

| | |
|---|----|
| 1.- PARAMETRI GENERALI | 2 |
| 2.- RIEPILOGO DEI RISULTATI DEL CALCOLO DEI CARICHI TERMICI | 3 |
| 2.1.- Raffrescamento..... | 3 |
| 2.2.- Riscaldamento..... | 3 |
| 2.3.- Grafici..... | 4 |
| 3.- CALCOLO DEI CARICHI TERMICI OER LOCALE..... | 6 |
| 3.1.- Raffrescamento..... | 6 |
| 3.2.- Riscaldamento..... | 21 |
| 3.3.- Grafici..... | 35 |

Relazione dei carichi termici

1.- PARAMETRI GENERALI

Informazione geografica

| Località | Latitudine | Longitudine | Altitudine | Zona oraria | Orario estivo (DST) | |
|----------------|------------|-------------|------------|-------------|---------------------|-------------|
| | (°) | (°) | (m) | | Mese iniziale | Mese finale |
| ROMA FIUMICINO | 41.80 | 12.23 | 3.00 | GMT +1.00 | Aprile | Ottobre |

Condizioni di riscaldamento di progetto

| Temperatura di bulbo secco | Umidità relativa | Temperatura del terreno |
|----------------------------|------------------|-------------------------|
| (°C) | (%) | (°C) |
| 0.70 | 80.0 | 9.26 |

Condizioni di raffrescamento del progetto

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

| | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre |
|---------------------|---------|----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|----------|----------|
| Temperature | | | | | | | | | | | | |
| Ts (°C) | 15.20 | 15.70 | 17.90 | 20.10 | 25.20 | 29.40 | 31.00 | 31.10 | 28.00 | 24.80 | 20.20 | 16.90 |
| EMTbs (°C) | 8.90 | 9.20 | 9.40 | 9.10 | 9.90 | 9.90 | 9.70 | 9.50 | 9.40 | 8.90 | 8.40 | 8.20 |
| Tbu (°C) | 12.50 | 12.00 | 12.80 | 14.40 | 18.40 | 21.30 | 22.80 | 23.30 | 21.90 | 20.20 | 16.80 | 14.40 |
| EMTbuc (°C) | 6.80 | 7.10 | 7.30 | 6.70 | 6.70 | 6.00 | 6.50 | 6.30 | 6.50 | 6.30 | 6.10 | 6.10 |
| Irradiazione solare | | | | | | | | | | | | |
| τ_b | 0.346 | 0.380 | 0.416 | 0.431 | 0.451 | 0.483 | 0.475 | 0.481 | 0.439 | 0.411 | 0.388 | 0.359 |
| τ_d | 2.284 | 2.117 | 2.004 | 1.998 | 1.989 | 1.922 | 1.971 | 1.959 | 2.068 | 2.107 | 2.115 | 2.212 |

Abbreviazioni

| | |
|--------|---|
| DST | Orario estivo (Daylight Saving Time) |
| Ts | Bulbo secco |
| EMTbs | Escursione media della temperatura di bulbo secco |
| Tbu | Temperatura di bulbo umido coincidente |
| EMTbuc | Escursione media della temperatura di bulbo umido coincidente |
| t_b | Profondità ottica di cielo limpido per irradiazione diretta |
| t_d | Profondità ottica di cielo limpido per irradiazione diffusa |

Relazione dei carichi termici

2.- RIEPILOGO DEI RISULTATI DEL CALCOLO DEI CARICHI TERMICI

2.1.- Raffrescamento

Riepilogo dei carichi di raffrescamento della zona:

| | Esterni | | | | Interni | | Ventilazione | | | Totale | | | | |
|---|------------------------|-------------------|---------------|------------------|-------------------|-------------|--------------|-------------------------|-------------|--------------|-------------------------------|---------------|------|--------|
| | A (m ²) | Conduzione (W) | Solare (W) | Inf. Lat. (W) | Inf. sens. (W) | Lat. (W) | Sens. (W) | Portata d'aria (l/s) | Lat. (W) | Sens. (W) | Totale (W/m ²) | Totale (W) | | |
| Carico massimo di raffrescamento per locale | | | | | | | | | | | | | | |
| Salón/Comedor | 38.0 | 231.3 | 863.4 | 0.0 | 0.0 | 26.6 | 140.5 | 28.5 | 454.1 | 236.1 | 480.7 | 1471.3 | 51.4 | 1952.0 |
| Cocina | 11.8 | 110.9 | 430.2 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 42.8 | 8.9 | 141.0 | 73.3 | 149.3 | 657.3 | 68.3 | 806.5 |
| Dormitorio1 | 17.0 | 101.1 | 91.1 | 0.0 | 0.0 | 11.9 | 62.8 | 12.8 | 203.1 | 105.6 | 215.0 | 360.7 | 33.9 | 575.7 |
| Dormitorio2 | 14.4 | 74.2 | 91.5 | 0.0 | 0.0 | 10.1 | 52.9 | 10.8 | 172.1 | 89.5 | 182.1 | 308.1 | 34.0 | 490.2 |
| Dormitorio3 | 22.3 | 162.4 | 91.2 | 0.0 | 0.0 | 15.6 | 82.3 | 16.7 | 266.5 | 138.5 | 282.1 | 474.4 | 33.9 | 756.5 |
| Distribuidor | 17.7 | 50.4 | 40.8 | 0.0 | 0.0 | 24.8 | 195.2 | 13.3 | 211.5 | 110.0 | 236.3 | 396.4 | 35.7 | 632.6 |
| Baño | 12.3 | 48.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.6 | 100.1 | 9.2 | 121.2 | 58.3 | 129.8 | 206.5 | 27.4 | 336.3 |

Carico massimo simultaneo di raffrescamento della zona: 21 di Agosto a 16 (15 ora solare apparente)

| | | | | | |
|-------|-------|--------|--------|------|--------|
| 133.5 | 100.1 | 1700.5 | 3835.1 | 41.5 | 5535.7 |
|-------|-------|--------|--------|------|--------|

Abbreviazioni

| | |
|------------|---|
| A | Area |
| Conduzione | Carico di riscaldamento da apporti per conduzione |
| Solare | Carico di riscaldamento da apporti solari |
| Inf. Lat. | Infiltrazione latente |
| Inf. sens. | Infiltrazione sensibile |
| Lat. | Latente |
| Sens. | Sensibile |

2.2.- Riscaldamento

Riepilogo dei carichi di riscaldamento della zona:

| | Esterni | | | | Ventilazione | | | Totale | | | |
|--|------------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------------------------|---------------|
| | A (m ²) | Conduzione (W) | Inf. Lat. (W) | Inf. sens. (W) | Portata d'aria (l/s) | Lat. (W) | Sens. (W) | Lat. (W) | Sens. (W) | Totale (W/m ²) | Totale (W) |
| Carico massimo di riscaldamento per locale | | | | | | | | | | | |
| Salón/Comedor | 38.0 | 1075.2 | 0.0 | 0.0 | 28.5 | 132.4 | 751.4 | 132.4 | 1826.6 | 51.6 | 1959.0 |
| Cocina | 11.8 | 407.0 | 0.0 | 0.0 | 8.9 | 41.1 | 233.3 | 41.1 | 640.4 | 57.8 | 681.5 |
| Dormitorio1 | 17.0 | 470.2 | 0.0 | 0.0 | 12.8 | 59.2 | 336.2 | 59.2 | 806.4 | 50.9 | 865.6 |
| Dormitorio2 | 14.4 | 351.8 | 0.0 | 0.0 | 10.8 | 50.2 | 284.7 | 50.2 | 636.6 | 47.7 | 686.7 |
| Dormitorio3 | 22.3 | 651.3 | 0.0 | 0.0 | 16.7 | 77.7 | 441.0 | 77.7 | 1092.3 | 52.5 | 1170.0 |
| Distribuidor | 17.7 | 223.4 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 61.7 | 350.0 | 61.7 | 573.4 | 35.9 | 635.1 |
| Baño | 12.3 | 478.5 | 0.0 | 0.0 | 9.2 | 70.3 | 278.3 | 70.3 | 756.8 | 67.5 | 827.0 |

Carico massimo simultaneo di riscaldamento della zona

| | | | | | |
|-------|-------|-------|--------|------|--------|
| 133.5 | 100.1 | 492.6 | 6332.3 | 51.1 | 6824.9 |
|-------|-------|-------|--------|------|--------|

Abbreviazioni

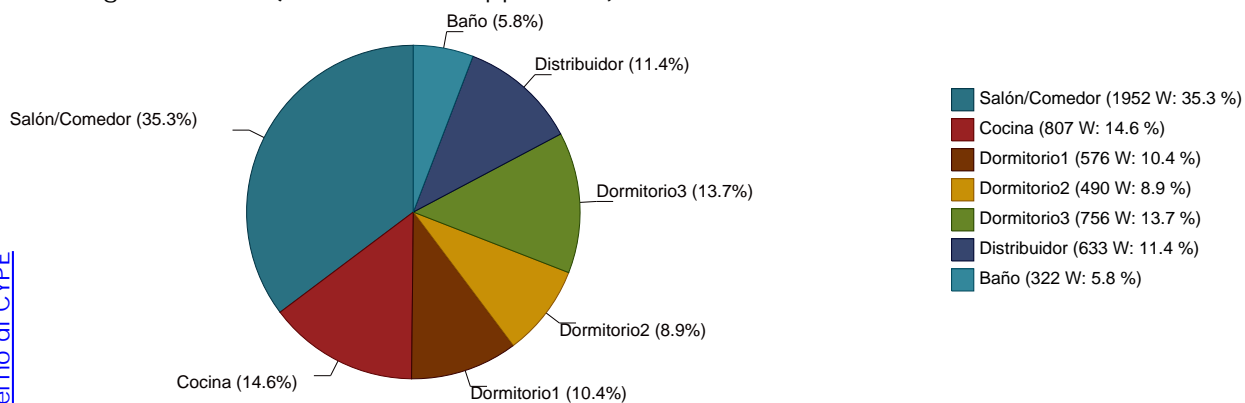
| | |
|------------|---|
| A | Area |
| Conduzione | Carico di riscaldamento da apporti per conduzione |

Relazione dei carichi termici

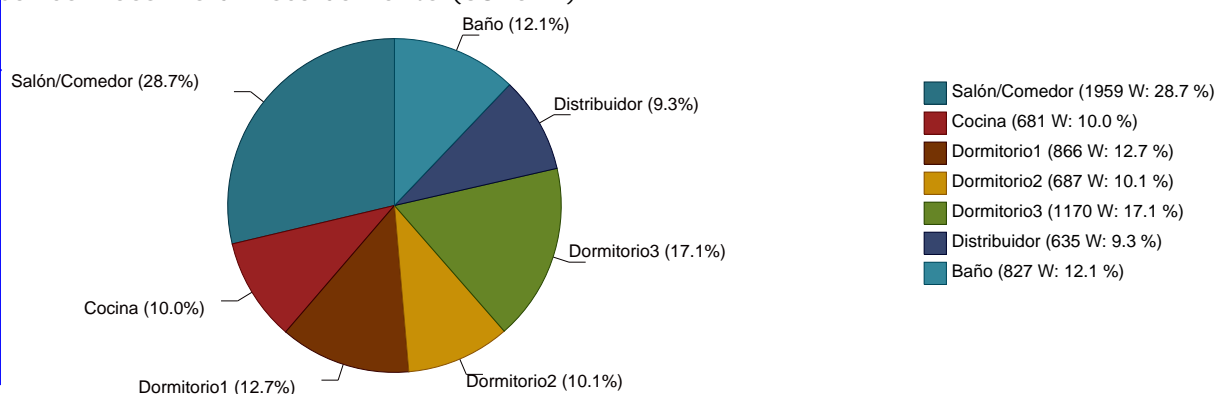
| | |
|------------|---|
| Solare | Carico di riscaldamento da apporti solari |
| Inf. Lat. | Infiltrazione latente |
| Inf. sens. | Infiltrazione sensibile |
| Lat. | Latente |
| Sens. | Sensibile |

2.3.- Grafici

Carico massimo simultaneo di raffrescamento (5536 W)
21 di Agosto a 16h (15 ora solare apparente)

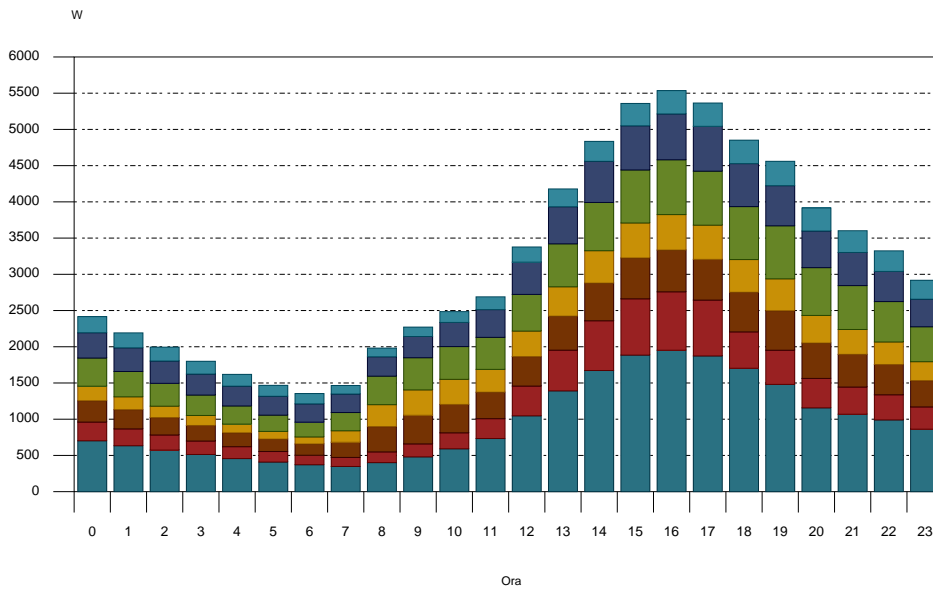


Carico massimo di riscaldamento (6825 W)



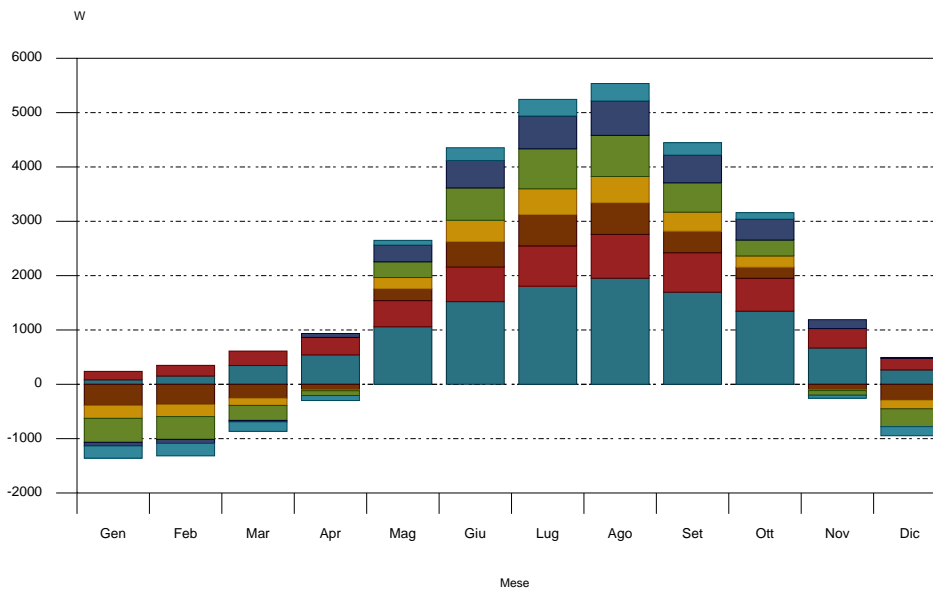
Evoluzione oraria del carico massimo simultaneo di raffrescamento (21 de Agosto)

