

## Descrição de materiais e elementos construtivos

ISO 6946

ISO 10077

ISO 13370

ISO 10456

## ÍNDICE

1. SISTEMA ENVOLVENTE.....	4
1.1. Pavimentos em contacto com o terreno.....	4
1.1.1. Lajes térreas.....	4
1.2. Fachadas.....	5
1.2.1. Parte opaca das fachadas.....	5
1.2.2. Aberturas em fachada.....	5
1.3. Paredes meeiras.....	7
1.4. Coberturas.....	7
1.4.1. Parte maciça das coberturas planas.....	9
1.5. Pavimentos em contacto com o exterior.....	11
2. SISTEMA DE COMPARTIMENTAÇÃO.....	13
2.1. Compartimentação interior vertical.....	13
2.1.1. Parte opaca da compartimentação interior vertical.....	13
2.1.2. Aberturas verticais interiores.....	14
2.2. Compartimentação interior horizontal.....	15
3. MATERIAIS.....	17

## 1. SISTEMA ENVOLVENTE

## Descrição de materiais e elementos construtivos

### 1. SISTEMA ENVOLVENTE

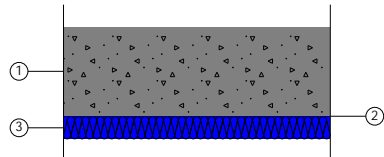
#### 1.1. Pavimentos em contacto com o terreno

##### 1.1.1. Lajes térreas

Betão armado + Poliestireno extrudido (XPS) Superfície total 131.46 m<sup>2</sup>

Betão armado + Poliestireno extrudido (XPS)

Listagem de camadas:

	1 - Betão armado	0.200 m
	2 - Filme de polietileno	0.002 m
	3 - Poliestireno extrudido (XPS)	0.050 m

Características

Transmitância térmica, U: 0.13 W/(m<sup>2</sup>·K)

Espessura total 0.252 m

Comprimento característico, B': 5.616 m

Resistência térmica da laje, Rf: 1.46 (m<sup>2</sup>·K)/W

Superfície da laje, A: 144.05 m<sup>2</sup>

Perímetro da laje, P: 51.300 m

Condutibilidade térmica, λ: 0.40 W/(m·K)

## Descrição de materiais e elementos construtivos

### 1.2. Fachadas

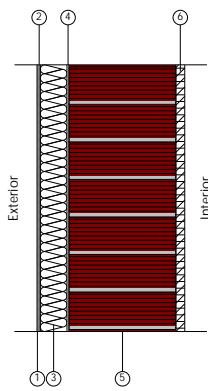
#### 1.2.1. Parte opaca das fachadas

ETICS (6) + BTérmico (24) + Estuque

Superfície total 417.03 m<sup>2</sup>

ETICS (6) + BTérmico (24) + Estuque

Listagem de camadas:



1 - Argamassa decorativa	0.003 m
2 - Argamassa base	0.005 m
3 - Poliestireno expandido (EPS)	0.060 m
4 - Argamassa base	0.005 m
5 - Alvenaria de bloco de termoargila	0.240 m
6 - Estuque projectado	0.020 m

Características Transmitância térmica, U: 0.45 W/(m<sup>2</sup>·K)

Espessura total 0.333 m

#### 1.2.2. Aberturas em fachada

Porta interior

Porta interior

Características

Transmitância térmica, U: 2.03 W/(m<sup>2</sup>·K)

Absortividade,  $\alpha_s$ : 0.600 (cor intermediate)

## Descrição de materiais e elementos construtivos

### Janela 2

Janela 2

Características            Transmitância térmica, U: 2.00 W/(m<sup>2</sup>·K)  
   Factor solar, g: 0.700  
   Fracção opaca, Ff: 0

### Janela 1

Janela 1

Características            Transmitância térmica, U: 2.00 W/(m<sup>2</sup>·K)  
   Factor solar, g: 0.700  
   Fracção opaca, Ff: 0

### Porta envidraçada exterior

Porta envidraçada exterior

Características            Transmitância térmica, U: 2.00 W/(m<sup>2</sup>·K)  
   Factor solar, g: 0.700  
   Fracção opaca, Ff: 0

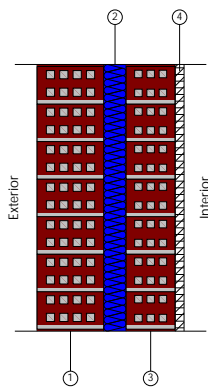
## Descrição de materiais e elementos construtivos

### 1.3. Paredes meeiras

Tijolo furado (15) + XPS (5) + Tijolo furado (11) +  
Estuque

Superfície total 150.07 m<sup>2</sup>

Tijolo furado (15) + XPS (5) + Tijolo furado (11) + Estuque



Listagem de camadas:

1 - Tijolo cerâmico furado (15 cm)	0.150 m
2 - Poliestireno extrudido (XPS)	0.050 m
3 - Tijolo cerâmico furado (11 cm)	0.110 m
4 - Estuque projectado	0.020 m

