



*Ação 5 | Freguesias Educam no Caminho para
Viseu Cidade e Comunidade Sustentável*

Junta de Freguesia de Coutos de Viseu



1. Ficha de Identificação e Resumo da Instalação

1. Ficha de identificação e resumo da instalação

a. Nome do Edifício	b. Localização
Edifício sede da Junta de Freguesia de Coutos de Viseu	Av Nossa Senhora de Lurdes, nº45, Couto de Cima, Viseu
c. Coordenadas	d. Utilização
40.671140° -8.002570°	Edifício de Serviços

e. Identificação da Instalação

Edifício composto por dois pisos destinado à sede de Junta de Freguesia, localizado em Av Nossa Senhora de Lurdes, nº45, Couto de Cima, 3510-602 Viseu. Possui fachadas na orientação Nordeste, Sudoeste, Sudeste e Noroeste e situa-se na periferia de uma zona urbana onde não existem obstáculos/edifícios que provoquem sombreamento. É composto por um hall, uma sala de espera, escritórios, salas de reuniões, arquivos, salão e instalações sanitárias. Apresenta inércia térmica forte e a ventilação processa-se de forma natural. Dispõe de três unidades de ar condicionado para climatização. Não dispõe de sistemas produção de águas quentes sanitárias e a iluminação dos vários espaços é feita através luminárias com lâmpadas fluorescentes.

f. Caracterização dos Sistemas Construtivos

As paredes exteriores em alvenaria de tijolo furado/bloco de betão revestida exteriormente a reboco tradicional de cor clara e pelo interior a cor branca (posterior a 1960), com uma espessura total de 0,30 m. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de 1.10 W/(m².°C).

Pavimento sobre o exterior, em laje aligeirada com abobadilhas cerâmicas, com uma espessura de 0,20m e com revestimento interior em material cerâmico/tacos de madeira e pelo exterior em reboco tradicional. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de 2,05 W/(m².°C).

Pavimento térreo em contacto com o solo, sem isolamento térmico, constituído por uma camada de betão e revestido superiormente a ladrilho cerâmico/vinílico. Coeficiente de resistência térmica de 0,18 (m².°C) /W.

Parede interior de separação dos espaços úteis para o espaço não aquecida (Escadas) em alvenaria de tijolo furado revestida exteriormente a reboco tradicional de cor branca e pelo interior a cor branca (posterior a 1960), com uma espessura total de 0,15 m. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de 1,78 W/(m².°C).

Parede interior de separação dos espaços úteis para o espaço não útil em alvenaria de tijolo furado revestida exteriormente a reboco tradicional de cor branca/amarela e pelo interior a cor branca/amarela (posterior a 1960), com uma espessura total de 0,30 m. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de 1.00 W/(m².°C).

Pavimento interior sobre espaço não aquecido (Cave), em laje aligeirada com abobadilhas cerâmicas, com uma espessura de 0,20m e com revestimento interior em material cerâmico/tacos de madeira e pelo exterior em reboco tradicional. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de 1,54 W/(m².°C).

Cobertura interior sob espaço não útil (Desvão da Cobertura), em laje aligeirada com abobadilhas cerâmicas, com uma espessura de 0,20m e com revestimento interior em reboco tradicional. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica (fluxo ascendente) 2,19 e (fluxo descendente) 1,48 W/(m².°C)

Vão simples inserido nas fachadas, em caixilharia de alumínio, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro simples incolor corrente, com proteção solar interior com blackout de cor clara, com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 5,2 W/(m².°C).

g. Análise Energética

ANO/MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MÉDIA
2019	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
2020	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680

	CONSUMO ENERGÉTICO (kWh/ano)	CUSTO DA MELHORIA (€)	POUPANÇA MELHORIA (€/ano)	CLASSE ENERGÉTICA
SOLUÇÃO INICIAL	20825	-	-	C
MELHORIA 1	20234	5600	100	C
MELHORIA 2	19833	4075	168	C
MELHORIA 3	18509	460	393	C
MELHORIA 4	20633	4000	32	C
MELHORIA 5	18185	7000	449	B-
SOLUÇÃO FINAL	14714	21135	1039	A

2. Instalação

EDIFÍCIO SEDE DA JUNTA DE FREGUESIA DE COUTOS DE VISEU



3. Localização

A sede de Junta de Freguesia localiza-se na Av Nossa Senhora de Lurdes, nº45, Couto de Cima, Viseu.



