensili



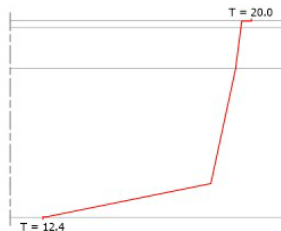




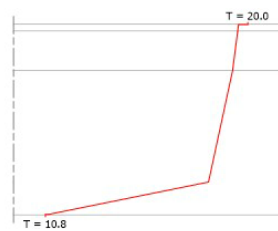
**Ottobre**



**Novembre**




**Dicembre**



T = Temperatura [°C]

**Titolo:** Moderna I[R] 1AB[T01]  
**Descrizione:** Moderna Ingresso [Rettangolare] 1 Ante Battente [Tipo 01]

STRATIGRAFIA

|  |                                                                                   |                                                                                                                                            |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Superficie totale = 2,20 [m²]</p> <p>Trasmittanza termica globale = 1,6672 [W/m²K]</p> <p>Resistenza termica globale = 0,60 [m²K/W]</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Titolo:** Pavimento con terreno sospeso 1

**Descrizione:** Ponte Termico "Pavimento con soletta sospesa": muro superiore con isolamento

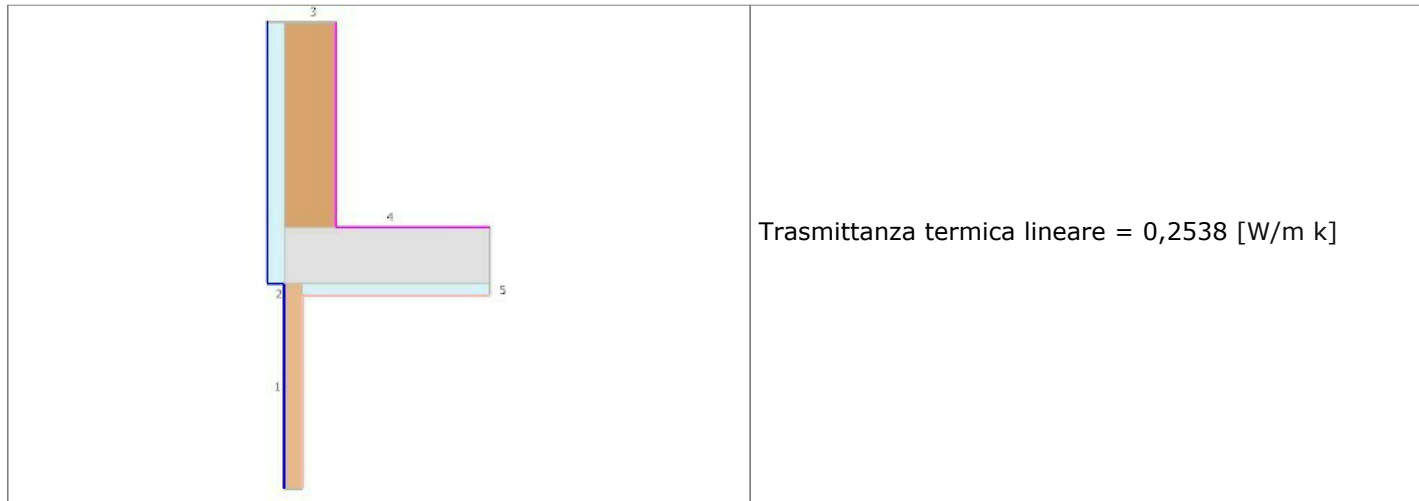
esterno - muro inferiore senza isolamento - soletta con isolamento inferiore:[ (1) Muro inferiore,

Spessore: 110 mm, 0.2104 W/mK; (2) Isolante, Spessore: 100 mm, 0.031 W/mK; (3) Muro, Spessore:

310 mm, 0.2009 W/mK; (4) Soletta, Spessore: 340 mm, 0.8067 W/mK; (5) Isolante, Spessore: 70 mm,

0.031 W/mK;]

## SCHEMA



**Titolo:** Apertura con finestra e porte1

**Descrizione:** Ponte termico "apertura porte e finestre": muro con isolamento esterno:[ (1) Isolante,

Spessore: 100 mm, 0.031 W/mK; (2) Telaio, Spessore: 80 mm, 0.1206 W/mK; (3) Muro, Spessore: 310 mm, 0.2009 W/mK;]

### SCHEMA

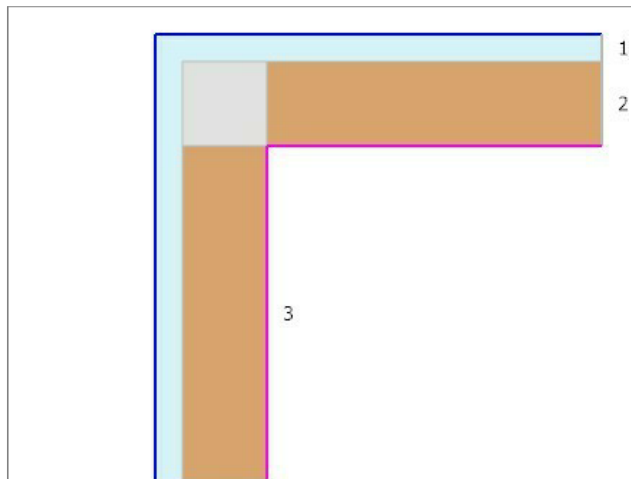


Trasmittanza termica lineare = 0,0953 [W/m K]

**Titolo:** Angolo3

**Descrizione:** Ponte termico "Pilastro d'angolo in muratura corrente": muri con isolamento esterno ("cappotto"):[ (1) Isolante, Spessore: 100 mm, 0.031 W/mK; (2) Muro, Spessore: 310 mm, 0.2009 W/mK; (3) Muro, Spessore: 310 mm, 0.2009 W/mK; (4) Pilastro 0.8742 W/mK;]

### SCHEMA



Trasmittanza termica lineare = 0,1145 [W/m K]

**Titolo:** Pavimento intermedio1

**Descrizione:** Ponte Termico "Pavimento intermedio": muri con isolamento esterno - soletta senza

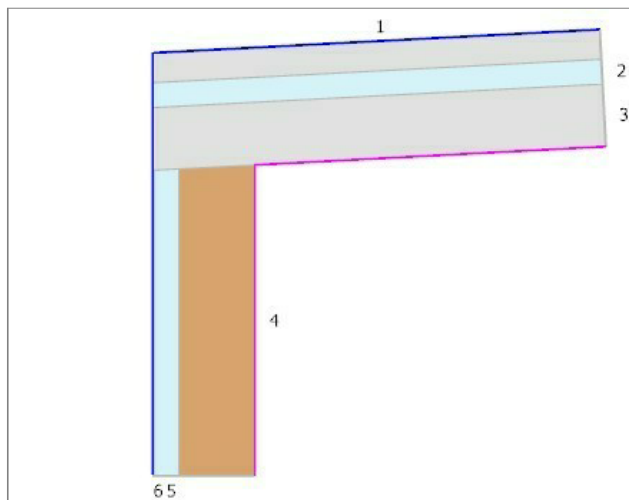
isolamento:[ (1) Soletta, Spessore: 350 mm, 0.8026 W/mK; (2) Muro, Spessore: 310 mm, 0.2009 W/mK;  
(3) Isolante, Spessore: 100 mm, 0.031 W/mK; (4) Muro, Spessore: 310 mm, 0.2009 W/mK;]

**SCHEMA**

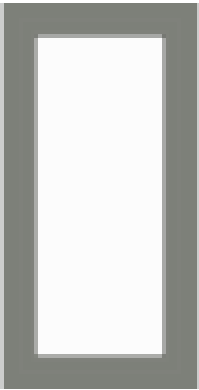


**Titolo: Tetto1**

**Descrizione:** Ponte Termico "Tetto": muro doppia foderà con isolamento nell'intercapedine - soletta con isolamento superiore:[ (1) Soletta, Spessore: 252 mm, 0.5265 W/mK; (2) Isolante solaio, Spessore: 100 mm, 0.031 W/mK; (3) Soletta, Spessore: 252 mm, 0.5265 W/mK; (4) Muro, Spessore: 305 mm, 0.2009 W/mK; (5) Isolante muro, Spessore: 100 mm, 0.031 W/mK; (6) Muro, Spessore: 5 mm, 0.2009 W/mK;]


**SCHEMA**

Trasmittanza termica lineare = 0,2471 [W/m K]

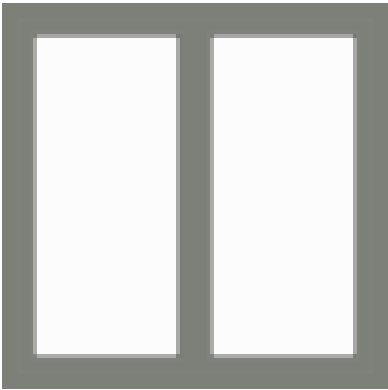
| INFISSO INTERNO                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titolo                                                                            | FN[R] 1AB[1V]                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| Descrizione                                                                       | Finestra [Rettangolare] 1 Anta Battente [1 Vetro]                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                  |
|  | VETRO<br>Tipo vetro = Triplo (doppio rivestimento basso-emissivo)<br>Area - $A_g = 0,40 \text{ m}^2$<br>Perimetro - $L_g = 2,80 \text{ m}$<br>Trasmittanza - $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>Fattore solare normale - $f_g = 0,50$ | TELAIO<br>Tipo telaio = PVC<br>Area - $A_f = 0,32 \text{ m}^2$<br>Trasmittanza - $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>Tipo distanziatori = METALLO<br>Trasmittanza distanziatori = $0,06 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
|                                                                                   | Area totale infisso - $A_w = 0,72 \text{ m}^2$                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                           |        |                        |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|
| Cassonetto                                                                | -      |                        |
| Parapetto                                                                 | MR1    |                        |
| Resistenza superficiale interna                                           | 0,13   | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza superficiale esterna                                           | 0,04   | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza intercapedine                                                  | -      | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Coefficiente riduzione area telaio                                        | 0,44   |                        |
| Trasmittanza totale infisso - $U_w$                                       | 1,3779 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Trasmittanza totale infisso con resistenza chiusura Oscurante - $U_{wDR}$ | 1,3779 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Resistenza totale infisso - $R_w$                                         | 0,73   | $\text{m}^2\text{K/W}$ |

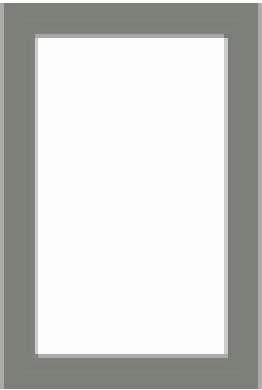


| INFISSO INTERNO                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titolo                                                                            | FN[R] 2AB[2V] MF                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                         |
| Descrizione                                                                       | Finestra [Rettangolare] 2 Ante Battenti [2 Vetri] con Montante Fisso                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |
|  | <b>VETRO</b><br>Tipo vetro = Triplo (doppio rivestimento basso-emissivo)<br>Area - $A_g = 1,57 \text{ m}^2$<br>Perimetro - $L_g = 10,80 \text{ m}$<br>Trasmittanza - $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>Fattore solare normale - $f_g = 0,50$ | <b>TELAIO</b><br>Tipo telaio = PVC<br>Area - $A_f = 0,95 \text{ m}^2$<br>Trasmittanza - $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>Tipo distanziatori = METALLO<br>Trasmittanza distanziatori = $0,06 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
|                                                                                   | <b>Area totale infisso - <math>A_w = 2,52 \text{ m}^2</math></b>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                         |

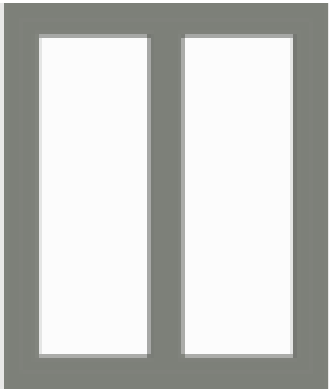
|                                                                                             |               |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| Cassonetto                                                                                  | -             |              |
| Parapetto                                                                                   | -             |              |
| Resistenza superficiale interna                                                             | 0,13          | m²K/W        |
| Resistenza superficiale esterna                                                             | 0,04          | m²K/W        |
| Resistenza intercapedine                                                                    | -             | m²K/W        |
| Coefficiente riduzione area telaio                                                          | 0,38          |              |
| <b>Trasmittanza totale infisso - <math>U_w</math></b>                                       | <b>1,3947</b> | <b>W/m²K</b> |
| <b>Trasmittanza totale infisso con resistenza chiusura Oscurante - <math>U_{wDR}</math></b> | <b>1,3947</b> | <b>W/m²K</b> |
| <b>Resistenza totale infisso - <math>R_w</math></b>                                         | <b>0,72</b>   | <b>m²K/W</b> |

| INFISSO INTERNO                                                                  |                                                                       |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Titolo                                                                           | FN[R] 2AB[1V] MM                                                      |                                                           |
| Descrizione                                                                      | Finestra [Rettangolare] 2 Ante Battenti [1 Vetro] con Montante Mobile |                                                           |
|  | VETRO                                                                 | TELAIO                                                    |
|                                                                                  | Tipo vetro = Triplo (doppio rivestimento basso-emissivo)              | Tipo telaio = PVC                                         |
|                                                                                  | Area - $A_g = 0,90 \text{ m}^2$                                       | Area - $A_f = 0,54 \text{ m}^2$                           |
|                                                                                  | Perimetro - $L_g = 5,80 \text{ m}$                                    | Trasmittanza - $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$         |
|                                                                                  | Trasmittanza - $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$                     | Tipo distanziatori = METALLO                              |
|                                                                                  | Fattore solare normale - $f_g = 0,50$                                 | Trasmittanza distanziatori = $0,06 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Area totale infisso - $A_w = 1,44 \text{ m}^2$                                   |                                                                       |                                                           |

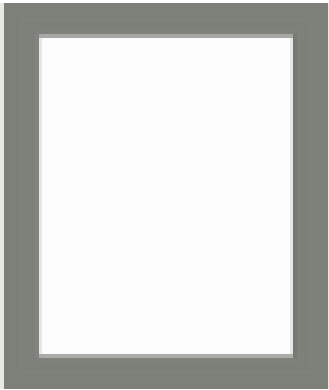
|                                                                           |        |                        |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|
| Cassonetto                                                                | -      |                        |
| Parapetto                                                                 | MR1    |                        |
| Resistenza superficiale interna                                           | 0,13   | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza superficiale esterna                                           | 0,04   | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza intercapedine                                                  | -      | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Coefficiente riduzione area telaio                                        | 0,38   |                        |
| Trasmittanza totale infisso - $U_w$                                       | 1,3792 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Trasmittanza totale infisso con resistenza chiusura Oscurante - $U_{wDR}$ | 1,3792 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Resistenza totale infisso - $R_w$                                         | 0,73   | $\text{m}^2\text{K/W}$ |

| INFISSO INTERNO                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titolo                                                                            | FN[R] 1AB[1V]                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| Descrizione                                                                       | Finestra [Rettangolare] 1 Anta Battente [1 Vetro]                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                  |
|  | VETRO<br>Tipo vetro = Triplo (doppio rivestimento basso-emissivo)<br>Area - $A_g = 0,60 \text{ m}^2$<br>Perimetro - $L_g = 3,20 \text{ m}$<br>Trasmittanza - $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>Fattore solare normale - $f_g = 0,50$ | TELAIO<br>Tipo telaio = PVC<br>Area - $A_f = 0,36 \text{ m}^2$<br>Trasmittanza - $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>Tipo distanziatori = METALLO<br>Trasmittanza distanziatori = $0,06 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
|                                                                                   | Area totale infisso - $A_w = 0,96 \text{ m}^2$                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                           |        |                        |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|
| Cassonetto                                                                | -      |                        |
| Parapetto                                                                 | MR1    |                        |
| Resistenza superficiale interna                                           | 0,13   | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza superficiale esterna                                           | 0,04   | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza intercapedine                                                  | -      | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Coefficiente riduzione area telaio                                        | 0,38   |                        |
| Trasmittanza totale infisso - $U_w$                                       | 1,3375 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Trasmittanza totale infisso con resistenza chiusura Oscurante - $U_{wDR}$ | 1,3375 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Resistenza totale infisso - $R_w$                                         | 0,75   | $\text{m}^2\text{K/W}$ |

| INFISSO INTERNO                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titolo                                                                            | FN[R] 2AB[1V] MM                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                  |
| Descrizione                                                                       | Finestra [Rettangolare] 2 Ante Battenti [1 Vetro] con Montante Mobile                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                  |
|  | VETRO<br>Tipo vetro = Triplo (doppio rivestimento basso-emissivo)<br>Area - $A_g = 0,70 \text{ m}^2$<br>Perimetro - $L_g = 5,40 \text{ m}$<br>Trasmittanza - $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>Fattore solare normale - $f_g = 0,50$ | TELAIO<br>Tipo telaio = PVC<br>Area - $A_f = 0,50 \text{ m}^2$<br>Trasmittanza - $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>Tipo distanziatori = METALLO<br>Trasmittanza distanziatori = $0,06 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
|                                                                                   | Area totale infisso - $A_w = 1,20 \text{ m}^2$                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                           |        |                        |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|
| Cassonetto                                                                | -      |                        |
| Parapetto                                                                 | MR1    |                        |
| Resistenza superficiale interna                                           | 0,13   | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza superficiale esterna                                           | 0,04   | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza intercapedine                                                  | -      | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Coefficiente riduzione area telaio                                        | 0,42   |                        |
| Trasmittanza totale infisso - $U_w$                                       | 1,4117 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Trasmittanza totale infisso con resistenza chiusura Oscurante - $U_{wDR}$ | 1,4117 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Resistenza totale infisso - $R_w$                                         | 0,71   | $\text{m}^2\text{K/W}$ |

| INFISSO INTERNO                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titolo                                                                            | FN[R] 1AB[1V]                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
| Descrizione                                                                       | Finestra [Rettangolare] 1 Anta Battente [1 Vetro]                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                  |
|  | VETRO<br>Tipo vetro = Triplo (doppio rivestimento basso-emissivo)<br>Area - $A_g = 0,80 \text{ m}^2$<br>Perimetro - $L_g = 3,60 \text{ m}$<br>Trasmittanza - $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>Fattore solare normale - $f_g = 0,50$ | TELAIO<br>Tipo telaio = PVC<br>Area - $A_f = 0,40 \text{ m}^2$<br>Trasmittanza - $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>Tipo distanziatori = METALLO<br>Trasmittanza distanziatori = $0,06 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
|                                                                                   | Area totale infisso - $A_w = 1,20 \text{ m}^2$                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                           |        |                        |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|
| Cassonetto                                                                | -      |                        |
| Parapetto                                                                 | MR1    |                        |
| Resistenza superficiale interna                                           | 0,13   | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza superficiale esterna                                           | 0,04   | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Resistenza intercapedine                                                  | -      | $\text{m}^2\text{K/W}$ |
| Coefficiente riduzione area telaio                                        | 0,33   |                        |
| Trasmittanza totale infisso - $U_w$                                       | 1,3133 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Trasmittanza totale infisso con resistenza chiusura Oscurante - $U_{wDR}$ | 1,3133 | $\text{W/m}^2\text{K}$ |
| Resistenza totale infisso - $R_w$                                         | 0,76   | $\text{m}^2\text{K/W}$ |

| Legenda          |                                                                                                                                                                                         |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fabbisogni       | <b>QGNout:</b> Energia termica richiesta al generatore - <b>QGNOut_d:</b> Energia termica richiesta al generatore (delivered)                                                           |
| Perdite          | <b>QIGN:</b> Perdite totali di generazione                                                                                                                                              |
| Efficienze medie | <b>EtaGN:</b> Rendimento di generazione                                                                                                                                                 |
| Consumi          | <b>QGNin:</b> Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - <b>QxGN:</b> Fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari di generazione - <b>CMB:</b> Fabbisogno di combustibile |

**Descrizione:** EOdC (Edificio Oggetto di Certificazione) - Casa di Accoglienza 1

**Dati geometrici**

|                                                 |           |                                |
|-------------------------------------------------|-----------|--------------------------------|
| Area netta                                      | 177,01    | m <sup>2</sup>                 |
| Volume netto                                    | 528,58    | m <sup>3</sup>                 |
| Altezza netta media                             | 2,99      | m                              |
| Area netta (con altezza inferiore a 1.5 m)      | 0,00      | m <sup>2</sup>                 |
| Rapporto S/V                                    | 0,70      | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> |
| Superficie lorda disperdente                    | 562,34    | m <sup>2</sup>                 |
| Superficie lorda disperdente degli infissi      | 32,89     | m <sup>2</sup>                 |
| Volume lordo                                    | 807,17    | m <sup>3</sup>                 |
| Capacità termica totale                         | 43 142,69 | kJ/K                           |
| Trasmittanza termica periodica -Y <sub>IE</sub> | 0,0407    | W/m <sup>2</sup> K             |

**Zone appartenenti all'EODC:**

Zona H (riscaldamento); Zona V (ventilazione); Zona C (raffrescamento); Zona W (acqua calda sanitaria)

**INDICATORI DI PRESTAZIONE ENERGETICA**

**Energia primaria non rinnovabile**

| Classe energetica                                                                     | A4     |                    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|--|
| Indice di <b>prestazione energetica globale</b> - EP <sub>gl,nren</sub>               | 19,87  | kWh/m <sup>2</sup> |  |
| Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP <sub>H,nren</sub>             | 18,63  | kWh/m <sup>2</sup> |  |
| Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP <sub>C,nren</sub>            | 0,00   | kWh/m <sup>2</sup> |  |
| Indice di prestazione energetica per acs - EP <sub>W,nren</sub>                       | 1,24   | kWh/m <sup>2</sup> |  |
| Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP <sub>V,nren</sub>    | 0,00   | kWh/m <sup>2</sup> |  |
| Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP <sub>L,nren</sub> | 0,00   | kWh/m <sup>2</sup> |  |
| Indice di prestazione energetica per trasporti - EP <sub>T,nren</sub>                 | 0,00   | kWh/m <sup>2</sup> |  |
| Coefficiente globale di scambio termico medio per trasmissione - H' <sub>T</sub>      | 0,33   | W/m <sup>2</sup> K |  |
| Area solare equivalente estiva - A <sub>sol</sub> / A <sub>utile</sub>                | 0,0077 | -                  |  |
| Rendimento globale medio stagionale per riscaldamento - η <sub>H</sub>                | 0,89   | -                  |  |
| Rendimento globale medio stagionale per raffrescamento - η <sub>C</sub>               | 3,59   | -                  |  |
| Rendimento globale medio stagionale per acqua calda sanitaria - η <sub>W</sub>        | 0,88   | -                  |  |

