

Projecto: Hotel

Data de criação: 10/08/2020



## ÍNDICE

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. PROJECTO.....                  | 3 |
| 2. AF5300A 73-3.....              | 4 |
| 2.1. Compartimentos.....          | 4 |
| 2.2. Unidades interiores VRF..... | 5 |
| 2.3. Unidade exterior VRF.....    | 7 |
| 2.4. Verificações.....            | 7 |
| 2.5. Esquema.....                 | 8 |

## 1. PROJECTO

| Dados do projecto |            |
|-------------------|------------|
| Nome              |            |
| Data              | 08/07/2020 |
| País              |            |
| Cidade            |            |
| Projectista       |            |
| Telefone          |            |
| Empresa           |            |
| Código            |            |
| Tipo              |            |
| Descrição         |            |

| Condições de dimensionamento |  |         |
|------------------------------|--|---------|
| Exterior                     | Temperatura de bolbo seco, no verão          | 35 °C   |
|                              | Temperatura de bolbo seco, no inverno        | 7 °C    |
| Interior                     | Temperatura de bolbo seco de arrefecimento   | 17 °C   |
|                              | Temperatura de bolbo húmido de arrefecimento | 24 °C   |
|                              | Humidade                                     | 50.00 % |
|                              | Temperatura de bolbo seco de aquecimento     | 21 °C   |

| Resumo |                    |                               |                               |               |             |
|--------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|
|        | Número de sistemas | Número de unidades exteriores | Número de unidades interiores | Arrefecimento | Aquecimento |
| VRF    | 1                  | 1                             | 30                            | 60462 W       | 85261 W     |

## 2. AF5300A 73-3

### 2.1. Compartimentos

| Planta            | Compartimento | Condições de dimensionamento               |  |  |          | Cargas térmicas |          |             |
|-------------------|---------------|--|--|--|----------|-----------------|----------|-------------|
|                   |               | Temperatura de bolbo seco de arrefecimento | Temperatura de bolbo seco de aquecimento | Temperatura de bolbo húmido de arrefecimento | Humidade | Arrefecimento   |          | Aquecimento |
|                   |               |  |  |  |          | Total           | Sensível |             |
| F1 - First Floor  | F1 Room 101   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1644 W          | 1364 W   | 4 W         |
| F1 - First Floor  | F1 Room 102   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1563 W          | 1286 W   | 4 W         |
| F1 - First Floor  | F1 Room 103   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 2324 W          | 1922 W   | 6 W         |
| F1 - First Floor  | F1 Room 104   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 2235 W          | 1851 W   | 6 W         |
| F1 - First Floor  | F1 Room 105   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1544 W          | 1263 W   | 5 W         |
| F1 - First Floor  | F1 Room 106   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1600 W          | 1336 W   | 14 W        |
| F5 - Fifth Floor  | F5 Room 501   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1670 W          | 1390 W   | 4 W         |
| F4 - Fourth Floor | F4 Room 401   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1564 W          | 1269 W   | 4 W         |
| F3 - Third Floor  | F3 Room 301   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1564 W          | 1269 W   | 4 W         |
| F2 - Second Floor | F2 Room 201   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1564 W          | 1269 W   | 4 W         |
| F5 - Fifth Floor  | F5 Room 502   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1579 W          | 1288 W   | 4 W         |
| F4 - Fourth Floor | F4 Room 402   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1464 W          | 1187 W   | 4 W         |
| F3 - Third Floor  | F3 Room 302   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1464 W          | 1187 W   | 4 W         |
| F2 - Second Floor | F2 Room 202   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1464 W          | 1187 W   | 4 W         |
| F5 - Fifth Floor  | F5 Room 503   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 2375 W          | 1973 W   | 6 W         |
| F4 - Fourth Floor | F4 Room 403   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 2205 W          | 1803 W   | 6 W         |
| F3 - Third Floor  | F3 Room 303   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 2205 W          | 1803 W   | 6 W         |
| F2 - Second Floor | F2 Room 203   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 2205 W          | 1803 W   | 6 W         |