4. Identificação da instalação

Edifício composto por dois pisos destinado à sede de Junta de Freguesia, localizado em Av Nossa Senhora de Lurdes, nº45, Couto de Cima, 3510-602 Viseu. Possui fachadas na orientação Nordeste, Sudoeste, Sudeste e Noroeste e situa-se na periferia de uma zona urbana onde não existem obstáculos/edifícios que provoquem sombreamento. É composto por um hall, uma sala de espera, escritórios, salas de reuniões, arquivos, salão e instalações sanitárias. Apresenta inércia térmica forte e a ventilação processa-se de forma natural. Dispõe de três unidades de ar condicionado para climatização. Não dispõe de sistemas produção de águas quentes sanitárias e a iluminação dos vários espaços é feita através luminárias com lâmpadas fluorescentes.

5. Caracterização dos sistemas construtivos

As paredes exteriores em alvenaria de tijolo furado/bloco de betão revestida exteriormente a reboco tradicional de cor clara e pelo interior a cor branca (posterior a 1960), com uma espessura total de 0,30 m. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de 1.10 W/(m².°C).

Pavimento sobre o exterior, em laje aligeirada com abobadilhas cerâmicas, com uma espessura de 0,20m e com revestimento interior em material cerâmico/tacos de madeira e pelo exterior em reboco tradicional. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de 2,05 W/(m².°C).

Pavimento térreo em contacto com o solo, sem isolamento térmico, constituído por uma camada de betão e revestido superiormente a ladrilho cerâmico/vinílico. Coeficiente de resistência térmica de 0,18 (m².°C) /W.

Parede interior de separação dos espaços úteis para o espaço não aquecida (Escadas) em alvenaria de tijolo furado revestida exteriormente a reboco tradicional de cor branca e pelo interior a cor branca (posterior a 1960), com uma espessura total de 0,15 m. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de 1,78 W/(m².°C).

Parede interior de separação dos espaços úteis para o espaço não útil em alvenaria de tijolo furado revestida exteriormente a reboco tradicional de cor branca/amarela e pelo interior a cor branca/amarela (posterior a 1960), com uma espessura total de 0,30 m. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de 1.00 W/(m².°C).

Pavimento interior sobre espaço não aquecido (Cave), em laje aligeirada com abobadilhas cerâmicas, com uma espessura de 0,20m e com revestimento interior em material cerâmico/tacos de madeira e pelo exterior em reboco tradicional. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de 1,54 W/(m².°C).

Cobertura interior sob espaço não útil (Desvão da Cobertura), em laje aligeirada com abobadilhas cerâmicas, com uma espessura de 0,20m e com revestimento interior em reboco tradicional. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica (fluxo ascendente) 2,19 e (fluxo descendente) 1,48 W/(m².°C)

Vão simples inserido nas fachadas, em caixilharia de alumínio, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro simples incolor corrente, com proteção solar interior com blackout de cor clara, com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 5,2 W/(m².°C).

6. Caracterização dos sistemas técnicos

a. Produção de AQS

Não se encontra instalado nenhum sistema de produção de AQS.

b. Climatização

Dispõe de três unidade de climatização do tipo ar condicionado.

c. Ventilação

O sistema de ventilação processa-se de forma natural. O edifício não possui aberturas de admissão de ar nas fachadas. Os vãos envidraçados, face ao seu modo de abertura, permitem efetuar arrefecimento noturno.

d. Iluminação

A iluminação dos vários espaços interiores é realizada através de luminárias compostas por lâmpadas fluorescente tubulares.

Tipo de Lâmpada	Potência (W)	Quantidade (un)	Consumo (kWh/ano)
Fluorescente Tubular	36	46	4777

e. Equipamentos

Os equipamentos instalados são computadores do tipo desktop e fotocopiadoras.



7. Análise dos Consumos Energéticos – Situação Existente e Proposta

7. Análise dos consumos energéticos – situação existente e proposta

a. Análise dos consumos – situação existente

ANO/MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MÉDIA
2019	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
2020	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680

	EDIFÍCIO (kWh _{EP} /m ² .ano)
Consumos Regulados (IEE _S)	160,34
Consumos Não Regulados (IEE _T)	128,02
Energias Renováveis (IEE _{REN})	31,24
Previsto (IEE _{pr})	257,12
R _{IEE} (-)	1,33
Classe Energética	C

b. Identificação das medidas de melhoria propostas

MELHORIA 1: Aplicação de 6 cm de isolamento térmico poliestireno expandido (EPS) em todas as paredes exteriores. A solução é constituída por placas de poliestireno expandido (EPS) aplicadas sobre a parede existente (que deverá ter um tratamento prévio de limpeza), revestida por uma camada de base de 2 mm que deverá ser aplicada sobre o isolamento térmico, rede de fibra de vidro e sobre esta uma nova camada de base com 2 mm, com aplicação de primário e finalmente a camada de revestimento delgado com ½ mm e acabamento em pintura de cor cinza. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria será de 5000 euros, para uma redução anual de energia de 100 euros para um período de retorno de 56 anos, com esta medida reduz as perdas térmicas e elimina as condensações verificadas no interior, melhorando as condições de conforto dos espaços.