**Energia primaria rinnovabile**

|                                                                                      |       |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------|
| Indice di <b>prestazione energetica globale</b> - EP <sub>gl,ren</sub>               | 97,37 | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP <sub>H,ren</sub>             | 78,03 | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP <sub>C,ren</sub>            | 2,95  | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per acs - EP <sub>W,ren</sub>                       | 16,38 | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP <sub>V,ren</sub>    | 0,00  | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP <sub>L,ren</sub> | 0,00  | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per trasporti - EP <sub>T,ren</sub>                 | 0,00  | kWh/m <sup>2</sup> |

**Energia primaria TOTALE**

|                                                                                      |        |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|
| Indice di <b>prestazione energetica globale</b> - EP <sub>gl,tot</sub>               | 117,24 | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP <sub>H,tot</sub>             | 96,66  | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP <sub>C,tot</sub>            | 2,95   | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per acs - EP <sub>W,tot</sub>                       | 17,62  | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP <sub>V,tot</sub>    | 0,00   | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP <sub>L,tot</sub> | 0,00   | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per trasporti - EP <sub>T,tot</sub>                 | 0,00   | kWh/m <sup>2</sup> |

## RISULTATI FINALI

|                                                                                 |                 |                    |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|-----|
| Periodo di riscaldamento                                                        | 15 Nov - 31 Mar | durata (in giorni) | 137 |
| Periodo di raffrescamento                                                       | 21 Giu - 3 Set  | durata (in giorni) | 75  |
| Fabbisogno di energia <b>termica utile</b> per riscaldamento - $Q_h$            |                 | 15 283,48          | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>termica utile</b> per raffrescamento - $Q_c$           |                 | 1 875,45           | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>termica utile</b> per acs - $Q_w$                      |                 | 2 740,30           | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>elettrica</b> per ventilazione meccanica - $Q_{xv}$    |                 | 0,00               | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>elettrica</b> per illuminazione artificiale - $Q_{xL}$ |                 | 0,00               | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>elettrica</b> per trasporti - $Q_{xt}$                 |                 | 0,00               | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per riscaldamento - $QP_H$                |                 | 17 109,80          | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per raffrescamento - $QP_c$               |                 | 523,04             | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per acs - $QP_w$                          |                 | 3 119,16           | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per ventilazione meccanica - $QP_v$       |                 | 0,00               | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per illuminazione artificiale - $QP_L$    |                 | 0,00               | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per trasporti - $QP_T$                    |                 | 0,00               | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>primaria totale</b> - $QP$                             |                 | 20 751,99          | kWh |

## CARICO TERMICO DI PROGETTO

|                                                                               |           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|
| Temperatura esterna di progetto invernale                                     | 1,84      | °C |
| Dispersione massima per trasmissione                                          | 3 572,59  | W  |
| Dispersione massima per ventilazione                                          | 3 916,43  | W  |
| Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) | 10 675,17 | W  |



CALCOLO DEI FABBISOGNI - Riscaldamento

|                                      | GEN      | FEB      | MAR      | APR  | MAG  | GIU  | LUG  | AGO  | SET  | OTT  | NOV      | DIC      | TOT       |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|------|----------|----------|-----------|
| INVOLUCRO kWh                        |          |          |          |      |      |      |      |      |      |      |          |          |           |
| Q <sub>H</sub> TR                    | 1 320,8  | 1 311,3  | 1 114,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 587,0    | 1 305,8  | 5 638,9   |
| Q <sub>H</sub> VE                    | 3 279,1  | 3 276,9  | 2 825,6  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 440,4  | 3 209,3  | 14 031,3  |
| Q <sub>H</sub> SOL                   | 264,7    | 239,9    | 234,8    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 109,6    | 182,5    | 1 031,6   |
| Q <sub>H</sub> INT                   | 790,2    | 713,7    | 790,2    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 407,8    | 790,2    | 3 492,0   |
| Q <sub>H,nd</sub>                    | 3 576,1  | 3 657,8  | 2 953,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 528,7  | 3 567,8  | 15 283,5  |
| Q <sub>H,rif</sub>                   | 3 576,1  | 3 657,8  | 2 953,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 528,7  | 3 567,8  | 15 283,5  |
| IMPIANTO kWh                         |          |          |          |      |      |      |      |      |      |      |          |          |           |
| Q <sub>l</sub> r                     | 9,3      | 8,4      | 9,3      | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 4,8      | 9,3      | 41,2      |
| Q <sub>h_imp</sub>                   | 3 566,8  | 3 649,3  | 2 943,8  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 523,9  | 3 558,5  | 15 242,3  |
| Q <sub>l</sub> Ah                    | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Q <sub>l</sub> Eh                    | 76,1     | 91,3     | 43,3     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 22,6     | 75,7     | 309,0     |
| E <sub>ta</sub> Eh                   | 0,98     | 0,98     | 0,99     | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,99     | 0,98     | 0,98      |
| Q <sub>l</sub> Rh                    | 18,3     | 18,8     | 15,0     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 7,8      | 18,3     | 78,1      |
| E <sub>ta</sub> Rh                   | 1,00     | 1,00     | 1,00     | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00     | 1,00     | 1,00      |
| Q <sub>l</sub> Dh                    | 24,0     | 24,6     | 19,6     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 10,2     | 23,9     | 102,3     |
| E <sub>ta</sub> Dh                   | 0,99     | 0,99     | 0,99     | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,99     | 0,99     | 0,99      |
| Q <sub>ST</sub> out                  | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Q <sub>IGN</sub> h                   | -2 478,2 | -2 448,5 | -2 261,4 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -1 190,7 | -2 587,0 | -10 965,8 |
| E <sub>ta</sub> G <sub>N</sub> h     | 4,35     | 4,25     | 4,53     | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 4,50     | 4,34     | 4,38      |
| Q <sub>h</sub> G <sub>N</sub> in     | 738,9    | 752,7    | 640,9    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 340,1    | 775,0    | 3 247,6   |
| Q <sub>x</sub> h                     | 112,0    | 101,2    | 112,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 57,8     | 112,0    | 495,2     |
| Q <sub>X</sub> hPV                   | 397,2    | 455,0    | 579,9    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 339,9    | 279,7    | 2 051,7   |
| FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh] |          |          |          |      |      |      |      |      |      |      |          |          |           |
| RINN                                 | 3 089    | 3 091    | 2 923    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1 558    | 3 152    | 13 812    |
| NON RINN                             | 885      | 778      | 337      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 113      | 1 184    | 3 298     |
| TOT                                  | 3 973    | 3 869    | 3 260    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1 671    | 4 337    | 17 110    |
| COMBUSTIBILI                         |          |          |          |      |      |      |      |      |      |      |          |          |           |
| Elettricit                           | 738,9    | 752,7    | 640,9    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 340,1    | 775,0    | 3 247,6   |

|                      |                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Legenda</b>       |                                                                                                                                                                                                                            |
| Dispersioni          | Q <sub>H</sub> TR: Trasmissione - Q <sub>H</sub> VE: Ventilazione                                                                                                                                                          |
| Apporti gratuiti     | Q <sub>H</sub> SOL: Apporti solari - Q <sub>H</sub> INT: Apporti interni sensibili                                                                                                                                         |
| Fabbisogni           | Q <sub>H,nd</sub> : Energia termica utile per riscaldamento - Q <sub>H,rif</sub> : Energia termica utile in condizioni di riferimento - Q <sub>h_imp</sub> : Fabbisogno all'impianto - Q <sub>x</sub> h: Energia elettrica |
| Perdite sottosistemi | Q <sub>l</sub> Rh: Perdite totali recuperate - Q <sub>l</sub> Ah: Accumulo - Q <sub>l</sub> Eh: Emissione - Q <sub>l</sub> Rh: Regolazione - Q <sub>l</sub> Dh: Distribuzione - Q <sub>IGN</sub> h: Generazione            |
| Efficienze medie     | E <sub>ta</sub> Eh: Emissione - E <sub>ta</sub> Rh: Regolazione - E <sub>ta</sub> Dh: Distribuzione - E <sub>ta</sub> G <sub>N</sub> h: Generazione                                                                        |
| Consumi              | Q <sub>h</sub> G <sub>N</sub> in: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q <sub>ST</sub> out: Energia da solare termico - Q <sub>X</sub> hPV: Energia elettrica da fotovoltaico                              |

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Acqua calda sanitaria

|                                      | GEN     | FEB     | MAR     | APR     | MAG     | GIU     | LUG     | AGO     | SET     | OTT     | NOV     | DIC     | TOT       |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| VolACS                               | 8 680,0 | 7 840,0 | 8 680,0 | 8 400,0 | 8 680,0 | 8 400,0 | 8 680,0 | 8 680,0 | 8 400,0 | 8 680,0 | 8 400,0 | 8 680,0 | 102 200,0 |
| Q <sub>w</sub>                       | 232,7   | 210,2   | 232,7   | 225,2   | 232,7   | 225,2   | 232,7   | 232,7   | 225,2   | 232,7   | 225,2   | 232,7   | 2 740,3   |
| IMPIANTO kWh                         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |           |
| Q <sub>l</sub> A <sub>w</sub>        | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0       |
| Q <sub>l</sub> D <sub>w</sub>        | 18,6    | 16,8    | 18,6    | 18,0    | 18,6    | 18,0    | 18,6    | 18,6    | 18,0    | 18,6    | 18,0    | 18,6    | 219,3     |
| E <sub>ta</sub> D <sub>w</sub>       | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93      |
| Q <sub>ST</sub> out                  | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0       |
| Q <sub>IGN</sub> w                   | -195,5  | -176,6  | -195,5  | -189,2  | -195,5  | -189,2  | -195,5  | -195,5  | -189,2  | -195,5  | -189,2  | -195,5  | -2 301,7  |
| E <sub>ta</sub> G <sub>N</sub> w     | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50      |
| Q <sub>w</sub> G <sub>N</sub> in     | 55,9    | 50,5    | 55,9    | 54,1    | 55,9    | 54,1    | 55,9    | 55,9    | 54,1    | 55,9    | 54,1    | 55,9    | 657,9     |
| Q <sub>x</sub> w                     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0       |
| Q <sub>X</sub> wPV                   | 26,1    | 26,9    | 43,0    | 54,1    | 55,9    | 54,1    | 55,9    | 55,9    | 54,1    | 55,9    | 46,2    | 17,6    | 545,5     |
| FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh] |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |           |
| RINN                                 | 235,6   | 214,5   | 244,6   | 243,3   | 251,4   | 243,3   | 251,4   | 251,4   | 243,3   | 251,4   | 239,1   | 231,1   | 2 900,1   |
| NON RINN                             | 58,1    | 46,0    | 25,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 15,4    | 74,6    | 219,1     |
| TOT                                  | 293,7   | 260,5   | 269,6   | 243,3   | 251,4   | 243,3   | 251,4   | 251,4   | 243,3   | 251,4   | 254,5   | 305,7   | 3 119,2   |
| COMBUSTIBILI                         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |           |
| Elettricit                           | 55,9    | 50,5    | 55,9    | 54,1    | 55,9    | 54,1    | 55,9    | 55,9    | 54,1    | 55,9    | 54,1    | 55,9    | 657,9     |

|                      |                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Legenda</b>       |                                                                                                                                                                                               |
| Fabbisogni           | VolACS[I]: Volumi di ACS - Q <sub>w</sub> : Energia termica per acqua calda sanitaria - Q <sub>x</sub> w: Energia elettrica                                                                   |
| Perdite sottosistemi | Q <sub>l</sub> A <sub>w</sub> : Accumulo - Q <sub>l</sub> D <sub>w</sub> : Distribuzione - Q <sub>IGN</sub> w: Generazione                                                                    |
| Efficienze medie     | E <sub>ta</sub> D <sub>w</sub> : Distribuzione - E <sub>ta</sub> G <sub>N</sub> w: Generazione                                                                                                |
| Consumi              | Q <sub>w</sub> G <sub>N</sub> in: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q <sub>ST</sub> out: Energia da solare termico - Q <sub>X</sub> wPV: Energia elettrica da fotovoltaico |

### CALCOLO DEI FABBISOGNI - Raffrescamento

|                                      | GEN  | FEB  | MAR  | APR  | MAG  | GIU   | LUG    | AGO    | SET   | OTT  | NOV  | DIC  | TOT      |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|-------|--------|--------|-------|------|------|------|----------|
| INVOLUCRO kWh                        |      |      |      |      |      |       |        |        |       |      |      |      |          |
| QcTR                                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 92,5  | 79,8   | 25,3   | 31,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 272,8    |
| QcVE                                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 254,3 | 244,2  | 69,8   | 81,2  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 649,5    |
| QcSOL                                | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 112,4 | 344,8  | 301,4  | 29,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 787,7    |
| QcINT                                | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 254,9 | 790,2  | 790,2  | 76,5  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 911,7  |
| QC,nd                                | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -57,0 | -811,0 | -996,6 | -10,9 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -1 875,4 |
| QC,rif                               | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -57,0 | -811,0 | -996,6 | -10,9 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -1 875,4 |
| IMPIANTO kWh                         |      |      |      |      |      |       |        |        |       |      |      |      |          |
| Qc_imp                               | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -57,0 | -811,0 | -996,6 | -10,9 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -1 875,4 |
| QIAc                                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0      |
| QIEc                                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1,2   | 16,6   | 20,3   | 0,2   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 38,3     |
| EtaEc                                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98  | 0,98   | 0,98   | 0,98  | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98     |
| QIRc                                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1,2   | 16,9   | 20,8   | 0,2   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 39,1     |
| EtaRc                                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98  | 0,98   | 0,98   | 0,98  | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98     |
| QIDc                                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1,5   | 21,7   | 26,6   | 0,3   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 50,1     |
| EtaD                                 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98  | 0,98   | 0,98   | 0,98  | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98     |
| QIGNc                                | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0      |
| EtaGNc                               | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 6,09  | 8,00   | 8,18   | 4,98  | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 7,99     |
| QcGNin                               | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 10,3  | 108,7  | 130,5  | 2,4   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 252,0    |
| QXcPV                                | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 46,4  | 220,8  | 242,6  | 13,3  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 523,0    |
| Qxc                                  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 36,1  | 112,0  | 112,0  | 10,8  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 271,1    |
| FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh] |      |      |      |      |      |       |        |        |       |      |      |      |          |
| RINN                                 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 46    | 221    | 243    | 13    | 0    | 0    | 0    | 523      |
| NON RINN                             | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     | 0      | 0      | 0     | 0    | 0    | 0    | 0        |
| TOT                                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 46    | 221    | 243    | 13    | 0    | 0    | 0    | 523      |
| COMBUSTIBILI                         |      |      |      |      |      |       |        |        |       |      |      |      |          |
| Elettricit<br>à                      | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 10,3  | 108,7  | 130,5  | 2,4   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 252,0    |

### Legenda

### Dispersioni

### Apporti gratuiti

*Fabbisogni*

Perdite sottosistemi

*Efficienze medie*

Consumi

**O<sub>c</sub>TR:** Trasmissione - **O<sub>c</sub>VE:** Ventilazione

**O<sub>c</sub>SOL**: Apporti solari - **O<sub>c</sub>INT**: Apporti interni sensibili

$Q_{c,nd}$ : Energia termica utile per riscaldamento -  $Q_{c,rif}$ : Energia termica utile in condizioni di riferimento -  $Q_{c,imp}$ : Fabbisogno all'impianto -

**OIRc:** Perdite totali recuperate - **OIAc:** Accumulo - **OIEc:** Emissione - **OIRc:** Regolazione - **OIDc:** Distribuzione - **OIGNc:** Generazione

**EtaEc:** Emissione - **EtaRc:** Regolazione - **EtaDc:** Distribuzione - **EtaGnc:** Generazione

**QcGNin**: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - **QSTout**: Energia da solare termico - **QXcPV**: Energia elettrica da fotovoltaico

### VERIFICA RISPETTO REQUISITI MINIMI

| Requisito                                                        | UM                        | Valore calcolato | Valore limite | Esito VERIFICA |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|---------------|----------------|
| <b>Tipologia di intervento</b>                                   | Edifici nuova costruzione |                  |               |                |
| Asol'                                                            |                           | 0,0077           | 0,0400        | VERIFICATA     |
| H'T                                                              | W/m²K                     | 0,3282           | 0,6000        | VERIFICATA     |
| EPh,nd                                                           | kWh                       | 86,3432          | 87,9598       | VERIFICATA     |
| EPc,nd                                                           | kWh                       | 10,5952          | 11,5915       | VERIFICATA     |
| EtaGh                                                            | %                         | 89,33            | 56,71         | VERIFICATA     |
| EtaGc                                                            | %                         | 358,57           | 120,93        | VERIFICATA     |
| EtaGw                                                            | %                         | 87,85            | 65,42         | VERIFICATA     |
| EPgl                                                             | kWh                       | 117,2372         | 188,3491      | VERIFICATA     |
| <b>Fonti Rinnovabili (D.Lgs. 199/2021)</b>                       |                           |                  |               |                |
| QwFR_perc                                                        | %                         | 92,98            | 60,00         | VERIFICATA     |
| QhwcFR_perc                                                      | %                         | 83,05            | 60,00         | VERIFICATA     |
| Pel_FR                                                           | kW                        | 16,00            | 15,60         | VERIFICATA     |
| EPhwc,nren                                                       | kWh                       | 19,87            | 98,98         | NON RICHIESTO  |
| <b>Pompa di calore (Allegato VII - Direttiva 28 CE del 2009)</b> |                           |                  |               |                |
| SPF (THERMA V MONOBLOCCO S R32 - HM051MR.U44)                    |                           | 4,38             | 2,50          | VERIFICATA     |

### VERIFICHE TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DISPERDENTI

Per questo tipo di intervento non sono previste verifiche delle trasmittanze limite

## VERIFICHE FATTORE DI TRASMISSIONE SOLARE

Per questo tipo di intervento non sono previste verifiche

*Tabella di riepilogo dell'area solare equivalente estiva*

| Codice elemento<br>finestrato | Esposizione | A <sub>w</sub><br>[m <sup>2</sup> ] | F <sub>sh,ob</sub><br>[-] | g <sub>gl+sh</sub><br>[-] | F <sub>F</sub><br>[-] | F <sub>sol,est</sub><br>[-] | A <sub>sol,est</sub><br>[m <sup>2</sup> ] |
|-------------------------------|-------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|
| FN[R] 2AB[2V] MF              | NORD        | 2,5200                              | 0,79                      | 0,10                      | 0,38                  | 0,64014                     | 0,07969                                   |
| FN[R] 1AB[1V]                 | EST         | 0,9600                              | 0,49                      | 0,11                      | 0,38                  | 0,95435                     | 0,03168                                   |
| FN[R] 2AB[1V] MM              | NORD        | 1,4400                              | 0,71                      | 0,10                      | 0,38                  | 0,64014                     | 0,04214                                   |
| FN[R] 2AB[2V] MF              | SUD         | 2,5200                              | 0,57                      | 0,09                      | 0,38                  | 0,67176                     | 0,05428                                   |
| FN[R] 1AB[1V]                 | NORD        | 0,7193                              | 0,82                      | 0,10                      | 0,44                  | 0,64014                     | 0,02161                                   |
| FN[R] 2AB[2V] MF              | NORD        | 2,5200                              | 0,79                      | 0,10                      | 0,38                  | 0,64014                     | 0,07969                                   |
| FN[R] 2AB[2V] MF              | SUD         | 2,5200                              | 0,57                      | 0,09                      | 0,38                  | 0,67176                     | 0,05428                                   |
| FN[R] 1AB[1V]                 | SUD         | 0,7193                              | 0,54                      | 0,09                      | 0,44                  | 0,67176                     | 0,01343                                   |
| FN[R] 1AB[1V]                 | SUD         | 0,7193                              | 0,54                      | 0,36                      | 0,44                  | 0,67176                     | 0,05371                                   |
| FN[R] 2AB[2V] MF              | SUD         | 2,5200                              | 0,50                      | 0,36                      | 0,38                  | 0,67176                     | 0,18966                                   |
| FN[R] 2AB[2V] MF              | SUD         | 2,5200                              | 0,52                      | 0,09                      | 0,38                  | 0,67176                     | 0,04933                                   |
| FN[R] 2AB[2V] MF              | SUD         | 2,5200                              | 0,52                      | 0,09                      | 0,38                  | 0,67176                     | 0,04933                                   |
| FN[R] 2AB[1V] MM              | NORD        | 1,4400                              | 0,94                      | 0,40                      | 0,38                  | 0,64014                     | 0,22117                                   |
| FN[R] 1AB[1V]                 | NORD        | 0,7193                              | 0,82                      | 0,10                      | 0,44                  | 0,64014                     | 0,02161                                   |
| FN[R] 1AB[1V]                 | OVEST       | 0,9600                              | 0,36                      | 0,11                      | 0,38                  | 0,95435                     | 0,02283                                   |
| FN[R] 2AB[1V] MM              | NORD        | 1,4400                              | 0,81                      | 0,40                      | 0,38                  | 0,64014                     | 0,19245                                   |
| FN[R] 2AB[2V] MF              | SUD         | 2,5200                              | 0,50                      | 0,09                      | 0,38                  | 0,67176                     | 0,04741                                   |
| FN[R] 2AB[1V] MM              | NORD        | 1,2000                              | 0,94                      | 0,10                      | 0,42                  | 0,64014                     | 0,04301                                   |
| <b>Totale</b>                 | -           | -                                   | -                         | -                         | -                     | -                           | <b>0,00716</b>                            |