Relazione dei carichi termici



Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Evoluzione annuale del carico massimo di raffrescamento



Relazione dei carichi termici

3.- CALCOLO DEI CARICHI TERMICI OER LOCALE

3.1.- Raffrescamento

| Carico massimo di raffrescamento | |
|--|--------------------------------------|
| Locale: Sal3n/Comedor | Zona: |
| Superficie utile: 38.00 m ² Volume netto: 96.83 m ³ | |
| Condizioni di progetto | |
| Interno: | Esterno: |
| Temperatura dell'aria nel locale = 24.00 °C | Temperatura di bulbo secco = 31.1 °C |
| Umidit3 relative = 50.00% | Temperatura di bulbo umido = 23.3 °C |
| Tempo di carico massimo di raffrescamento 21 di Agosto a 16h (15 ora solare apparente) | |

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Apporti di calore per conduzione (superfici opache)

| | T _{sa} (°C) | Orient. (°) | A (m ²) | U (W/(m ² K)) | a | Incl. (°) | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------------|-------------------------|----------------|------------------------|-----------------------------|------|--------------|------------------------------|----------------------------|---|
| Superficie esterna | | | | | | | | | |
| Azotea | 44.01 | N(0) | 38.00 | 0.29 | 0.60 | H(0) | 30.27 | 21.48 | 51.75 |
| Fachada NW | 41.08 | NO(309) | 15.70 | 0.59 | 0.60 | V(90) | 12.18 | 11.98 | 24.17 |
| Fachada SW | 49.37 | SO(219) | 13.80 | 0.59 | 0.60 | V(90) | 16.82 | 14.87 | 31.69 |
| Fachada SE | 34.60 | SE(129) | 10.80 | 0.59 | 0.60 | V(90) | 27.51 | 16.80 | 44.30 |
| | | | | | | | | TOTALE: | 151.9 |

Abbreviazioni

| | |
|-----------------|--|
| T _{sa} | Temperatura aria-sole |
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U | Coefficiente di trasmissione di calore |
| a | Assorbivit3 |
| Incl. | Angolo di inclinazione |

Apporti di calore per conduzione (aperture)

| | Orient. (°) | A (m ²) | U _{globale} (W/(m ² K)) | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------------|----------------|------------------------|--|------------------------------|----------------------------|---|
| Superficie esterna | | | | | | |
| Ventana1 | SO(219) | 1.80 | 3.66 | 31.27 | 8.44 | 39.72 |

Relazione dei carichi termici

| | | | | | | |
|----------|---------|------|------|-------|------|-------|
| Ventana2 | SO(219) | 1.80 | 3.66 | 31.27 | 8.44 | 39.72 |
| TOTALE: | | | | | | 79.4 |

Abbreviazioni

| | |
|----------------------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U_{globale} | Coefficiente di trasmissione termica globale dell'apertura |

Apporti di calore per irradiazione solare

| | Orient. (°) | A (m ²) | A _s (m ²) | q (°) | SHGC | Apporti solari diretti (W) | Apporti solari diffusi (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------------|----------------|------------------------|-------------------------------------|----------|------|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Superficie esterna | | | | | | | | |
| Ventana1 | SO(219) | 1.80 | 1.80 | 47.96 | 0.68 | 318.63 | 143.70 | 431.70 |
| Ventana2 | SO(219) | 1.80 | 1.80 | 47.96 | 0.68 | 318.63 | 143.70 | 431.70 |
| TOTALE: | | | | | | | | 863.4 |

Abbreviazioni

| | |
|----------------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| A _s | Superficie soleggiata |
| q | Angolo incidente |
| SHGC | Fattore solare dell'elemento vetrato, SHGC |

Apporti interni

| | Apporti di calore sensibile (W) | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Apporto/carico di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|------------------|--|---------------------------------|-------------------------------|--|--|
| Apporti interni | | | | | |
| Occupazione | 41.80 | 16.72 | 23.47 | 26.60 | 40.19 |
| Illuminazione | 50.16 | 20.06 | 30.10 | - | 50.17 |
| Apparati interni | 50.16 | 25.08 | 25.09 | 0.00 | 50.17 |
| TOTALE: | | | | 27 | 141 |

Apporti di calore per ventilazione e infiltrazione

| | Portata d'aria (m ³ /h) | Recupero di calore sensibile (W) | Recupero di calore latente (W) | Apporti di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------|---------------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Ventilazione | | | | | |
| Ventilazione | 102.60 | -0.00 | -0.00 | 454.06 | 236.05 |

Relazione dei carichi termici

TOTALE: 454 236

| Carico totale di raffrescamento | | | | | | |
|---|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------------|
| Carico totale per unità di superficie (W/m ²) | Fattore di calore sensibile | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Apporti di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) | CARICO TOTALE DI RAFFRESCAMENTO (W) |
| 51.4 | 0.75 | 211.2 | 160.7 | 480.7 | 1471.3 | 1952.0 W |

[Prodotto da una versione per uso interno di CYPE](#)

Relazione dei carichi termici

| Carico massimo di raffrescamento | |
|--|--------------------------------------|
| Locale: Cucina | Zona: |
| Superficie utile: 11.80 m ² Volume netto: 30.66 m ³ | |
| Condizioni di progetto | |
| Interno: | Esterno: |
| Temperatura dell'aria nel locale = 24.00 °C | Temperatura di bulbo secco = 31.1 °C |
| Umidità relativa = 50.00% | Temperatura di bulbo umido = 23.3 °C |
| Tempo di carico massimo di raffrescamento 21 di Agosto a 16h (15 ora solare apparente) | |

Apporti di calore per conduzione (superfici opache)

| | T _{sa} | Orient. | A | U | a | Incl. | Componente convettiva | Componente radiante | Carico sensibile di raffrescamento |
|--------------------|-----------------|---------|-------------------|------------------------|------|-------|-----------------------|---------------------|------------------------------------|
| | (°C) | (°) | (m ²) | (W/(m ² K)) | | (°) | (W) | (W) | (W) |
| Superficie esterna | | | | | | | | | |
| Azotea | 44.01 | N(0) | 11.80 | 0.29 | 0.60 | H(0) | 9.40 | 6.75 | 16.15 |
| Fachada SW | 49.37 | SO(219) | 6.10 | 0.59 | 0.60 | V(90) | 7.22 | 5.49 | 12.71 |
| Fachada SE | 34.60 | SE(129) | 11.30 | 0.59 | 0.60 | V(90) | 28.78 | 15.06 | 43.84 |
| TOTALE: | | | | | | | | 72.7 | |

| Abbreviazioni | |
|-----------------|--|
| T _{sa} | Temperatura aria-sole |
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U | Coefficiente di trasmissione di calore |
| a | Assorbività |
| Incl. | Angolo di inclinazione |

Apporti di calore per conduzione (aperture)

| | Orient. | A | U _{globale} | Componente convettiva | Componente radiante | Carico sensibile di raffrescamento |
|--------------------|---------|-------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------------|
| | (°) | (m ²) | (W/(m ² K)) | (W) | (W) | (W) |
| Superficie esterna | | | | | | |
| Ventana1 | SO(219) | 1.80 | 3.66 | 31.27 | 6.92 | 38.19 |
| TOTALE: | | | | | | 38.2 |

| Abbreviazioni | |
|----------------------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U _{globale} | Coefficiente di trasmissione termica globale dell'apertura |

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Relazione dei carichi termici

Apporti di calore per irradiazione solare

| | Orient. (°) | A (m ²) | A _s (m ²) | q (°) | SHGC | Apporti solari diretti (W) | Apporti solari diffusi (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------------|----------------|------------------------|-------------------------------------|----------|------|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Superficie esterna | | | | | | | | |
| Ventana1 | SO(219) | 1.80 | 1.80 | 47.96 | 0.68 | 318.63 | 143.70 | 430.25 |
| TOTALE: | | | | | | | | 430.2 |

Abbreviazioni

| | |
|----------------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| A _s | Superficie soleggiata |
| q | Angolo incidente |
| SHGC | Fattore solare dell'elemento vetrato, SHGC |

Apporti interni

| | Apporti di calore sensibile (W) | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Apporto/carico di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|------------------|--|---------------------------------|-------------------------------|--|--|
| Apporti interni | | | | | |
| Occupazione | 12.98 | 5.19 | 6.77 | 8.26 | 11.96 |
| Illuminazione | 15.58 | 6.23 | 9.20 | - | 15.43 |
| Apparati interni | 15.58 | 7.79 | 7.66 | 0.00 | 15.45 |
| TOTALE: | | | | 8 | 43 |

Apporti di calore per ventilazione e infiltrazione

| | Portata d'aria (m ³ /h) | Recupero di calore sensibile (W) | Recupero di calore latente (W) | Apporti di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------|---------------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Ventilazione | | | | | |
| Ventilazione | 31.86 | -0.00 | -0.00 | 141.00 | 73.30 |
| TOTALE: | | | | 141 | 73 |

Carico totale di raffrescamento

| Carico totale per unità di superficie (W/m ²) | Fattore di calore sensibile | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Apporti di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) | CARICO TOTALE DI RAFFRESCAMENTO (W) |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|---|---|
| 68.3 | 0.81 | 95.9 | 57.8 | 149.3 | 657.3 | 806.5 W |

Relazione dei carichi termici

| Carico massimo di raffrescamento | |
|--|--------------------------------------|
| Locale: Dormitorio1 | Zona: |
| Superficie utile: 17.00 m ² Volume netto: 44.06 m ³ | |
| Condizioni di progetto | |
| Interno: | Esterno: |
| Temperatura dell'aria nel locale = 24.00 °C | Temperatura di bulbo secco = 31.1 °C |
| Umidità relativa = 50.00% | Temperatura di bulbo umido = 23.3 °C |
| Tempo di carico massimo di raffrescamento 21 di Agosto a 16h (15 ora solare apparente) | |

Apporti di calore per conduzione (superfici opache)

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

| | T _{sa} (°C) | Orient. (°) | A (m ²) | U (W/(m ² K)) | a | Incl. (°) | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------------|-------------------------|----------------|------------------------|-----------------------------|------|--------------|------------------------------|----------------------------|---|
| Superficie esterna | | | | | | | | | |
| Azotea | 44.01 | N(0) | 17.00 | 0.29 | 0.60 | H(0) | 13.54 | 9.63 | 23.17 |
| Fachada NW | 41.08 | NO(309) | 10.60 | 0.59 | 0.60 | V(90) | 8.23 | 8.02 | 16.24 |
| Fachada NE | 34.60 | NE(39) | 9.40 | 0.59 | 0.60 | V(90) | 12.88 | 9.08 | 21.96 |
| TOTALE: | | | | | | | | | 61.4 |

Abbreviazioni

| | |
|-----------------|--|
| T _{sa} | Temperatura aria-sole |
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U | Coefficiente di trasmissione di calore |
| a | Assorbività |
| Incl. | Angolo di inclinazione |

Apporti di calore per conduzione (aperture)

| | Orient. (°) | A (m ²) | U _{globale} (W/(m ² K)) | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------------|----------------|------------------------|--|------------------------------|----------------------------|---|
| Superficie esterna | | | | | | |
| Ventana1 | NE(39) | 1.80 | 3.66 | 31.27 | 8.47 | 39.74 |
| TOTALE: | | | | | | 39.7 |

Abbreviazioni

| | |
|----------------------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U _{globale} | Coefficiente di trasmissione termica globale dell'apertura |

Relazione dei carichi termici

Apporti di calore per irradiazione solare

| | Orient. (°) | A (m ²) | A _s (m ²) | q (°) | SHGC | Apporti solari diretti (W) | Apporti solari diffusi (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------------|----------------|------------------------|-------------------------------------|----------|------|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Superficie esterna | | | | | | | | |
| Ventana1 | NE(39) | 1.80 | 1.80 | 132.04 | 0.68 | 0.00 | 88.99 | 91.15 |
| TOTALE: | | | | | | | | 91.1 |

Abbreviazioni

| | |
|----------------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| A _s | Superficie soleggiata |
| q | Angolo incidente |
| SHGC | Fattore solare dell'elemento vetrato, SHGC |

Apporti interni

| | Apporti di calore sensibile (W) | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Apporto/carico di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|------------------|--|---------------------------------|-------------------------------|--|--|
| Apporti interni | | | | | |
| Occupazione | 18.70 | 7.48 | 10.46 | 11.90 | 17.94 |
| Illuminazione | 22.44 | 8.98 | 13.47 | - | 22.44 |
| Apparati interni | 22.44 | 11.22 | 11.22 | 0.00 | 22.44 |
| TOTALE: | | | | 12 | 63 |

Apporti di calore per ventilazione e infiltrazione

| | Portata d'aria (m ³ /h) | Recupero di calore sensibile (W) | Recupero di calore latente (W) | Apporti di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------|---------------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Ventilazione | | | | | |
| Ventilazione | 45.90 | -0.00 | -0.00 | 203.13 | 105.60 |
| TOTALE: | | | | 203 | 106 |

Carico totale di raffrescamento

| Carico totale per unità di superficie (W/m ²) | Fattore di calore sensibile | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Apporti di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) | CARICO TOTALE DI RAFFRESCAMENTO (W) |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|---|---|
| 33.9 | 0.63 | 93.6 | 70.3 | 215.0 | 360.7 | 575.7 W |

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Relazione dei carichi termici

| Carico massimo di raffrescamento | |
|--|--------------------------------------|
| Locale: Dormitorio2 | Zona: |
| Superficie utile: 14.40 m ² Volume netto: 37.40 m ³ | |
| Condizioni di progetto | |
| Interno: | Esterno: |
| Temperatura dell'aria nel locale = 24.00 °C | Temperatura di bulbo secco = 31.1 °C |
| Umidità relativa = 50.00% | Temperatura di bulbo umido = 23.3 °C |
| Tempo di carico massimo di raffrescamento 21 di Agosto a 16h (15 ora solare apparente) | |

Apporti di calore per conduzione (superfici opache)

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

| | T _{sa} (°C) | Orient. (°) | A (m ²) | U (W/(m ² K)) | a | Incl. (°) | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------------|-------------------------|----------------|------------------------|-----------------------------|------|--------------|------------------------------|----------------------------|---|
| Superficie esterna | | | | | | | | | |
| Azotea | 44.01 | N(0) | 14.40 | 0.29 | 0.60 | H(0) | 11.47 | 8.14 | 19.61 |
| Fachada NE | 34.60 | NE(39) | 6.30 | 0.59 | 0.60 | V(90) | 8.63 | 5.99 | 14.63 |
| | | | | | | | | TOTALE: | 34.2 |

Abbreviazioni

| | |
|-----------------|--|
| T _{sa} | Temperatura aria-sole |
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U | Coefficiente di trasmissione di calore |
| a | Assorbività |
| Incl. | Angolo di inclinazione |

Apporti di calore per conduzione (aperture)

| | Orient. (°) | A (m ²) | U _{globale} (W/(m ² K)) | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------------|----------------|------------------------|--|------------------------------|----------------------------|---|
| Superficie esterna | | | | | | |
| Ventana1 | NE(39) | 1.80 | 3.66 | 31.27 | 8.68 | 39.95 |
| | | | | | | TOTALE: |
| | | | | | | 40.0 |

Abbreviazioni

| | |
|----------------------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U _{globale} | Coefficiente di trasmissione termica globale dell'apertura |

Relazione dei carichi termici

Apporti di calore per irradiazione solare

| | Orient. (°) | A (m ²) | A _s (m ²) | q (°) | SHGC | Apporti solari diretti (W) | Apporti solari diffusi (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------------|----------------|------------------------|-------------------------------------|----------|------|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Superficie esterna | | | | | | | | |
| Ventana1 | NE(39) | 1.80 | 1.80 | 132.04 | 0.68 | 0.00 | 88.99 | 91.54 |
| | | | | | | | TOTALE: | 91.5 |