Características Transmitância térmica, U: 0.43 W/(m<sup>2</sup>·K)

Espessura total 0.330 m

## Descrição de materiais e elementos construtivos

### 1.4. Coberturas



## Descrição de materiais e elementos construtivos

### 1.4.1. Parte maciça das coberturas planas

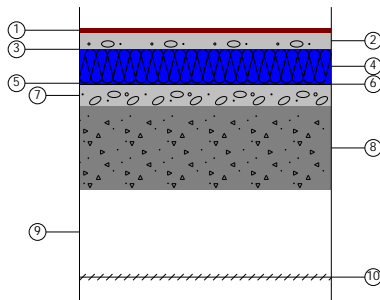
Cobertura plana invertida (Pavimento + Poliestireno extrudido + Laje maciça + Teto falso)

Superfície total 111.45 m<sup>2</sup>

Cobertura plana invertida (Pavimento + Poliestireno extrudido + Laje maciça + Teto falso)

#### Listagem de camadas:

	1 - Pavimento grés rústico	0.010 m
	2 - Argamassa de cimento	0.040 m
	3 - Geotêxtil de poliéster	0.001 m
	4 - Poliestireno extrudido (XPS)	0.080 m
	5 - Geotêxtil de poliéster	0.001 m
	6 - Impermeabilização asfáltica monocamada colada	0.004 m
	7 - Formação de pendentes com argila expandida descarregada a seco	0.050 m
	8 - Betão armado	0.200 m
	9 - Caixa de ar	0.200 m
	10 - Placa de gesso laminado	0.015 m



Características

Transmitância térmica, U: 0.34 W/(m<sup>2</sup>·K)

Espessura total 0.600 m

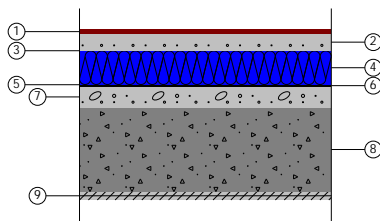
## Descrição de materiais e elementos construtivos

Cobertura plana invertida (Pavimento + Poliestireno extrudido + Laje maciça + Reboco)

Superfície total 18.72 m<sup>2</sup>

Cobertura plana invertida (Pavimento + Poliestireno extrudido + Laje maciça + Reboco)

### Listagem de camadas:



1 - Pavimento grés rústico	0.010 m
2 - Argamassa de cimento	0.040 m
3 - Geotêxtil de poliéster	0.001 m
4 - Poliestireno extrudido (XPS)	0.080 m
5 - Geotêxtil de poliéster	0.001 m
6 - Impermeabilização asfáltica monocamada colada	0.004 m
7 - Formação de penderes com argila expandida descarregada a seco	0.050 m
8 - Betão armado	0.200 m
9 - Reboco tradicional	0.020 m

Características

Transmitância térmica, U: 0.36 W/(m<sup>2</sup>·K)

Espessura total 0.405 m

## Descrição de materiais e elementos construtivos

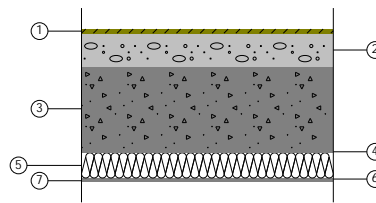
### 1.5. Pavimentos em contacto com o exterior

Linóleo + Laje maciça + ETICS

Superfície total 6.47 m<sup>2</sup>

Linóleo + Laje maciça + ETICS

Listagem de camadas:

	1 - Linóleo	0.010 m
	2 - Betão cavernoso	0.080 m
	3 - Betão armado	0.200 m
	4 - Argamassa base	0.005 m
	5 - Poliestireno expandido (EPS)	0.060 m
	6 - Argamassa base	0.005 m
	7 - Argamassa decorativa	0.003 m

Características

Transmitância térmica, U: 0.56 W/(m<sup>2</sup>·K)

Espessura total 0.363 m

## 2. SISTEMA DE COMPARTIMENTAÇÃO

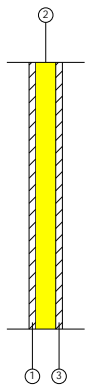
## 2. SISTEMA DE COMPARTIMENTAÇÃO

### 2.1. Compartimentação interior vertical

#### 2.1.1. Parte opaca da compartimentação interior vertical

Placa gesso + Lã de rocha + Placa de gesso Superfície total 261.81 m<sup>2</sup>

Placa gesso + Lã de rocha + Placa de gesso



Listagem de camadas:

1 - Placa de gesso laminado 0.015 m

2 - Lã de rocha (MW) 0.045 m

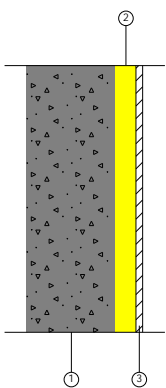
3 - Placa de gesso laminado 0.015 m

Características Transmitância térmica, U: 0.66 W/(m<sup>2</sup>·K)