## FONTI RINNOVABILI

### SOLARE FOTOVOLTAICO

|                                            | GEN | FEB | MAR | APR | MAG   | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | TOT   |
|--------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| <b>ENERGIA PRODOTTA ED ESPORTATA [kWh]</b> |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |     |       |
| Totale prodotta                            | 423 | 482 | 623 | 843 | 1 037 | 917 | 927 | 891 | 845 | 629 | 386 | 297 | 8 300 |
| Totale esportata                           | 0   | 0   | 0   | 789 | 981   | 816 | 651 | 592 | 777 | 573 | 0   | 0   | 5 180 |
| <b>Riscaldamento</b>                       |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |     |       |
| Prodotta                                   | 397 | 455 | 580 | 0   | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 340 | 280 | 2 052 |
| Utile                                      | 397 | 455 | 580 | 0   | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 340 | 280 | 2 052 |
| Esportata                                  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     |
| <b>Raffrescamento</b>                      |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |     |       |
| Prodotta                                   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 423 | 740 | 724 | 167 | 0   | 0   | 0   | 2 054 |
| Utile                                      | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 46  | 221 | 243 | 13  | 0   | 0   | 0   | 523   |
| Esportata                                  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 377 | 519 | 482 | 153 | 0   | 0   | 0   | 1 531 |
| <b>ACS</b>                                 |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |     |       |
| Prodotta                                   | 26  | 27  | 43  | 843 | 1 037 | 493 | 187 | 167 | 678 | 629 | 46  | 18  | 4 194 |
| Utile                                      | 26  | 27  | 43  | 54  | 56    | 54  | 56  | 56  | 54  | 56  | 46  | 18  | 546   |
| Esportata                                  | 0   | 0   | 0   | 789 | 981   | 439 | 131 | 111 | 624 | 573 | 0   | 0   | 3 649 |
| <b>Ventilazione</b>                        |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |     |       |
| Prodotta                                   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     |
| Utile                                      | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     |
| Esportata                                  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     |
| <b>Illuminazione</b>                       |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |     |       |
| Prodotta                                   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     |
| Utile                                      | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     |
| Esportata                                  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     |
| <b>Trasporti</b>                           |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |     |       |
| Prodotta                                   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     |
| Utile                                      | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     |
| Esportata                                  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     |

### POMPA DI CALORE

|                                              | GEN   | FEB   | MAR   | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV   | DIC   | TOT    |
|----------------------------------------------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|--------|
| <b>ENERGIA PRELEVATA DALL'AMBIENTE [kWh]</b> |       |       |       |     |     |     |     |     |     |     |       |       |        |
| TOT                                          | 2 678 | 2 646 | 2 435 | 189 | 195 | 189 | 195 | 195 | 189 | 195 | 1 370 | 2 789 | 13 267 |
| Per riscaldamento                            | 2 482 | 2 470 | 2 239 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1 181 | 2 594 | 10 966 |
| Per acs                                      | 195   | 177   | 195   | 189 | 195 | 189 | 195 | 195 | 189 | 195 | 189   | 195   | 2 302  |

DISPERSIONI TERMICHE PER TRASMISSIONE

Strutture opache verticali

| Descrizione  | Superficie disperdente<br>[m²] | Trasmittanza U<br>[W/m²K] | Dispersioni<br>[kWh] | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Aliquota<br>[%] | Carico di progetto<br>[W] | Temperatura esterna<br>[°C] | Aliquota<br>[%] |
|--------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Tamponamento | 207,54                         | 0,2025                    | 1 279,13             | 42,02                    | 98,98           | 849,86                    | 1,8                         | 99,02           |
| Tramezzature | 0,32                           | 1,4435                    | 13,21                | 0,46                     | 1,02            | 8,42                      | 1,8                         | 0,98            |
| TOTALE       | 207,86                         | -                         | 1 292,34             | 42,48                    | 100,00          | 858,29                    | -                           | 100,00          |

Strutture opache orizzontali - Solai superiori

| Descrizione       | Superficie disperdente<br>[m²] | Trasmittanza U<br>[W/m²K] | Dispersioni<br>[kWh] | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Aliquota<br>[%] | Carico di progetto<br>[W] | Temperatura esterna<br>[°C] | Aliquota<br>[%] |
|-------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Solaio Copertura  | 90,49                          | 0,2456                    | 732,68               | 22,22                    | 82,40           | 403,53                    | 1,8                         | 82,43           |
| Solaio Intermedio | 2,73                           | 1,7358                    | 156,54               | 4,74                     | 17,60           | 85,99                     | 1,8                         | 17,57           |
| TOTALE            | 93,22                          | -                         | 889,22               | 26,96                    | 100,00          | 489,51                    | -                           | 100,00          |

Strutture opache orizzontali - Solai inferiori

| Descrizione        | Superficie disperdente<br>[m²] | Trasmittanza U<br>[W/m²K] | Dispersioni<br>[kWh] | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Aliquota<br>[%] | Carico di progetto<br>[W] | Temperatura esterna<br>[°C] | Aliquota<br>[%] |
|--------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Solaio Intermedio  | 4,46                           | 1,5490                    | 206,86               | 6,91                     | 18,71           | 125,53                    | 1,8                         | 18,71           |
| Solaio Piano Terra | 86,78                          | 0,3461                    | 898,78               | 30,03                    | 81,29           | 545,42                    | 1,8                         | 81,29           |
| TOTALE             | 91,24                          | -                         | 1 105,64             | 36,95                    | 100,00          | 670,95                    | -                           | 100,00          |

Strutture trasparenti

| Descrizione           | Superficie disperdente<br>[m²] | Trasm. U<br>[W/m²K] | Trasm. UwDR<br>[W/m²K] | Dispersioni<br>[kWh] | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Aliquota<br>[%] | Carico di progetto<br>[W] | Temperatura esterna<br>[°C] | Aliquota<br>[%] |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| FN[R] 1AB[1V]         | 2,95                           | 1,3779              | 1,3779                 | 122,78               | 4,06                     | 8,79            | 81,17                     | 1,8                         | 8,88            |
| FN[R] 2AB[2V] MF      | 20,16                          | 1,3947              | 1,3947                 | 849,17               | 28,12                    | 60,82           | 536,15                    | 1,8                         | 58,66           |
| FN[R] 2AB[1V] MM      | 4,43                           | 1,3792              | 1,3792                 | 184,57               | 6,11                     | 13,22           | 133,08                    | 1,8                         | 14,56           |
| FN[R] 1AB[1V]         | 1,92                           | 1,3375              | 1,3375                 | 77,41                | 2,57                     | 5,54            | 52,47                     | 1,8                         | 5,74            |
| Moderna I[R] 1AB[T01] | 2,20                           | 1,6672              | 1,6672                 | 109,76               | 3,67                     | 7,86            | 73,27                     | 1,8                         | 8,02            |
| FN[R] 2AB[1V] MM      | 1,23                           | 1,4117              | 1,4117                 | 52,57                | 1,74                     | 3,77            | 37,84                     | 1,8                         | 4,14            |
| TOTALE                | 32,89                          | -                   | -                      | 1 396,26             | 46,26                    | 100,00          | 913,98                    | -                           | 100,00          |

Ponte termico

| Descrizione                     | Lunghezza disperdente<br>[m] | λ<br>[W/mK] | Dispersioni<br>[kWh] | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Aliquota<br>[%] | Carico di progetto<br>[W] | Temperatura esterna<br>[°C] | Aliquota<br>[%] |
|---------------------------------|------------------------------|-------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Apertura con finestra e porte1  | 76,28                        | 0,0953      | 217,54               | 7,27                     | 22,77           | 144,25                    | 1,8                         | 22,54           |
| Tetto1                          | 34,51                        | 0,2471      | 255,17               | 8,53                     | 26,71           | 171,89                    | 1,8                         | 26,86           |
| Angolo3                         | 43,93                        | 0,1145      | 150,52               | 5,03                     | 15,75           | 99,56                     | 1,8                         | 15,56           |
| Pavimento intermedio1           | 37,01                        | 0,0480      | 53,16                | 1,78                     | 5,56            | 36,01                     | 1,8                         | 5,63            |
| Pavimento con terreno sospeso 1 | 36,75                        | 0,2538      | 279,08               | 9,33                     | 29,21           | 188,14                    | 1,8                         | 29,40           |
| TOTALE                          | 228,47                       | -           | 955,47               | 31,93                    | 100,00          | 639,86                    | -                           | 100,00          |

RIEPILOGO

| Descrizione                                    | Dispersioni<br>[kWh] | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Aliquota<br>[%] | Carico di progetto<br>[W] | Aliquota<br>[%] |
|------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|
| Sottofinestra (Tamponamento)                   | 1 279,13             | 42,02                    | 22,68           | 849,86                    | 23,79           |
| Finestra (FN[R] 1AB[1V])                       | 200,19               | 6,63                     | 3,55            | 133,64                    | 3,74            |
| Soffitto (Solaio Copertura)                    | 732,68               | 22,22                    | 12,99           | 403,53                    | 11,30           |
| Ponte termico (Apertura con finestra e porte1) | 217,54               | 7,27                     | 3,86            | 144,25                    | 4,04            |
| Ponte termico (Tetto1)                         | 255,17               | 8,53                     | 4,53            | 171,89                    | 4,81            |
| Ponte termico (Angolo3)                        | 150,52               | 5,03                     | 2,67            | 99,56                     | 2,79            |
| Ponte termico (Pavimento intermedio1)          | 53,16                | 1,78                     | 0,94            | 36,01                     | 1,01            |
| Finestra (FN[R] 2AB[2V] MF)                    | 849,17               | 28,12                    | 15,06           | 536,15                    | 15,01           |
| Soffitto (Solaio Intermedio)                   | 363,40               | 11,65                    | 6,44            | 211,52                    | 5,92            |
| Muro (Tramezzature)                            | 13,21                | 0,46                     | 0,23            | 8,42                      | 0,24            |
| Finestra (FN[R] 2AB[1V] MM)                    | 237,14               | 7,84                     | 4,21            | 170,92                    | 4,78            |

| Descrizione                                     | Dispersioni<br>[kWh] | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Aliquota<br>[%] | Carico di progetto<br>[W] | Aliquota<br>[%] |
|-------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|
| Pavimento (Solaio Piano Terra)                  | 898,78               | 30,03                    | 15,94           | 545,42                    | 15,27           |
| Ponte termico (Pavimento con terreno sospeso 1) | 279,08               | 9,33                     | 4,95            | 188,14                    | 5,27            |
| Porta (Moderna I[R] 1AB[T01])                   | 109,76               | 3,67                     | 1,95            | 73,27                     | 2,05            |

RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI

Strutture opache verticali

| Descrizione  | Superficie disperdente<br>[m²] | Trasmittanza U<br>[W/m²K] | Esposizione | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Apporti solari<br>[kWh] | Extra flusso<br>[kWh] | Capacità termica<br>[kJ/K] |
|--------------|--------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Tamponamento | 39,14                          | 0,2025                    | Ovest       | 7,93                     | 8,72                    | 14,45                 | 1 267,4                    |
| Tamponamento | 66,28                          | 0,2025                    | Nord        | 13,42                    | 11,88                   | 36,32                 | 2 146,1                    |
| Tamponamento | 59,25                          | 0,2025                    | Sud         | 12,00                    | 42,79                   | 28,93                 | 1 918,4                    |
| Tamponamento | 42,86                          | 0,2025                    | Est         | 8,68                     | 22,79                   | 28,11                 | 1 387,9                    |
| Tramezzature | 0,32                           | 1,4435                    | Sud         | 0,46                     | 2,25                    | 1,58                  | 8,4                        |

Strutture opache orizzontali - Solai superiori

| Descrizione       | Superficie disperdente<br>[m²] | Trasmittanza U<br>[W/m²K] | Esposizione | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Apporti solari<br>[kWh] | Extra flusso<br>[kWh] | Capacità termica<br>[kJ/K] |
|-------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Solaio Copertura  | 44,24                          | 0,2456                    | Nord        | 10,86                    | 38,01                   | 74,13                 | 2 838,7                    |
| Solaio Copertura  | 46,25                          | 0,2456                    | Sud         | 11,36                    | 45,78                   | 77,38                 | 2 967,8                    |
| Solaio Intermedio | 2,73                           | 1,7358                    | Orizzontale | 4,74                     | 17,49                   | 32,33                 | 193,6                      |

Strutture opache orizzontali - Solai inferiori

| Descrizione        | Superficie disperdente<br>[m²] | Trasmittanza U<br>[W/m²K] | Esposizione | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Apporti solari<br>[kWh] | Extra flusso<br>[kWh] | Capacità termica<br>[kJ/K] |
|--------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Solaio Intermedio  | 4,46                           | 1,5490                    | Orizzontale | 6,91                     | 0,00                    | 0,00                  | 289,8                      |
| Solaio Piano Terra | 86,78                          | 0,3461                    | Orizzontale | 30,03                    | 0,00                    | 0,00                  | 5 126,8                    |

Strutture trasparenti

| Descrizione           | Superficie disperdente<br>[m²] | Trasm. U<br>[W/m²K] | Trasm. UwDR<br>[W/m²K] | Esposizione | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Apporti solari<br>[kWh] | Extra flusso<br>[kWh] | Capacità termica<br>[kJ/K] |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| FN[R] 1AB[1V]         | 1,47                           | 1,3779              | 1,3779                 | Nord        | 2,03                     | 26,52                   | 0,61                  | 0,0                        |
| FN[R] 2AB[2V] MF      | 15,12                          | 1,3947              | 1,3947                 | Sud         | 21,09                    | 639,97                  | 5,73                  | 0,0                        |
| FN[R] 2AB[2V] MF      | 5,04                           | 1,3947              | 1,3947                 | Nord        | 7,03                     | 96,22                   | 1,99                  | 0,0                        |
| FN[R] 2AB[1V] MM      | 4,43                           | 1,3792              | 1,3792                 | Nord        | 6,11                     | 88,60                   | 1,81                  | 0,0                        |
| FN[R] 1AB[1V]         | 1,47                           | 1,3779              | 1,3779                 | Sud         | 2,03                     | 83,94                   | 0,57                  | 0,0                        |
| FN[R] 1AB[1V]         | 0,96                           | 1,3375              | 1,3375                 | Est         | 1,28                     | 24,61                   | 0,30                  | 0,0                        |
| FN[R] 1AB[1V]         | 0,96                           | 1,3375              | 1,3375                 | Ovest       | 1,28                     | 24,60                   | 0,26                  | 0,0                        |
| Moderna I[R] 1AB[T01] | 2,20                           | 1,6672              | 1,6672                 | Ovest       | 3,67                     | 20,00                   | 0,51                  | 0,0                        |
| FN[R] 2AB[1V] MM      | 1,23                           | 1,4117              | 1,4117                 | Nord        | 1,74                     | 27,12                   | 0,61                  | 0,0                        |



**Descrizione:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)

**Destinazione d'uso:** E1(3)

|                                          |           |                   |
|------------------------------------------|-----------|-------------------|
| Area netta                               | 177,01    | m <sup>2</sup>    |
| Volume netto                             | 528,58    | m <sup>3</sup>    |
| Altezza netta media                      | 2,99      | m                 |
| Superficie lorda disperdente             | 562,34    | m <sup>2</sup>    |
| Volume lordo                             | 807,17    | m <sup>3</sup>    |
| Capacità termica totale                  | 43 142,69 | kJ/K              |
| Apporti interni medi                     | 6,00      | W/m <sup>2</sup>  |
| Ricambi d'aria per ventilazione naturale | 1 406,62  | m <sup>3</sup> /h |
| Fabbisogni di acs                        | 2 740,30  | l/giorno          |

## CARICO TERMICO DI PROGETTO

|                                                          |          |                  |
|----------------------------------------------------------|----------|------------------|
| Temperatura esterna di progetto invernale                | 1,84     | °C               |
| Dispersione massima per trasmissione                     | 3 572,59 | W                |
| Dispersione massima per ventilazione                     | 3 916,43 | W                |
| Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione) | 7 489,02 | W                |
| Fattore di ripresa                                       | 18,00    | W/m <sup>2</sup> |

## Servizi attivi

Riscaldamento, ACS, raffrescamento, ventilazione

## Emissione e regolazione

| RISCALDAMENTO            |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Impianto                 | Impianto CASA ACCOGLIENZA 01 |
| Tipologia emissione      | Ventilconvettori             |
| Tipologia di regolazione | Solo per singolo ambiente    |
| RAFFRESCAMENTO           |                              |
| Impianto                 | Impianto CASA ACCOGLIENZA 01 |
| Tipologia emissione      | Ventilconvettori             |
| Tipologia di regolazione | Zona più climatica           |

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Riscaldamento

|                    | GEN      | FEB      | MAR      | APR  | MAG  | GIU  | LUG  | AGO  | SET  | OTT  | NOV      | DIC      | TOT       |
|--------------------|----------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|------|----------|----------|-----------|
| INVOLUCRO kWh      |          |          |          |      |      |      |      |      |      |      |          |          |           |
| Q <sub>H</sub> TR  | 1 320,8  | 1 311,3  | 1 114,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 587,0    | 1 305,8  | 5 638,9   |
| Q <sub>H</sub> VE  | 3 279,1  | 3 276,9  | 2 825,6  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 440,4  | 3 209,3  | 14 031,3  |
| Q <sub>H</sub> SOL | 264,7    | 239,9    | 234,8    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 109,6    | 182,5    | 1 031,6   |
| Q <sub>H</sub> INT | 790,2    | 713,7    | 790,2    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 407,8    | 790,2    | 3 492,0   |
| Q <sub>H,nd</sub>  | 3 576,1  | 3 657,8  | 2 953,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 528,7  | 3 567,8  | 15 283,5  |
| Q <sub>H,rif</sub> | 3 576,1  | 3 657,8  | 2 953,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 528,7  | 3 567,8  | 15 283,5  |
| IMPIANTO kWh       |          |          |          |      |      |      |      |      |      |      |          |          |           |
| Q <sub>Ir</sub>    | 9,3      | 8,4      | 9,3      | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 4,8      | 9,3      | 41,2      |
| Q <sub>h_imp</sub> | 3 576,1  | 3 657,8  | 2 953,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 528,7  | 3 567,8  | 15 283,5  |
| Q <sub>IAh</sub>   | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Q <sub>IEh</sub>   | 76,1     | 91,3     | 43,3     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 22,6     | 75,7     | 309,0     |
| E <sub>taEh</sub>  | 0,98     | 0,98     | 0,99     | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,99     | 0,98     | 0,98      |
| Q <sub>IRh</sub>   | 18,3     | 18,8     | 15,0     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 7,8      | 18,3     | 78,1      |
| E <sub>taRh</sub>  | 1,00     | 1,00     | 1,00     | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00     | 1,00     | 1,00      |
| Q <sub>IDh</sub>   | 24,0     | 24,6     | 19,6     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 10,2     | 23,9     | 102,3     |
| E <sub>taDh</sub>  | 0,99     | 0,99     | 0,99     | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,99     | 0,99     | 0,99      |
| Q <sub>STout</sub> | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Q <sub>IGNh</sub>  | -2 478,2 | -2 448,5 | -2 261,4 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -1 190,7 | -2 587,0 | -10 965,8 |
| E <sub>taGNh</sub> | 4,35     | 4,25     | 4,53     | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 4,50     | 4,34     | 4,38      |
| Q <sub>hGNin</sub> | 738,9    | 752,7    | 640,9    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 340,1    | 775,0    | 3 247,6   |
| Q <sub>xh</sub>    | 112,0    | 101,2    | 112,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 57,8     | 112,0    | 495,2     |
| COMBUSTIBILI       |          |          |          |      |      |      |      |      |      |      |          |          |           |
| Elettricit à       | 738,9    | 752,7    | 640,9    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 340,1    | 775,0    | 3 247,6   |

|                      |  |                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Legenda</b>       |  |                                                                                                                                                                                                                            |
| Dispersioni          |  | Q <sub>H</sub> TR: Trasmissione - Q <sub>H</sub> VE: Ventilazione                                                                                                                                                          |
| Apporti gratuiti     |  | Q <sub>H</sub> SOL: Apporti solari - Q <sub>H</sub> INT: Apporti interni sensibili                                                                                                                                         |
| Fabbisogni           |  | Q <sub>H,nd</sub> : Energia termica utile per riscaldamento - Q <sub>H,rif</sub> : Energia termica utile in condizioni di riferimento - Q <sub>h_imp</sub> : Fabbisogno all'impianto - Q <sub>xh</sub> : Energia elettrica |
| Perdite sottosistemi |  | Q <sub>IRh</sub> : Perdite totali recuperate - Q <sub>IAh</sub> : Accumulo - Q <sub>IEh</sub> : Emissione - Q <sub>IRh</sub> : Regolazione - Q <sub>IDh</sub> : Distribuzione - Q <sub>IGNh</sub> : Generazione            |
| Efficienze medie     |  | E <sub>taEh</sub> : Emissione - E <sub>taRh</sub> : Regolazione - E <sub>taDh</sub> : Distribuzione - E <sub>taGNh</sub> : Generazione                                                                                     |
| Consumi              |  | Q <sub>hGNin</sub> : Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q <sub>STout</sub> : Energia da solare termico - Q <sub>xhPV</sub> : Energia elettrica da fotovoltaico                                           |

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Acqua calda sanitaria

|                    | GEN    | FEB    | MAR    | APR    | MAG    | GIU    | LUG    | AGO    | SET    | OTT    | NOV    | DIC    | TOT      |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| VolACS             | 8,7    | 7,8    | 8,7    | 8,4    | 8,7    | 8,4    | 8,7    | 8,7    | 8,4    | 8,7    | 8,4    | 8,7    | 102,2    |
| Q <sub>w</sub>     | 232,7  | 210,2  | 232,7  | 225,2  | 232,7  | 225,2  | 232,7  | 232,7  | 225,2  | 232,7  | 225,2  | 232,7  | 2 740,3  |
| IMPIANTO kWh       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |
| Q <sub>IAw</sub>   | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0      |
| Q <sub>IDw</sub>   | 18,63  | 16,82  | 18,63  | 18,03  | 18,63  | 18,03  | 18,63  | 18,63  | 18,03  | 18,63  | 18,03  | 18,63  | 219,31   |
| E <sub>taDw</sub>  | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93     |
| Q <sub>STout</sub> | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0      |
| Q <sub>IGNw</sub>  | -195,5 | -176,6 | -195,5 | -189,2 | -195,5 | -189,2 | -195,5 | -195,5 | -189,2 | -195,5 | -189,2 | -195,5 | -2 301,7 |
| E <sub>taGNw</sub> | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50     |
| Q <sub>wGNin</sub> | 55,9   | 50,5   | 55,9   | 54,1   | 55,9   | 54,1   | 55,9   | 55,9   | 54,1   | 55,9   | 54,1   | 55,9   | 657,9    |
| Q <sub>xw</sub>    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0      |
| COMBUSTIBILI       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |
| Elettricit à       | 55,9   | 50,5   | 55,9   | 54,1   | 55,9   | 54,1   | 55,9   | 55,9   | 54,1   | 55,9   | 54,1   | 55,9   | 657,9    |

|                      |  |                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Legenda</b>       |  |                                                                                                                                                                                  |
| Fabbisogni           |  | VolACS: Volumi di ACS - Q <sub>w</sub> : Energia termica per acqua calda sanitaria - Q <sub>xw</sub> : Energia elettrica                                                         |
| Perdite sottosistemi |  | Q <sub>IAw</sub> : Accumulo - Q <sub>IDw</sub> : Distribuzione - Q <sub>IGNw</sub> : Generazione                                                                                 |
| Efficienze medie     |  | E <sub>taDw</sub> : Distribuzione - E <sub>taGNw</sub> : Generazione                                                                                                             |
| Consumi              |  | Q <sub>wGNin</sub> : Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q <sub>STout</sub> : Energia da solare termico - Q <sub>xwPV</sub> : Energia elettrica da fotovoltaico |