Abbreviazioni

| | |
|----------------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| A _s | Superficie soleggiata |
| q | Angolo incidente |
| SHGC | Fattore solare dell'elemento vetrato, SHGC |

Apporti interni

| | Apporti di calore sensibile (W) | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Apporto/carico di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|------------------|--|---------------------------------|-------------------------------|--|--|
| Apporti interni | | | | | |
| Occupazione | 15.84 | 6.34 | 8.69 | 10.08 | 15.03 |
| Illuminazione | 19.01 | 7.60 | 11.33 | - | 18.94 |
| Apparati interni | 19.01 | 9.50 | 9.45 | 0.00 | 18.95 |
| | | | | TOTALE: | 53 |

Apporti di calore per ventilazione e infiltrazione

| | Portata d'aria (m ³ /h) | Recupero di calore sensibile (W) | Recupero di calore latente (W) | Apporti di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------|---------------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Ventilazione | | | | | |
| Ventilazione | 38.88 | -0.00 | -0.00 | 172.06 | 89.45 |
| | | | | TOTALE: | 89 |

Carico totale di raffrescamento

| Carico totale per unità di superficie (W/m ²) | Fattore di calore sensibile | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Apporti di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) | CARICO TOTALE DI RAFFRESCAMENTO (W) |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|---|---|
| 34.0 | 0.63 | 74.8 | 52.3 | 182.1 | 308.1 | 490.2 W |

Relazione dei carichi termici

| Carico massimo di raffrescamento | |
|--|--------------------------------------|
| Locale: Dormitorio3 | Zona: |
| Superficie utile: 22.30 m ² Volume netto: 57.91 m ³ | |
| Condizioni di progetto | |
| Interno: | Esterno: |
| Temperatura dell'aria nel locale = 24.00 °C | Temperatura di bulbo secco = 31.1 °C |
| Umidità relativa = 50.00% | Temperatura di bulbo umido = 23.3 °C |
| Tempo di carico massimo di raffrescamento 21 di Agosto a 16h (15 ora solare apparente) | |

Apporti di calore per conduzione (superfici opache)

| | T _{sa} | Orient. | A | U | a | Incl. | Componente convettiva | Componente radiante | Carico sensibile di raffrescamento |
|--------------------|-----------------|---------|-------------------|------------------------|------|-------|-----------------------|---------------------|------------------------------------|
| | (°C) | (°) | (m ²) | (W/(m ² K)) | | (°) | (W) | (W) | (W) |
| Superficie esterna | | | | | | | | | |
| Azotea | 44.01 | N(0) | 22.30 | 0.29 | 0.60 | H(0) | 17.76 | 12.61 | 30.38 |
| Fachada NE | 34.60 | NE(39) | 8.80 | 0.59 | 0.60 | V(90) | 12.06 | 8.48 | 20.54 |
| Fachada SE | 34.60 | SE(129) | 15.90 | 0.59 | 0.60 | V(90) | 44.45 | 27.28 | 71.73 |
| | | | | | | | | TOTALE: | 122.6 |

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Abbreviazioni

| | |
|-----------------|--|
| T _{sa} | Temperatura aria-sole |
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U | Coefficiente di trasmissione di calore |
| a | Assorbività |
| Incl. | Angolo di inclinazione |

Apporti di calore per conduzione (aperture)

| | Orient. | A | U _{globale} | Componente convettiva | Componente radiante | Carico sensibile di raffrescamento |
|--------------------|---------|-------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------------|
| | (°) | (m ²) | (W/(m ² K)) | (W) | (W) | (W) |
| Superficie esterna | | | | | | |
| Ventana1 | NE(39) | 1.80 | 3.66 | 31.27 | 8.51 | 39.78 |
| | | | | | | TOTALE: |
| | | | | | | 39.8 |

Abbreviazioni

| | |
|----------------------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U _{globale} | Coefficiente di trasmissione termica globale dell'apertura |

Relazione dei carichi termici

Apporti di calore per irradiazione solare

| | Orient. (°) | A (m ²) | A _s (m ²) | q (°) | SHGC | Apporti solari diretti (W) | Apporti solari diffusi (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------------|----------------|------------------------|-------------------------------------|----------|------|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Superficie esterna | | | | | | | | |
| Ventana1 | NE(39) | 1.80 | 1.80 | 132.04 | 0.68 | 0.00 | 88.99 | 91.16 |
| | | | | | | | TOTALE: | 91.2 |

Abbreviazioni

| | |
|----------------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| A _s | Superficie soleggiata |
| q | Angolo incidente |
| SHGC | Fattore solare dell'elemento vetrato, SHGC |

Apporti interni

| | Apporti di calore sensibile (W) | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Apporto/carico di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|------------------|--|---------------------------------|-------------------------------|--|--|
| Apporti interni | | | | | |
| Occupazione | 24.53 | 9.81 | 13.68 | 15.61 | 23.49 |
| Illuminazione | 29.44 | 11.77 | 17.63 | - | 29.40 |
| Apparati interni | 29.44 | 14.72 | 14.69 | 0.00 | 29.41 |
| | | | | TOTALE: | 16 |
| | | | | | 82 |

Apporti di calore per ventilazione e infiltrazione

| | Portata d'aria (m ³ /h) | Recupero di calore sensibile (W) | Recupero di calore latente (W) | Apporti di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------|---------------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Ventilazione | | | | | |
| Ventilazione | 60.21 | -0.00 | -0.00 | 266.46 | 138.53 |
| | | | | TOTALE: | 266 |
| | | | | | 139 |

Carico totale di raffrescamento

| Carico totale per unità di superficie (W/m ²) | Fattore di calore sensibile | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Apporti di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) | CARICO TOTALE DI RAFFRESCAMENTO (W) |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|---|---|
| 33.9 | 0.63 | 141.8 | 102.9 | 282.1 | 474.4 | 756.5 W |

Relazione dei carichi termici

| Carico massimo di raffrescamento | |
|--|--------------------------------------|
| Locale: Distribuidor | Zona: |
| Superficie utile: 17.70 m ² Volume netto: 46.00 m ³ | |
| Condizioni di progetto | |
| Interno: | Esterno: |
| Temperatura dell'aria nel locale = 24.00 °C | Temperatura di bulbo secco = 31.1 °C |
| Umidità relativa = 50.00% | Temperatura di bulbo umido = 23.3 °C |
| Tempo di carico massimo di raffrescamento 21 di Agosto a 16h (15 ora solare apparente) | |

Apporti di calore per conduzione (superfici opache)

| | T _{sa} (°C) | Orient. (°) | A (m ²) | U (W/(m ² K)) | a | Incl. (°) | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------------|-------------------------|----------------|------------------------|-----------------------------|------|--------------|------------------------------|----------------------------|---|
| Superficie esterna | | | | | | | | | |
| Azotea | 44.01 | N(0) | 17.70 | 0.29 | 0.60 | H(0) | 14.10 | 10.00 | 24.10 |
| Fachada SW | 49.37 | SO(219) | 2.30 | 0.59 | 0.60 | V(90) | 2.80 | 2.38 | 5.19 |
| TOTALE: | | | | | | | | 29.3 | |

| Abbreviazioni | |
|-----------------|--|
| T _{sa} | Temperatura aria-sole |
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U | Coefficiente di trasmissione di calore |
| a | Assorbività |
| Incl. | Angolo di inclinazione |

Apporti di calore per conduzione (aperture)

| | Orient. (°) | A (m ²) | U _{globale} (W/(m ² K)) | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------------|----------------|------------------------|--|------------------------------|----------------------------|---|
| Superficie esterna | | | | | | |
| Puerta exterior | SO(219) | 1.70 | 2.20 | 14.31 | 6.85 | 21.16 |
| TOTALE: | | | | | | 21.2 |

| Abbreviazioni | |
|----------------------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U _{globale} | Coefficiente di trasmissione termica globale dell'apertura |

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Relazione dei carichi termici

Apporti di calore per irradiazione solare

| | Orient. (°) | A (m ²) | A _s (m ²) | q (°) | SHGC | Apporti solari diretti (W) | Apporti solari diffusi (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------------|----------------|------------------------|-------------------------------------|----------|------|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Superficie esterna | | | | | | | | |
| Puerta exterior | SO(219) | 1.70 | 1.70 | 47.96 | 0.05 | 42.80 | 19.30 | 40.81 |
| TOTALE: | | | | | | | | 40.8 |

Abbreviazioni

| | |
|----------------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| A _s | Superficie soleggiata |
| q | Angolo incidente |
| SHGC | Fattore solare dell'elemento vetrato, SHGC |

Apporti interni

| | Apporti di calore sensibile (W) | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Apporto/carico di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|------------------|--|---------------------------------|-------------------------------|--|--|
| Apporti interni | | | | | |
| Occupazione | 38.94 | 15.58 | 23.46 | 24.78 | 39.04 |
| Illuminazione | 77.88 | 31.15 | 46.93 | - | 78.08 |
| Apparati interni | 77.88 | 38.94 | 39.11 | 0.00 | 78.05 |
| TOTALE: | | | | 25 | 195 |

Apporti di calore per ventilazione e infiltrazione

| | Portata d'aria (m ³ /h) | Recupero di calore sensibile (W) | Recupero di calore latente (W) | Apporti di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------|---------------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Ventilazione | | | | | |
| Ventilazione | 47.79 | -0.00 | -0.00 | 211.49 | 109.95 |
| TOTALE: | | | | 211 | 110 |

Carico totale di raffrescamento

| Carico totale per unità di superficie (W/m ²) | Fattore di calore sensibile | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Apporti di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) | CARICO TOTALE DI RAFFRESCAMENTO (W) |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|---|---|
| 35.7 | 0.63 | 116.9 | 128.7 | 236.3 | 396.4 | 632.6 W |

Relazione dei carichi termici

| Carico massimo di raffrescamento | |
|--|--------------------------------------|
| Locale: Baño | Zona: |
| Superficie utile: 12.26 m ² Volume netto: 31.93 m ³ | |
| Condizioni di progetto | |
| Interno: | Esterno: |
| Temperatura dell'aria nel locale = 24.00 °C | Temperatura di bulbo secco = 29.4 °C |
| Umidità relativa = 50.00% | Temperatura di bulbo umido = 22.2 °C |
| Tempo di carico massimo di raffrescamento 21 di Agosto a 19h (18 ora solare apparente) | |

Apporti di calore per conduzione (superfici opache)

| | T _{sa} | Orient. | A | U | a | Incl. | Componente convettiva | Componente radiante | Carico sensibile di raffrescamento |
|--------------------|-----------------|---------|-------------------|------------------------|------|-------|-----------------------|---------------------|------------------------------------|
| | (°C) | (°) | (m ²) | (W/(m ² K)) | | (°) | (W) | (W) | (W) |
| Superficie esterna | | | | | | | | | |
| Azotea | 28.42 | N(0) | 12.26 | 0.29 | 0.60 | H(0) | 10.13 | 6.87 | 17.01 |
| Fachada NW | 37.64 | NO(309) | 11.40 | 0.59 | 0.60 | V(90) | 20.49 | 10.62 | 31.11 |
| TOTALE: | | | | | | | | 48.1 | |

Abbreviazioni

| | |
|-----------------|--|
| T _{sa} | Temperatura aria-sole |
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U | Coefficiente di trasmissione di calore |
| a | Assorbività |
| Incl. | Angolo di inclinazione |

Apporti interni

| | Apporti di calore sensibile | Componente convettiva | Componente radiante | Apporto/carico di calore latente | Carico sensibile di raffrescamento |
|------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| | (W) | (W) | (W) | (W) | (W) |
| Apporti interni | | | | | |
| Occupazione | 26.97 | 10.79 | 15.00 | 8.58 | 25.79 |
| Illuminazione | 53.94 | 21.58 | 14.04 | - | 35.62 |
| Apparati interni | 53.94 | 26.97 | 11.70 | 0.00 | 38.67 |
| TOTALE: | | | | 9 | 100 |

Apporti di calore per ventilazione e infiltrazione

Relazione dei carichi termici

| | Portata d'aria (m ³ /h) | Recupero di calore sensibile (W) | Recupero di calore latente (W) | Apporti di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) |
|--------------|---------------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Ventilazione | | | | | |
| Ventilazione | 33.10 | -0.00 | -0.00 | 121.23 | 58.28 |
| TOTALE: | | | | 121 | 58 |

| Carico totale di raffrescamento | | | | | | |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|---|---|
| Carico totale per unità di superficie (W/m ²) | Fattore di calore sensibile | Componente convettiva (W) | Componente radiante (W) | Apporti di calore latente (W) | Carico sensibile di raffrescamento (W) | CARICO TOTALE DI RAFFRESCAMENTO (W) |
| 27.4 | 0.61 | 90.0 | 58.2 | 129.8 | 206.5 | 336.3 W |

[Prodotto da una versione per uso interno di CYPE](#)

Relazione dei carichi termici

3.2.- Riscaldamento

| Carico massimo di riscaldamento | |
|---|--------------------------------------|
| Locale: Sal3n/Comedor | Zona: |
| Superficie utile: 38.00 m ² Volume netto: 96.83 m ³ | |
| Condizioni di progetto | |
| Interno: | Estrerno: |
| Temperatura dell'aria nel locale = 21.00 °C | Temperatura di bulbo secco = 0.70 °C |
| Umidit3 relative = 30.00% | Umidit3 relative = 80.00% |
| | Temperatura del terreno = 9.26 °C |

Dispersione di calore per conduzione (superfici opache)

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

| | Orient. (°) | A (m ²) | U (W/(m ² K)) | Incl. (°) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|--------------------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|--|
| Superficie esterna | | | | | |
| Azotea | N(0) | 38.00 | 0.29 | H(0) | 223.64 |
| Fachada NW | NO(309) | 15.70 | 0.59 | V(90) | 188.96 |
| Fachada SW | SO(219) | 13.80 | 0.59 | V(90) | 166.09 |
| Fachada SE | SE(129) | 10.80 | 0.59 | V(90) | 129.99 |
| TOTALE: | | | | | 708.7 |
| | A (m ²) | U (W/(m ² K)) | Incl. (°) | Carico sensibile di riscaldamento (W) | |
| Superficie a contatto con il terreno | | | | | |
| Suelo | 38.00 | 0.34 | H(180) | 151.74 | |
| TOTALE: | | | | | 151.7 |

Abbreviazioni

| | |
|---------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U | Coefficiente di trasmissione di calore |
| Incl. | Angolo di inclinazione |

Dispersione di calore per conduzione (aperture)

| | Orient. (°) | A (m ²) | U _{globale} (W/(m ² K)) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|--------------------|----------------|------------------------|--|--|
| Superficie esterna | | | | |
| Ventana1 | SO(219) | 1.80 | 3.66 | 133.74 |
| Ventana2 | SO(219) | 1.80 | 3.66 | 133.74 |
| TOTALE: | | | | 267.5 |

Relazione dei carichi termici

Abbreviazioni

| | |
|----------------------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U_{globale} | Coefficiente di trasmissione termica globale dell'apertura |

Dispersione di calore per ventilazione e infiltrazione

| | Portata d'aria (m ³ /h) | Recupero di calore sensibile (W) | Recupero di calore latente (W) | Carico latente di riscaldamento (W) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|--------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|---|---|
| Ventilazione | | | | | |
| Ventilazione | 102.60 | -0.00 | -0.00 | 132.41 | 751.41 |
| | | | TOTALE: | 132.4 | 751.4 |

Carico totale di riscaldamento

| Carico totale per unità di superficie (W/m ²) | Fattore di calore sensibile | Carico latente di riscaldamento (W) | Carico sensibile di riscaldamento (W) | CARI CO TOTALE DI RISCALDAMENTO (W) |
|--|-----------------------------------|---|---|---|
| 51.6 | 0.93 | 132.4 | 1826.6 | 1959.0 W |