| Planta            | Compartimento | Condições de dimensionamento               |  |  |          | Cargas térmicas |          |             |
|-------------------|---------------|--|--|--|----------|-----------------|----------|-------------|
|                   |               | Temperatura de bolbo seco de arrefecimento | Temperatura de bolbo seco de aquecimento | Temperatura de bolbo húmido de arrefecimento | Humidade | Arrefecimento   |          | Aquecimento |
|                   |               |  |  |  |          | Total           | Sensível |             |
| F5 - Fifth Floor  | F5 Room 504   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 2299 W          | 1914 W   | 6 W         |
| F4 - Fourth Floor | F4 Room 404   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 2125 W          | 1741 W   | 6 W         |
| F3 - Third Floor  | F3 Room 304   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 2125 W          | 1741 W   | 6 W         |
| F2 - Second Floor | F2 Room 204   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 2125 W          | 1741 W   | 6 W         |
| F5 - Fifth Floor  | F5 Room 505   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1575 W          | 1280 W   | 4 W         |
| F4 - Fourth Floor | F4 Room 405   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1452 W          | 1158 W   | 4 W         |
| F3 - Third Floor  | F3 Room 305   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1452 W          | 1158 W   | 4 W         |
| F2 - Second Floor | F2 Room 205   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1452 W          | 1158 W   | 4 W         |
| F5 - Fifth Floor  | F5 Room 506   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1722 W          | 1426 W   | 4 W         |
| F4 - Fourth Floor | F4 Room 406   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1625 W          | 1344 W   | 4 W         |
| F3 - Third Floor  | F3 Room 306   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1624 W          | 1342 W   | 4 W         |
| F2 - Second Floor | F2 Room 206   | 24 °C                                      | 21 °C                                    | 17 °C  | 50.00 %  | 1625 W          | 1344 W   | 4 W         |

## 2.2. Unidades interiores VRF

| Modelo       | Referência   | Compartimento | Potência térmica (Nominal/Corrigida/Requerida) |                  |               |
|--------------|--------------|---------------|--|------------------|---------------|
|              |              |               | Arrefecimento                                  | Sensível         | Aquecimento   |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F1 Room 101   | 2200/1836/1644 W                               | 1600/1462/1364 W | 2600/2520/4 W |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F1 Room 102   | 2200/1843/1563 W                               | 1600/1467/1286 W | 2600/2520/4 W |
| AF-DL 36-1 P | AF-DL 36-1 P | F1 Room 103   | 3600/3012/2324 W                               | 2600/2299/1922 W | 4000/3880/6 W |
| AF-DL 28-1 P | AF-DL 28-1 P | F1 Room 104   | 2800/2337/2235 W                               | 2100/1909/1851 W | 3600/3100/6 W |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F1 Room 105   | 2200/1837/1544 W                               | 1600/1463/1263 W | 2600/2520/5 W |