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Raffrescamento

|                    | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU   | LUG   | AGO   | SET  | OTT | NOV | DIC | TOT     |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|------|-----|-----|-----|---------|
| INVOLUCRO kWh      |     |     |     |     |     |       |       |       |      |     |     |     |         |
| Q <sub>c</sub> TR  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 92,5  | 79,8  | 25,3  | 31,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 272,8   |
| Q <sub>c</sub> VE  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 254,3 | 244,2 | 69,8  | 81,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 649,5   |
| Q <sub>c</sub> SOL | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 112,4 | 344,8 | 301,4 | 29,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 787,6   |
| Q <sub>c</sub> INT | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 254,9 | 790,2 | 790,2 | 76,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 911,7 |

|                 | GEN  | FEB  | MAR  | APR  | MAG  | GIU   | LUG    | AGO    | SET   | OTT  | NOV  | DIC  | TOT      |
|-----------------|------|------|------|------|------|-------|--------|--------|-------|------|------|------|----------|
| QC,nd           | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -57,0 | -811,0 | -996,6 | -10,9 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -1 875,4 |
| QC,rif          | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -57,0 | -811,0 | -996,6 | -10,9 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -1 875,4 |
| IMPIANTO kwh    |      |      |      |      |      |       |        |        |       |      |      |      |          |
| Qc_imp          | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -57,0 | -811,0 | -996,6 | -10,9 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -1 875,4 |
| QlAc            | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0      |
| QIEc            | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1,2   | 16,6   | 20,3   | 0,2   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 38,3     |
| EtaEc           | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98  | 0,98   | 0,98   | 0,98  | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98     |
| QIRc            | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1,2   | 16,9   | 20,8   | 0,2   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 39,1     |
| EtaRc           | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98  | 0,98   | 0,98   | 0,98  | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98     |
| QIDc            | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1,5   | 21,7   | 26,6   | 0,3   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 50,1     |
| EtaD            | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98  | 0,98   | 0,98   | 0,98  | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98     |
| QIGNc           | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0      |
| EtaGNc          | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 6,09  | 8,00   | 8,18   | 4,98  | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 7,99     |
| QcGNin          | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 10,3  | 108,7  | 130,5  | 2,4   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 252,0    |
| Qxc             | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 36,1  | 112,0  | 112,0  | 10,8  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 271,1    |
| COMBUSTIBILI    |      |      |      |      |      |       |        |        |       |      |      |      |          |
| Elettricit<br>à | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 10,3  | 108,7  | 130,5  | 2,4   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 252,0    |

## RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI

| VANI             | Area netta<br>[m²] | Volume netto<br>[m³] | HTR<br>[W/K]  | HVE<br>[W/K]  | Apporti interni<br>[W] | Apporti solari<br>[W] | Qh,nd<br>[kWh]   | Aliquota<br>[%] |
|------------------|--------------------|----------------------|---------------|---------------|------------------------|-----------------------|------------------|-----------------|
| WC               | 4,84               | 15,46                | 4,13          | 12,81         | 95,44                  | 13,26                 | 407,36           | 2,7             |
| Soggiorno/Pranzo | 19,11              | 60,16                | 12,15         | 50,62         | 376,99                 | 92,61                 | 1 435,34         | 9,4             |
| Letto            | 13,95              | 44,90                | 14,95         | 36,94         | 275,15                 | 48,11                 | 1 257,34         | 8,2             |
| Lavanderia       | 2,05               | 6,67                 | 0,50          | 5,43          | 40,41                  | 0,00                  | 139,93           | 0,9             |
| Letto            | 13,91              | 44,76                | 14,13         | 36,83         | 274,32                 | 48,11                 | 1 229,55         | 8,0             |
| Letto            | 8,94               | 28,02                | 13,94         | 23,68         | 176,35                 | 84,78                 | 879,49           | 5,8             |
| Vano Scala       | 3,60               | 11,51                | 2,22          | 9,54          | 71,02                  | 0,00                  | 286,32           | 1,9             |
| Letto            | 9,00               | 27,46                | 9,65          | 23,84         | 177,57                 | 92,61                 | 745,51           | 4,9             |
| Letto            | 8,91               | 27,92                | 13,06         | 23,60         | 175,75                 | 84,78                 | 851,41           | 5,6             |
| WC               | 5,93               | 18,75                | 5,73          | 15,71         | 117,04                 | 13,26                 | 523,52           | 3,4             |
| Ufficio          | 6,78               | 18,98                | 8,10          | 17,96         | 133,74                 | 24,34                 | 629,66           | 4,1             |
| WC               | 3,59               | 10,05                | 3,83          | 9,51          | 70,84                  | 60,78                 | 270,74           | 1,8             |
| Ufficio          | 12,92              | 36,17                | 15,84         | 34,22         | 254,87                 | 29,38                 | 1 236,44         | 8,1             |
| Ingresso         | 14,15              | 39,63                | 17,81         | 37,49         | 279,21                 | 231,15                | 1 159,43         | 7,6             |
| Dep              | 4,76               | 13,34                | 5,86          | 12,62         | 94,00                  | 24,60                 | 436,84           | 2,9             |
| Dep              | 2,28               | 6,39                 | 0,79          | 6,04          | 45,00                  | 0,00                  | 160,81           | 1,1             |
| Ufficio          | 12,96              | 36,28                | 9,83          | 34,32         | 255,63                 | 34,87                 | 1 044,74         | 6,8             |
| Ufficio          | 7,11               | 19,92                | 10,12         | 18,84         | 140,34                 | 78,65                 | 655,22           | 4,3             |
| Ingresso         | 18,10              | 50,69                | 17,96         | 47,95         | 357,13                 | 47,12                 | 1 590,76         | 10,4            |
| WC               | 4,12               | 11,53                | 3,96          | 10,91         | 81,23                  | 23,16                 | 343,10           | 2,2             |
| <b>TOTALE</b>    | <b>177,01</b>      | <b>528,58</b>        | <b>184,58</b> | <b>468,87</b> | <b>3 492,02</b>        | <b>1 031,57</b>       | <b>15 283,48</b> | <b>100,0</b>    |

## RIEPILOGO CARICO DI PROGETTO

| VANI             | Area netta<br>[m²] | Volume netto<br>[m³] | Dispersione massima per trasmissione<br>[W] | Dispersione massima per ventilazione<br>[W] | Fattore di ripresa<br>[W/m²] | Carico di progetto<br>[W] | Aliquota<br>[%] |
|------------------|--------------------|----------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------|
| WC               | 4,84               | 15,46                | 84,94                                       | 114,57                                      | 18,00                        | 286,60                    | 2,7             |
| Soggiorno/Pranzo | 19,11              | 60,16                | 221,68                                      | 445,73                                      | 18,00                        | 1 011,38                  | 9,5             |
| Letto            | 13,95              | 44,90                | 302,75                                      | 332,69                                      | 18,00                        | 886,50                    | 8,3             |
| Lavanderia       | 2,05               | 6,67                 | 9,15                                        | 49,39                                       | 18,00                        | 95,40                     | 0,9             |
| Letto            | 13,91              | 44,76                | 291,63                                      | 331,67                                      | 18,00                        | 873,60                    | 8,2             |
| Letto            | 8,94               | 28,02                | 261,27                                      | 207,58                                      | 18,00                        | 629,76                    | 5,9             |
| Vano Scala       | 3,60               | 11,51                | 43,51                                       | 85,27                                       | 18,00                        | 193,58                    | 1,8             |
| Letto            | 9,00               | 27,46                | 176,91                                      | 203,48                                      | 18,00                        | 542,40                    | 5,1             |
| Letto            | 8,91               | 27,92                | 240,83                                      | 206,83                                      | 18,00                        | 608,02                    | 5,7             |
| WC               | 5,93               | 18,75                | 118,19                                      | 138,90                                      | 18,00                        | 363,88                    | 3,4             |
| Ufficio          | 6,78               | 18,98                | 165,43                                      | 140,64                                      | 18,00                        | 428,10                    | 4,0             |
| WC               | 3,59               | 10,05                | 69,47                                       | 74,50                                       | 18,00                        | 208,60                    | 2,0             |
| Ufficio          | 12,92              | 36,17                | 314,66                                      | 268,02                                      | 18,00                        | 815,22                    | 7,6             |
| Ingresso         | 14,15              | 39,63                | 336,95                                      | 293,62                                      | 18,00                        | 885,33                    | 8,3             |
| Dep              | 4,76               | 13,34                | 110,94                                      | 98,85                                       | 18,00                        | 295,55                    | 2,8             |
| Dep              | 2,28               | 6,39                 | 14,34                                       | 47,33                                       | 18,00                        | 102,72                    | 1,0             |
| Ufficio          | 12,96              | 36,28                | 196,56                                      | 268,82                                      | 18,00                        | 698,62                    | 6,5             |
| Ufficio          | 7,11               | 19,92                | 186,54                                      | 147,58                                      | 18,00                        | 462,16                    | 4,3             |
| Ingresso         | 18,10              | 50,69                | 354,83                                      | 375,56                                      | 18,00                        | 1 056,23                  | 9,9             |
| WC               | 4,12               | 11,53                | 71,99                                       | 85,42                                       | 18,00                        | 231,52                    | 2,2             |
| <b>TOTALE</b>    | <b>177,01</b>      | <b>528,58</b>        | <b>3 572,59</b>                             | <b>3 916,43</b>                             | <b>360,00</b>                | <b>10 675,17</b>          | <b>100,0</b>    |

Descrizione vano: WC  
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
Livello: Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 4,84     | m²   |
| Volume netto                  | 15,46    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,20     | m    |
| Capacità termica totale       | 1 571,18 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 287      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine               | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST         | 0,90                       | 0,2025                | 0,18                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD          | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD          | 2,68                       | 0,2025                | 0,54                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno NORD          | 0,52                       | 0,2025                | 0,11                 |
| Finestra      | FN1    | Esterno NORD          | 0,74                       | 1,38                  | 1,02                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno NORD          | 4,84                       | 0,2456                | 1,19                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD          | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD          | 0,60                       | 0,0953                | 0,06                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD          | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno NORD          | 1,28                       | 0,2471                | 0,32                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno<br>NORD_OVEST | 3,10                       | 0,1145                | 0,35                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno OVEST         | 0,29                       | 0,2471                | 0,07                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno NORD          | 1,28                       | 0,0480                | 0,06                 |

**Descrizione vano:** Soggiorno/Pranzo  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 19,11    | m²   |
| Volume netto                  | 60,16    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,15     | m    |
| Capacità termica totale       | 4 458,92 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 1 011    | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine           | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|-------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST     | 0,71                       | 0,2025                | 0,14                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST     | 0,61                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD       | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD       | 8,02                       | 0,2025                | 1,62                 |
| Finestra      | FN2    | Esterno SUD       | 2,52                       | 1,39                  | 3,51                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno SUD       | 17,97                      | 0,2456                | 4,41                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno NORD      | 1,19                       | 0,2456                | 0,29                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno NORD      | 0,03                       | 0,2456                | 0,01                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD       | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD       | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno SUD       | 3,64                       | 0,0480                | 0,17                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_OVEST | 2,93                       | 0,1145                | 0,34                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD       | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno OVEST     | 0,45                       | 0,2471                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno SUD       | 3,64                       | 0,2471                | 0,90                 |

**Descrizione vano:** Letto  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 13,95    | m²   |
| Volume netto                  | 44,90    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,22     | m    |
| Capacità termica totale       | 3 292,96 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 886      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine             | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|---------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno NORD        | 0,31                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD        | 9,44                       | 0,2025                | 1,91                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD        | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD        | 0,01                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD        | 0,64                       | 0,2025                | 0,13                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD        | 0,30                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST       | 10,59                      | 0,2025                | 2,14                 |
| Finestra      | FN2    | Esterno NORD        | 2,52                       | 1,39                  | 3,51                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno SUD         | 0,68                       | 0,2456                | 0,17                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno NORD        | 13,29                      | 0,2456                | 3,26                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno ORIZZONTALE | 1,00                       | 1,5490                | 1,55                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno ORIZZONTALE | 0,10                       | 1,5490                | 0,16                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno ORIZZONTALE | 0,05                       | 1,5490                | 0,08                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno NORD_OVEST  | 3,13                       | 0,1145                | 0,36                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno NORD        | 4,24                       | 0,2471                | 1,05                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |

**Descrizione vano:** Lavanderia  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Primo

|                               |        |                |
|-------------------------------|--------|----------------|
| Area netta                    | 2,05   | m <sup>2</sup> |
| Volume netto                  | 6,67   | m <sup>3</sup> |
| Altezza netta media           | 3,25   | m              |
| Capacità termica totale       | 790,52 | kJ/K           |
| Carico termico di progetto    | 95     | W              |
| Temperatura interna invernale | 20,00  | °C             |
| Temperatura interna estiva    | 26,00  | °C             |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine      | Area [m <sup>2</sup> ]<br>Lunghezza [m] | U [W/m <sup>2</sup> K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|----------|--------|--------------|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Soffitto | SS1    | Esterno NORD | 2,05                                    | 0,2456                             | 0,50                 |



**Descrizione vano:** Letto  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 13,91    | m²   |
| Volume netto                  | 44,76    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,22     | m    |
| Capacità termica totale       | 3 297,17 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 874      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine           | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|-------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno NORD      | 0,64                       | 0,2025                | 0,13                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD      | 0,30                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD      | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD      | 9,44                       | 0,2025                | 1,91                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD      | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD      | 0,31                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno EST       | 10,56                      | 0,2025                | 2,14                 |
| Finestra      | FN2    | Esterno NORD      | 2,52                       | 1,39                  | 3,51                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno SUD       | 0,64                       | 0,2456                | 0,16                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno NORD      | 13,29                      | 0,2456                | 3,26                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno EST       | 3,28                       | 0,0480                | 0,16                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD      | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD      | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_OVEST | 3,13                       | 0,1145                | 0,36                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno NORD      | 4,24                       | 0,2471                | 1,05                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD      | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno EST       | 3,13                       | 0,2471                | 0,77                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno EST       | 0,15                       | 0,2471                | 0,04                 |

**Descrizione vano:** Letto  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 8,94     | m²   |
| Volume netto                  | 28,02    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,13     | m    |
| Capacità termica totale       | 2 253,57 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 630      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine                | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 0,30                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 5,29                       | 0,2025                | 1,07                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 0,28                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 0,61                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno EST            | 9,22                       | 0,2025                | 1,87                 |
| Finestra      | FN2    | Esterno SUD            | 2,52                       | 1,39                  | 3,51                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno SUD            | 8,98                       | 0,2456                | 2,20                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 0,90                       | 1,5490                | 1,39                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 0,03                       | 1,5490                | 0,05                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 0,03                       | 1,5490                | 0,05                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 0,07                       | 1,5490                | 0,11                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 0,62                       | 1,5490                | 0,97                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno EST            | 2,94                       | 0,0480                | 0,14                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_EST        | 3,00                       | 0,1145                | 0,34                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno EST            | 2,95                       | 0,2471                | 0,73                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno SUD            | 3,04                       | 0,2471                | 0,75                 |

**Descrizione vano:** Vano Scala  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 3,60     | m²   |
| Volume netto                  | 11,51    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,20     | m    |
| Capacità termica totale       | 1 315,56 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 194      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine      | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|--------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR2    | Esterno SUD  | 0,00                       | 1,4435                | 0,00                 |
| Muro          | MR2    | Esterno SUD  | 0,29                       | 1,4435                | 0,42                 |
| Muro          | MR2    | Esterno SUD  | 0,03                       | 1,4435                | 0,05                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD | 2,92                       | 0,2025                | 0,59                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno NORD | 3,60                       | 0,2456                | 0,89                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno NORD | 0,95                       | 0,2471                | 0,23                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno NORD | 0,95                       | 0,0480                | 0,05                 |

**Descrizione vano:** Letto  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 9,00     | m²   |
| Volume netto                  | 27,46    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,05     | m    |
| Capacità termica totale       | 2 253,25 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 542      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine         | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|-----------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno EST     | 0,71                       | 0,2025                | 0,14                 |
| Muro          | MR1    | Esterno EST     | 0,61                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD     | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD     | 7,99                       | 0,2025                | 1,62                 |
| Finestra      | FN2    | Esterno SUD     | 2,52                       | 1,39                  | 3,51                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno SUD     | 9,04                       | 0,2456                | 2,22                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD     | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD     | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno SUD     | 3,63                       | 0,0480                | 0,17                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD     | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_EST | 2,93                       | 0,1145                | 0,34                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno EST     | 0,45                       | 0,2471                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno SUD     | 3,63                       | 0,2471                | 0,90                 |

**Descrizione vano:** Letto  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 8,91     | m²   |
| Volume netto                  | 27,92    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,13     | m    |
| Capacità termica totale       | 2 247,41 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 608      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine             | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|---------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 0,28                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 0,61                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 5,29                       | 0,2025                | 1,07                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 0,30                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST       | 9,18                       | 0,2025                | 1,86                 |
| Finestra      | FN2    | Esterno SUD         | 2,52                       | 1,39                  | 3,51                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno SUD         | 8,95                       | 0,2456                | 2,20                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno ORIZZONTALE | 0,90                       | 1,5490                | 1,39                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno ORIZZONTALE | 0,07                       | 1,5490                | 0,11                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno ORIZZONTALE | 0,03                       | 1,5490                | 0,05                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno ORIZZONTALE | 0,03                       | 1,5490                | 0,05                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno ORIZZONTALE | 0,62                       | 1,5490                | 0,97                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD         | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_OVEST   | 3,00                       | 0,1145                | 0,34                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD         | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD         | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno SUD         | 3,04                       | 0,2471                | 0,75                 |

Descrizione vano: WC  
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
Livello: Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 5,93     | m²   |
| Volume netto                  | 18,75    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,16     | m    |
| Capacità termica totale       | 1 745,69 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 364      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine           | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|-------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno EST       | 0,90                       | 0,2025                | 0,18                 |
| Muro          | MR1    | Esterno EST       | 0,64                       | 0,2025                | 0,13                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD      | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD      | 6,53                       | 0,2025                | 1,32                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno NORD      | 0,52                       | 0,2025                | 0,11                 |
| Finestra      | FN1    | Esterno NORD      | 0,74                       | 1,38                  | 1,02                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno NORD      | 5,94                       | 0,2456                | 1,46                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno EST       | 0,50                       | 0,2471                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD      | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD      | 0,60                       | 0,0953                | 0,06                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD      | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_OVEST | 3,10                       | 0,1145                | 0,35                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno NORD      | 2,53                       | 0,2471                | 0,63                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno NORD      | 2,53                       | 0,0480                | 0,12                 |

**Descrizione vano:** Ufficio  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Terra

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 6,78     | m²   |
| Volume netto                  | 18,98    | m³   |
| Altezza netta media           | 2,80     | m    |
| Capacità termica totale       | 1 619,64 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 428      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine                | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 0,28                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 3,19                       | 0,2025                | 0,65                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 0,55                       | 0,2025                | 0,11                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST          | 6,24                       | 0,2025                | 1,26                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno NORD           | 1,04                       | 0,2025                | 0,21                 |
| Finestra      | FN3    | Esterno NORD           | 1,48                       | 1,38                  | 2,04                 |
| Pavimento     | SI2    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 6,78                       | 0,3461                | 2,35                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno<br>NORD_OVEST  | 2,80                       | 0,1145                | 0,32                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD           | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD           | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD           | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno NORD           | 2,54                       | 0,2538                | 0,64                 |

**Descrizione vano:** WC  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Terra

|                               |          |                |
|-------------------------------|----------|----------------|
| Area netta                    | 3,59     | m <sup>2</sup> |
| Volume netto                  | 10,05    | m <sup>3</sup> |
| Altezza netta media           | 2,80     | m              |
| Capacità termica totale       | 1 051,42 | kJ/K           |
| Carico termico di progetto    | 209      | W              |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C             |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C             |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine                | Area [m <sup>2</sup> ]<br>Lunghezza [m] | U [W/m <sup>2</sup> K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 3,33                                    | 0,2025                             | 0,67                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno SUD            | 0,52                                    | 0,2025                             | 0,11                 |
| Finestra      | FN1    | Esterno SUD            | 0,74                                    | 1,38                               | 1,02                 |
| Pavimento     | SI2    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 3,59                                    | 0,3461                             | 1,24                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 1,23                                    | 0,0953                             | 0,12                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 1,23                                    | 0,0953                             | 0,12                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno SUD            | 1,64                                    | 0,2538                             | 0,42                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 0,60                                    | 0,0953                             | 0,06                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno SUD            | 1,64                                    | 0,0480                             | 0,08                 |



**Descrizione vano:** Ufficio  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Terra

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 12,92    | m²   |
| Volume netto                  | 36,17    | m³   |
| Altezza netta media           | 2,80     | m    |
| Capacità termica totale       | 2 710,36 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 815      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine             | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|---------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno EST         | 10,86                      | 0,2025                | 2,20              |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD        | 6,80                       | 0,2025                | 1,38              |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno NORD        | 1,04                       | 0,2025                | 0,21              |
| Finestra      | FN3    | Esterno NORD        | 1,48                       | 1,38                  | 2,04              |
| Soffitto      | SS2    | Esterno ORIZZONTALE | 0,94                       | 1,7358                | 1,63              |
| Soffitto      | SS2    | Esterno ORIZZONTALE | 0,03                       | 1,7358                | 0,05              |
| Soffitto      | SS2    | Esterno ORIZZONTALE | 0,68                       | 1,7358                | 1,18              |
| Pavimento     | SI2    | Esterno ORIZZONTALE | 12,92                      | 0,3461                | 4,47              |
| Ponte termico | PT1    | Esterno EST         | 3,88                       | 0,2538                | 0,98              |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 1,23                       | 0,0953                | 0,12              |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 1,20                       | 0,0953                | 0,11              |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 1,23                       | 0,0953                | 0,12              |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_OVEST   | 2,80                       | 0,1145                | 0,32              |
| Ponte termico | PT4    | Esterno EST         | 3,88                       | 0,0480                | 0,19              |
| Ponte termico | PT1    | Esterno NORD        | 3,33                       | 0,2538                | 0,85              |

