

1.- V14.01.....	2
1.1.- Requisitos energéticos.....	2
1.2.- Descrição de elementos.....	2
1.2.1.- Coeficientes de transmissão térmica.....	2
1.3.- Envidraçados.....	10
1.4.- Climatização e AQS.....	12
1.5.- Energia renovável.....	12
1.6.- Ventilação.....	12
1.7.- Classificação energética.....	12
1.8.- Emissão de CO2.....	12



Desempenho energético

Remodelação da garagem do Palácio Hotel do Buçaco numa loja de recordações Data: 08/12/17

1.- V14.01

1.1.- Requisitos energéticos

Necessidades nominais de energia útil para...	Valor calculado (kWh/m ² .ano)	Valor limite (kWh/m ² .ano)
Aquecimento	51.17	51.52
Arrefecimento	1.31	9.23
Preparação das águas quentes sanitárias	2.97	3.31
Energia	32.54	39.53

1.2.- Descrição de elementos

1.2.1.- Coeficientes de transmissão térmica

O REH estabelece, para a envolvente interior e exterior, valores máximos e de referência para os coeficientes de transmissão térmica (U). Os valores definidos para o coeficiente U dos elementos da envolvente são:

2.1.1.- Paredes

Referência: parede exterior 53cm

Parede exterior simples, de 53.0 cm, de cor clara, com isolamento pelo exterior, composta por: 1) argamassa e reboco tradicional com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 1.3 W/m°C e resistência térmica de 0.015 m²°C/W; 2) poliestireno expandido (eps) com 8 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.042 W/m°C e resistência térmica de 1.905 m²°C/W; 3) granito com 41 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.8 W/m°C e resistência térmica de 0.146 m²°C/W; 4) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 0.43 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 0.40 W/m²°C

Referência: parede exterior 26cm

Parede exterior simples, de 26.0 cm, de cor clara, com isolamento pelo exterior, composta por: 1) argamassa e reboco tradicional com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 1.3 W/m°C e resistência térmica de 0.015 m²°C/W; 2) poliestireno expandido (eps) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.042 W/m°C e resistência térmica de 1.667 m²°C/W; 3) granito com 15 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.8 W/m°C e resistência térmica de 0.054 m²°C/W; 4) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 0.50 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 0.40 W/m²°C

Referência: Parede Exterior 18cm

Parede exterior simples, de 18.0 cm, de cor clara, com isolamento pelo exterior, composta por: 1) argamassa e reboco tradicional com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 1.3 W/m°C e resistência térmica de 0.015 m²°C/W; 2) poliestireno expandido (eps) com 5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.042 W/m°C e resistência térmica de 1.190 m²°C/W; 3) granito com 10 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.8 W/m°C e resistência térmica de 0.036 m²°C/W; 4) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 0.69 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 0.40 W/m²°C

Referência: parede exterior 42cm

Parede exterior simples, de 42.0 cm, de cor clara, com isolamento pelo exterior, composta por:



Desempenho energético

Remodelação da garagem do Palácio Hotel do Buçaco numa loja de recordações Data: 08/12/17

1) argamassa e reboco tradicional com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 1.3 W/m°C e resistência térmica de 0.015 m²°C/W; 2) poliestireno expandido (eps) com 8 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.042 W/m°C e resistência térmica de 1.905 m²°C/W; 3) granito com 30 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.8 W/m°C e resistência térmica de 0.107 m²°C/W; 4) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 0.44 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 0.40 W/m²°C

Referência: parede interior 53cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Circulação serviço), simples, de 53.0 cm, com isolamento pelo exterior, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W; 2) poliestireno expandido (eps) com 6 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.042 W/m°C e resistência térmica de 1.429 m²°C/W; 3) granito com 37 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.8 W/m°C e resistência térmica de 0.132 m²°C/W; 4) poliestireno expandido (eps) com 6 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.042 W/m°C e resistência térmica de 1.429 m²°C/W; 5) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 0.29 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 12cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Arrumos.Cafetaria), simples, de 12.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.060 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (9 cm) com 9 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.391 W/m°C e resistência térmica de 0.230 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.060 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.64 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 12cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Arrumos.Cafetaria), simples, de 12.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.060 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (9 cm) com 9 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.391 W/m°C e resistência térmica de 0.230 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.060 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.64 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 15cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (), simples, de 15.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (11 cm) com 11 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.407 W/m°C e resistência térmica de 0.270 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.45 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 0.40 W/m²°C