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Relazione dei carichi termici

| Carico massimo di riscaldamento | |
|---|--------------------------------------|
| Locale: Cucina | Zona: |
| Superficie utile: 11.80 m ² Volume netto: 30.66 m ³ | |
| Condizioni di progetto | |
| Interno: | Estrerno: |
| Temperatura dell'aria nel locale = 21.00 °C | Temperatura di bulbo secco = 0.70 °C |
| Umidità relativa = 30.00% | Umidità relativa = 80.00% |
| | Temperatura del terreno = 9.26 °C |

Dispersione di calore per conduzione (superfici opache)

| | Orient. (°) | A (m ²) | U (W/(m ² K)) | Incl. (°) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|--------------------------------------|----------------|------------------------|-----------------------------|--------------|--|
| Superficie esterna | | | | | |
| Azotea | N(0) | 11.80 | 0.29 | H(0) | 69.45 |
| Fachada SW | SO(219) | 6.10 | 0.59 | V(90) | 73.42 |
| Fachada SE | SE(129) | 11.30 | 0.59 | V(90) | 136.00 |
| TOTALE: | | | | | 278.9 |
| Superficie a contatto con il terreno | | | | | |
| Suelo | 11.80 | 0.34 | H(180) | | 47.12 |
| TOTALE: | | | | | 47.1 |

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Abbreviazioni

| | |
|---------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U | Coefficiente di trasmissione di calore |
| Incl. | Angolo di inclinazione |

Dispersione di calore per conduzione (aperture)

| | Orient. (°) | A (m ²) | U _{globale} (W/(m ² K)) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|--------------------|----------------|------------------------|--|--|
| Superficie esterna | | | | |
| Ventana1 | SO(219) | 1.80 | 3.66 | 133.74 |
| TOTALE: | | | | 133.7 |

Abbreviazioni

| | |
|----------------------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U _{globale} | Coefficiente di trasmissione termica globale dell'apertura |

Relazione dei carichi termici

Dispersione di calore per ventilazione e infiltrazione

| | Portata d'aria (m ³ /h) | Recupero di calore sensibile (W) | Recupero di calore latente (W) | Carico latente di riscaldamento (W) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|---------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|---|---|
| Ventilazione | | | | | |
| Ventilazione | 31.86 | -0.00 | -0.00 | 41.12 | 233.33 |
| TOTALE: | | | | 41.1 | 233.3 |

| Carico totale di riscaldamento | | | | |
|--|-----------------------------------|---|---|--|
| Carico totale per unità di superficie (W/m ²) | Fattore di calore sensibile | Carico latente di riscaldamento (W) | Carico sensibile di riscaldamento (W) | CARICO TOTALE DI RISCALDAMENTO (W) |
| 57.8 | 0.94 | 41.1 | 640.4 | 681.5 W |

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Relazione dei carichi termici

| Carico massimo di riscaldamento | |
|---|--------------------------------------|
| Locale: Dormitorio1 | Zona: |
| Superficie utile: 17.00 m ² Volume netto: 44.06 m ³ | |
| Condizioni di progetto | |
| Interno: | Estrerno: |
| Temperatura dell'aria nel locale = 21.00 °C | Temperatura di bulbo secco = 0.70 °C |
| Umidità relativa = 30.00% | Umidità relativa = 80.00% |
| | Temperatura del terreno = 9.26 °C |

Dispersione di calore per conduzione (superfici opache)

| | Orient. (°) | A (m ²) | U (W/(m ² K)) | Incl. (°) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|--------------------------------------|----------------|------------------------|-----------------------------|--------------|--|
| Superficie esterna | | | | | |
| Azotea | N(0) | 17.00 | 0.29 | H(0) | 100.05 |
| Fachada NW | NO(309) | 10.60 | 0.59 | V(90) | 127.58 |
| Fachada NE | NE(39) | 9.40 | 0.59 | V(90) | 113.14 |
| TOTALE: | | | | | 340.8 |
| Superficie a contatto con il terreno | | | | | |
| Entarimado sobre rastreles | | 17.00 | 0.34 | H(180) | 67.88 |
| TOTALE: | | | | | 67.9 |

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Abbreviazioni

| | |
|---------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U | Coefficiente di trasmissione di calore |
| Incl. | Angolo di inclinazione |

Dispersione di calore per conduzione (aperture)

| | Orient. (°) | A (m ²) | U _{globale} (W/(m ² K)) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|--------------------|----------------|------------------------|--|--|
| Superficie esterna | | | | |
| Ventana1 | NE(39) | 1.80 | 3.66 | 133.74 |
| TOTALE: | | | | 133.7 |
| Partizione interna | | | | |
| Puerta al baño | 1.70 | 2.20 | 24.00 | -11.22 |

Relazione dei carichi termici

TOTALE: -11.2

Abbreviazioni

| | |
|----------------------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U_{globale} | Coefficiente di trasmissione termica globale dell'apertura |
| T_{ad} | Temperatura del locale adiacente |

Dispersione di calore per ventilazione e infiltrazione

| | Portata d'aria (m ³ /h) | Recupero di calore sensibile (W) | Recupero di calore latente (W) | Carico latente di riscaldamento (W) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|--------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|---|---|
| Ventilazione | | | | | |
| Ventilazione | 45.90 | -0.00 | -0.00 | 59.24 | 336.16 |
| | | | TOTALE: | 59.2 | 336.2 |

Carico totale di riscaldamento

| Carico totale per unità di superficie (W/m ²) | Fattore di calore sensibile | Carico latente di riscaldamento (W) | Carico sensibile di riscaldamento (W) | CARICO TOTALE DI RISCALDAMENTO (W) |
|--|-----------------------------------|---|---|--|
| 50.9 | 0.93 | 59.2 | 806.4 | 865.6 W |

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Relazione dei carichi termici

| Carico massimo di riscaldamento | |
|---|--------------------------------------|
| Locale: Dormitorio2 | Zona: |
| Superficie utile: 14.40 m ² Volume netto: 37.40 m ³ | |
| Condizioni di progetto | |
| Interno: | Estrerno: |
| Temperatura dell'aria nel locale = 21.00 °C | Temperatura di bulbo secco = 0.70 °C |
| Umidità relativa = 30.00% | Umidità relativa = 80.00% |
| | Temperatura del terreno = 9.26 °C |

Dispersione di calore per conduzione (superfici opache)

| | Orient. (°) | A (m ²) | U (W/(m ² K)) | Incl. (°) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|--------------------------------------|--|------------------------|-----------------------------|--------------|--|
| Superficie esterna | | | | | |
| Azotea | N(0) | 14.40 | 0.29 | H(0) | 84.75 |
| Fachada NE | NE(39) | 6.30 | 0.59 | V(90) | 75.82 |
| TOTALE: | | | | | 160.6 |
| Superficie a contatto con il terreno | | | | | |
| Entarimado sobre rastreles | | 14.40 | 0.34 | H(180) | 57.50 |
| TOTALE: | | | | | 57.5 |
| Abbreviazioni | | | | | |
| Orient. | Orientazione | | | | |
| A | Area | | | | |
| U | Coefficiente di trasmissione di calore | | | | |
| Incl. | Angolo di inclinazione | | | | |

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Dispersione di calore per conduzione (aperture)

| | Orient. (°) | A (m ²) | U _{globale} (W/(m ² K)) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|----------------------|--|------------------------|--|--|
| Superficie esterna | | | | |
| Ventana1 | NE(39) | 1.80 | 3.66 | 133.74 |
| TOTALE: | | | | 133.7 |
| Abbreviazioni | | | | |
| Orient. | Orientazione | | | |
| A | Area | | | |
| U _{globale} | Coefficiente di trasmissione termica globale dell'apertura | | | |

Relazione dei carichi termici

Dispersione di calore per ventilazione e infiltrazione

| | Portata d'aria (m ³ /h) | Recupero di calore sensibile (W) | Recupero di calore latente (W) | Carico latente di riscaldamento (W) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|---------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|---|---|
| Ventilazione | | | | | |
| Ventilazione | 38.88 | -0.00 | -0.00 | 50.18 | 284.75 |
| TOTALE: | | | | 50.2 | 284.7 |

| Carico totale di riscaldamento | | | | |
|--|-----------------------------------|---|---|--|
| Carico totale per unità di superficie (W/m ²) | Fattore di calore sensibile | Carico latente di riscaldamento (W) | Carico sensibile di riscaldamento (W) | CARICO TOTALE DI RISCALDAMENTO (W) |
| 47.7 | 0.93 | 50.2 | 636.6 | 686.7 W |

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Relazione dei carichi termici

Carico massimo di riscaldamento

Locale: Dormitorio3

Zona:

Superficie utile: 22.30 m² Volume netto: 57.91 m³

Condizioni di progetto

Interno:

Temperatura dell'aria nel locale = 21.00 °C

Umidità relativa = 30.00%

Estrerno:

Temperatura di bulbo secco = 0.70 °C

Umidità relativa = 80.00%

Temperatura del terreno = 9.26 °C

Dispersione di calore per conduzione (superfici opache)

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

| | Orient. (°) | A (m ²) | U (W/(m ² K)) | Incl. (°) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|--|----------------|------------------------|-----------------------------|--------------|--|
|--|----------------|------------------------|-----------------------------|--------------|--|

Superficie esterna

| | | | | | |
|------------|---------|-------|------|-------|--------|
| Azotea | N(0) | 22.30 | 0.29 | H(0) | 131.24 |
| Fachada NE | NE(39) | 8.80 | 0.59 | V(90) | 105.91 |
| Fachada SE | SE(129) | 15.90 | 0.59 | V(90) | 191.37 |

TOTALE: 428.5

| | A (m ²) | U (W/(m ² K)) | Incl. (°) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|--|------------------------|-----------------------------|--------------|--|
|--|------------------------|-----------------------------|--------------|--|

Superficie a contatto con il terreno

| | | | | |
|----------------------------|-------|------|--------|-------|
| Entarimado sobre rastreles | 22.30 | 0.34 | H(180) | 89.05 |
|----------------------------|-------|------|--------|-------|

TOTALE: 89.0

Abbreviazioni

| | |
|---------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U | Coefficiente di trasmissione di calore |
| Incl. | Angolo di inclinazione |

Dispersione di calore per conduzione (aperture)

| | Orient. (°) | A (m ²) | U _{globale} (W/(m ² K)) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|--|----------------|------------------------|--|--|
|--|----------------|------------------------|--|--|

Superficie esterna

| | | | | |
|----------|--------|------|------|--------|
| Ventana1 | NE(39) | 1.80 | 3.66 | 133.74 |
|----------|--------|------|------|--------|

TOTALE: 133.7

Abbreviazioni

| | |
|----------------------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U _{globale} | Coefficiente di trasmissione termica globale dell'apertura |

Relazione dei carichi termici

Dispersione di calore per ventilazione e infiltrazione

| | Portata d'aria (m ³ /h) | Recupero di calore sensibile (W) | Recupero di calore latente (W) | Carico latente di riscaldamento (W) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|---------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|---|---|
| Ventilazione | | | | | |
| Ventilazione | 60.21 | -0.00 | -0.00 | 77.70 | 440.96 |
| TOTALE: | | | | 77.7 | 441.0 |

| Carico totale di riscaldamento | | | | |
|--|-----------------------------------|---|---|--|
| Carico totale per unità di superficie (W/m ²) | Fattore di calore sensibile | Carico latente di riscaldamento (W) | Carico sensibile di riscaldamento (W) | CARICO TOTALE DI RISCALDAMENTO (W) |
| 52.5 | 0.93 | 77.7 | 1092.3 | 1170.0 W |

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Relazione dei carichi termici

| Carico massimo di riscaldamento | |
|---|--------------------------------------|
| Locale: Distribuidor | Zona: |
| Superficie utile: 17.70 m ² Volume netto: 46.00 m ³ | |
| Condizioni di progetto | |
| Interno: | Estrerno: |
| Temperatura dell'aria nel locale = 21.00 °C | Temperatura di bulbo secco = 0.70 °C |
| Umidità relativa = 30.00% | Umidità relativa = 80.00% |
| | Temperatura del terreno = 9.26 °C |

Dispersione di calore per conduzione (superfici opache)

| | Orient. (°) | A (m ²) | U (W/(m ² K)) | Incl. (°) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|--------------------------------------|--|------------------------|-----------------------------|--------------|--|
| Superficie esterna | | | | | |
| Azotea | N(0) | 17.70 | 0.29 | H(0) | 104.17 |
| Fachada SW | SO(219) | 2.30 | 0.59 | V(90) | 27.68 |
| TOTALE: | | | | | 131.9 |
| Superficie a contatto con il terreno | | | | | |
| Entarimado sobre rastreles | | 17.70 | 0.34 | H(180) | 70.68 |
| TOTALE: | | | | | 70.7 |
| Abbreviazioni | | | | | |
| Orient. | Orientazione | | | | |
| A | Area | | | | |
| U | Coefficiente di trasmissione di calore | | | | |
| Incl. | Angolo di inclinazione | | | | |

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Dispersione di calore per conduzione (aperture)

| | Orient. (°) | A (m ²) | U _{globale} (W/(m ² K)) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|--------------------|----------------|------------------------|--|--|
| Superficie esterna | | | | |
| Puerta exterior | SO(219) | 1.70 | 2.20 | 75.92 |
| TOTALE: | | | | 75.9 |
| Partizione interna | | | | |
| Puerta al baño | 1.70 | 2.20 | 24.00 | -11.22 |
| TOTALE: | | | | -11.2 |

Relazione dei carichi termici

Abbreviazioni

| | |
|----------------------|--|
| Orient. | Orientazione |
| A | Area |
| U_{globale} | Coefficiente di trasmissione termica globale dell'apertura |
| T_{ad} | Temperatura del locale adiacente |

Dispersione di calore per ventilazione e infiltrazione

| | Portata d'aria (m ³ /h) | Recupero di calore sensibile (W) | Recupero di calore latente (W) | Carico latente di riscaldamento (W) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|--------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|---|---|
| Ventilazione | | | | | |
| Ventilazione | 47.79 | -0.00 | -0.00 | 61.68 | 350.00 |
| TOTALE: | | | | 61.7 | 350.0 |

Carico totale di riscaldamento

| Carico totale per unità di superficie (W/m ²) | Fattore di calore sensibile | Carico latente di riscaldamento (W) | Carico sensibile di riscaldamento (W) | CARICO TOTALE DI RISCALDAMENTO (W) |
|--|-----------------------------------|---|---|--|
| 35.9 | 0.90 | 61.7 | 573.4 | 635.1 W |

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Relazione dei carichi termici

| Carico massimo di riscaldamento | |
|---|--------------------------------------|
| Locale: Baño | Zona: |
| Superficie utile: 12.26 m ² Volume netto: 31.93 m ³ | |
| Condizioni di progetto | |
| Interno: | Estrerno: |
| Temperatura dell'aria nel locale = 24.00 °C | Temperatura di bulbo secco = 0.70 °C |
| Umidità relativa = 30.00% | Umidità relativa = 80.00% |
| | Temperatura del terreno = 9.26 °C |

Dispersione di calore per conduzione (superfici opache)

| | Orient. (°) | A (m ²) | U (W/(m ² K)) | Incl. (°) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|--------------------------------------|--|------------------------|-----------------------------|--------------|--|
| Superficie esterna | | | | | |
| Azotea | N(0) | 12.26 | 0.29 | H(0) | 82.82 |
| Fachada NW | NO(309) | 11.40 | 0.59 | V(90) | 157.48 |
| TOTALE: | | | | | 240.3 |
| Superficie a contatto con il terreno | | | | | |
| Suelo | | 12.26 | 0.34 | H(180) | 61.46 |
| TOTALE: | | | | | 61.5 |
| Abbreviazioni | | | | | |
| Orient. | Orientazione | | | | |
| A | Area | | | | |
| U | Coefficiente di trasmissione di calore | | | | |
| Incl. | Angolo di inclinazione | | | | |

Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Dispersione di calore per conduzione (aperture)

| | A (m ²) | U _{globale} (W/(m ² K)) | Temperatura del locale adiacente (°C) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|----------------------|--|--|---|--|
| Partizione interna | | | | |
| Puerta interior1 | 1.70 | 2.20 | 21.00 | 11.22 |
| Puerta interior2 | 1.70 | 2.20 | 21.00 | 11.22 |
| TOTALE: | | | | 22.4 |
| Abbreviazioni | | | | |
| A | Area | | | |
| U _{globale} | Coefficiente di trasmissione termica globale dell'apertura | | | |

Relazione dei carichi termici

T_{ad} | Temperatura del locale adiacente

Dispersione di calore per ventilazione e infiltrazione

| | Portata d'aria (m ³ /h) | Recupero di calore sensibile (W) | Recupero di calore latente (W) | Carico latente di riscaldamento (W) | Carico sensibile di riscaldamento (W) |
|---------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|---|---|
| Ventilazione | | | | | |
| Ventilazione | 33.10 | -0.00 | -0.00 | 70.28 | 278.26 |
| | | | TOTALE: | 70.3 | 278.3 |

| Carico totale di riscaldamento | | | | |
|--|-----------------------------------|---|---|--|
| Carico totale per unità di superficie (W/m ²) | Fattore di calore sensibile | Carico latente di riscaldamento (W) | Carico sensibile di riscaldamento (W) | CARICO TOTALE DI RISCALDAMENTO (W) |
| 67.5 | 0.92 | 70.3 | 756.8 | 827.0 W |

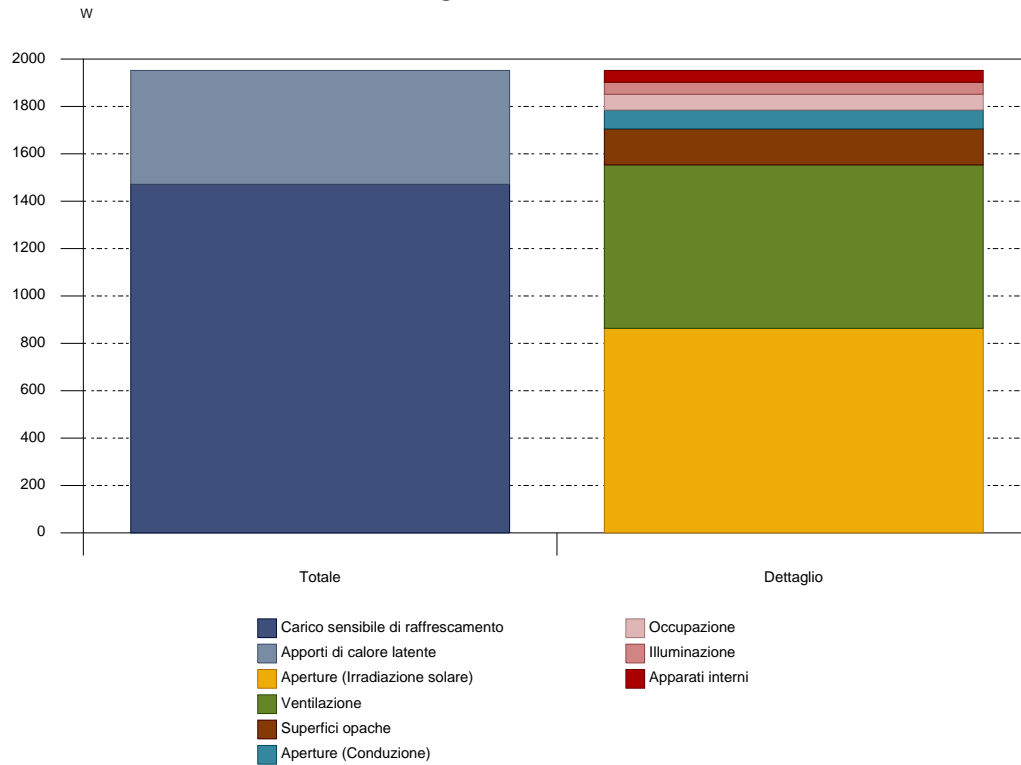
Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Relazione dei carichi termici

3.3.- Grafici

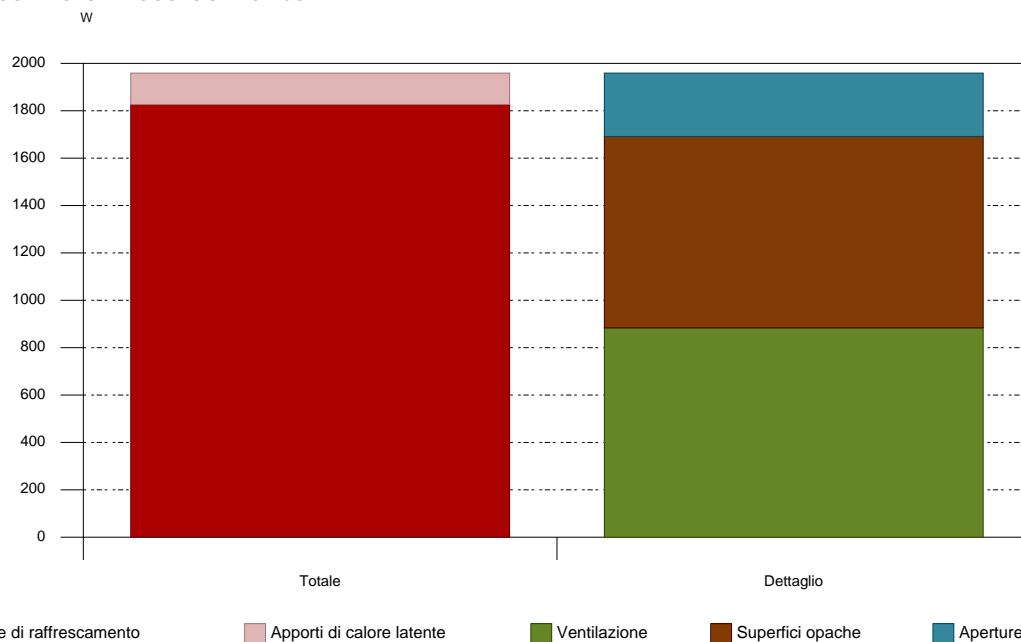
Salón/Comedor

Carico massimo di raffreddamento (21 di Agosto a 16h)



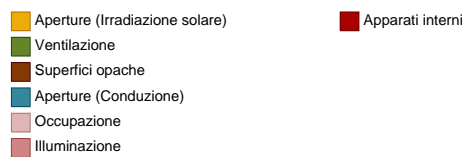
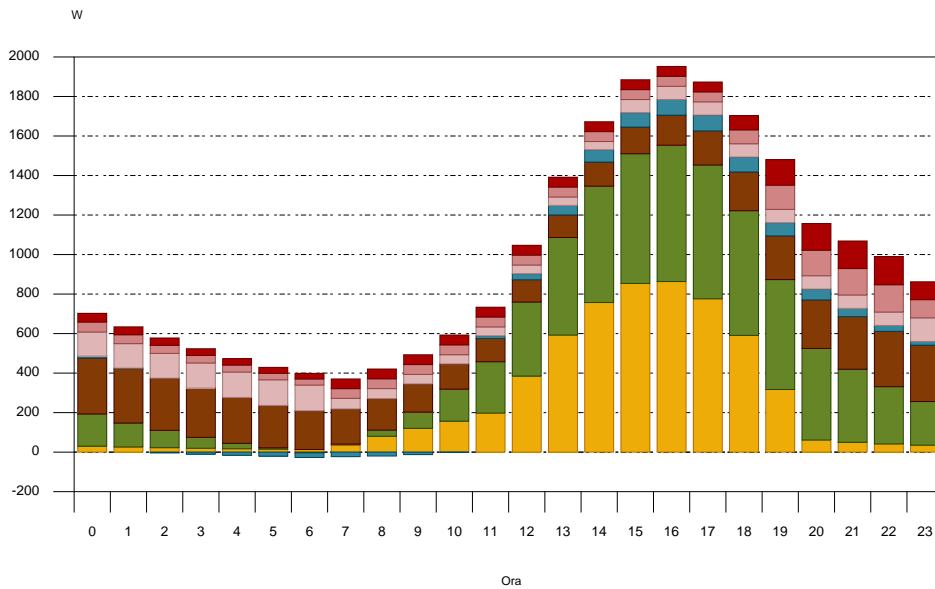
Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Carico massimo di riscaldamento



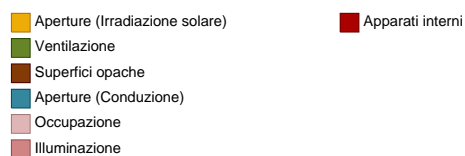
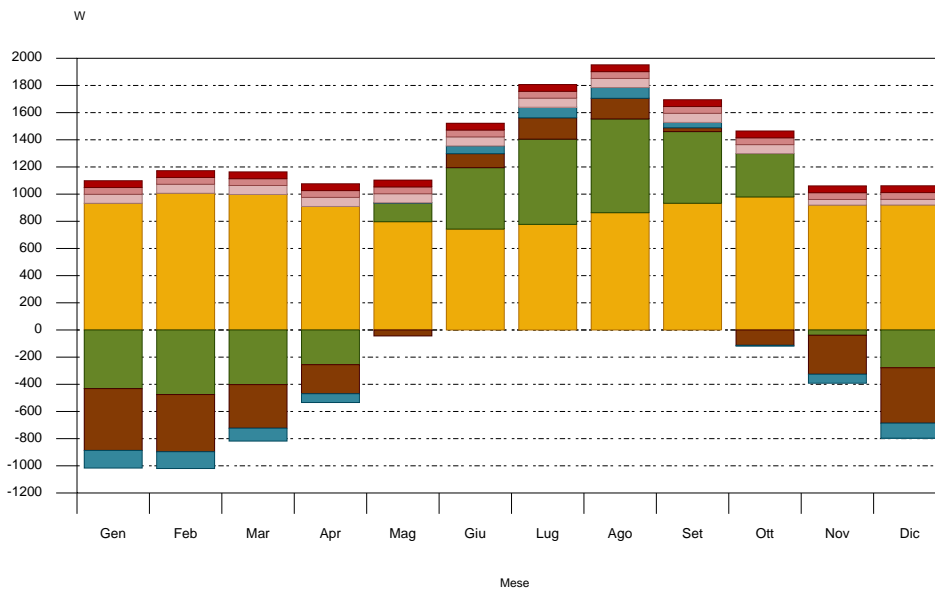
Evoluzione oraria del carico di raffreddamento (21 de Agosto)

Relazione dei carichi termici



Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

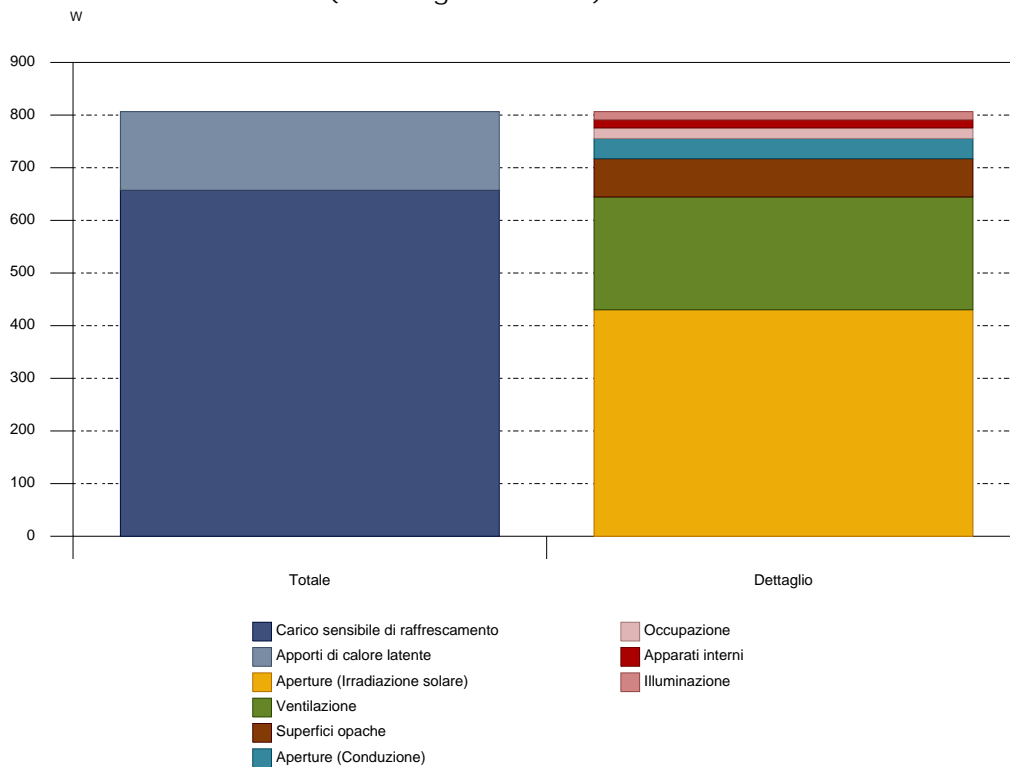
Evoluzione annuale del carico massimo di raffrescamento



Relazione dei carichi termici

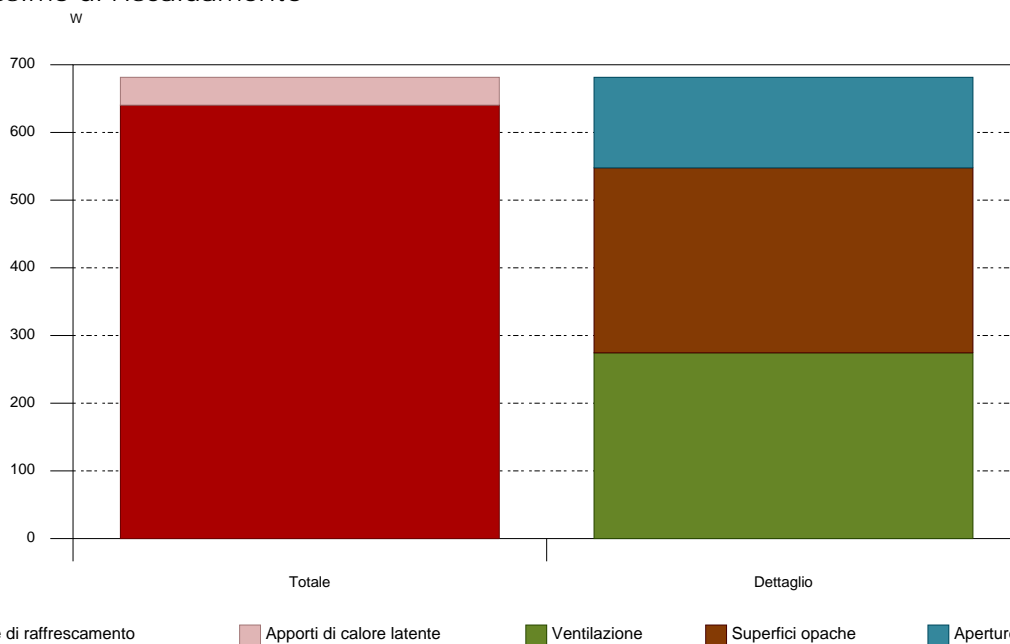
Cocina

Carico massimo di raffrescamento (21 di Agosto a 16h)