Descrizione vano: Ingresso  
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
Livello: Piano Terra

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 14,15    | m²   |
| Volume netto                  | 39,63    | m³   |
| Altezza netta media           | 2,80     | m    |
| Capacità termica totale       | 2 901,20 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 885      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine                | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 0,28                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 4,87                       | 0,2025                | 0,99                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno EST            | 1,09                       | 0,2025                | 0,22                 |
| Muro          | MR1    | Esterno EST            | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno EST            | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno EST            | 6,41                       | 0,2025                | 1,30                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 5,26                       | 0,2025                | 1,07                 |
| Finestra      | FN2    | Esterno SUD            | 2,52                       | 1,39                  | 3,51                 |
| Finestra      | FN4    | Esterno EST            | 0,96                       | 1,34                  | 1,28                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno EST            | 0,72                       | 0,2025                | 0,15                 |
| Pavimento     | SI2    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 14,15                      | 0,3461                | 4,90                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno SUD            | 1,88                       | 0,2538                | 0,48                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_EST        | 2,80                       | 0,1145                | 0,32                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno EST            | 2,29                       | 0,2538                | 0,58                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno EST            | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno EST            | 1,40                       | 0,2538                | 0,36                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno EST            | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_EST        | 2,80                       | 0,1145                | 0,32                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno EST            | 0,80                       | 0,0953                | 0,08                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno SUD            | 3,15                       | 0,2538                | 0,80                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno EST            | 2,29                       | 0,0480                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno SUD            | 1,88                       | 0,0480                | 0,09                 |

**Descrizione vano:** Dep  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Terra

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 4,76     | m²   |
| Volume netto                  | 13,34    | m³   |
| Altezza netta media           | 2,80     | m    |
| Capacità termica totale       | 1 242,71 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 296      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine             | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|---------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST       | 1,09                       | 0,2025                | 0,22                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST       | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 5,15                       | 0,2025                | 1,04                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno OVEST       | 0,72                       | 0,2025                | 0,15                 |
| Finestra      | FN4    | Esterno OVEST       | 0,96                       | 1,34                  | 1,28                 |
| Pavimento     | SI2    | Esterno ORIZZONTALE | 4,76                       | 0,3461                | 1,65                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_OVEST   | 2,80                       | 0,1145                | 0,32                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno SUD         | 1,84                       | 0,2538                | 0,47                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno OVEST       | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno OVEST       | 0,80                       | 0,0953                | 0,08                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno OVEST       | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno OVEST       | 1,20                       | 0,2538                | 0,30                 |

**Descrizione vano:** Dep  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Terra

|                               |        |                |
|-------------------------------|--------|----------------|
| Area netta                    | 2,28   | m <sup>2</sup> |
| Volume netto                  | 6,39   | m <sup>3</sup> |
| Altezza netta media           | 2,80   | m              |
| Capacità termica totale       | 756,76 | kJ/K           |
| Carico termico di progetto    | 103    | W              |
| Temperatura interna invernale | 20,00  | °C             |
| Temperatura interna estiva    | 26,00  | °C             |

Elementi disperdenti

| Elemento  | Codice | Confine                | Area [m <sup>2</sup> ]<br>Lunghezza [m] | U [W/m <sup>2</sup> K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|-----------|--------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Pavimento | SI2    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 2,28                                    | 0,3461                             | 0,79                 |

**Descrizione vano:** Ufficio  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Terra

|                               |          |                |
|-------------------------------|----------|----------------|
| Area netta                    | 12,96    | m <sup>2</sup> |
| Volume netto                  | 36,28    | m <sup>3</sup> |
| Altezza netta media           | 2,80     | m              |
| Capacità termica totale       | 2 750,11 | kJ/K           |
| Carico termico di progetto    | 699      | W              |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C             |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C             |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine             | Area [m <sup>2</sup> ]<br>Lunghezza [m] | U [W/m <sup>2</sup> K]<br>λ [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|---------------|--------|---------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno NORD        | 6,83                                    | 0,2025                             | 1,38              |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno NORD        | 1,04                                    | 0,2025                             | 0,21              |
| Finestra      | FN3    | Esterno NORD        | 1,48                                    | 1,38                               | 2,04              |
| Soffitto      | SS2    | Esterno ORIZZONTALE | 0,15                                    | 1,7358                             | 0,25              |
| Soffitto      | SS2    | Esterno ORIZZONTALE | 0,06                                    | 1,7358                             | 0,10              |
| Pavimento     | SI2    | Esterno ORIZZONTALE | 12,96                                   | 0,3461                             | 4,48              |
| Ponte termico | PT4    | Esterno NORD        | 3,34                                    | 0,0480                             | 0,16              |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 1,23                                    | 0,0953                             | 0,12              |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 1,20                                    | 0,0953                             | 0,11              |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 1,23                                    | 0,0953                             | 0,12              |
| Ponte termico | PT1    | Esterno NORD        | 3,34                                    | 0,2538                             | 0,85              |

**Descrizione vano:** Ufficio  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Terra

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 7,11     | m²   |
| Volume netto                  | 19,92    | m³   |
| Altezza netta media           | 2,80     | m    |
| Capacità termica totale       | 1 649,08 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 462      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine             | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|---------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST       | 6,55                       | 0,2025                | 1,33                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 0,27                       | 0,2025                | 0,05                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 4,87                       | 0,2025                | 0,99                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 0,28                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Finestra      | FN2    | Esterno SUD         | 2,52                       | 1,39                  | 3,51                 |
| Pavimento     | SI2    | Esterno ORIZZONTALE | 7,11                       | 0,3461                | 2,46                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD         | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_OVEST   | 2,80                       | 0,1145                | 0,32                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD         | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD         | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno SUD         | 3,04                       | 0,2538                | 0,77                 |

Descrizione vano: Ingresso  
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
Livello: Piano Terra

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 18,10    | m²   |
| Volume netto                  | 50,69    | m³   |
| Altezza netta media           | 2,80     | m    |
| Capacità termica totale       | 4 055,34 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 1 056    | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine             | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|---------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST       | 1,13                       | 0,2025                | 0,23                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST       | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST       | 0,27                       | 0,2025                | 0,05                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD        | 9,49                       | 0,2025                | 1,92                 |
| Porta         | PR1    | Esterno OVEST       | 2,20                       | 1,67                  | 3,67                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno NORD        | 0,87                       | 0,2025                | 0,18                 |
| Finestra      | FN5    | Esterno NORD        | 1,23                       | 1,41                  | 1,74                 |
| Soffitto      | SS2    | Esterno ORIZZONTALE | 0,40                       | 1,7358                | 0,70                 |
| Soffitto      | SS2    | Esterno ORIZZONTALE | 0,02                       | 1,7358                | 0,03                 |
| Soffitto      | SS2    | Esterno ORIZZONTALE | 0,37                       | 1,7358                | 0,64                 |
| Soffitto      | SS2    | Esterno ORIZZONTALE | 0,06                       | 1,7358                | 0,10                 |
| Soffitto      | SS2    | Esterno ORIZZONTALE | 0,03                       | 1,7358                | 0,05                 |
| Pavimento     | SI2    | Esterno ORIZZONTALE | 18,10                      | 0,3461                | 6,27                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 1,00                       | 0,0953                | 0,10                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno NORD        | 4,14                       | 0,0480                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno NORD_OVEST  | 2,80                       | 0,1145                | 0,32                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno OVEST       | 1,49                       | 0,2538                | 0,38                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno NORD        | 4,14                       | 0,2538                | 1,05                 |

Descrizione vano: WC

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E1(3)

Livello: Piano Terra

|                               |          |                |
|-------------------------------|----------|----------------|
| Area netta                    | 4,12     | m <sup>2</sup> |
| Volume netto                  | 11,53    | m <sup>3</sup> |
| Altezza netta media           | 2,80     | m              |
| Capacità termica totale       | 1 179,85 | kJ/K           |
| Carico termico di progetto    | 232      | W              |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C             |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C             |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine                | Area [m <sup>2</sup> ]<br>Lunghezza [m] | U [W/m <sup>2</sup> K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 3,19                                    | 0,2025                             | 0,65                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno SUD            | 0,52                                    | 0,2025                             | 0,11                 |
| Finestra      | FN1    | Esterno SUD            | 0,74                                    | 1,38                               | 1,02                 |
| Pavimento     | SI2    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 4,12                                    | 0,3461                             | 1,42                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 1,23                                    | 0,0953                             | 0,12                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 1,23                                    | 0,0953                             | 0,12                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno SUD            | 1,59                                    | 0,2538                             | 0,40                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 0,60                                    | 0,0953                             | 0,06                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno SUD            | 1,59                                    | 0,0480                             | 0,08                 |



# Scheda CT2

**Descrizione:** CENTRALE TERMICA CASA ACCOGLIENZA 02

**EODC serviti dalla centrale:**

EODC (Edificio Oggetto di Certificazione) - Casa di Accoglienza 2

## FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]

|                        | Rinnovabile | Non rinnovabile | Totale    |
|------------------------|-------------|-----------------|-----------|
| Riscaldamento          | 13 916,34   | 3 654,24        | 17 570,58 |
| Raffrescamento         | 778,25      | 0,00            | 778,25    |
| Acqua calda sanitaria  | 3 314,36    | 250,39          | 3 564,75  |
| Ventilazione meccanica | 0,00        | 0,00            | 0,00      |

| Riepilogo impianti: descrizione | Tipologia             | Fluido termovettore |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------|
| Impianto CASA ACCOGLIENZA 02    | combinato (RSC + RFS) | Acqua               |
| ACS CASA ACCOGLIENZA 02         | Acqua Calda Sanitaria | Acqua               |

## Generatori

### Impianto CASA ACCOGLIENZA 02

| THERMA V MONOBLOCCO S R32 - HM051MR.U44 | Tipo combustibile | Efficienza media     | Potenza nominale |
|-----------------------------------------|-------------------|----------------------|------------------|
|                                         | Elettricit  [kWh] | COP: 4,50; EER: 4,70 | 5,50 [kW]        |

### Consumi per riscaldamento [kWh]

|          | GEN    | FEB    | MAR    | APR  | MAG  | GIU  | LUG  | AGO  | SET  | OTT  | NOV    | DIC    | TOT     |
|----------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|---------|
| QGNout   | 3 593  | 3 692  | 2 915  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1 514  | 3 573  | 15 287  |
| QGNOut_d | 3 169  | 3 160  | 2 813  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1 483  | 3 298  | 13 923  |
| QIGN     | -2 445 | -2 421 | -2 185 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | -1 158 | -2 543 | -10 752 |
| QGNin    | 724    | 739    | 628    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 325    | 754    | 3 171   |
| EtaGN    | 4,38   | 4,27   | 4,48   | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 4,56   | 4,37   | 4,39    |
| QxGN     | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      | 0      | 0       |
| CMB      | 724    | 739    | 628    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 325    | 754    | 3 171   |

### Consumi per raffrescamento [kWh]

|          | GEN  | FEB  | MAR  | APR  | MAG  | GIU  | LUG  | AGO   | SET  | OTT  | NOV  | DIC  | TOT    |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|--------|
| QGNout   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 60   | 849  | 1 041 | 8    | 0    | 0    | 0    | 1 958  |
| QGNOut_d | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 60   | 849  | 1 041 | 8    | 0    | 0    | 0    | 1 958  |
| QIGN     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | -50  | -742 | -914  | -6   | 0    | 0    | 0    | -1 713 |
| QGNin    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 10   | 107  | 127   | 2    | 0    | 0    | 0    | 245    |
| EtaGN    | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 5,96 | 7,96 | 8,19  | 4,94 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 7,98   |
| QxGN     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      |
| CMB      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 10   | 107  | 127   | 2    | 0    | 0    | 0    | 245    |

### ACS CASA ACCOGLIENZA 02

| LG - Scaldacqua a pompa di calore inverter WH20S | Tipo combustibile | Efficienza media | Potenza nominale |
|--------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|
|                                                  | Elettricit  [kWh] | 3,30             | 1,65 [kW]        |

### Consumi per acs [kWh]

|          | GEN  | FEB  | MAR  | APR  | MAG  | GIU  | LUG  | AGO  | SET  | OTT  | NOV  | DIC  | TOT    |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| QGNout   | 287  | 259  | 287  | 278  | 287  | 278  | 287  | 287  | 278  | 287  | 278  | 287  | 3 382  |
| QGNOut_d | 287  | 259  | 287  | 278  | 287  | 278  | 287  | 287  | 278  | 287  | 278  | 287  | 3 382  |
| QIGN     | -223 | -202 | -223 | -216 | -223 | -216 | -223 | -223 | -216 | -223 | -216 | -223 | -2 631 |
| QGNin    | 64   | 58   | 64   | 62   | 64   | 62   | 64   | 64   | 62   | 64   | 62   | 64   | 752    |
| EtaGN    | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,50   |
| QxGN     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      |
| CMB      | 64   | 58   | 64   | 62   | 64   | 62   | 64   | 64   | 62   | 64   | 62   | 64   | 752    |

### Legenda

Fabbisogni

Perdite

Efficienze medie

Consumi

**QGNout:** Energia termica richiesta al generatore - **QGNOut\_d:** Energia termica richiesta al generatore (delivered)

**QIGN:** Perdite totali di generazione

**EtaGN:** Rendimento di generazione

**QGNin:** Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - **QxGN:** Fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari di generazione - **CMB:** Fabbisogno di combustibile

**Descrizione:** EOdC (Edificio Oggetto di Certificazione) - Casa di Accoglienza 2

**Dati geometrici**

|                                                 |           |                                |
|-------------------------------------------------|-----------|--------------------------------|
| Area netta                                      | 175,04    | m <sup>2</sup>                 |
| Volume netto                                    | 522,92    | m <sup>3</sup>                 |
| Altezza netta media                             | 2,99      | m                              |
| Area netta (con altezza inferiore a 1.5 m)      | 0,00      | m <sup>2</sup>                 |
| Rapporto S/V                                    | 0,71      | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> |
| Superficie lorda disperdente                    | 560,41    | m <sup>2</sup>                 |
| Superficie lorda disperdente degli infissi      | 34,09     | m <sup>2</sup>                 |
| Volume lordo                                    | 793,32    | m <sup>3</sup>                 |
| Capacità termica totale                         | 40 969,00 | kJ/K                           |
| Trasmittanza termica periodica -Y <sub>IE</sub> | 0,0346    | W/m <sup>2</sup> K             |

**Zone appartenenti all'EOdC:**

Zona H (riscaldamento); Zona V (ventilazione); Zona C (raffrescamento); Zona W (acqua calda sanitaria)

**INDICATORI DI PRESTAZIONE ENERGETICA**

**Energia primaria non rinnovabile**

| Classe energetica                                                                     | A4     |                    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|--|
| Indice di <b>prestazione energetica globale</b> - EP <sub>gl,nren</sub>               | 22,31  | kWh/m <sup>2</sup> |  |
| Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP <sub>H,nren</sub>             | 20,88  | kWh/m <sup>2</sup> |  |
| Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP <sub>C,nren</sub>            | 0,00   | kWh/m <sup>2</sup> |  |
| Indice di prestazione energetica per acs - EP <sub>W,nren</sub>                       | 1,43   | kWh/m <sup>2</sup> |  |
| Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP <sub>V,nren</sub>    | 0,00   | kWh/m <sup>2</sup> |  |
| Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP <sub>L,nren</sub> | 0,00   | kWh/m <sup>2</sup> |  |
| Indice di prestazione energetica per trasporti - EP <sub>T,nren</sub>                 | 0,00   | kWh/m <sup>2</sup> |  |
| Coefficiente globale di scambio termico medio per trasmissione - H' <sub>T</sub>      | 0,33   | W/m <sup>2</sup> K |  |
| Area solare equivalente estiva - A <sub>sol</sub> / A <sub>utile</sub>                | 0,0052 | -                  |  |
| Rendimento globale medio stagionale per riscaldamento - η <sub>H</sub>                | 0,87   | -                  |  |
| Rendimento globale medio stagionale per raffrescamento - η <sub>C</sub>               | 2,36   | -                  |  |
| Rendimento globale medio stagionale per acqua calda sanitaria - η <sub>W</sub>        | 0,88   | -                  |  |

**Energia primaria rinnovabile**

|                                                                                      |        |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|
| Indice di <b>prestazione energetica globale</b> - EP <sub>gl,ren</sub>               | 102,89 | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP <sub>H,ren</sub>             | 79,51  | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP <sub>C,ren</sub>            | 4,45   | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per acs - EP <sub>W,ren</sub>                       | 18,94  | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP <sub>V,ren</sub>    | 0,00   | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP <sub>L,ren</sub> | 0,00   | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per trasporti - EP <sub>T,ren</sub>                 | 0,00   | kWh/m <sup>2</sup> |

**Energia primaria TOTALE**

|                                                                                      |        |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|
| Indice di <b>prestazione energetica globale</b> - EP <sub>gl,tot</sub>               | 125,19 | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP <sub>H,tot</sub>             | 100,38 | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP <sub>C,tot</sub>            | 4,45   | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per acs - EP <sub>W,tot</sub>                       | 20,37  | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP <sub>V,tot</sub>    | 0,00   | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP <sub>L,tot</sub> | 0,00   | kWh/m <sup>2</sup> |
| Indice di prestazione energetica per trasporti - EP <sub>T,tot</sub>                 | 0,00   | kWh/m <sup>2</sup> |

RISULTATI FINALI

|                                                                                 |                 |                    |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|-----|
| Periodo di riscaldamento                                                        | 15 Nov - 31 Mar | durata (in giorni) | 137 |
| Periodo di raffrescamento                                                       | 21 Giu - 2 Set  | durata (in giorni) | 74  |
| Fabbisogno di energia <b>termica utile</b> per riscaldamento - $Q_h$            |                 | 15 339,81          | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>termica utile</b> per raffrescamento - $Q_c$           |                 | 1 833,09           | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>termica utile</b> per acs - $Q_w$                      |                 | 3 131,78           | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>elettrica</b> per ventilazione meccanica - $Q_{xv}$    |                 | 0,00               | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>elettrica</b> per illuminazione artificiale - $Q_{xL}$ |                 | 0,00               | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>elettrica</b> per trasporti - $Q_{xt}$                 |                 | 0,00               | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per riscaldamento - $QP_H$                |                 | 17 570,58          | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per raffrescamento - $QP_c$               |                 | 778,25             | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per acs - $QP_w$                          |                 | 3 564,75           | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per ventilazione meccanica - $QP_v$       |                 | 0,00               | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per illuminazione artificiale - $QP_L$    |                 | 0,00               | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>primaria</b> per trasporti - $QP_T$                    |                 | 0,00               | kWh |
| Fabbisogno di energia <b>primaria totale</b> - $QP$                             |                 | 21 913,58          | kWh |

CARICO TERMICO DI PROGETTO

|                                                                               |           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|
| Temperatura esterna di progetto invernale                                     | 1,84      | °C |
| Dispersione massima per trasmissione                                          | 3 598,95  | W  |
| Dispersione massima per ventilazione                                          | 5 165,99  | W  |
| Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) | 11 915,60 | W  |

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Riscaldamento

|                                      | GEN      | FEB      | MAR      | APR  | MAG  | GIU  | LUG  | AGO  | SET  | OTT  | NOV      | DIC      | TOT       |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|------|----------|----------|-----------|
| INVOLUCRO kWh                        |          |          |          |      |      |      |      |      |      |      |          |          |           |
| Q <sub>H</sub> TR                    | 1 327,3  | 1 318,8  | 1 121,8  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 589,4    | 1 311,4  | 5 668,7   |
| Q <sub>H</sub> VE                    | 3 242,6  | 3 240,3  | 2 794,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 424,3  | 3 173,6  | 13 875,0  |
| Q <sub>H</sub> SOL                   | 221,3    | 208,0    | 212,6    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 92,1     | 149,7    | 883,8     |
| Q <sub>H</sub> INT                   | 781,4    | 705,7    | 781,4    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 403,3    | 781,4    | 3 453,1   |
| Q <sub>H,nd</sub>                    | 3 596,6  | 3 667,9  | 2 960,4  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 536,4  | 3 578,5  | 15 339,8  |
| Q <sub>H,rif</sub>                   | 3 596,6  | 3 667,9  | 2 960,4  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 536,4  | 3 578,5  | 15 339,8  |
| IMPIANTO kWh                         |          |          |          |      |      |      |      |      |      |      |          |          |           |
| Q <sub>Ir</sub>                      | 10,6     | 9,6      | 10,6     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 5,5      | 10,6     | 47,0      |
| Q <sub>h_imp</sub>                   | 3 586,0  | 3 658,3  | 2 949,8  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 530,9  | 3 567,8  | 15 292,8  |
| Q <sub>IAh</sub>                     | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Q <sub>IEh</sub>                     | -34,5    | -9,1     | -67,9    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -34,6    | -35,4    | -181,5    |
| E <sub>taEh</sub>                    | 1,01     | 1,00     | 1,02     | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,02     | 1,01     | 1,01      |
| Q <sub>IRh</sub>                     | 17,8     | 18,3     | 14,5     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 7,5      | 17,8     | 75,9      |
| E <sub>taRh</sub>                    | 1,00     | 1,00     | 1,00     | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00     | 1,00     | 1,00      |
| Q <sub>IDh</sub>                     | 23,4     | 24,0     | 18,9     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 9,8      | 23,2     | 99,4      |
| E <sub>taDh</sub>                    | 0,99     | 0,99     | 0,99     | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,99     | 0,99     | 0,99      |
| Q <sub>STout</sub>                   | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Q <sub>IGNh</sub>                    | -2 445,0 | -2 421,0 | -2 185,1 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -1 157,6 | -2 543,3 | -10 752,0 |
| E <sub>taGNh</sub>                   | 4,38     | 4,27     | 4,48     | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 4,56     | 4,37     | 4,39      |
| Q <sub>hGNin</sub>                   | 724,2    | 739,4    | 628,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 325,1    | 754,5    | 3 171,2   |
| Q <sub>xh</sub>                      | 223,2    | 201,6    | 223,2    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 115,2    | 223,2    | 986,4     |
| Q <sub>XhPV</sub>                    | 442,2    | 501,5    | 655,6    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 376,1    | 308,2    | 2 283,6   |
| FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh] |          |          |          |      |      |      |      |      |      |      |          |          |           |
| RINN                                 | 3 125    | 3 129    | 2 933    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1 564    | 3 166    | 13 916    |
| NON RINN                             | 985      | 857      | 381      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 125      | 1 305    | 3 654     |
| TOT                                  | 4 110    | 3 986    | 3 314    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1 689    | 4 472    | 17 571    |
| COMBUSTIBILI                         |          |          |          |      |      |      |      |      |      |      |          |          |           |
| Elettricit à                         | 724,2    | 739,4    | 628,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 325,1    | 754,5    | 3 171,2   |

|                      |                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Legenda</b>       |                                                                                                                                                                                                                            |
| Dispersioni          | Q <sub>H</sub> TR: Trasmissione - Q <sub>H</sub> VE: Ventilazione                                                                                                                                                          |
| Apporti gratuiti     | Q <sub>H</sub> SOL: Apporti solari - Q <sub>H</sub> INT: Apporti interni sensibili                                                                                                                                         |
| Fabbisogni           | Q <sub>H,nd</sub> : Energia termica utile per riscaldamento - Q <sub>H,rif</sub> : Energia termica utile in condizioni di riferimento - Q <sub>h_imp</sub> : Fabbisogno all'impianto - Q <sub>xh</sub> : Energia elettrica |
| Perdite sottosistemi | Q <sub>IRh</sub> : Perdite totali recuperate - Q <sub>IAh</sub> : Accumulo - Q <sub>IEh</sub> : Emissione - Q <sub>IRh</sub> : Regolazione - Q <sub>IDh</sub> : Distribuzione - Q <sub>IGNh</sub> : Generazione            |
| Efficienze medie     | E <sub>taEh</sub> : Emissione - E <sub>taRh</sub> : Regolazione - E <sub>taDh</sub> : Distribuzione - E <sub>taGNh</sub> : Generazione                                                                                     |
| Consumi              | Q <sub>hGNin</sub> : Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q <sub>STout</sub> : Energia da solare termico - Q <sub>XhPV</sub> : Energia elettrica da fotovoltaico                                           |