Referência: parede interior 9cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Circulação serviço), simples, de 9.0



Desempenho energético

Remodelação da garagem do Palácio Hotel do Buçaco numa loja de recordações Data: 08/12/17

cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (7 cm) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.368 W/m°C e resistência térmica de 0.190 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.89 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 9cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Circulação serviço), simples, de 9.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (7 cm) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.368 W/m°C e resistência térmica de 0.190 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.89 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 9cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Circulação serviço), simples, de 9.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (7 cm) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.368 W/m°C e resistência térmica de 0.190 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.89 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 9cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Circulação serviço), simples, de 9.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (7 cm) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.368 W/m°C e resistência térmica de 0.190 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.89 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 15cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Circ.Area.Func./Z.Tec), simples, de 15.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (11 cm) com 11 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.407 W/m°C e resistência térmica de 0.270 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.45 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 15cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Z.Tec.AVAC), simples, de 15.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (11 cm) com 11 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.407 W/m°C e resistência térmica de 0.270 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W.



Desempenho energético

Remodelação da garagem do Palácio Hotel do Buçaco numa loja de recordações Data: 08/12/17

Coefficiente de transmissão térmica: $1.45 \text{ W/m}^2\text{°C}$

Coefficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: $0.40 \text{ W/m}^2\text{°C}$

Referência: parede interior 15cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Z.Tec.AVAC), simples, de 15.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de $0.25 \text{ W/m}^2\text{°C}$ e resistência térmica de $0.080 \text{ m}^2\text{°C/W}$; 2) tijolo cerâmico furado (11 cm) com 11 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de $0.407 \text{ W/m}^2\text{°C}$ e resistência térmica de $0.270 \text{ m}^2\text{°C/W}$; 3) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de $0.25 \text{ W/m}^2\text{°C}$ e resistência térmica de $0.080 \text{ m}^2\text{°C/W}$.

Coefficiente de transmissão térmica: $1.45 \text{ W/m}^2\text{°C}$

Coefficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: $0.40 \text{ W/m}^2\text{°C}$

Referência: parede interior 15cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Circ.Area.Func./Z.Tec), simples, de 15.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de $0.25 \text{ W/m}^2\text{°C}$ e resistência térmica de $0.080 \text{ m}^2\text{°C/W}$; 2) tijolo cerâmico furado (11 cm) com 11 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de $0.407 \text{ W/m}^2\text{°C}$ e resistência térmica de $0.270 \text{ m}^2\text{°C/W}$; 3) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de $0.25 \text{ W/m}^2\text{°C}$ e resistência térmica de $0.080 \text{ m}^2\text{°C/W}$.

Coefficiente de transmissão térmica: $1.45 \text{ W/m}^2\text{°C}$

Coefficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: $2.00 \text{ W/m}^2\text{°C}$

Referência: parede interior 15cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Circ.Area.Func./Z.Tec), simples, de 15.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de $0.25 \text{ W/m}^2\text{°C}$ e resistência térmica de $0.080 \text{ m}^2\text{°C/W}$; 2) tijolo cerâmico furado (11 cm) com 11 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de $0.407 \text{ W/m}^2\text{°C}$ e resistência térmica de $0.270 \text{ m}^2\text{°C/W}$; 3) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de $0.25 \text{ W/m}^2\text{°C}$ e resistência térmica de $0.080 \text{ m}^2\text{°C/W}$.