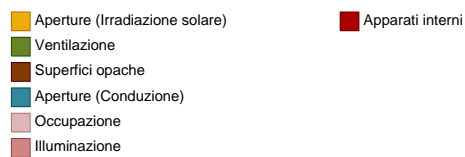
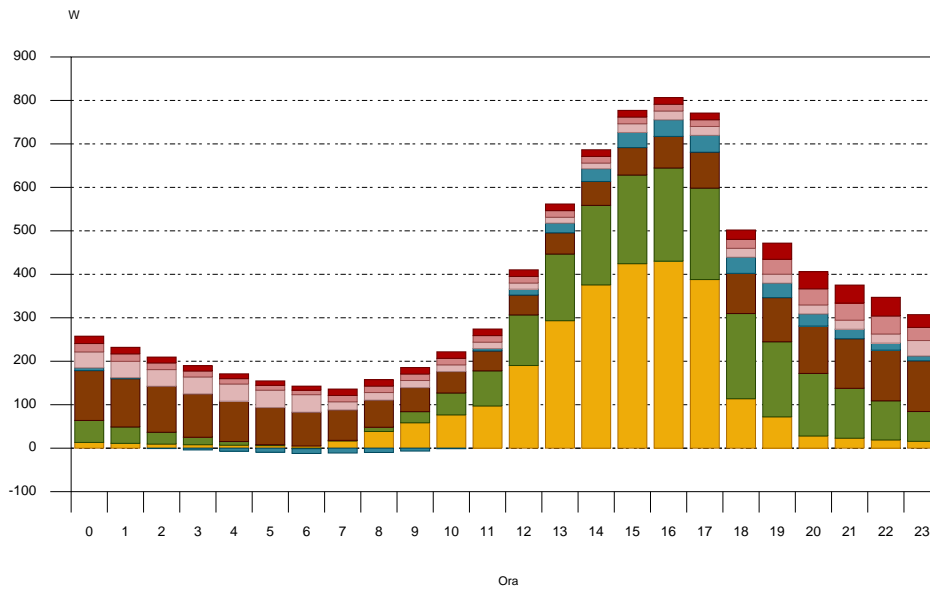
Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Carico massimo di riscaldamento



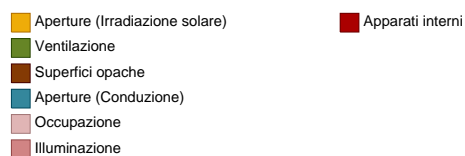
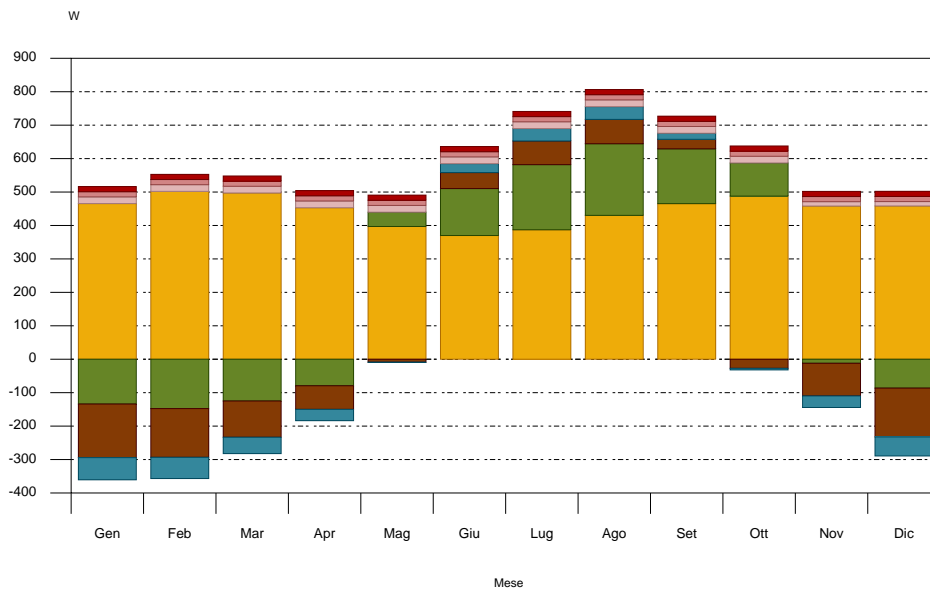
Evoluzione oraria del carico di raffrescamento (21 de Agosto)

Relazione dei carichi termici



Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

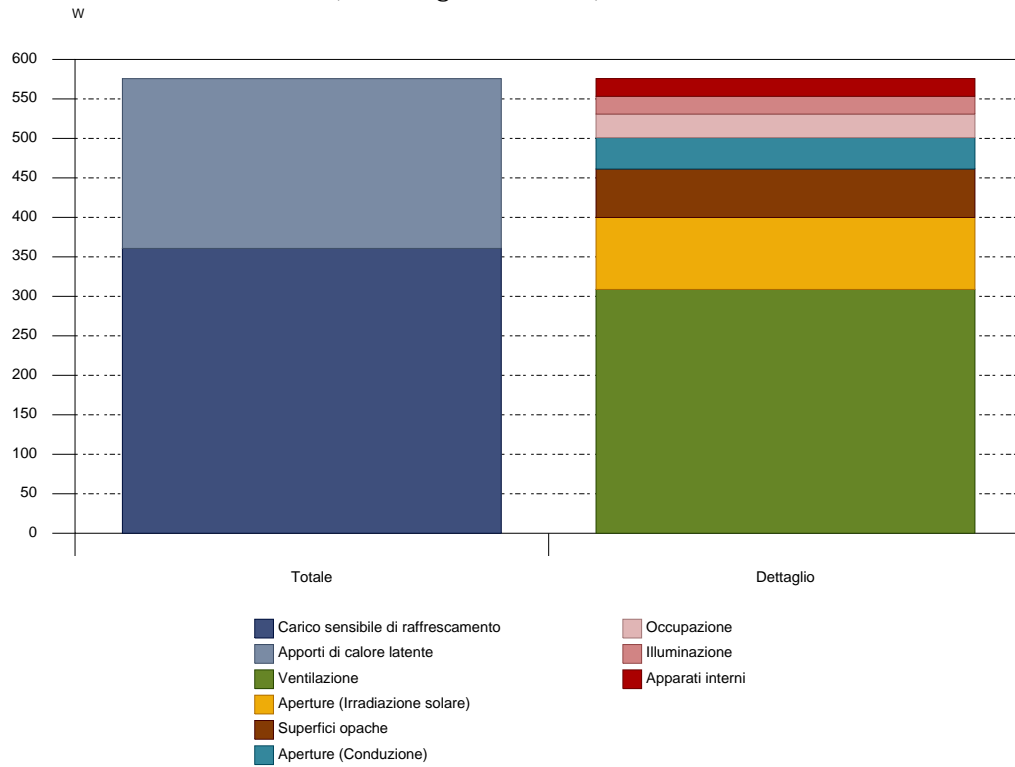
Evoluzione annuale del carico massimo di raffrescamento



Relazione dei carichi termici

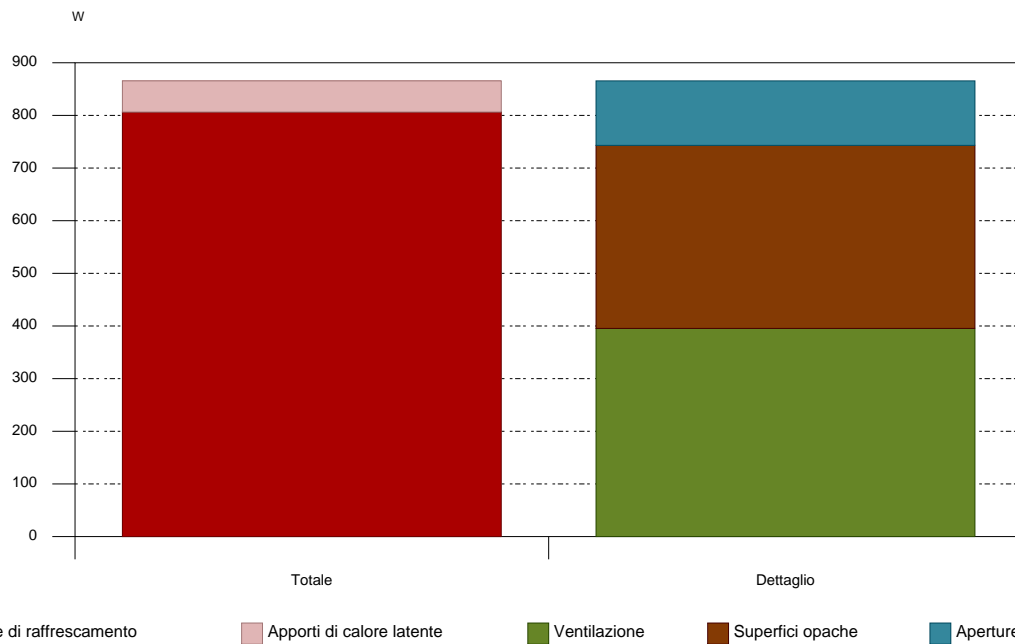
Dormitorio1

Carico massimo di raffrescamento (21 di Agosto a 16h)



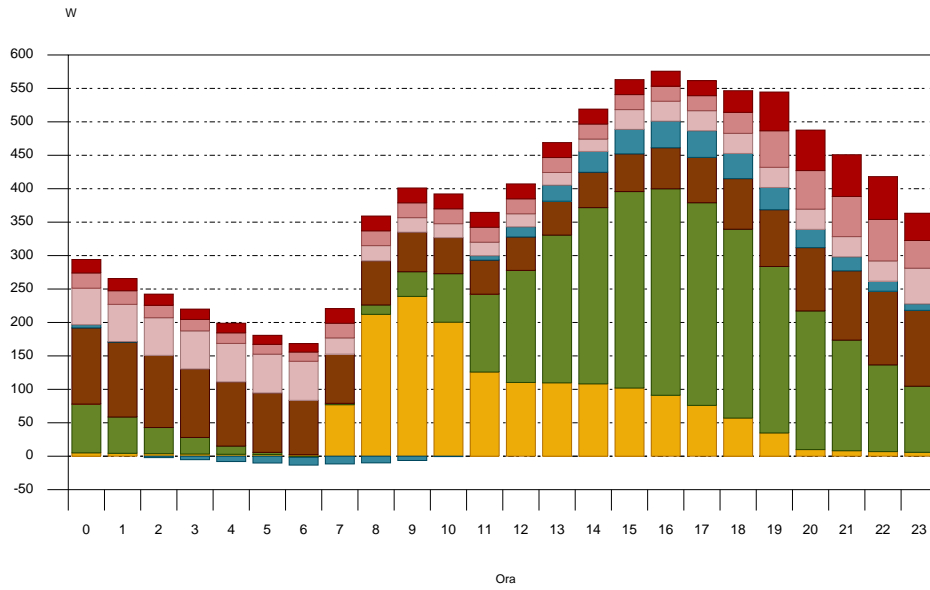
Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Carico massimo di riscaldamento



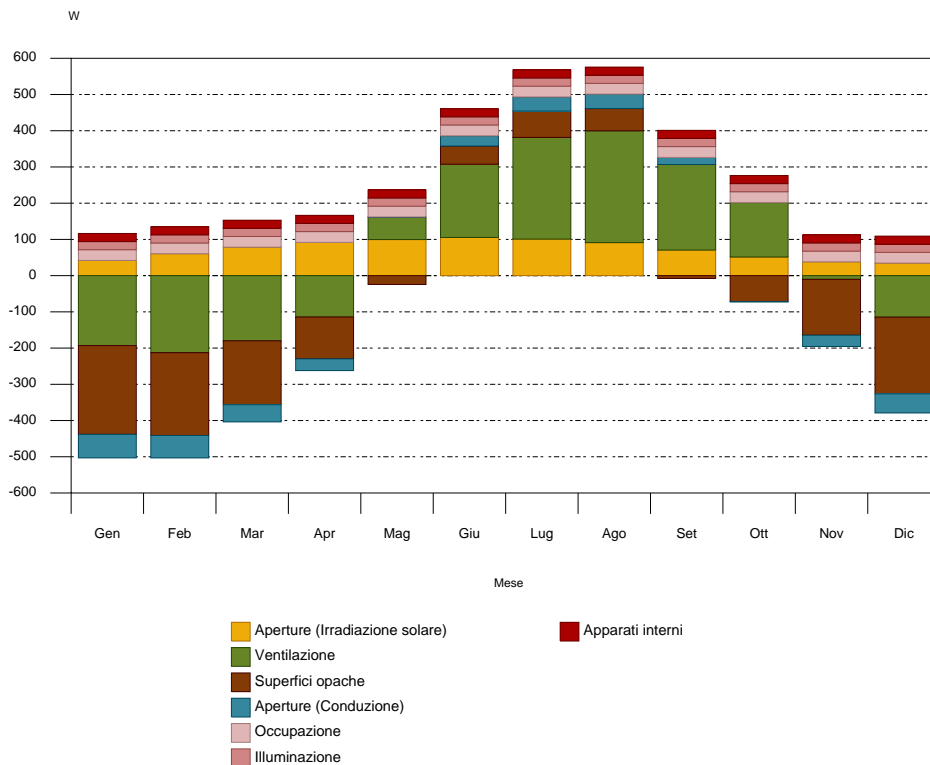
Evoluzione oraria del carico di raffrescamento (21 de Agosto)

Relazione dei carichi termici



Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

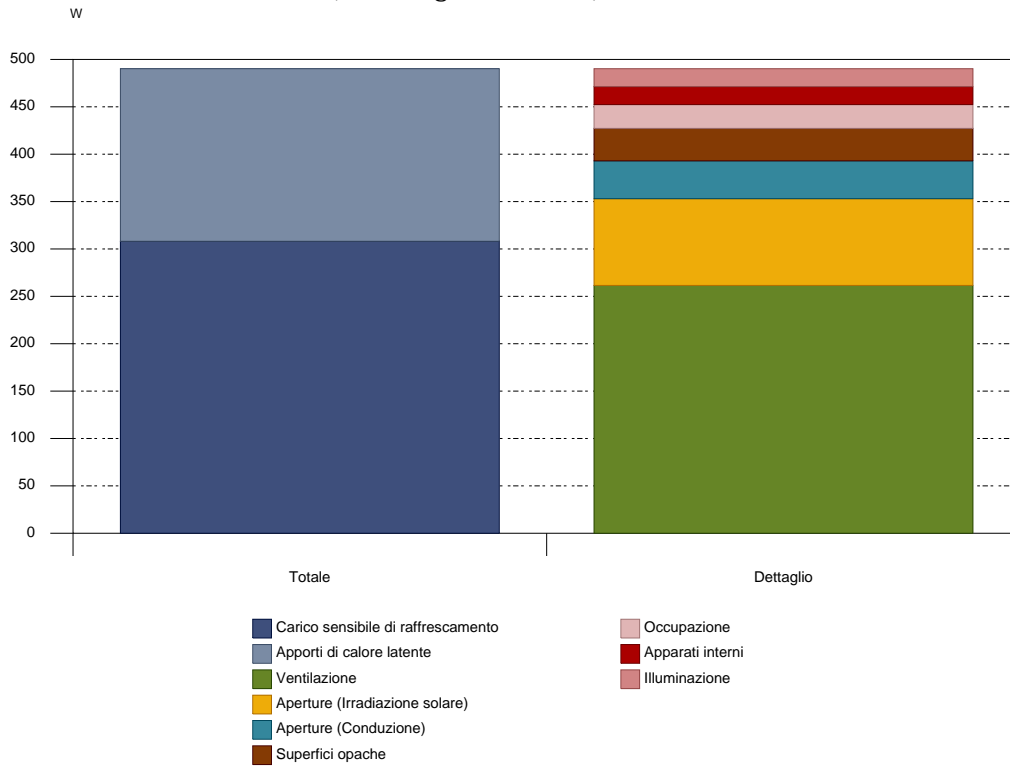
Evoluzione annuale del carico massimo di raffrescamento