| Modelo       | Referência   | Compartimento | Potência térmica (Nominal/Corrigida/Requerida) |                  |                |
|--------------|--------------|---------------|--|------------------|----------------|
|              |              |               | Arrefecimento                                  | Sensível         | Aquecimento    |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F1 Room 106   | 2200/1830/1600 W                               | 1600/1457/1336 W | 2600/2520/14 W |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F5 Room 501   | 2200/1885/1670 W                               | 1600/1501/1390 W | 2600/2520/4 W  |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F4 Room 401   | 2200/1872/1564 W                               | 1600/1491/1269 W | 2600/2520/4 W  |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F3 Room 301   | 2200/1860/1564 W                               | 1600/1481/1269 W | 2600/2520/4 W  |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F2 Room 201   | 2200/1848/1564 W                               | 1600/1471/1269 W | 2600/2520/4 W  |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F5 Room 502   | 2200/1892/1579 W                               | 1600/1507/1288 W | 2600/2520/4 W  |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F4 Room 402   | 2200/1880/1464 W                               | 1600/1497/1187 W | 2600/2520/4 W  |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F3 Room 302   | 2200/1867/1464 W                               | 1600/1487/1187 W | 2600/2520/4 W  |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F2 Room 202   | 2200/1855/1464 W                               | 1600/1477/1187 W | 2600/2520/4 W  |
| AF-DL 36-1 P | AF-DL 36-1 P | F5 Room 503   | 3600/3102/2375 W                               | 2600/2367/1973 W | 4000/3880/6 W  |
| AF-DL 28-1 P | AF-DL 28-1 P | F4 Room 403   | 2800/2395/2205 W                               | 2100/1956/1803 W | 3600/3100/6 W  |
| AF-DL 28-1 P | AF-DL 28-1 P | F3 Room 303   | 2800/2376/2205 W                               | 2100/1941/1803 W | 3600/3100/6 W  |
| AF-DL 28-1 P | AF-DL 28-1 P | F2 Room 203   | 2800/2360/2205 W                               | 2100/1928/1803 W | 3600/3100/6 W  |
| AF-DL 28-1 P | AF-DL 28-1 P | F5 Room 504   | 2800/2405/2299 W                               | 2100/1964/1914 W | 3600/3100/6 W  |
| AF-DL 28-1 P | AF-DL 28-1 P | F4 Room 404   | 2800/2385/2125 W                               | 2100/1948/1741 W | 3600/3100/6 W  |
| AF-DL 28-1 P | AF-DL 28-1 P | F3 Room 304   | 2800/2369/2125 W                               | 2100/1934/1741 W | 3600/3100/6 W  |
| AF-DL 28-1 P | AF-DL 28-1 P | F2 Room 204   | 2800/2353/2125 W                               | 2100/1922/1741 W | 3600/3100/6 W  |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F5 Room 505   | 2200/1886/1575 W                               | 1600/1502/1280 W | 2600/2520/4 W  |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F4 Room 405   | 2200/1874/1452 W                               | 1600/1492/1158 W | 2600/2520/4 W  |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F3 Room 305   | 2200/1861/1452 W                               | 1600/1482/1158 W | 2600/2520/4 W  |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F2 Room 205   | 2200/1849/1452 W                               | 1600/1472/1158 W | 2600/2520/4 W  |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F5 Room 506   | 2200/1879/1722 W                               | 1600/1496/1426 W | 2600/2520/4 W  |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F4 Room 406   | 2200/1866/1625 W                               | 1600/1486/1344 W | 2600/2520/4 W  |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F3 Room 306   | 2200/1854/1624 W                               | 1600/1476/1342 W | 2600/2520/4 W  |
| AF-DL 22-1 P | AF-DL 22-1 P | F2 Room 206   | 2200/1842/1625 W                               | 1600/1467/1344 W | 2600/2520/4 W  |

### 2.3. Unidade exterior VRF

| Modelo       | Potência térmica (Nominal/Corrigida) |               | Refrigerante R401A                        |                 |             |
|--------------|--------------------------------------|---------------|---|-----------------|-------------|
|              | Arrefecimento                        | Aquecimento   | Carga de refrigerante standard de fábrica | Carga adicional | Carga total |
| AF5300A 73-3 | 73000/60462 W                        | 73000/85261 W | 22 kg                                     | 16.13 kg        | 38.13 kg    |

### 2.4. Verificações

| Nome  | Dimensionamento | Especificação |
|---|-----------------|---------------|
| Unidades interiores ligadas   | 30              | 39            |
| Rácio de ligação (Arrefecimento)  | 101 %           | 50 % - 130 %  |
| Rácio de ligação (Aquecimento)  | 122 %           | 50 % - 130 %  |
| Comprimento total da tubagem  | 195.6 m         | 1000 m        |
| Comprimento real da tubagem à unidade mais afastada                             | 35.61 m         | 175 m         |
| Comprimento equivalente da tubagem à unidade mais afastada                      | 50.11 m         | 200 m         |
| Comprimento real da tubagem à unidade mais afastada, desde a primeira derivação | 28.62 m         | 40 m          |
| Comprimento real da tubagem entre a unidade interior e a derivação              | 3.46 m          | 100 m         |
| Diferença de altura entre unidades interiores e exteriores                      | 13 m            | 110 m         |
| Diferença de altura entre unidades interiores                                   | 12 m            | 30 m          |



## 2.5. Esquema