Coefficiente de transmissão térmica: $1.45 \text{ W/m}^2\text{°C}$

Coefficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: $2.00 \text{ W/m}^2\text{°C}$

Referência: parede interior 15cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Z.Tec.AVAC), simples, de 15.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de $0.25 \text{ W/m}^2\text{°C}$ e resistência térmica de $0.080 \text{ m}^2\text{°C/W}$; 2) tijolo cerâmico furado (11 cm) com 11 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de $0.407 \text{ W/m}^2\text{°C}$ e resistência térmica de $0.270 \text{ m}^2\text{°C/W}$; 3) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de $0.25 \text{ W/m}^2\text{°C}$ e resistência térmica de $0.080 \text{ m}^2\text{°C/W}$.

Coefficiente de transmissão térmica: $1.45 \text{ W/m}^2\text{°C}$

Coefficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: $0.40 \text{ W/m}^2\text{°C}$

Referência: parede interior 15cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Circ.Area.Func./Z.Tec), simples, de 15.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de $0.25 \text{ W/m}^2\text{°C}$ e resistência térmica de $0.080 \text{ m}^2\text{°C/W}$; 2) tijolo cerâmico furado (11 cm) com 11 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de $0.407 \text{ W/m}^2\text{°C}$ e resistência térmica de $0.270 \text{ m}^2\text{°C/W}$; 3) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de $0.25 \text{ W/m}^2\text{°C}$ e resistência térmica de $0.080 \text{ m}^2\text{°C/W}$.

Coefficiente de transmissão térmica: $1.45 \text{ W/m}^2\text{°C}$

Coefficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: $2.00 \text{ W/m}^2\text{°C}$

Referência: parede interior 15cm



Desempenho energético

Remodelação da garagem do Palácio Hotel do Buçaco numa loja de recordações Data: 08/12/17

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Circ.Area.Func./Z.Tec), simples, de 15.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (11 cm) com 11 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.407 W/m°C e resistência térmica de 0.270 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.45 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 15cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Z.Tec.AVAC), simples, de 15.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (11 cm) com 11 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.407 W/m°C e resistência térmica de 0.270 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.45 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 0.40 W/m²°C

Referência: parede interior 15cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Circ.Area.Func./Z.Tec), simples, de 15.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (11 cm) com 11 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.407 W/m°C e resistência térmica de 0.270 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.45 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 27cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Circ.Area.Func./Z.Tec), dupla, de 27.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (9 cm) com 9 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.391 W/m°C e resistência térmica de 0.230 m²°C/W; 3) caixa de ar não ventilada com 5 cm de espessura; 4) tijolo cerâmico furado (9 cm) com 9 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.391 W/m°C e resistência térmica de 0.230 m²°C/W; 5) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 0.94 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 9cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Circulação serviço), simples, de 9.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (7 cm) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.368 W/m°C e resistência térmica de 0.190 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.89 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 9cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Escadas), simples, de 9.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado



Desempenho energético

Remodelação da garagem do Palácio Hotel do Buçaco numa loja de recordações Data: 08/12/17

(7 cm) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.368 W/m°C e resistência térmica de 0.190 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.89 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 9cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Circulação serviço), simples, de 9.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (7 cm) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.368 W/m°C e resistência térmica de 0.190 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.89 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 9cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Arrumos), simples, de 9.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (7 cm) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.368 W/m°C e resistência térmica de 0.190 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.89 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 53cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Circulação serviço), simples, de 53.0 cm, com isolamento pelo exterior, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W; 2) poliestireno expandido (eps) com 6 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.042 W/m°C e resistência térmica de 1.429 m²°C/W; 3) granito com 37 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.8 W/m°C e resistência térmica de 0.132 m²°C/W; 4) poliestireno expandido (eps) com 6 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.042 W/m°C e resistência térmica de 1.429 m²°C/W; 5) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 0.29 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 53cm

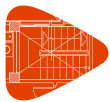
Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (), simples, de 53.0 cm, com isolamento pelo exterior, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W; 2) poliestireno expandido (eps) com 6 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.042 W/m°C e resistência térmica de 1.429 m²°C/W; 3) granito com 37 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.8 W/m°C e resistência térmica de 0.132 m²°C/W; 4) poliestireno expandido (eps) com 6 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.042 W/m°C e resistência térmica de 1.429 m²°C/W; 5) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 0.29 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 0.40 W/m²°C

Referência: parede interior 9cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Arrumos Loja), simples, de 9.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de