Relazione dei carichi termici

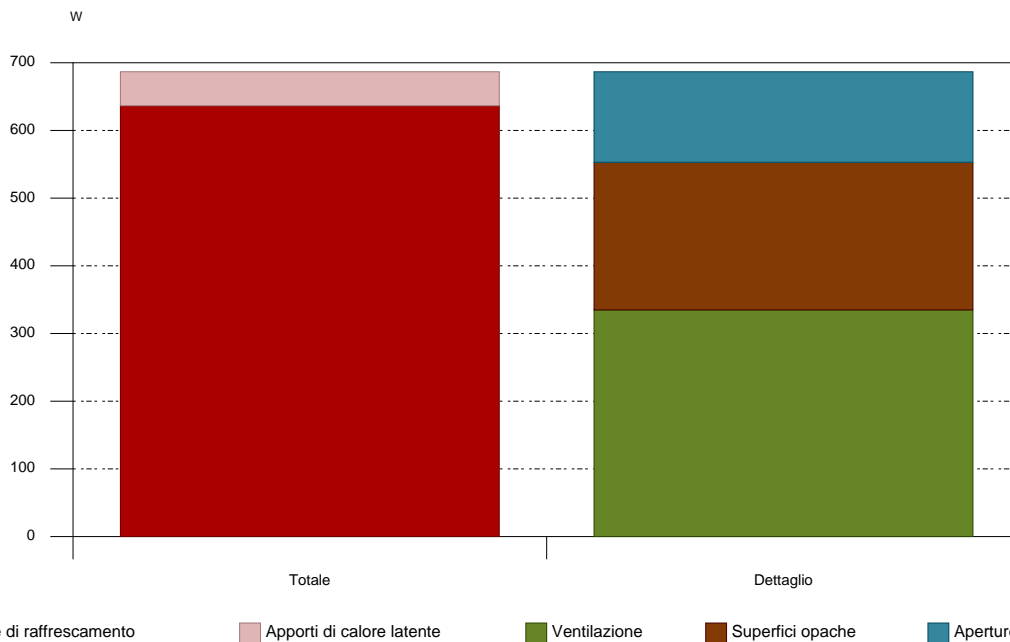
Dormitorio2

Carico massimo di raffrescamento (21 di Agosto a 16h)



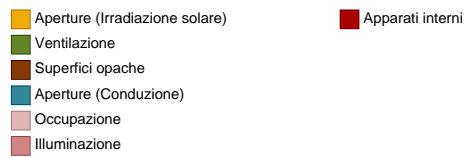
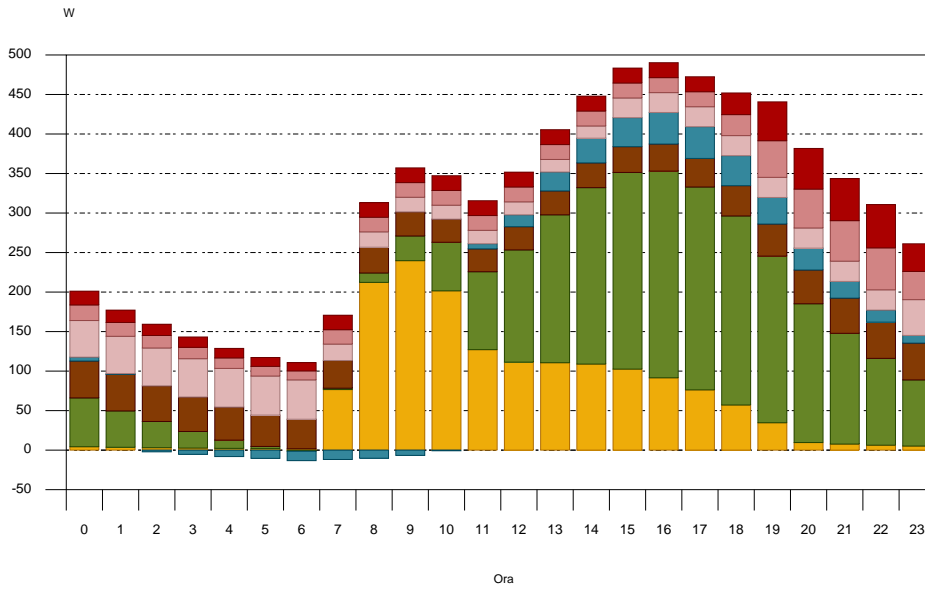
Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Carico massimo di riscaldamento



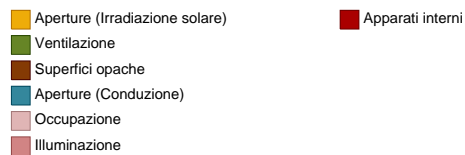
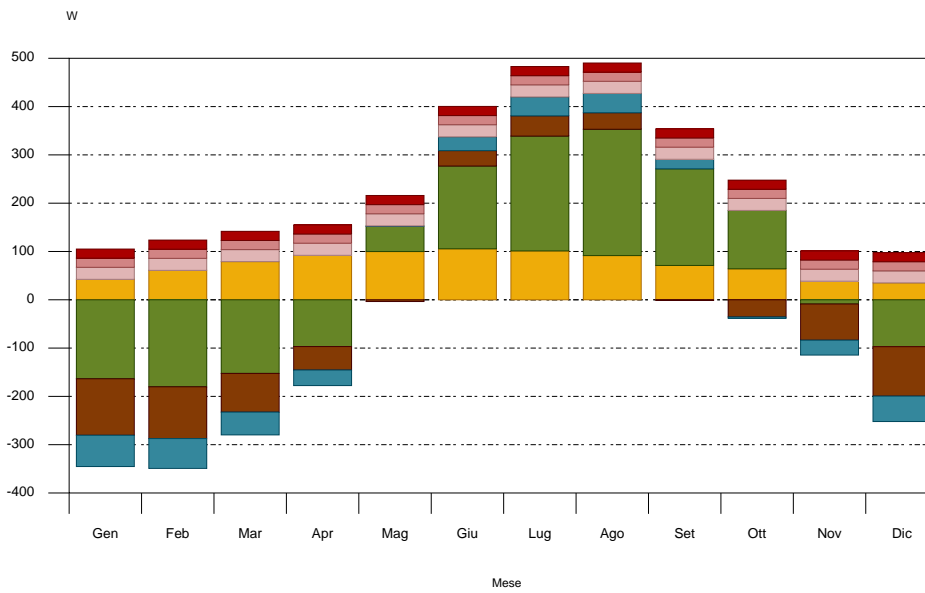
Evoluzione oraria del carico di raffrescamento (21 de Agosto)

Relazione dei carichi termici



Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

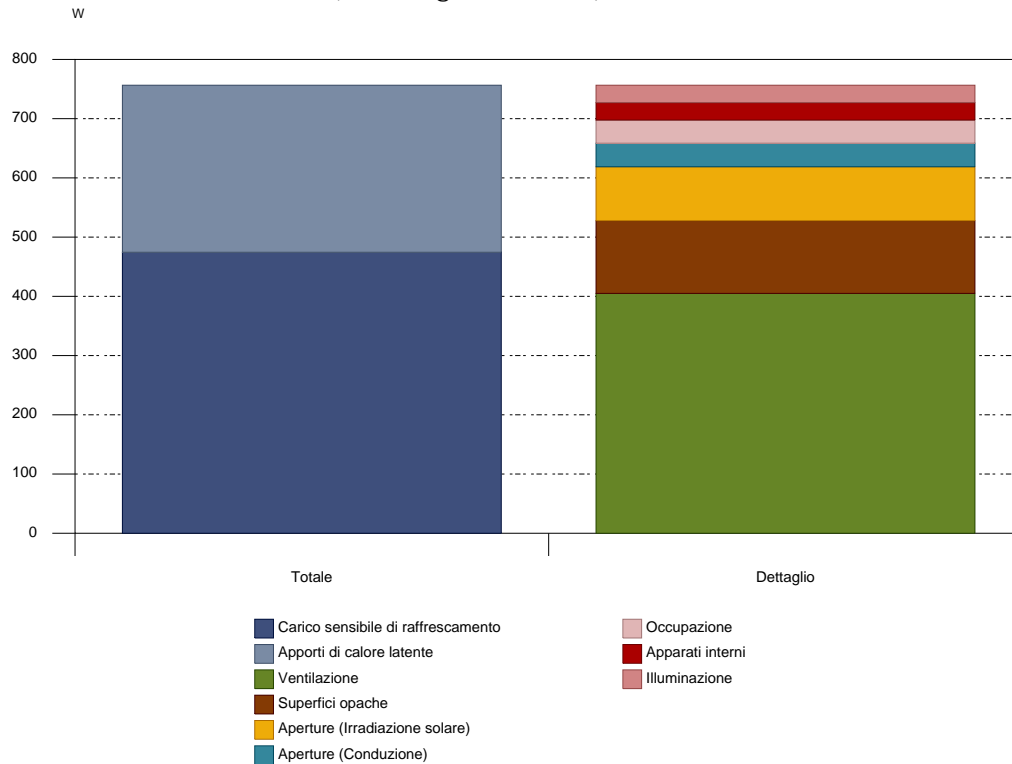
Evoluzione annuale del carico massimo di raffrescamento



Relazione dei carichi termici

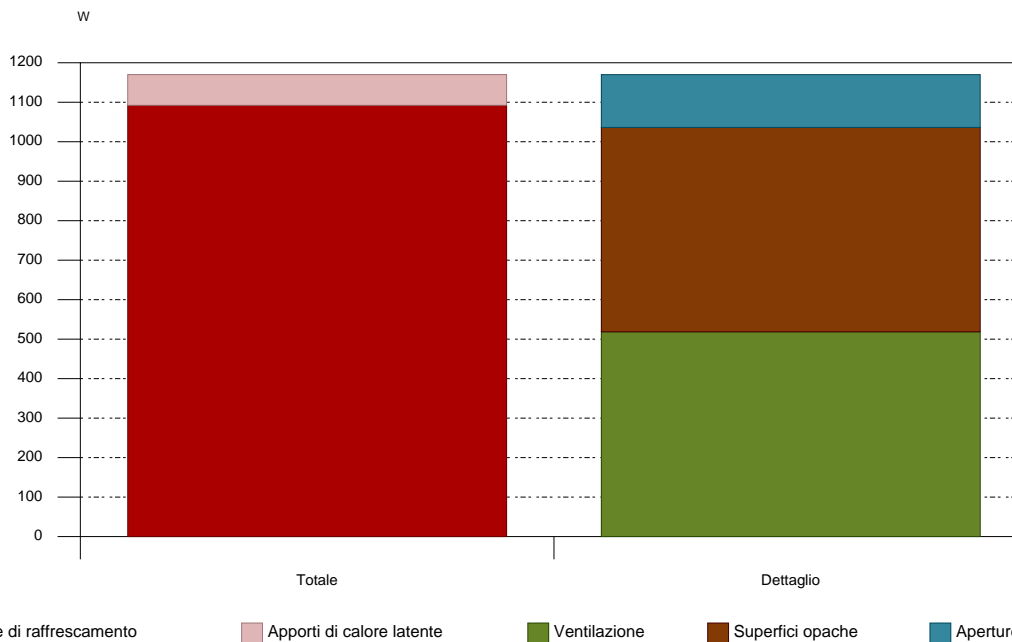
Dormitorio3

Carico massimo di raffrescamento (21 di Agosto a 16h)



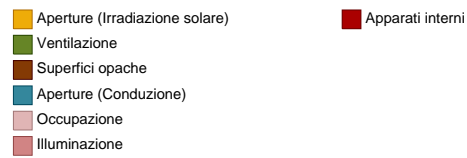
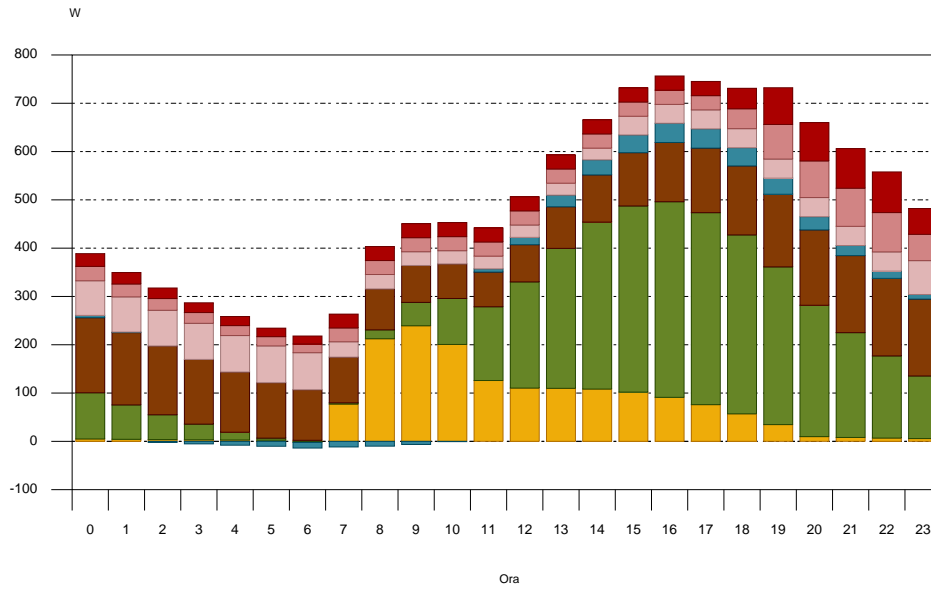
Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Carico massimo di riscaldamento



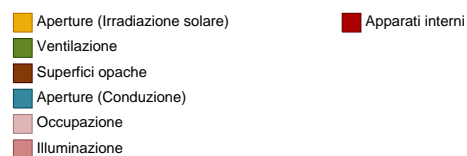
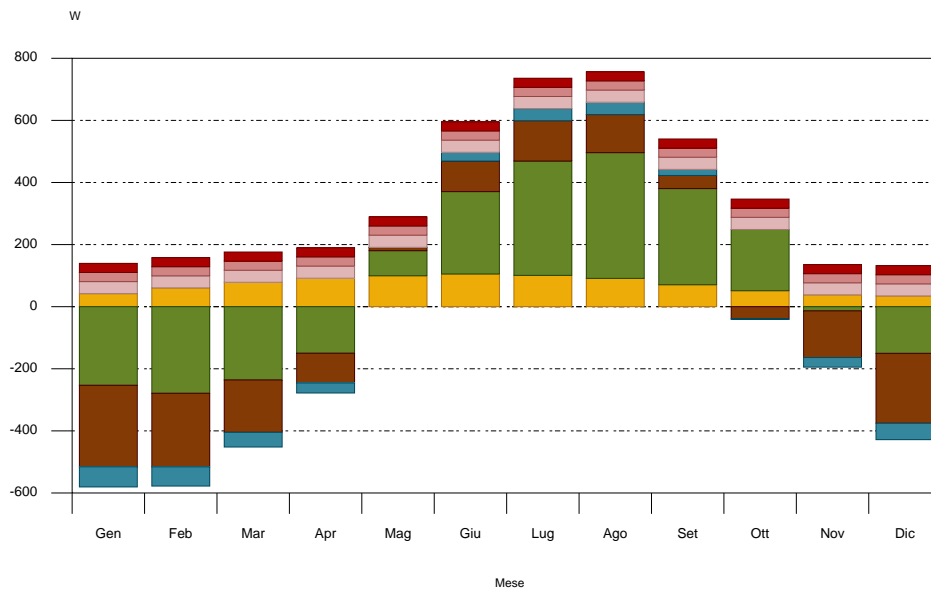
Evoluzione oraria del carico di raffrescamento (21 de Agosto)