Espessura total 0.075 m

Betão armado + Lã de rocha + Placa de gesso Superfície total 123.19 m<sup>2</sup>

Betão armado + Lã de rocha + Placa de gesso



Listagem de camadas:

1 - Betão armado 0.200 m

2 - Lã de rocha (MW) 0.045 m

3 - Placa de gesso laminado 0.015 m

## Descrição de materiais e elementos construtivos

Características Transmitância térmica, U: 0.65 W/(m<sup>2</sup>·K)

Espessura total 0.260 m

### 2.1.2. Aberturas verticais interiores

#### Porta dupla

Porta dupla

Características Transmitância térmica, U: 2.03 W/(m<sup>2</sup>·K)

Absortividade,  $\alpha_s$ : 0.600 (cor intermediate)

#### Porta interior

Porta interior

Características Transmitância térmica, U: 2.03 W/(m<sup>2</sup>·K)

Absortividade,  $\alpha_s$ : 0.600 (cor intermediate)

#### Janela interior

Janela interior

Características Transmitância térmica, U: 2.00 W/(m<sup>2</sup>·K)

Factor solar, g: 0.700

Fracção opaca, Ff: 0

## Descrição de materiais e elementos construtivos

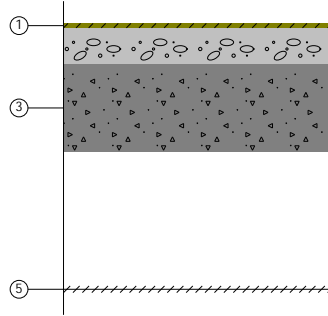
### 2.2. Compartimentação interior horizontal

Linóleo + Laje maciça + Teto falso

Superfície total 320.99 m<sup>2</sup>

Linóleo + Laje maciça + Teto falso

Listagem de camadas:

	1 - Linóleo	0.010 m
	2 - Betão cavernoso	0.080 m
	3 - Betão armado	0.200 m
	4 - Caixa de ar	0.300 m
	5 - Placa de gesso laminado	0.015 m

Características

Transmitância térmica, U: 1.57 W/(m<sup>2</sup>·K)

Espessura total 0.605 m

### 3. MATERIALS



## Descrição de materiais e elementos construtivos

### 3. MATERIAIS

Camadas					
Material	e	$\rho$	$\lambda$	RT	Cp
Argamassa decorativa	0.003	1800.00	1.00	0.00	1000.00
Argamassa base	0.005	1800.00	1.00	0.01	1000.00
Poliestireno expandido (EPS)	0.060	14.00	0.04	1.43	1000.00
Alvenaria de bloco de termoargila	0.240	1090.00	0.42	0.57	1000.00
Estuque projectado	0.020	1000.00	0.43	0.05	1000.00
Tijolo cerâmico furado (15 cm)	0.150	816.70	0.39	0.39	1000.00
Poliestireno extrudido (XPS)	0.050	40.00	0.04	1.35	1000.00
Tijolo cerâmico furado (11 cm)	0.110	875.50	0.41	0.27	1000.00
Placa de gesso laminado	0.015	825.30	0.25	0.06	1000.00
Lã de rocha (MW)	0.045	50.00	0.04	1.13	1000.00
Betão armado	0.200	2400.00	2.00	0.10	1000.00
Pavimento grés rústico	0.010	2500.00	2300.00	0.00	1000.00
Argamassa de cimento	0.040	2000.00	1.35	0.03	1000.00
Geotêxtil de poliéster	0.001	250.00	0.04	0.02	1000.00
Poliestireno extrudido (XPS)	0.080	40.00	0.04	2.16	1000.00
Impermeabilização asfáltica monocamada colada	0.004	1100.00	0.23	0.02	1000.00
Formação de pendentes com argila expandida descarregada a seco	0.050	600.00	0.19	0.26	1000.00
Placa de gesso laminado	0.015	825.30	0.25	0.06	1000.00
Abreviaturas utilizadas					
e	Espessura m	RT	Resistência térmica (m <sup>2</sup> ·K)/W		
$\rho$	Densidade kg/m <sup>3</sup>	Cp	Calor específico J/(kg·K)		
$\lambda$	Condutibilidade térmica W/(m·K)				

## Descrição de materiais e elementos construtivos

Camadas					
Material	e	$\rho$	$\lambda$	RT	Cp
Reboco tradicional	0.020	2000.00	1.30	0.02	1000.00
Linóleo	0.010	1200.00	0.17	0.06	1000.00
Betão cavernoso	0.080	2000.00	1.35	0.06	1000.00
Filme de polietileno	0.002	920.00	0.33	0.01	2200.00
Abreviaturas utilizadas					
e	Espessura m			RT	Resistência térmica (m <sup>2</sup> ·K)/W
$\rho$	Densidade kg/m <sup>3</sup>			Cp	Calor específico J/(kg·K)
$\lambda$	Condutibilidade térmica W/(m·K)				