Desempenho energético

Remodelação da garagem do Palácio Hotel do Buçaco numa loja de recordações Data: 08/12/17

condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (7 cm) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.368 W/m°C e resistência térmica de 0.190 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.89 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 9cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Escadas), simples, de 9.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (7 cm) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.368 W/m°C e resistência térmica de 0.190 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.89 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede vidro

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Hall), simples, de 3.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) vidro de quartzo com 3 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 4.2 W/m°C e resistência térmica de 0.007 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 3.74 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede vidro

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Hall), simples, de 3.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) vidro de quartzo com 3 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 4.2 W/m°C e resistência térmica de 0.007 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 3.74 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede vidro

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Hall), simples, de 3.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) vidro de quartzo com 3 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 4.2 W/m°C e resistência térmica de 0.007 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 3.74 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 9cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Escadas), simples, de 9.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (7 cm) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.368 W/m°C e resistência térmica de 0.190 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.89 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 9cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Arrumos), simples, de 9.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (7 cm) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.368 W/m°C e resistência térmica de 0.190 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de



Desempenho energético

Remodelação da garagem do Palácio Hotel do Buçaco numa loja de recordações Data: 08/12/17

condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.89 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 9cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Circulação serviço), simples, de 9.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (7 cm) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.368 W/m°C e resistência térmica de 0.190 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.89 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 9cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Arrumos Loja), simples, de 9.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (7 cm) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.368 W/m°C e resistência térmica de 0.190 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.89 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 9cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Escadas), simples, de 9.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (7 cm) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.368 W/m°C e resistência térmica de 0.190 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.89 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 9cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Arrumos Loja), simples, de 9.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (7 cm) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.368 W/m°C e resistência térmica de 0.190 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.89 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C

Referência: parede interior 9cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (Circulação serviço), simples, de 9.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (7 cm) com 7 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.368 W/m°C e resistência térmica de 0.190 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.89 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 2.00 W/m²°C



Desempenho energético

Remodelação da garagem do Palácio Hotel do Buçaco numa loja de recordações Data: 08/12/17

Referência: parede interior 12cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (), simples, de 12.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.060 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (9 cm) com 9 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.391 W/m°C e resistência térmica de 0.230 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.060 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.64 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 0.40 W/m²°C

Referência: parede interior 12cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (), simples, de 12.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.060 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (9 cm) com 9 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.391 W/m°C e resistência térmica de 0.230 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.060 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.64 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 0.40 W/m²°C

Referência: parede interior 12cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (), simples, de 12.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.060 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (9 cm) com 9 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.391 W/m°C e resistência térmica de 0.230 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.060 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.64 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 0.40 W/m²°C

Referência: parede interior 12cm

Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (), simples, de 12.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) placa de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.060 m²°C/W; 2) tijolo cerâmico furado (9 cm) com 9 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.391 W/m°C e resistência térmica de 0.230 m²°C/W; 3) placa de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.060 m²°C/W.

Coeficiente de transmissão térmica: 1.64 W/m²°C

Coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar: 0.40 W/m²°C

1.2.1.2.- Coberturas

1.2.1.3.- Pavimentos

1.3.- Envidraçados

Janela de vidro duplo standard, 4/6/4:

Caixilharia (Janela uma folha oscilo-batente e uma folha de batente de madeira de pinho, de 1000x1600 cm) de cor clara; Vidro duplo standard, 4/6/4; U = 2.81 W/m²°C

Factor solar (gi): 0.69



Desempenho energético

Remodelação da garagem do Palácio Hotel do Buçaco numa loja de recordações Data: 08/12/17

Factor solar (gv): 0.30

Factor solar máximo regulamentar (gt,max): 0.30

Janela de vidro duplo standard, 4/6/4:

Caixilharia (Janela uma folha oscilo-batente e uma folha de batente de madeira de pinho, de 1000x1600 cm) de cor clara; Vidro duplo standard, 4/6/4; U = 2.81 W/m²°C

Factor solar (gi): 0.69

Factor solar (gv): 0.30

Factor solar máximo regulamentar (gt,max): 0.30

Janela de vidro duplo standard, 4/6/4:

Caixilharia (Janela uma folha oscilo-batente e uma folha de batente de madeira de pinho, de 1000x1600 cm) de cor clara; Vidro duplo standard, 4/6/4; U = 2.81 W/m²°C

Factor solar (gi): 0.69

Factor solar (gv): 0.62

Factor solar máximo regulamentar (gt,max): 0.62

Janela de vidro duplo standard, 4/6/4:

Caixilharia (Janela uma folha oscilo-batente e uma folha de batente de madeira de pinho, de 1000x1600 cm) de cor clara; Vidro duplo standard, 4/6/4; U = 2.81 W/m²°C

Factor solar (gi): 0.69

Factor solar (gv): 0.30

Factor solar máximo regulamentar (gt,max): 0.30

Janela de vidro duplo standard, 4/6/4:

Caixilharia (Fixo de madeira de pinho, de 1600x2000 cm) de cor clara; Vidro duplo standard, 4/6/4; U = 3.05 W/m²°C

Factor solar (gi): 0.69

Factor solar (gv): 0.27

Factor solar máximo regulamentar (gt,max): 0.27

Janela de vidro duplo standard, 4/6/4:

Caixilharia (Janela uma folha oscilo-batente e uma folha de batente de madeira de pinho, de 2000x2000 cm) de cor clara; Vidro duplo standard, 4/6/4; U = 3.01 W/m²°C

Factor solar (gi): 0.69

Factor solar (gv): 0.30

Factor solar máximo regulamentar (gt,max): 0.30

Janela de vidro duplo standard, 4/6/4:

Caixilharia (Janela uma folha oscilo-batente e uma folha de batente de madeira de pinho, de 2000x2000 cm) de cor clara; Vidro duplo standard, 4/6/4; U = 3.01 W/m²°C

Factor solar (gi): 0.69

Factor solar (gv): 0.62

Factor solar máximo regulamentar (gt,max): 0.62

Janela de vidro duplo standard, 4/6/4:

Caixilharia (Janela duas folhas de correr e dois fixos laterais de madeira de pinho, de 3000x2200 cm) de cor clara; Vidro duplo standard, 4/6/4; U = 2.99 W/m²°C

Factor solar (gi): 0.69

Factor solar (gv): 0.30

Factor solar máximo regulamentar (gt,max): 0.30



Desempenho energético

Remodelação da garagem do Palácio Hotel do Buçaco numa loja de recordações Data: 08/12/17

1.4.- Climatização e AQS

As necessidades anuais de energia útil para aquecimento são de 18401.24 kWh/ano

As necessidades anuais de energia útil para arrefecimento são de 471.09 kWh/ano

As necessidades anuais de energia útil para AQS são de 1068.04 kWh/ano

1.5.- Energia renovável

A contribuição dos sistemas solares de preparação de AQS é de 0.00 kWh/ano

A contribuição dos sistemas renováveis é de 0.00 kWh/ano

1.6.- Ventilação

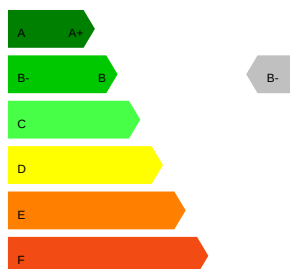
Valor de taxa de renovação horária (Rph,i): 0.40

Valor de taxa de renovação horária (Rph,v): 0.40

1.7.- Classificação energética

$R = 0.82$

CLASSE ENERGÉTICA



Classe energética	$R = N_{tc} / N_t$
A+	$R \leq 0.25$
A	$0.26 \leq R \leq 0.5$
B	$0.51 \leq R \leq 0.75$
B-	$0.76 \leq R \leq 1.00$
C	$1.01 \leq R \leq 1.50$
D	$1.51 \leq R \leq 2.00$
E	$2.01 \leq R \leq 2.50$
F	$R \geq 2.51$

1.8.- Emissão de CO2

As emissões anuais de gases de efeito estufa associadas à energia primária para climatização e águas quentes são de 1.6849 toneladas de CO2 equivalentes por ano.