Relazione dei carichi termici



Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

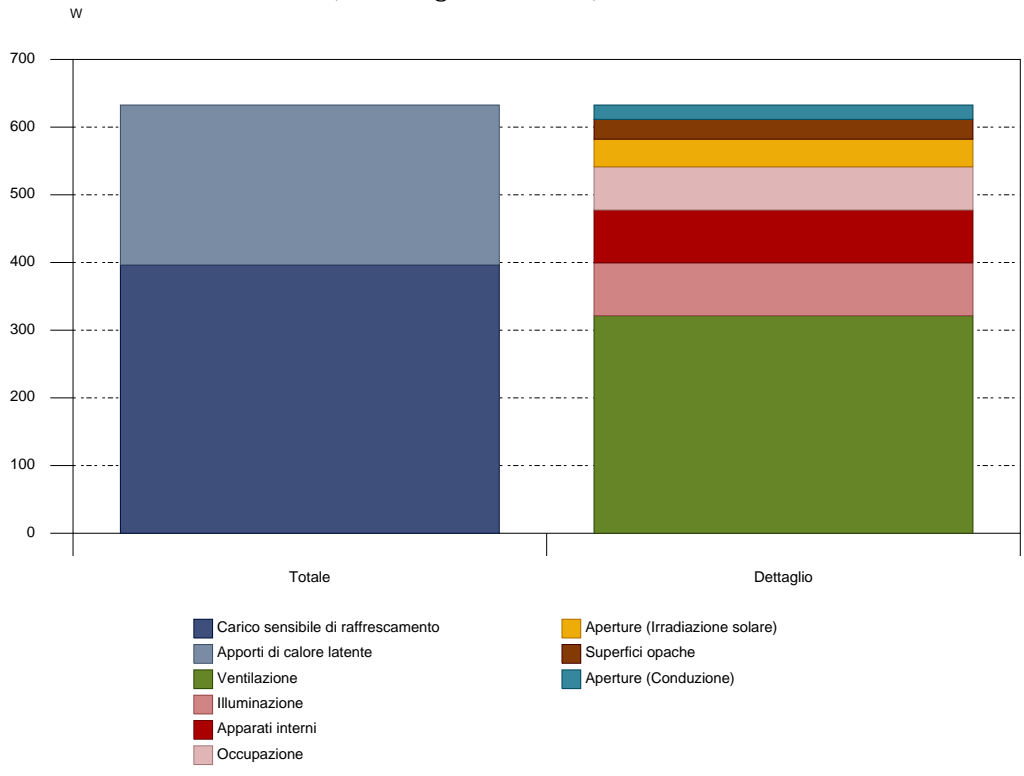
Evoluzione annuale del carico massimo di raffrescamento



Relazione dei carichi termici

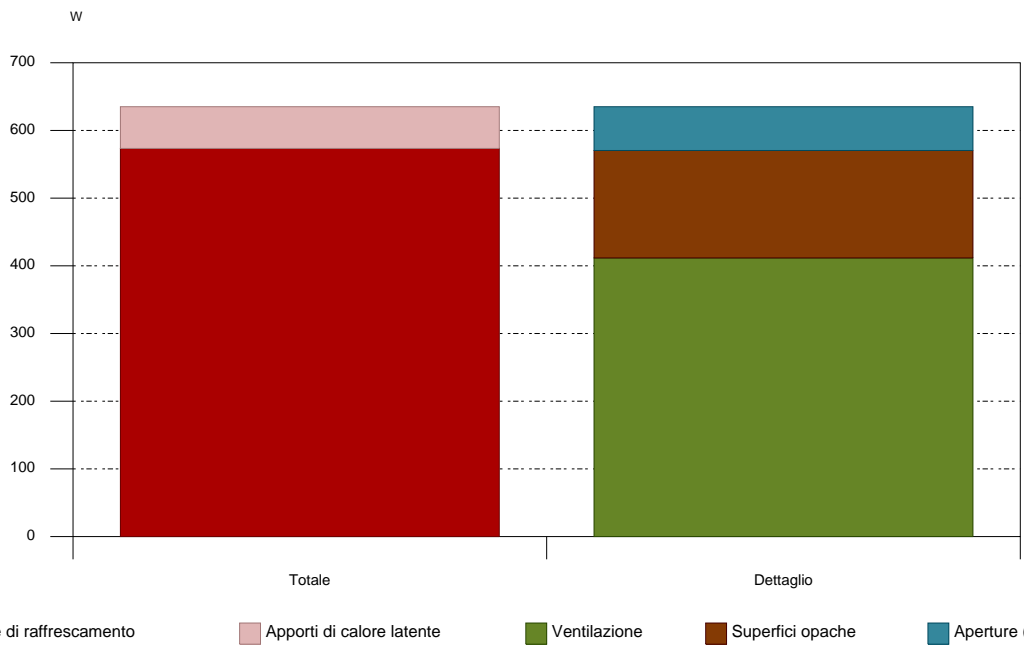
Distribuidor

Carico massimo di raffreddamento (21 di Agosto a 16h)



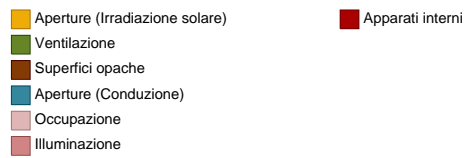
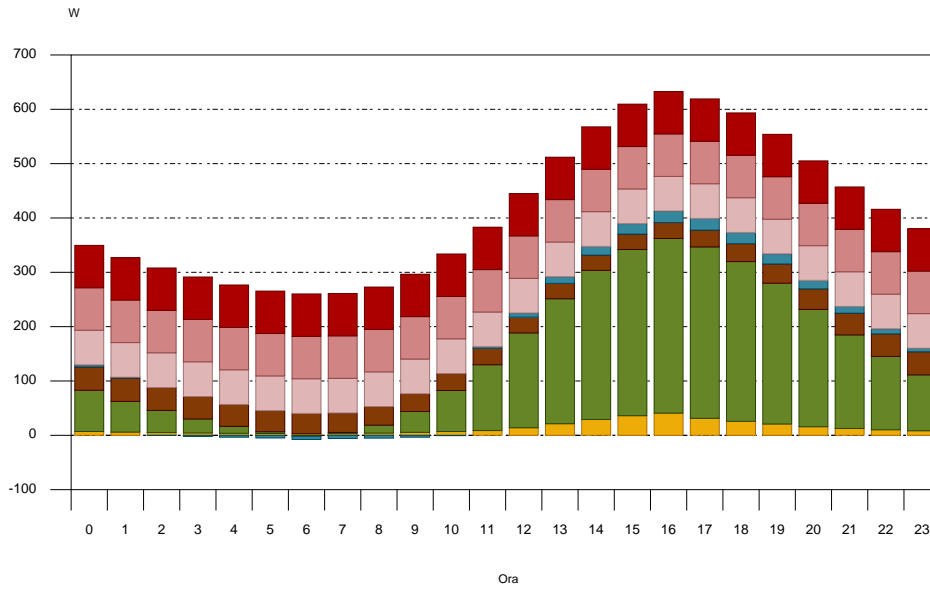
Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Carico massimo di riscaldamento



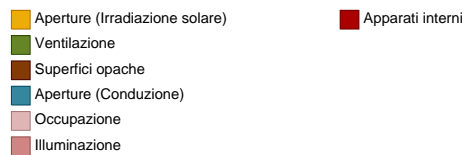
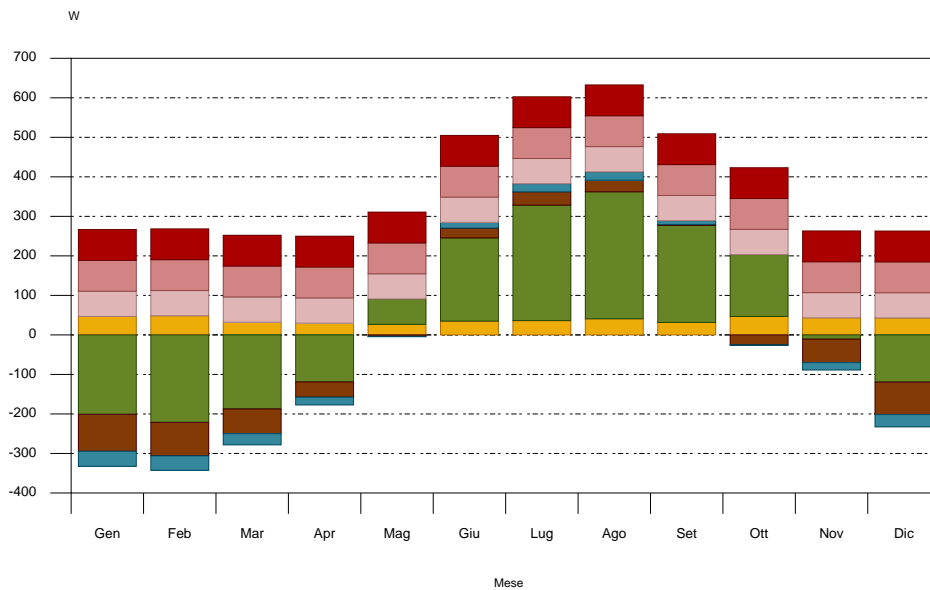
Evoluzione oraria del carico di raffreddamento (21 de Agosto)

Relazione dei carichi termici



Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

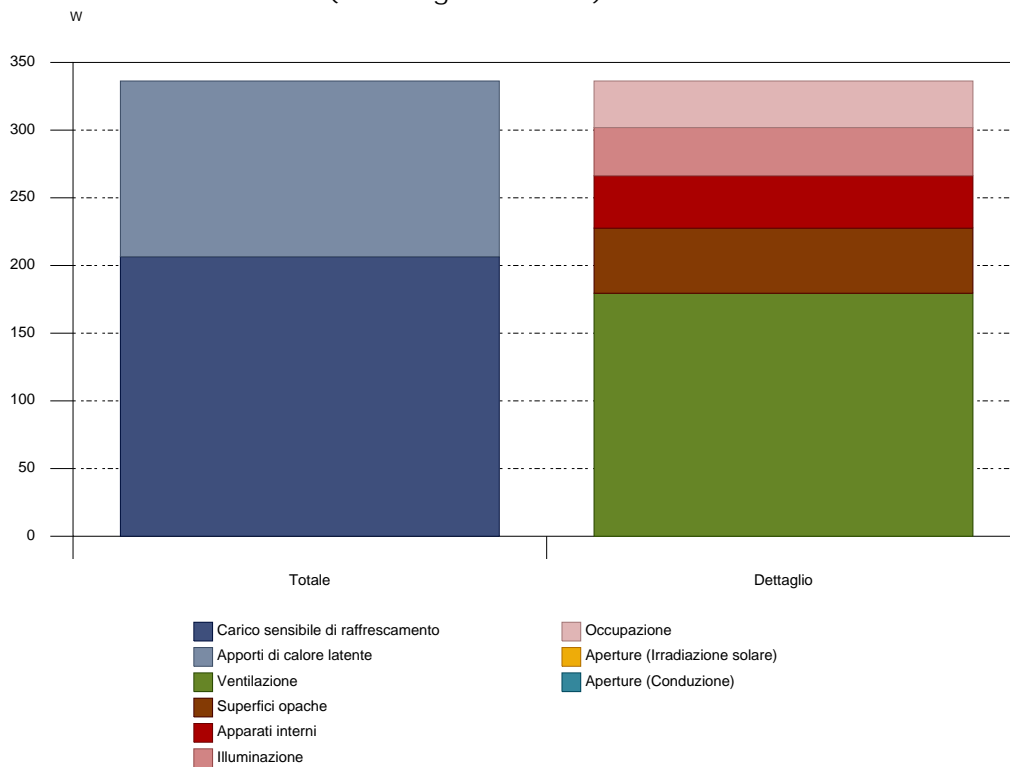
Evoluzione annuale del carico massimo di raffrescamento



Relazione dei carichi termici

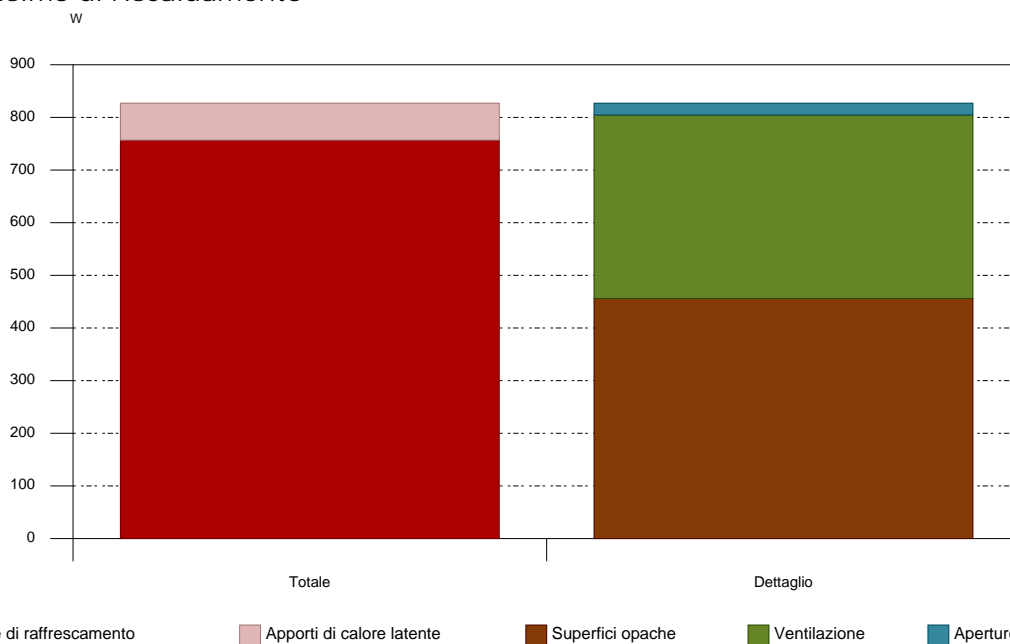
Baño

Carico massimo di raffreddamento (21 di Agosto a 19h)



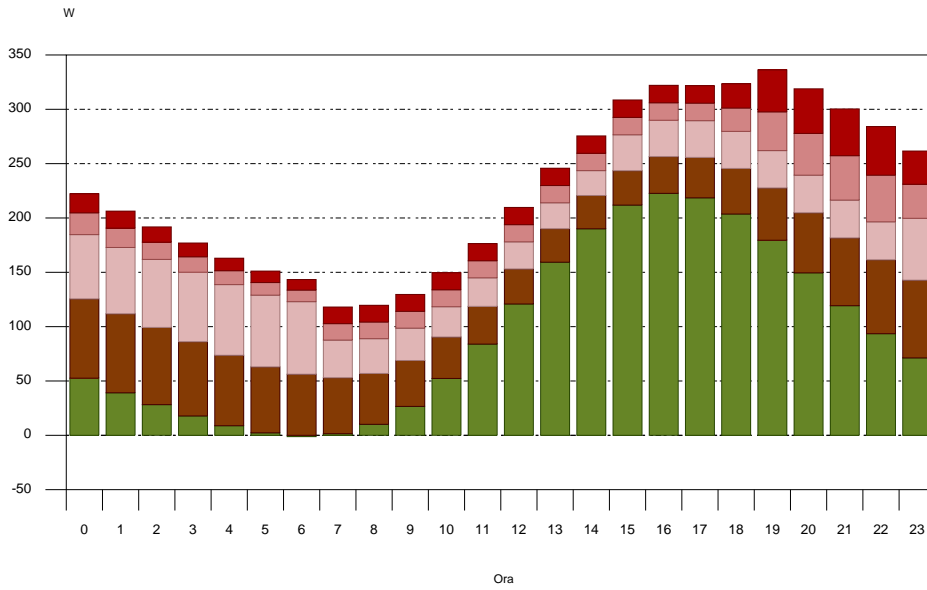
Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Carico massimo di riscaldamento



Evoluzione oraria del carico di raffreddamento (21 de Agosto)

Relazione dei carichi termici



Prodotto da una versione per uso interno di CYPE

Evoluzione annuale del carico massimo di raffrescamento