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Acqua calda sanitaria

|                                      | GEN     | FEB     | MAR     | APR     | MAG     | GIU     | LUG     | AGO     | SET     | OTT     | NOV     | DIC     | TOT       |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| VolACS                               | 9 920,0 | 8 960,0 | 9 920,0 | 9 600,0 | 9 920,0 | 9 600,0 | 9 920,0 | 9 920,0 | 9 600,0 | 9 920,0 | 9 600,0 | 9 920,0 | 116 800,0 |
| Q <sub>w</sub>                       | 266,0   | 240,2   | 266,0   | 257,4   | 266,0   | 257,4   | 266,0   | 266,0   | 257,4   | 266,0   | 257,4   | 266,0   | 3 131,8   |
| IMPIANTO kWh                         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |           |
| Q <sub>IAw</sub>                     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0       |
| Q <sub>IDw</sub>                     | 21,3    | 19,2    | 21,3    | 20,6    | 21,3    | 20,6    | 21,3    | 21,3    | 20,6    | 21,3    | 20,6    | 21,3    | 250,6     |
| E <sub>taDw</sub>                    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93    | 0,93      |
| Q <sub>STout</sub>                   | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0       |
| Q <sub>IGNw</sub>                    | -223,4  | -201,8  | -223,4  | -216,2  | -223,4  | -216,2  | -223,4  | -223,4  | -216,2  | -223,4  | -216,2  | -223,4  | -2 630,5  |
| E <sub>taGNw</sub>                   | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50    | 4,50      |
| Q <sub>wGNin</sub>                   | 63,9    | 57,7    | 63,9    | 61,8    | 63,9    | 61,8    | 63,9    | 63,9    | 61,8    | 63,9    | 61,8    | 63,9    | 751,9     |
| Q <sub>xw</sub>                      | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0       |
| Q <sub>XwPV</sub>                    | 29,8    | 30,7    | 49,2    | 61,8    | 63,9    | 61,8    | 63,9    | 63,9    | 61,8    | 63,9    | 52,8    | 20,1    | 623,5     |
| FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh] |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |           |
| RINN                                 | 269,2   | 245,2   | 279,5   | 278,0   | 287,3   | 278,0   | 287,3   | 287,3   | 278,0   | 287,3   | 273,2   | 264,1   | 3 314,4   |
| NON RINN                             | 66,4    | 52,5    | 28,6    | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 17,6    | 85,3    | 250,4     |
| TOT                                  | 335,6   | 297,7   | 308,1   | 278,0   | 287,3   | 278,0   | 287,3   | 287,3   | 278,0   | 287,3   | 290,8   | 349,4   | 3 564,7   |
| COMBUSTIBILI                         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |           |
| Elettricit à                         | 63,9    | 57,7    | 63,9    | 61,8    | 63,9    | 61,8    | 63,9    | 63,9    | 61,8    | 63,9    | 61,8    | 63,9    | 751,9     |

|                      |                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Legenda</b>       |                                                                                                                                                                                  |
| Fabbisogni           | VolACS[I]: Volumi di ACS - Q <sub>w</sub> : Energia termica per acqua calda sanitaria - Q <sub>xw</sub> : Energia elettrica                                                      |
| Perdite sottosistemi | Q <sub>IAw</sub> : Accumulo - Q <sub>IDw</sub> : Distribuzione - Q <sub>IGNw</sub> : Generazione                                                                                 |
| Efficienze medie     | E <sub>taDw</sub> : Distribuzione - E <sub>taGNw</sub> : Generazione                                                                                                             |
| Consumi              | Q <sub>wGNin</sub> : Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q <sub>STout</sub> : Energia da solare termico - Q <sub>XwPV</sub> : Energia elettrica da fotovoltaico |

### CALCOLO DEI FABBISOGNI - Raffrescamento

|                                      | GEN  | FEB  | MAR  | APR  | MAG  | GIU   | LUG    | AGO    | SET  | OTT  | NOV  | DIC  | TOT      |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|-------|--------|--------|------|------|------|------|----------|
| INVOLUCRO kWh                        |      |      |      |      |      |       |        |        |      |      |      |      |          |
| QcTR                                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 93,9  | 82,3   | 26,4   | 20,4 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 266,4    |
| QcVE                                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 251,5 | 241,5  | 69,0   | 52,2 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 614,1    |
| QcSOL                                | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 110,9 | 337,4  | 288,8  | 18,1 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 755,2    |
| QcINT                                | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 252,1 | 781,4  | 781,4  | 50,4 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 865,2  |
| QC,nd                                | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -55,9 | -795,0 | -974,7 | -7,4 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -1 833,1 |
| QC,rif                               | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -55,9 | -795,0 | -974,7 | -7,4 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -1 833,1 |
| IMPIANTO kWh                         |      |      |      |      |      |       |        |        |      |      |      |      |          |
| Qc_imp                               | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -55,9 | -795,0 | -974,7 | -7,4 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -1 833,1 |
| QIAc                                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0      |
| QIEc                                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1,2   | 16,2   | 19,9   | 0,2  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 37,4     |
| EtaEc                                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98  | 0,98   | 0,98   | 0,98 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98     |
| QIRc                                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1,2   | 16,6   | 20,3   | 0,2  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 38,2     |
| EtaRc                                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98  | 0,98   | 0,98   | 0,98 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98     |
| QIDc                                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1,5   | 21,2   | 26,0   | 0,2  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 49,0     |
| EtaD                                 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98  | 0,98   | 0,98   | 0,98 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,98     |
| QIGNc                                | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0      |
| EtaGNc                               | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 5,96  | 7,96   | 8,19   | 4,94 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 7,98     |
| QcGNin                               | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 10,1  | 106,7  | 127,1  | 1,6  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 245,4    |
| QXcPV                                | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 82,1  | 329,9  | 350,3  | 16,0 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 778,2    |
| Qxc                                  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 72,0  | 223,2  | 223,2  | 14,4 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 532,8    |
| FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh] |      |      |      |      |      |       |        |        |      |      |      |      |          |
| RINN                                 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 82    | 330    | 350    | 16   | 0    | 0    | 0    | 778      |
| NON RINN                             | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     | 0      | 0      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0        |
| TOT                                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 82    | 330    | 350    | 16   | 0    | 0    | 0    | 778      |
| COMBUSTIBILI                         |      |      |      |      |      |       |        |        |      |      |      |      |          |
| Elettricit<br>à                      | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 10,1  | 106,7  | 127,1  | 1,6  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 245,4    |

|                             |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><u>Legenda</u></b>       |                                                                                                                                                                                                                        |
| <i>Dispersioni</i>          | <b>QcTR:</b> Trasmissione - <b>QcVE:</b> Ventilazione                                                                                                                                                                  |
| <i>Apporti gratuiti</i>     | <b>QcSOL:</b> Apporti solari - <b>QcINT:</b> Apporti interni sensibili                                                                                                                                                 |
| <i>Fabbisogni</i>           | <b>Qc<sub>nd</sub>:</b> Energia termica utile per riscaldamento - <b>Qc<sub>rit</sub>:</b> Energia termica utile in condizioni di riferimento - <b>Qc_imp:</b> Fabbisogno all'impianto - <b>Qxc:</b> Energia elettrica |
| <i>Perdite sottosistemi</i> | <b>QIRc:</b> Perdite totali recuperate - <b>QIAc:</b> Accumulo - <b>QIEc:</b> Emissione - <b>QIRc:</b> Regolazione - <b>QIDc:</b> Distribuzione - <b>QIGNc:</b> Generazione                                            |
| <i>Efficienze medie</i>     | <b>EtaEc:</b> Emissione - <b>EtaRc:</b> Regolazione - <b>EtaDc:</b> Distribuzione - <b>EtaGNc:</b> Generazione                                                                                                         |
| <i>Consumi</i>              | <b>QcGNin:</b> Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - <b>QSTout:</b> Energia da solare termico - <b>QXPV:</b> Energia elettrica da fotovoltaico                                                          |

### VERIFICA RISPETTO REQUISITI MINIMI

| Requisito                                                        | UM                        | Valore calcolato | Valore limite | Esito VERIFICA |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|---------------|----------------|
| <b>Tipologia di intervento</b>                                   | Edifici nuova costruzione |                  |               |                |
| Asol'                                                            |                           | 0,0052           | 0,0400        | VERIFICATA     |
| H'T                                                              | W/m²K                     | 0,3317           | 0,5500        | VERIFICATA     |
| EPh,nd                                                           | kWh                       | 87,6378          | 88,7569       | VERIFICATA     |
| EPc,nd                                                           | kWh                       | 10,4726          | 11,8488       | VERIFICATA     |
| EtaGh                                                            | %                         | 87,30            | 56,71         | VERIFICATA     |
| EtaGc                                                            | %                         | 235,54           | 121,11        | VERIFICATA     |
| EtaGw                                                            | %                         | 87,85            | 65,42         | VERIFICATA     |
| EPgl                                                             | kWh                       | 125,1944         | 193,6386      | VERIFICATA     |
| <b>Fonti Rinnovabili (D.Lgs. 199/2021)</b>                       |                           |                  |               |                |
| QwFR_perc                                                        | %                         | 92,98            | 60,00         | VERIFICATA     |
| QhwcFR_perc                                                      | %                         | 82,18            | 60,00         | VERIFICATA     |
| Pel_FR                                                           | kW                        | 16,00            | 15,60         | VERIFICATA     |
| EPhwc,nren                                                       | kWh                       | 22,31            | 102,56        | NON RICHIESTO  |
| <b>Pompa di calore (Allegato VII - Direttiva 28 CE del 2009)</b> |                           |                  |               |                |
| SPF (THERMA V MONOBLOCCO S R32 - HM051MR.U44)                    |                           | 4,39             | 2,50          | VERIFICATA     |

### VERIFICHE TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DISPERDENTI

Per questo tipo di intervento non sono previste verifiche delle trasmittanze limite

## VERIFICHE FATTORE DI TRASMISSIONE SOLARE

Per questo tipo di intervento non sono previste verifiche

*Tabella di riepilogo dell'area solare equivalente estiva*

| Codice elemento<br>finestrato | Esposizione | A <sub>w</sub><br>[m <sup>2</sup> ] | F <sub>sh,ob</sub><br>[-] | g <sub>gl+sh</sub><br>[-] | F <sub>F</sub><br>[-] | F <sub>sol,est</sub><br>[-] | A <sub>sol,est</sub><br>[m <sup>2</sup> ] |
|-------------------------------|-------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|
| FN[R] 2AB[2V] MF              | SUD         | 2,5200                              | 0,50                      | 0,09                      | 0,38                  | 0,67176                     | 0,04741                                   |
| FN[R] 2AB[2V] MF              | SUD         | 2,5200                              | 0,50                      | 0,09                      | 0,38                  | 0,67176                     | 0,04741                                   |
| FN[R] 2AB[1V] MM              | NORD        | 1,4400                              | 0,71                      | 0,10                      | 0,38                  | 0,64014                     | 0,04214                                   |
| FN[R] 2AB[2V] MF              | NORD        | 2,5200                              | 0,79                      | 0,10                      | 0,38                  | 0,64014                     | 0,07969                                   |
| FN[R] 1AB[1V]                 | NORD        | 0,7193                              | 0,82                      | 0,10                      | 0,44                  | 0,64014                     | 0,02161                                   |
| FN[R] 2AB[2V] MF              | SUD         | 2,5200                              | 0,57                      | 0,09                      | 0,38                  | 0,67176                     | 0,05428                                   |
| FN[R] 1AB[1V]                 | EST         | 0,9600                              | 0,36                      | 0,11                      | 0,38                  | 0,95435                     | 0,02283                                   |
| FN[R] 2AB[1V] MM              | NORD        | 1,2000                              | 0,94                      | 0,10                      | 0,42                  | 0,64014                     | 0,04301                                   |
| FN[R] 1AB[1V]                 | OVEST       | 0,9600                              | 0,49                      | 0,11                      | 0,38                  | 0,95435                     | 0,03168                                   |
| FN[R] 1AB[1V]                 | SUD         | 0,7193                              | 0,54                      | 0,09                      | 0,44                  | 0,67176                     | 0,01343                                   |
| FN[R] 2AB[2V] MF              | NORD        | 2,5200                              | 0,79                      | 0,10                      | 0,38                  | 0,64014                     | 0,07969                                   |
| FN[R] 2AB[2V] MF              | SUD         | 2,5200                              | 0,52                      | 0,09                      | 0,38                  | 0,67176                     | 0,04933                                   |
| FN[R] 2AB[2V] MF              | SUD         | 2,5200                              | 0,52                      | 0,09                      | 0,38                  | 0,67176                     | 0,04933                                   |
| FN[R] 2AB[2V] MF              | SUD         | 2,5200                              | 0,57                      | 0,09                      | 0,38                  | 0,67176                     | 0,05428                                   |
| FN[R] 1AB[1V]                 | NORD        | 0,7193                              | 0,82                      | 0,10                      | 0,44                  | 0,64014                     | 0,02161                                   |
| FN[R] 1AB[1V]                 | SUD         | 0,7193                              | 0,54                      | 0,09                      | 0,44                  | 0,67176                     | 0,01343                                   |
| FN[R] 2AB[1V] MM              | NORD        | 1,4400                              | 0,94                      | 0,10                      | 0,38                  | 0,64014                     | 0,05529                                   |
| FN[R] 1AB[1V]                 | OVEST       | 1,2000                              | 0,53                      | 0,11                      | 0,33                  | 0,95435                     | 0,04520                                   |
| FN[R] 2AB[1V] MM              | NORD        | 1,4400                              | 0,71                      | 0,10                      | 0,38                  | 0,64014                     | 0,04214                                   |
| <b>Totale</b>                 | -           | -                                   | -                         | -                         | -                     | -                           | <b>0,00465</b>                            |

FONTI RINNOVABILI

SOLARE FOTOVOLTAICO

|                                     | GEN | FEB | MAR | APR | MAG   | GIU   | LUG   | AGO   | SET | OTT | NOV | DIC | TOT    |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|--------|
| ENERGIA PRODOTTA ED ESPORTATA [kWh] |     |     |     |     |       |       |       |       |     |     |     |     |        |
| Totale prodotta                     | 472 | 532 | 705 | 964 | 1 185 | 1 313 | 1 320 | 1 236 | 976 | 719 | 429 | 328 | 10 178 |
| Totale esportata                    | 0   | 0   | 0   | 902 | 1 121 | 1 169 | 926   | 822   | 898 | 655 | 0   | 0   | 6 493  |
| Riscaldamento                       |     |     |     |     |       |       |       |       |     |     |     |     |        |
| Prodotta                            | 442 | 501 | 656 | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 376 | 308 | 2 284  |
| Utile                               | 442 | 501 | 656 | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 376 | 308 | 2 284  |
| Esportata                           | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0      |
| Raffrescamento                      |     |     |     |     |       |       |       |       |     |     |     |     |        |
| Prodotta                            | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 749   | 1 106 | 1 046 | 201 | 0   | 0   | 0   | 3 101  |
| Utile                               | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 82    | 330   | 350   | 16  | 0   | 0   | 0   | 778    |
| Esportata                           | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 667   | 776   | 695   | 185 | 0   | 0   | 0   | 2 323  |
| ACS                                 |     |     |     |     |       |       |       |       |     |     |     |     |        |
| Prodotta                            | 30  | 31  | 49  | 964 | 1 185 | 564   | 214   | 191   | 775 | 719 | 53  | 20  | 4 794  |
| Utile                               | 30  | 31  | 49  | 62  | 64    | 62    | 64    | 64    | 62  | 64  | 53  | 20  | 623    |
| Esportata                           | 0   | 0   | 0   | 902 | 1 121 | 502   | 150   | 127   | 713 | 655 | 0   | 0   | 4 170  |
| Ventilazione                        |     |     |     |     |       |       |       |       |     |     |     |     |        |
| Prodotta                            | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0      |
| Utile                               | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0      |
| Esportata                           | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0      |
| Illuminazione                       |     |     |     |     |       |       |       |       |     |     |     |     |        |
| Prodotta                            | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0      |
| Utile                               | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0      |
| Esportata                           | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0      |
| Trasporti                           |     |     |     |     |       |       |       |       |     |     |     |     |        |
| Prodotta                            | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0      |
| Utile                               | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0      |
| Esportata                           | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0      |

POMPA DI CALORE

|                                       | GEN   | FEB   | MAR   | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV   | DIC   | TOT    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|--------|
| ENERGIA PRELEVATA DALL'AMBIENTE [kWh] |       |       |       |     |     |     |     |     |     |     |       |       |        |
| TOT                                   | 2 671 | 2 642 | 2 396 | 216 | 223 | 216 | 223 | 223 | 216 | 223 | 1 361 | 2 770 | 13 382 |
| Per riscaldamento                     | 2 447 | 2 441 | 2 172 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1 145 | 2 547 | 10 752 |
| Per acs                               | 223   | 202   | 223   | 216 | 223 | 216 | 223 | 223 | 216 | 223 | 216   | 223   | 2 631  |



DISPERSIONI TERMICHE PER TRASMISSIONE

Strutture opache verticali

| Descrizione  | Superficie disperdente<br>[m²] | Trasmittanza U<br>[W/m²K] | Dispersioni<br>[kWh] | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Aliquota<br>[%] | Carico di progetto<br>[W] | Temperatura esterna<br>[°C] | Aliquota<br>[%] |
|--------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Tamponamento | 206,70                         | 0,2025                    | 1 271,96             | 41,85                    | 100,00          | 845,58                    | 1,8                         | 100,00          |
| TOTALE       | 206,70                         | -                         | 1 271,96             | 41,85                    | 100,00          | 845,58                    | -                           | 100,00          |

Strutture opache orizzontali - Solai superiori

| Descrizione       | Superficie disperdente<br>[m²] | Trasmittanza U<br>[W/m²K] | Dispersioni<br>[kWh] | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Aliquota<br>[%] | Carico di progetto<br>[W] | Temperatura esterna<br>[°C] | Aliquota<br>[%] |
|-------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Solaio Copertura  | 90,11                          | 0,2456                    | 729,62               | 22,13                    | 90,48           | 401,83                    | 1,8                         | 90,50           |
| Solaio Intermedio | 1,34                           | 1,7358                    | 76,76                | 2,32                     | 9,52            | 42,17                     | 1,8                         | 9,50            |
| TOTALE            | 91,45                          | -                         | 806,39               | 24,45                    | 100,00          | 443,99                    | -                           | 100,00          |

Strutture opache orizzontali - Solai inferiori

| Descrizione        | Superficie disperdente<br>[m²] | Trasmittanza U<br>[W/m²K] | Dispersioni<br>[kWh] | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Aliquota<br>[%] | Carico di progetto<br>[W] | Temperatura esterna<br>[°C] | Aliquota<br>[%] |
|--------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Solaio Intermedio  | 6,13                           | 1,5490                    | 284,35               | 9,50                     | 24,37           | 172,56                    | 1,8                         | 24,37           |
| Solaio Piano Terra | 85,19                          | 0,3461                    | 882,28               | 29,48                    | 75,63           | 535,40                    | 1,8                         | 75,63           |
| TOTALE             | 91,32                          | -                         | 1 166,64             | 38,98                    | 100,00          | 707,96                    | -                           | 100,00          |

Strutture trasparenti

| Descrizione           | Superficie disperdente<br>[m²] | Trasm. U<br>[W/m²K] | Trasm. UwDR<br>[W/m²K] | Dispersioni<br>[kWh] | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Aliquota<br>[%] | Carico di progetto<br>[W] | Temperatura esterna<br>[°C] | Aliquota<br>[%] |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| FN[R] 2AB[2V] MF      | 20,16                          | 1,3947              | 1,3947                 | 849,17               | 28,12                    | 58,82           | 536,15                    | 1,8                         | 56,51           |
| FN[R] 1AB[1V]         | 2,95                           | 1,3779              | 1,3779                 | 122,78               | 4,06                     | 8,50            | 81,17                     | 1,8                         | 8,56            |
| FN[R] 1AB[1V]         | 1,92                           | 1,3375              | 1,3375                 | 77,41                | 2,57                     | 5,36            | 52,47                     | 1,8                         | 5,53            |
| Moderna I[R] 1AB[T01] | 2,20                           | 1,6672              | 1,6672                 | 109,76               | 3,67                     | 7,60            | 76,60                     | 1,8                         | 8,07            |
| FN[R] 2AB[1V] MM      | 1,23                           | 1,4117              | 1,4117                 | 52,57                | 1,74                     | 3,64            | 37,84                     | 1,8                         | 3,99            |
| FN[R] 2AB[1V] MM      | 4,43                           | 1,3792              | 1,3792                 | 184,46               | 6,11                     | 12,78           | 133,08                    | 1,8                         | 14,03           |
| FN[R] 1AB[1V]         | 1,20                           | 1,3133              | 1,3133                 | 47,54                | 1,58                     | 3,29            | 31,48                     | 1,8                         | 3,32            |
| TOTALE                | 34,09                          | -                   | -                      | 1 443,70             | 47,84                    | 100,00          | 948,80                    | -                           | 100,00          |