EDIFÍCIO (kWh _{EP} /m ² .ano)	
Consumos Regulados (IEE_S)	149,76
Consumos Não Regulados (IEE_T)	128,02
Energias Renováveis (IEE_{REN})	27,95
Previsto (IEE_{pr})	249,83
R_{IEE} (-)	1,26
Classe Energética	C

MELHORIA 2: Aplicação de 8 cm em placas de isolamento térmico em poliestireno extrudido, sobre a laje de esteira, reduzindo o valor do coeficiente de transmissão térmica. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria será 4075 euros, para uma redução anual de energia de 168 euros e para um período de retorno de 24.3 anos. Com esta medida reduz as perdas térmicas pelas coberturas, melhorando as condições de conforto dos espaços.

EDIFÍCIO (kWh _{EP} /m ² .ano)	
Consumos Regulados (IEE_S)	142,56
Consumos Não Regulados (IEE_T)	128,02
Energias Renováveis (IEE_{REN})	25,71
Previsto (IEE_{pr})	244,87
R_{IEE} (-)	1,21
Classe Energética	C

MELHORIA 3: Substituição de todas as lâmpadas fluorescentes tubulares por lâmpadas LED que garanta a mesma intensidade de iluminação nos vários espaços. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria será de 460 euros, para uma redução anual de energia de 393 euros para um período de retorno de 1.2 anos.

EDIFÍCIO (kWh _{EP} /m ² .ano)	
Consumos Regulados (IEE_S)	132,89
Consumos Não Regulados (IEE_T)	128,33
Energias Renováveis (IEE_{REN})	32,69
Previsto (IEE_{pr})	228,53
R_{IEE} (-)	1,03
Classe Energética	C

MELHORIA 4: Substituição da totalidade dos vãos envidraçados (caixilharia e vidro), por aplicação de uma caixilharia de alumínio com rotura térmica e vidro duplo, reduzindo o valor do coeficiente de transmissão térmica. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria será de 4000 euros para uma redução anual de energia de 32 euros, para um período de retorno de 125 anos. Apesar do período de retorno ser elevado, esta medida reduz as perdas térmicas e elimina as condensações verificadas no interior, melhorando as condições de conforto dos espaços.

EDIFÍCIO (kWh _{EP} /m ² .ano)	
Consumos Regulados (IEE_S)	156,91
Consumos Não Regulados (IEE_T)	128,02
Energias Renováveis (IEE_{REN})	30,19
Previsto (IEE_{pr})	254,74
R_{IEE} (-)	1,31
Classe Energética	C

MELHORIA 5: Instalação de um sistema fotovoltaico para autoconsumo capaz de produzir 3000 kWh/ano. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria será de 7000 euros, para uma redução anual da fatura energética de 449 euros e para um período de retorno de 16 anos.

EDIFÍCIO (kWh _{EP} /m ² .ano)	
Consumos Regulados (IEE_S)	127,75
Consumos Não Regulados (IEE_T)	128,02
Energias Renováveis (IEE_{REN})	44,28
Previsto (IEE_{pr})	211,49
R_{IEE} (-)	0,86
Classe Energética	B-

c. Análise dos consumos energéticos – situação proposta

EDIFÍCIO (kWh _{EP} /m ² .ano)	
Consumos Regulados (IEE_S)	75,25
Consumos Não Regulados (IEE_T)	128,33
Energias Renováveis (IEE_{REN})	31,12
Previsto (IEE_{pr})	172,46
R_{IEE} (-)	0,46
Classe Energética	A

	CONSUMO ENERGÉTICO (kWh/ano)	CUSTO DA MELHORIA (€)	POUPANÇA MELHORIA (€/ano)	CLASSE ENERGÉTICA
SOLUÇÃO INICIAL	20825	-	-	C
MELHORIA 1	20234	5600	100	C
MELHORIA 2	19833	4075	168	C
MELHORIA 3	18509	460	393	C
MELHORIA 4	20633	4000	32	C
MELHORIA 5	18185	7000	449	B-
SOLUÇÃO FINAL	14714	21135	1039	A



8. Relatório Fotográfico

8. Relatório fotográfico





Relatório elaborado por perito qualificado.

Contou com a colaboração de:

SEDEUG, LDA
Serviços de Eng^a. Urbana e Gestão

Viseu Cidade
& Comunidade
Sustentável