Ponte termico

| Descrizione                     | Lunghezza disperdente<br>[m] | λ<br>[W/mK] | Dispersioni<br>[kWh] | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Aliquota<br>[%] | Carico di progetto<br>[W] | Temperatura esterna<br>[°C] | Aliquota<br>[%] |
|---------------------------------|------------------------------|-------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Apertura con finestra e porte1  | 80,38                        | 0,0953      | 229,23               | 7,66                     | 23,39           | 152,05                    | 1,8                         | 23,30           |
| Angolo3                         | 46,73                        | 0,1145      | 160,11               | 5,35                     | 16,34           | 105,68                    | 1,8                         | 16,19           |
| Tetto1                          | 34,51                        | 0,2471      | 255,17               | 8,53                     | 26,04           | 170,50                    | 1,8                         | 26,12           |
| Pavimento intermedio1           | 38,56                        | 0,0480      | 55,39                | 1,85                     | 5,65            | 36,87                     | 1,8                         | 5,65            |
| Pavimento con terreno sospeso 1 | 36,88                        | 0,2538      | 280,07               | 9,36                     | 28,58           | 187,53                    | 1,8                         | 28,73           |
| TOTALE                          | 237,05                       | -           | 979,97               | 32,75                    | 100,00          | 652,63                    | -                           | 100,00          |

RIEPILOGO

| Descrizione                                    | Dispersioni<br>[kWh] | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Aliquota<br>[%] | Carico di progetto<br>[W] | Aliquota<br>[%] |
|------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|
| Soffitto (Solaio Copertura)                    | 729,62               | 22,13                    | 12,87           | 401,83                    | 11,17           |
| Sottofinestra (Tamponamento)                   | 1 271,96             | 41,85                    | 22,44           | 845,58                    | 23,50           |
| Finestra (FN[R] 2AB[2V] MF)                    | 849,17               | 28,12                    | 14,98           | 536,15                    | 14,90           |
| Soffitto (Solaio Intermedio)                   | 361,12               | 11,82                    | 6,37            | 214,72                    | 5,97            |
| Ponte termico (Apertura con finestra e porte1) | 229,23               | 7,66                     | 4,04            | 152,05                    | 4,22            |
| Ponte termico (Angolo3)                        | 160,11               | 5,35                     | 2,82            | 105,68                    | 2,94            |
| Ponte termico (Tetto1)                         | 255,17               | 8,53                     | 4,50            | 170,50                    | 4,74            |
| Ponte termico (Pavimento intermedio1)          | 55,39                | 1,85                     | 0,98            | 36,87                     | 1,02            |
| Finestra (FN[R] 1AB[1V])                       | 247,73               | 8,21                     | 4,37            | 165,12                    | 4,59            |
| Pavimento (Solaio Piano Terra)                 | 882,28               | 29,48                    | 15,56           | 535,40                    | 14,88           |
| Ponte termico (Pavimento con                   | 280,07               | 9,36                     | 4,94            | 187,53                    | 5,21            |

| Descrizione                   | Dispersioni<br>[kWh] | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Aliquota<br>[%] | Carico di progetto<br>[W] | Aliquota<br>[%] |
|-------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|
| terreno sospeso 1)            |                      |                          |                 |                           |                 |
| Porta (Moderna I[R] 1AB[T01]) | 109,76               | 3,67                     | 1,94            | 76,60                     | 2,13            |
| Finestra (FN[R] 2AB[1V] MM)   | 237,03               | 7,84                     | 4,18            | 170,92                    | 4,75            |

RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI

Strutture opache verticali

| Descrizione  | Superficie disperdente<br>[m²] | Trasmittanza U<br>[W/m²K] | Esposizione | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Apporti solari<br>[kWh] | Extra flusso<br>[kWh] | Capacità termica<br>[kJ/K] |
|--------------|--------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Tamponamento | 66,31                          | 0,2025                    | Nord        | 13,43                    | 11,81                   | 36,10                 | 2 147,1                    |
| Tamponamento | 39,21                          | 0,2025                    | Est         | 7,94                     | 10,26                   | 14,47                 | 1 269,5                    |
| Tamponamento | 59,84                          | 0,2025                    | Sud         | 12,12                    | 43,34                   | 29,30                 | 1 937,6                    |
| Tamponamento | 41,33                          | 0,2025                    | Ovest       | 8,37                     | 21,27                   | 26,38                 | 1 338,3                    |

Strutture opache orizzontali - Solai superiori

| Descrizione       | Superficie disperdente<br>[m²] | Trasmittanza U<br>[W/m²K] | Esposizione | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Apporti solari<br>[kWh] | Extra flusso<br>[kWh] | Capacità termica<br>[kJ/K] |
|-------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Solaio Copertura  | 45,86                          | 0,2456                    | Sud         | 11,26                    | 45,40                   | 76,73                 | 2 942,8                    |
| Solaio Copertura  | 44,25                          | 0,2456                    | Nord        | 10,87                    | 38,02                   | 74,14                 | 2 839,3                    |
| Solaio Intermedio | 1,34                           | 1,7358                    | Orizzontale | 2,32                     | 8,58                    | 15,86                 | 95,0                       |

Strutture opache orizzontali - Solai inferiori

| Descrizione        | Superficie disperdente<br>[m²] | Trasmittanza U<br>[W/m²K] | Esposizione | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Apporti solari<br>[kWh] | Extra flusso<br>[kWh] | Capacità termica<br>[kJ/K] |
|--------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Solaio Intermedio  | 6,13                           | 1,5490                    | Orizzontale | 9,50                     | 0,00                    | 0,00                  | 398,4                      |
| Solaio Piano Terra | 85,19                          | 0,3461                    | Orizzontale | 29,48                    | 0,00                    | 0,00                  | 5 032,7                    |

Strutture trasparenti

| Descrizione           | Superficie disperdente<br>[m²] | Trasm. U<br>[W/m²K] | Trasm. UwDR<br>[W/m²K] | Esposizione | H <sub>TR</sub><br>[W/K] | Apporti solari<br>[kWh] | Extra flusso<br>[kWh] | Capacità termica<br>[kJ/K] |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| FN[R] 2AB[2V] MF      | 5,04                           | 1,3947              | 1,3947                 | Nord        | 7,03                     | 96,22                   | 1,99                  | 0,0                        |
| FN[R] 2AB[2V] MF      | 15,12                          | 1,3947              | 1,3947                 | Sud         | 21,09                    | 512,07                  | 5,73                  | 0,0                        |
| FN[R] 1AB[1V]         | 1,47                           | 1,3779              | 1,3779                 | Nord        | 2,03                     | 26,52                   | 0,61                  | 0,0                        |
| FN[R] 1AB[1V]         | 0,96                           | 1,3375              | 1,3375                 | Est         | 1,28                     | 22,66                   | 0,26                  | 0,0                        |
| FN[R] 1AB[1V]         | 1,47                           | 1,3779              | 1,3779                 | Sud         | 2,03                     | 46,31                   | 0,57                  | 0,0                        |
| Moderna I[R] 1AB[T01] | 2,20                           | 1,6672              | 1,6672                 | Est         | 3,67                     | 20,07                   | 0,50                  | 0,0                        |
| FN[R] 2AB[1V] MM      | 1,23                           | 1,4117              | 1,4117                 | Nord        | 1,74                     | 27,12                   | 0,61                  | 0,0                        |
| FN[R] 1AB[1V]         | 0,96                           | 1,3375              | 1,3375                 | Ovest       | 1,28                     | 26,64                   | 0,30                  | 0,0                        |
| FN[R] 2AB[1V] MM      | 4,43                           | 1,3792              | 1,3792                 | Nord        | 6,11                     | 83,55                   | 1,71                  | 0,0                        |
| FN[R] 1AB[1V]         | 1,20                           | 1,3133              | 1,3133                 | Ovest       | 1,58                     | 22,61                   | 0,38                  | 0,0                        |

**Descrizione:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)**Destinazione d'uso:** E1(3)

|                                          |           |                   |
|------------------------------------------|-----------|-------------------|
| Area netta                               | 175,04    | m <sup>2</sup>    |
| Volume netto                             | 522,92    | m <sup>3</sup>    |
| Altezza netta media                      | 2,99      | m                 |
| Superficie lorda disperdente             | 560,41    | m <sup>2</sup>    |
| Volume lordo                             | 793,32    | m <sup>3</sup>    |
| Capacità termica totale                  | 40 969,00 | kJ/K              |
| Apporti interni medi                     | 6,00      | W/m <sup>2</sup>  |
| Ricambi d'aria per ventilazione naturale | 1 390,95  | m <sup>3</sup> /h |
| Fabbisogni di acs                        | 3 131,78  | l/giorno          |

**CARICO TERMICO DI PROGETTO**

|                                                          |          |                  |
|----------------------------------------------------------|----------|------------------|
| Temperatura esterna di progetto invernale                | 1,84     | °C               |
| Dispersione massima per trasmissione                     | 3 598,95 | W                |
| Dispersione massima per ventilazione                     | 5 165,99 | W                |
| Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione) | 8 764,94 | W                |
| Fattore di ripresa                                       | 18,00    | W/m <sup>2</sup> |

**Servizi attivi**

Riscaldamento, ACS, raffrescamento, ventilazione

**Emissione e regolazione**

| RISCALDAMENTO            |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Impianto                 | Impianto CASA ACCOGLIENZA 02 |
| Tipologia emissione      | Ventilconvettori             |
| Tipologia di regolazione | Zona più climatica           |
| RAFFRESCAMENTO           |                              |
| Impianto                 | Impianto CASA ACCOGLIENZA 02 |
| Tipologia emissione      | Ventilconvettori             |
| Tipologia di regolazione | Zona più climatica           |

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Riscaldamento

|                     | GEN      | FEB      | MAR      | APR  | MAG  | GIU  | LUG  | AGO  | SET  | OTT  | NOV      | DIC      | TOT       |
|---------------------|----------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|------|----------|----------|-----------|
| INVOLUCRO kWh       |          |          |          |      |      |      |      |      |      |      |          |          |           |
| Q <sub>H</sub> TR   | 1 327,3  | 1 318,8  | 1 121,8  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 589,4    | 1 311,4  | 5 668,7   |
| Q <sub>H</sub> VE   | 3 242,6  | 3 240,3  | 2 794,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 424,3  | 3 173,6  | 13 875,0  |
| Q <sub>H</sub> SOL  | 221,3    | 208,0    | 212,6    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 92,1     | 149,7    | 883,8     |
| Q <sub>H</sub> INT  | 781,4    | 705,7    | 781,4    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 403,3    | 781,4    | 3 453,1   |
| Q <sub>H,nd</sub>   | 3 596,6  | 3 667,9  | 2 960,4  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 536,4  | 3 578,5  | 15 339,8  |
| Q <sub>H,rif</sub>  | 3 596,6  | 3 667,9  | 2 960,4  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 536,4  | 3 578,5  | 15 339,8  |
| IMPIANTO kWh        |          |          |          |      |      |      |      |      |      |      |          |          |           |
| Q <sub>l</sub> r    | 10,6     | 9,6      | 10,6     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 5,5      | 10,6     | 47,0      |
| Q <sub>h_imp</sub>  | 3 596,6  | 3 667,9  | 2 960,4  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 536,4  | 3 578,5  | 15 339,8  |
| Q <sub>I</sub> Ah   | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Q <sub>I</sub> Eh   | -34,5    | -9,1     | -67,9    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -34,6    | -35,4    | -181,5    |
| E <sub>t</sub> aEh  | 1,01     | 1,00     | 1,02     | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,02     | 1,01     | 1,01      |
| Q <sub>I</sub> Rh   | 17,8     | 18,3     | 14,5     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 7,5      | 17,8     | 75,9      |
| E <sub>t</sub> aRh  | 1,00     | 1,00     | 1,00     | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00     | 1,00     | 1,00      |
| Q <sub>I</sub> Dh   | 23,4     | 24,0     | 18,9     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 9,8      | 23,2     | 99,4      |
| E <sub>t</sub> aDh  | 0,99     | 0,99     | 0,99     | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,99     | 0,99     | 0,99      |
| Q <sub>S</sub> Tout | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0      | 0,0      | 0,0       |
| Q <sub>I</sub> GNh  | -2 445,0 | -2 421,0 | -2 185,1 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -1 157,6 | -2 543,3 | -10 752,0 |
| E <sub>t</sub> aGNh | 4,38     | 4,27     | 4,48     | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 4,56     | 4,37     | 4,39      |
| Q <sub>h</sub> GNin | 724,2    | 739,4    | 628,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 325,1    | 754,5    | 3 171,2   |
| Q <sub>x</sub> h    | 223,2    | 201,6    | 223,2    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 115,2    | 223,2    | 986,4     |
| COMBUSTIBILI        |          |          |          |      |      |      |      |      |      |      |          |          |           |
| Elettricit à        | 724,2    | 739,4    | 628,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 325,1    | 754,5    | 3 171,2   |

|                      |  |                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Legenda</b>       |  |                                                                                                                                                                                                                            |
| Dispersioni          |  | Q <sub>H</sub> TR: Trasmissione - Q <sub>H</sub> VE: Ventilazione                                                                                                                                                          |
| Apporti gratuiti     |  | Q <sub>H</sub> SOL: Apporti solari - Q <sub>H</sub> INT: Apporti interni sensibili                                                                                                                                         |
| Fabbisogni           |  | Q <sub>H,nd</sub> : Energia termica utile per riscaldamento - Q <sub>H,rif</sub> : Energia termica utile in condizioni di riferimento - Q <sub>h_imp</sub> : Fabbisogno all'impianto - Q <sub>x</sub> h: Energia elettrica |
| Perdite sottosistemi |  | Q <sub>I</sub> Rh: Perdite totali recuperate - Q <sub>I</sub> Ah: Accumulo - Q <sub>I</sub> Eh: Emissione - Q <sub>I</sub> Rh: Regolazione - Q <sub>I</sub> Dh: Distribuzione - Q <sub>I</sub> GNh: Generazione            |
| Efficienze medie     |  | E <sub>t</sub> aEh: Emissione - E <sub>t</sub> aRh: Regolazione - E <sub>t</sub> aDh: Distribuzione - E <sub>t</sub> aGNh: Generazione                                                                                     |
| Consumi              |  | Q <sub>h</sub> GNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q <sub>S</sub> Tout: Energia da solare termico - Q <sub>x</sub> hPV: Energia elettrica da fotovoltaico                                           |

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Acqua calda sanitaria

|                     | GEN    | FEB    | MAR    | APR    | MAG    | GIU    | LUG    | AGO    | SET    | OTT    | NOV    | DIC    | TOT      |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| VolACS              | 9,9    | 9,0    | 9,9    | 9,6    | 9,9    | 9,6    | 9,9    | 9,9    | 9,6    | 9,9    | 9,6    | 9,9    | 116,8    |
| Q <sub>w</sub>      | 266,0  | 240,2  | 266,0  | 257,4  | 266,0  | 257,4  | 266,0  | 266,0  | 257,4  | 266,0  | 257,4  | 266,0  | 3 131,8  |
| IMPIANTO kWh        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |
| Q <sub>I</sub> Aw   | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0      |
| Q <sub>I</sub> Dw   | 21,29  | 19,23  | 21,29  | 20,60  | 21,29  | 20,60  | 21,29  | 21,29  | 20,60  | 21,29  | 20,60  | 21,29  | 250,64   |
| E <sub>t</sub> aDw  | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93   | 0,93     |
| Q <sub>S</sub> Tout | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0      |
| Q <sub>I</sub> GNw  | -223,4 | -201,8 | -223,4 | -216,2 | -223,4 | -216,2 | -223,4 | -223,4 | -216,2 | -223,4 | -216,2 | -223,4 | -2 630,5 |
| E <sub>t</sub> aGNw | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50   | 4,50     |
| Q <sub>w</sub> GNin | 63,9   | 57,7   | 63,9   | 61,8   | 63,9   | 61,8   | 63,9   | 63,9   | 61,8   | 63,9   | 61,8   | 63,9   | 751,9    |
| Q <sub>x</sub> w    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0      |
| COMBUSTIBILI        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |
| Elettricit à        | 63,9   | 57,7   | 63,9   | 61,8   | 63,9   | 61,8   | 63,9   | 63,9   | 61,8   | 63,9   | 61,8   | 63,9   | 751,9    |

|                      |  |                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Legenda</b>       |  |                                                                                                                                                                                  |
| Fabbisogni           |  | VolACS: Volumi di ACS - Q <sub>w</sub> : Energia termica per acqua calda sanitaria - Q <sub>x</sub> w: Energia elettrica                                                         |
| Perdite sottosistemi |  | Q <sub>I</sub> Aw: Accumulo - Q <sub>I</sub> Dw: Distribuzione - Q <sub>I</sub> GNw: Generazione                                                                                 |
| Efficienze medie     |  | E <sub>t</sub> aDw: Distribuzione - E <sub>t</sub> aGNw: Generazione                                                                                                             |
| Consumi              |  | Q <sub>w</sub> GNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q <sub>S</sub> Tout: Energia da solare termico - Q <sub>x</sub> wPV: Energia elettrica da fotovoltaico |

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Raffrescamento

|                    | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU   | LUG   | AGO   | SET  | OTT | NOV | DIC | TOT     |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|------|-----|-----|-----|---------|
| INVOLUCRO kWh      |     |     |     |     |     |       |       |       |      |     |     |     |         |
| Q <sub>c</sub> TR  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 93,9  | 82,3  | 26,4  | 20,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 266,4   |
| Q <sub>c</sub> VE  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 251,5 | 241,5 | 69,0  | 52,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 614,1   |
| Q <sub>c</sub> SOL | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 110,9 | 337,4 | 288,8 | 18,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 755,2   |
| Q <sub>c</sub> INT | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 252,1 | 781,4 | 781,4 | 50,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 865,2 |



## RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI

| VANI             | Area netta<br>[m²] | Volume netto<br>[m³] | HTR<br>[W/K]  | HVE<br>[W/K]  | Apporti interni<br>[W] | Apporti solari<br>[W] | Qh,nd<br>[kWh]   | Aliquota<br>[%] |
|------------------|--------------------|----------------------|---------------|---------------|------------------------|-----------------------|------------------|-----------------|
| Disimpegno       | 9,70               | 31,42                | 2,39          | 25,70         | 191,44                 | 0,00                  | 662,07           | 4,3             |
| Letto            | 13,91              | 44,76                | 15,75         | 36,83         | 274,32                 | 48,11                 | 1 276,75         | 8,3             |
| Lavanderia       | 2,03               | 6,62                 | 0,50          | 5,39          | 40,14                  | 0,00                  | 139,03           | 0,9             |
| Letto            | 9,00               | 27,46                | 9,65          | 23,84         | 177,56                 | 92,61                 | 745,57           | 4,9             |
| WC               | 5,95               | 18,79                | 5,55          | 15,75         | 117,32                 | 13,26                 | 519,03           | 3,4             |
| Letto            | 8,94               | 28,02                | 13,07         | 23,68         | 176,35                 | 84,78                 | 853,81           | 5,6             |
| Vano Scala       | 3,60               | 11,51                | 1,76          | 9,54          | 71,02                  | 0,00                  | 273,13           | 1,8             |
| Letto            | 9,03               | 27,54                | 9,67          | 23,91         | 178,05                 | 92,61                 | 747,56           | 4,9             |
| Letto            | 8,91               | 27,92                | 13,93         | 23,60         | 175,75                 | 84,78                 | 877,22           | 5,7             |
| Letto            | 13,95              | 44,90                | 15,93         | 36,95         | 275,16                 | 48,11                 | 1 286,09         | 8,4             |
| WC               | 4,84               | 15,46                | 4,31          | 12,82         | 95,44                  | 13,26                 | 412,93           | 2,7             |
| Dep              | 5,00               | 13,99                | 5,93          | 13,24         | 98,60                  | 22,66                 | 455,09           | 3,0             |
| WC               | 3,99               | 11,17                | 3,88          | 10,56         | 78,67                  | 23,16                 | 332,75           | 2,2             |
| Ingresso         | 18,16              | 50,86                | 17,26         | 48,11         | 358,32                 | 47,19                 | 1 571,19         | 10,2            |
| Ufficio          | 7,08               | 19,83                | 10,11         | 18,76         | 139,74                 | 78,65                 | 653,08           | 4,3             |
| K                | 9,82               | 27,48                | 10,62         | 26,00         | 193,64                 | 49,80                 | 858,19           | 5,6             |
| Soggiorno/Pranzo | 34,33              | 96,12                | 37,60         | 90,93         | 677,25                 | 160,47                | 3 049,13         | 19,9            |
| Ufficio          | 6,81               | 19,07                | 7,96          | 18,04         | 134,34                 | 24,34                 | 627,21           | 4,1             |
| <b>TOTALE</b>    | <b>175,04</b>      | <b>522,92</b>        | <b>185,87</b> | <b>463,65</b> | <b>3 453,12</b>        | <b>883,78</b>         | <b>15 339,81</b> | <b>100,0</b>    |

## RIEPILOGO CARICO DI PROGETTO

| VANI             | Area netta<br>[m²] | Volume netto<br>[m³] | Dispersione massima per trasmissione<br>[W] | Dispersione massima per ventilazione<br>[W] | Fattore di ripresa<br>[W/m²] | Carico di progetto<br>[W] | Aliquota<br>[%] |
|------------------|--------------------|----------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Disimpegno       | 9,70               | 31,42                | 43,45                                       | 310,36                                      | 18,00                        | 528,47                    | 4,4             |
| Letto            | 13,91              | 44,76                | 318,41                                      | 442,22                                      | 18,00                        | 1 010,92                  | 8,5             |
| Lavanderia       | 2,03               | 6,62                 | 9,09                                        | 65,43                                       | 18,00                        | 111,14                    | 0,9             |
| Letto            | 9,00               | 27,46                | 176,91                                      | 271,30                                      | 18,00                        | 610,23                    | 5,1             |
| WC               | 5,95               | 18,79                | 114,91                                      | 185,66                                      | 18,00                        | 407,61                    | 3,4             |
| Letto            | 8,94               | 28,02                | 243,12                                      | 276,76                                      | 18,00                        | 680,79                    | 5,7             |
| Vano Scala       | 3,60               | 11,51                | 35,09                                       | 113,68                                      | 18,00                        | 213,57                    | 1,8             |
| Letto            | 9,03               | 27,54                | 176,53                                      | 272,05                                      | 18,00                        | 611,04                    | 5,1             |
| Letto            | 8,91               | 27,92                | 258,15                                      | 275,79                                      | 18,00                        | 694,29                    | 5,8             |
| Letto            | 13,95              | 44,90                | 322,13                                      | 443,61                                      | 18,00                        | 1 016,80                  | 8,5             |
| WC               | 4,84               | 15,46                | 88,29                                       | 152,77                                      | 18,00                        | 328,15                    | 2,8             |
| Dep              | 5,00               | 13,99                | 114,36                                      | 138,25                                      | 18,00                        | 342,57                    | 2,9             |
| WC               | 3,99               | 11,17                | 70,39                                       | 110,31                                      | 18,00                        | 252,48                    | 2,1             |
| Ingresso         | 18,16              | 50,86                | 345,47                                      | 502,41                                      | 18,00                        | 1 174,82                  | 9,9             |
| Ufficio          | 7,08               | 19,83                | 187,72                                      | 195,93                                      | 18,00                        | 511,15                    | 4,3             |
| K                | 9,82               | 27,48                | 197,86                                      | 271,51                                      | 18,00                        | 646,04                    | 5,4             |
| Soggiorno/Pranzo | 34,33              | 96,12                | 734,26                                      | 949,59                                      | 18,00                        | 2 301,78                  | 19,3            |
| Ufficio          | 6,81               | 19,07                | 162,82                                      | 188,36                                      | 18,00                        | 473,75                    | 4,0             |
| <b>TOTALE</b>    | <b>175,04</b>      | <b>522,92</b>        | <b>3 598,95</b>                             | <b>5 165,99</b>                             | <b>324,00</b>                | <b>11 915,60</b>          | <b>100,0</b>    |

**Descrizione vano:** Disimpegno  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 9,70     | m²   |
| Volume netto                  | 31,42    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,24     | m    |
| Capacità termica totale       | 2 710,06 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 528      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine      | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|----------|--------|--------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Soffitto | SS1    | Esterno SUD  | 8,51                       | 0,2456                | 2,09                 |
| Soffitto | SS1    | Esterno NORD | 0,04                       | 0,2456                | 0,01                 |
| Soffitto | SS1    | Esterno NORD | 1,19                       | 0,2456                | 0,29                 |



**Descrizione vano:** Letto  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 13,91    | m²   |
| Volume netto                  | 44,76    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,22     | m    |
| Capacità termica totale       | 3 279,60 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 1 011    | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine                | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 0,64                       | 0,2025                | 0,13                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 0,30                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 9,44                       | 0,2025                | 1,91                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 0,31                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno EST            | 10,56                      | 0,2025                | 2,14                 |
| Finestra      | FN2    | Esterno NORD           | 2,52                       | 1,39                  | 3,51                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno SUD            | 0,64                       | 0,2456                | 0,16                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno NORD           | 13,29                      | 0,2456                | 3,26                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 1,00                       | 1,5490                | 1,55                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 0,10                       | 1,5490                | 0,16                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 0,52                       | 1,5490                | 0,81                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 0,05                       | 1,5490                | 0,08                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD           | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD           | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_OVEST      | 3,13                       | 0,1145                | 0,36                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno NORD           | 4,24                       | 0,2471                | 1,05                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD           | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |

**Descrizione vano:** Lavanderia  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Primo

|                               |        |                |
|-------------------------------|--------|----------------|
| Area netta                    | 2,03   | m <sup>2</sup> |
| Volume netto                  | 6,62   | m <sup>3</sup> |
| Altezza netta media           | 3,25   | m              |
| Capacità termica totale       | 786,78 | kJ/K           |
| Carico termico di progetto    | 111    | W              |
| Temperatura interna invernale | 20,00  | °C             |
| Temperatura interna estiva    | 26,00  | °C             |

Elementi disperdenti

| Elemento | Codice | Confine      | Area [m <sup>2</sup> ]<br>Lunghezza [m] | U [W/m <sup>2</sup> K]<br>λ [W/mK] | Dispersione [W/K] |
|----------|--------|--------------|-----------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| Soffitto | SS1    | Esterno NORD | 2,04                                    | 0,2456                             | 0,50              |

**Descrizione vano:** Letto  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 9,00     | m²   |
| Volume netto                  | 27,46    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,05     | m    |
| Capacità termica totale       | 2 253,24 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 610      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine         | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|-----------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno EST     | 0,71                       | 0,2025                | 0,14                 |
| Muro          | MR1    | Esterno EST     | 0,61                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD     | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD     | 7,99                       | 0,2025                | 1,62                 |
| Finestra      | FN2    | Esterno SUD     | 2,52                       | 1,39                  | 3,51                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno SUD     | 9,04                       | 0,2456                | 2,22                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD     | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD     | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno SUD     | 3,63                       | 0,0480                | 0,17                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD     | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_EST | 2,93                       | 0,1145                | 0,34                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno EST     | 0,45                       | 0,2471                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno SUD     | 3,63                       | 0,2471                | 0,90                 |

**Descrizione vano:** WC  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 5,95     | m²   |
| Volume netto                  | 18,79    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,16     | m    |
| Capacità termica totale       | 1 745,78 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 408      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine               | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno NORD          | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD          | 6,53                       | 0,2025                | 1,32                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST         | 0,90                       | 0,2025                | 0,18                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno NORD          | 0,52                       | 0,2025                | 0,11                 |
| Finestra      | FN1    | Esterno NORD          | 0,74                       | 1,38                  | 1,02                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno NORD          | 5,96                       | 0,2456                | 1,46                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno<br>NORD_OVEST | 3,10                       | 0,1145                | 0,35                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno OVEST         | 0,29                       | 0,2471                | 0,07                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD          | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD          | 0,60                       | 0,0953                | 0,06                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD          | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno NORD          | 2,53                       | 0,2471                | 0,63                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno NORD          | 2,53                       | 0,0480                | 0,12                 |

**Descrizione vano:** Letto  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 8,94     | m²   |
| Volume netto                  | 28,02    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,13     | m    |
| Capacità termica totale       | 2 253,88 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 681      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine                | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno EST            | 9,22                       | 0,2025                | 1,87                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 0,30                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 5,29                       | 0,2025                | 1,07                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 0,01                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 0,28                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 0,61                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Finestra      | FN2    | Esterno SUD            | 2,52                       | 1,39                  | 3,51                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno SUD            | 8,98                       | 0,2456                | 2,20                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 0,90                       | 1,5490                | 1,39                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 0,03                       | 1,5490                | 0,05                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 0,03                       | 1,5490                | 0,05                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 0,07                       | 1,5490                | 0,11                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 0,62                       | 1,5490                | 0,97                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_EST        | 3,00                       | 0,1145                | 0,34                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno SUD            | 3,04                       | 0,2471                | 0,75                 |

**Descrizione vano:** Vano Scala  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 3,60     | m²   |
| Volume netto                  | 11,51    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,20     | m    |
| Capacità termica totale       | 1 308,05 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 214      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine      | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|--------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno NORD | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD | 2,92                       | 0,2025                | 0,59                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno NORD | 3,60                       | 0,2456                | 0,89                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno NORD | 0,95                       | 0,2471                | 0,23                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno NORD | 0,95                       | 0,0480                | 0,05                 |

**Descrizione vano:** Letto  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 9,03     | m²   |
| Volume netto                  | 27,54    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,05     | m    |
| Capacità termica totale       | 2 258,58 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 611      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine           | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|-------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno SUD       | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD       | 8,02                       | 0,2025                | 1,62                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST     | 0,71                       | 0,2025                | 0,14                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST     | 0,61                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Finestra      | FN2    | Esterno SUD       | 2,52                       | 1,39                  | 3,51                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno SUD       | 9,07                       | 0,2456                | 2,23                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD       | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD       | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno SUD       | 3,64                       | 0,0480                | 0,17                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_OVEST | 2,93                       | 0,1145                | 0,34                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD       | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno OVEST     | 0,45                       | 0,2471                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno SUD       | 3,64                       | 0,2471                | 0,90                 |

Descrizione vano: Letto

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E1(3)

Livello: Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 8,91     | m²   |
| Volume netto                  | 27,92    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,13     | m    |
| Capacità termica totale       | 2 247,21 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 694      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine             | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|---------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST       | 9,18                       | 0,2025                | 1,86                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 0,28                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 0,61                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 5,29                       | 0,2025                | 1,07                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 0,30                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Finestra      | FN2    | Esterno SUD         | 2,52                       | 1,39                  | 3,51                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno SUD         | 8,95                       | 0,2456                | 2,20                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno ORIZZONTALE | 0,90                       | 1,5490                | 1,39                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno ORIZZONTALE | 0,07                       | 1,5490                | 0,11                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno ORIZZONTALE | 0,03                       | 1,5490                | 0,05                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno ORIZZONTALE | 0,03                       | 1,5490                | 0,05                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno ORIZZONTALE | 0,62                       | 1,5490                | 0,97                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD         | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_OVEST   | 3,00                       | 0,1145                | 0,34                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD         | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD         | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno OVEST       | 2,94                       | 0,2471                | 0,73                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno SUD         | 3,04                       | 0,2471                | 0,75                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno OVEST       | 2,93                       | 0,0480                | 0,14                 |



**Descrizione vano:** Letto  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Primo

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 13,95    | m²   |
| Volume netto                  | 44,90    | m³   |
| Altezza netta media           | 3,22     | m    |
| Capacità termica totale       | 3 292,78 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 1 017    | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine                | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 0,31                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 9,44                       | 0,2025                | 1,91                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 0,00                       | 0,2025                | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 0,64                       | 0,2025                | 0,13                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 0,30                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST          | 10,59                      | 0,2025                | 2,14                 |
| Finestra      | FN2    | Esterno NORD           | 2,52                       | 1,39                  | 3,51                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno SUD            | 0,68                       | 0,2456                | 0,17                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno NORD           | 13,29                      | 0,2456                | 3,26                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 1,00                       | 1,5490                | 1,55                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 0,05                       | 1,5490                | 0,08                 |
| Pavimento     | SI1    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 0,10                       | 1,5490                | 0,16                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno<br>NORD_OVEST  | 3,13                       | 0,1145                | 0,36                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno OVEST          | 0,16                       | 0,2471                | 0,04                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno OVEST          | 3,13                       | 0,2471                | 0,77                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD           | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD           | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno NORD           | 4,24                       | 0,2471                | 1,05                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD           | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno OVEST          | 3,29                       | 0,0480                | 0,16                 |

Descrizione vano: WC

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E1(3)

Livello: Piano Primo

|                               |          |                |
|-------------------------------|----------|----------------|
| Area netta                    | 4,84     | m <sup>2</sup> |
| Volume netto                  | 15,46    | m <sup>3</sup> |
| Altezza netta media           | 3,20     | m              |
| Capacità termica totale       | 1 573,16 | kJ/K           |
| Carico termico di progetto    | 328      | W              |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C             |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C             |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine           | Area [m <sup>2</sup> ]<br>Lunghezza [m] | U [W/m <sup>2</sup> K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|-------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno EST       | 0,90                                    | 0,2025                             | 0,18                 |
| Muro          | MR1    | Esterno EST       | 0,64                                    | 0,2025                             | 0,13                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD      | 0,00                                    | 0,2025                             | 0,00                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD      | 2,68                                    | 0,2025                             | 0,54                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno NORD      | 0,52                                    | 0,2025                             | 0,11                 |
| Finestra      | FN1    | Esterno NORD      | 0,74                                    | 1,38                               | 1,02                 |
| Soffitto      | SS1    | Esterno NORD      | 4,84                                    | 0,2456                             | 1,19                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno EST       | 0,50                                    | 0,2471                             | 0,12                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD      | 1,23                                    | 0,0953                             | 0,12                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD      | 0,60                                    | 0,0953                             | 0,06                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD      | 1,23                                    | 0,0953                             | 0,12                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_OVEST | 3,10                                    | 0,1145                             | 0,35                 |
| Ponte termico | PT5    | Esterno NORD      | 1,28                                    | 0,2471                             | 0,32                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno NORD      | 1,28                                    | 0,0480                             | 0,06                 |

**Descrizione vano:** Dep  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Terra

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 5,00     | m²   |
| Volume netto                  | 13,99    | m³   |
| Altezza netta media           | 2,80     | m    |
| Capacità termica totale       | 1 284,39 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 343      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine                | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno EST            | 1,09                       | 0,2025                | 0,22                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 5,40                       | 0,2025                | 1,09                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno EST            | 0,72                       | 0,2025                | 0,15                 |
| Finestra      | FN4    | Esterno EST            | 0,96                       | 1,34                  | 1,28                 |
| Pavimento     | SI2    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 5,00                       | 0,3461                | 1,73                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno SUD            | 1,93                       | 0,2538                | 0,49                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno EST            | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno EST            | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_EST        | 2,80                       | 0,1145                | 0,32                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno EST            | 0,99                       | 0,2538                | 0,25                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno EST            | 0,80                       | 0,0953                | 0,08                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno SUD            | 1,93                       | 0,0480                | 0,09                 |

**Descrizione vano:** WC  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Terra

|                               |          |                |
|-------------------------------|----------|----------------|
| Area netta                    | 3,99     | m <sup>2</sup> |
| Volume netto                  | 11,17    | m <sup>3</sup> |
| Altezza netta media           | 2,80     | m              |
| Capacità termica totale       | 1 101,20 | kJ/K           |
| Carico termico di progetto    | 252      | W              |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C             |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C             |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine                | Area [m <sup>2</sup> ]<br>Lunghezza [m] | U [W/m <sup>2</sup> K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 3,05                                    | 0,2025                             | 0,62                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno SUD            | 0,52                                    | 0,2025                             | 0,11                 |
| Finestra      | FN1    | Esterno SUD            | 0,74                                    | 1,38                               | 1,02                 |
| Pavimento     | SI2    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 3,99                                    | 0,3461                             | 1,38                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 1,23                                    | 0,0953                             | 0,12                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 1,23                                    | 0,0953                             | 0,12                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno SUD            | 1,54                                    | 0,2538                             | 0,39                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 0,60                                    | 0,0953                             | 0,06                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno SUD            | 1,54                                    | 0,0480                             | 0,07                 |

**Descrizione vano:** Ingresso  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Terra

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 18,16    | m²   |
| Volume netto                  | 50,86    | m³   |
| Altezza netta media           | 2,80     | m    |
| Capacità termica totale       | 3 888,98 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 1 175    | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine                | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno EST            | 1,13                       | 0,2025                | 0,23                 |
| Muro          | MR1    | Esterno EST            | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno EST            | 0,27                       | 0,2025                | 0,05                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 9,46                       | 0,2025                | 1,92                 |
| Porta         | PR1    | Esterno EST            | 2,20                       | 1,67                  | 3,67                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno NORD           | 0,87                       | 0,2025                | 0,18                 |
| Finestra      | FN5    | Esterno NORD           | 1,23                       | 1,41                  | 1,74                 |
| Soffitto      | SS2    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 0,40                       | 1,7358                | 0,70                 |
| Soffitto      | SS2    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 0,06                       | 1,7358                | 0,10                 |
| Pavimento     | SI2    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 18,16                      | 0,3461                | 6,29                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno NORD           | 4,13                       | 0,0480                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno EST            | 1,49                       | 0,2538                | 0,38                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD           | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD           | 1,00                       | 0,0953                | 0,10                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD           | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_OVEST      | 2,80                       | 0,1145                | 0,32                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno NORD           | 4,13                       | 0,2538                | 1,05                 |

**Descrizione vano:** Ufficio  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Terra

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 7,08     | m²   |
| Volume netto                  | 19,83    | m³   |
| Altezza netta media           | 2,80     | m    |
| Capacità termica totale       | 1 643,72 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 511      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine                | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno EST            | 6,52                       | 0,2025                | 1,32                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 0,28                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 4,87                       | 0,2025                | 0,99                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 0,27                       | 0,2025                | 0,05                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Finestra      | FN2    | Esterno SUD            | 2,52                       | 1,39                  | 3,51                 |
| Pavimento     | SI2    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 7,08                       | 0,3461                | 2,45                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno SUD            | 3,04                       | 0,2538                | 0,77                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_EST        | 2,80                       | 0,1145                | 0,32                 |

Descrizione vano: K  
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
Livello: Piano Terra

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 9,82     | m²   |
| Volume netto                  | 27,48    | m³   |
| Altezza netta media           | 2,80     | m    |
| Capacità termica totale       | 1 901,31 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 646      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine                | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno SUD            | 9,07                       | 0,2025                | 1,84                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST          | 1,09                       | 0,2025                | 0,22                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST          | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST          | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno SUD            | 0,52                       | 0,2025                | 0,11                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno OVEST          | 0,72                       | 0,2025                | 0,15                 |
| Finestra      | FN1    | Esterno SUD            | 0,74                       | 1,38                  | 1,02                 |
| Finestra      | FN4    | Esterno OVEST          | 0,96                       | 1,34                  | 1,28                 |
| Pavimento     | SI2    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 9,82                       | 0,3461                | 3,40                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno SUD            | 3,69                       | 0,2538                | 0,94                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_OVEST      | 2,80                       | 0,1145                | 0,32                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD            | 0,60                       | 0,0953                | 0,06                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno OVEST          | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno OVEST          | 0,80                       | 0,0953                | 0,08                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno OVEST          | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT4    | Esterno SUD            | 3,69                       | 0,0480                | 0,18                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno OVEST          | 1,40                       | 0,2538                | 0,36                 |

Descrizione vano: Soggiorno/Pranzo  
SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
Livello: Piano Terra

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 34,33    | m²   |
| Volume netto                  | 96,12    | m³   |
| Altezza netta media           | 2,80     | m    |
| Capacità termica totale       | 5 816,93 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 2 302    | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine             | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|---------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 0,28                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 4,87                       | 0,2025                | 0,99                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno SUD         | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST       | 13,10                      | 0,2025                | 2,65                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD        | 9,63                       | 0,2025                | 1,95                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST       | 1,23                       | 0,2025                | 0,25                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST       | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno OVEST       | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD        | 0,28                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD        | 3,19                       | 0,2025                | 0,65                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD        | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD        | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Finestra      | FN2    | Esterno SUD         | 2,52                       | 1,39                  | 3,51                 |
| Finestra      | FN3    | Esterno NORD        | 1,48                       | 1,38                  | 2,04                 |
| Finestra      | FN6    | Esterno OVEST       | 1,20                       | 1,31                  | 1,58                 |
| Finestra      | FN3    | Esterno NORD        | 1,48                       | 1,38                  | 2,04                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno NORD        | 1,04                       | 0,2025                | 0,21                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno OVEST       | 0,90                       | 0,2025                | 0,18                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno NORD        | 1,04                       | 0,2025                | 0,21                 |
| Soffitto      | SS2    | Esterno ORIZZONTALE | 0,40                       | 1,7358                | 0,70                 |
| Soffitto      | SS2    | Esterno ORIZZONTALE | 0,02                       | 1,7358                | 0,03                 |
| Soffitto      | SS2    | Esterno ORIZZONTALE | 0,37                       | 1,7358                | 0,64                 |
| Soffitto      | SS2    | Esterno ORIZZONTALE | 0,06                       | 1,7358                | 0,10                 |
| Soffitto      | SS2    | Esterno ORIZZONTALE | 0,03                       | 1,7358                | 0,05                 |
| Pavimento     | SI2    | Esterno ORIZZONTALE | 34,33                      | 0,3461                | 11,88                |
| Ponte termico | PT4    | Esterno OVEST       | 4,68                       | 0,0480                | 0,22                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD         | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno SUD         | 3,15                       | 0,2538                | 0,80                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD         | 2,10                       | 0,0953                | 0,20                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno SUD         | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_OVEST   | 2,80                       | 0,1145                | 0,32                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno OVEST       | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno OVEST       | 1,00                       | 0,0953                | 0,10                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno OVEST       | 1,90                       | 0,0953                | 0,18                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno NORD_OVEST  | 2,80                       | 0,1145                | 0,32                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD        | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |



| Elemento      | Codice | Confine               | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Ponte termico | PT4    | Esterno NORD          | 4,34                       | 0,0480                | 0,21                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno<br>NORD_OVEST | 2,80                       | 0,1145                | 0,32                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno OVEST         | 1,60                       | 0,2538                | 0,41                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno NORD          | 4,34                       | 0,2538                | 1,10                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno OVEST         | 4,68                       | 0,2538                | 1,19                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno NORD          | 2,55                       | 0,2538                | 0,65                 |

**Descrizione vano:** Ufficio  
**SubEOdC:** subUnità con destinazione d'uso E1(3)  
**Livello:** Piano Terra

|                               |          |      |
|-------------------------------|----------|------|
| Area netta                    | 6,81     | m²   |
| Volume netto                  | 19,07    | m³   |
| Altezza netta media           | 2,80     | m    |
| Capacità termica totale       | 1 623,34 | kJ/K |
| Carico termico di progetto    | 474      | W    |
| Temperatura interna invernale | 20,00    | °C   |
| Temperatura interna estiva    | 26,00    | °C   |

Elementi disperdenti

| Elemento      | Codice | Confine                | Area [m²]<br>Lunghezza [m] | U [W/m²K]<br>λ [W/mK] | Dispersione<br>[W/K] |
|---------------|--------|------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 0,57                       | 0,2025                | 0,12                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 3,19                       | 0,2025                | 0,65                 |
| Muro          | MR1    | Esterno NORD           | 0,28                       | 0,2025                | 0,06                 |
| Muro          | MR1    | Esterno EST            | 6,27                       | 0,2025                | 1,27                 |
| Sottofinestra | MR1    | Esterno NORD           | 1,04                       | 0,2025                | 0,21                 |
| Finestra      | FN3    | Esterno NORD           | 1,48                       | 1,38                  | 2,04                 |
| Pavimento     | SI2    | Esterno<br>ORIZZONTALE | 6,81                       | 0,3461                | 2,36                 |
| Ponte termico | PT1    | Esterno NORD           | 2,34                       | 0,2538                | 0,60                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD           | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD           | 1,20                       | 0,0953                | 0,11                 |
| Ponte termico | PT3    | Esterno SUD_OVEST      | 2,80                       | 0,1145                | 0,32                 |
| Ponte termico | PT2    | Esterno NORD           | 1,23                       | 0,0953                | 0,12                 |