



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

Freguesia 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 Viseu	Rua Cimo de Vila, Edf. Solar dos Peixotos, Viseu
c. Coordenadas	d. Utilização
40.656235° -7.911915°	Edifício de Serviços

e. Identificação da Instalação

Edifício composto por dois pisos destinado ao Espaço do Cidadão, localizado no Rua Cimo de Vila, Edf. Solar dos Peixotos, Viseu. Possui fachadas na orientação Norte, Sul, Este e Oeste 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, gabinetes, salão, instalações sanitárias e arquivos. Apresenta inércia térmica forte e a ventilação processa-se de forma natural. Não dispõe de sistemas produção de águas quentes sanitárias. Dispõe de uma unidade de climatização do tipo VRV e a iluminação dos vários espaços é feita através de luminárias com lâmpadas fluorescentes e LED.

f. Caracterização dos Sistemas Construtivos

Parede exterior em alvenaria simples de alvenaria de pedra, com uma espessura total da parede de 0,75 m, sem qualquer isolamento térmico, com revestimento interior em estuque tradicional com uma espessura expectável entre 15 a 30 mm e revestimento exterior em estuque tradicional com uma espessura expectável entre 15 a 30 mm. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de 1,6 W/(m².°C).

Pavimento exterior sobre espaço aberto, em laje maciça, com uma espessura de 0,20m e com revestimento interior em material cerâmico e tacos de madeira e pelo exterior em reboco tradicional. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de 2,5 W/(m².°C).

Cobertura exterior inclinada, em laje aligeirada com abobadilhas de betão leve, com uma espessura de 0,25m. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica (fluxo ascendente) 2.3 e (fluxo descendente) 1,65 W/(m².°C).

Parede interior de separação com espaços não climatizados, em alvenaria simples de alvenaria de pedra, com uma espessura total da parede de 0,75 m, sem qualquer isolamento térmico, com revestimento interior em estuque tradicional com uma espessura expectável entre 15 a 30 mm e revestimento exterior em estuque tradicional com uma espessura expectável entre 15 a 30 mm. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de 1,50 W/(m².°C).

Vão envidraçado simples exterior, em caixilharia de madeira, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro simples incolor corrente, proteção solar opaca interior com portada de madeira de cor escura/blackout, com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 4.3 W/(m².°C)..

g. Análise Energética

ANO/MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MÉDIA
2020					1091	1091	1091	1091	1091	1091	1091	1091	1091
2021	1091	1091											1091
MÉDIA													

	CONSUMO ENERGÉTICO (kWh/ano)	CUSTO DA MELHORIA (€)	POUPANÇA MELHORIA (€/ano)	CLASSE ENERGÉTICA
SOLUÇÃO INICIAL	41835	-	-	B-
MELHORIA 1	40388	15200	246	B-
MELHORIA 2	41304	28800	90	B-
SOLUÇÃO FINAL	39949	44000	321	B

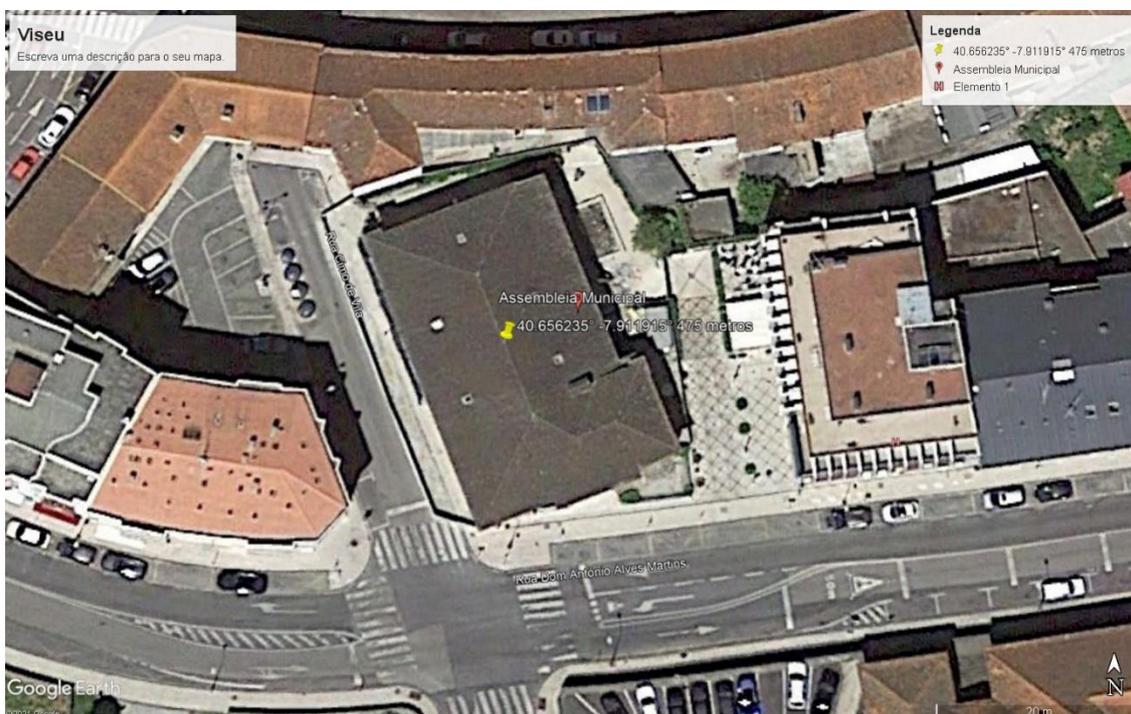
2. Instalação

EDIFÍCIO SEDE DA JUNTA DE FREGUESIA DE VISEU



3. Localização

A sede de Junta de Freguesia localiza-se no Rua Cimo de Vila, Edf. Solar dos Peixotos, Viseu.



4. Identificação da instalação

Edifício composto por dois pisos destinado ao Espaço do Cidadão, localizado no Rua Cimo de Vila, Edf. Solar dos Peixotos, Viseu. Possui fachadas na orientação Norte, Sul, Este e Oeste 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, gabinetes, salão, instalações sanitárias e arquivos. Apresenta inércia térmica forte e a ventilação processa-se de forma natural. Não dispõe de sistemas produção de águas quentes sanitárias. Dispõe de uma unidade de climatização do tipo VRV e a iluminação dos vários espaços é feita através luminárias com lâmpadas fluorescentes e LED.

5. Caracterização dos sistemas construtivos

Parede exterior em alvenaria simples de alvenaria de pedra, com uma espessura total da parede de 0,75 m, sem qualquer isolamento térmico, com revestimento interior em estuque tradicional com uma espessura expectável entre 15 a 30 mm e revestimento exterior em estuque tradicional

com uma espessura expectável entre 15 a 30 mm. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de $1,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$.

Pavimento exterior sobre espaço aberto, em laje maciça, com uma espessura de 0,20m e com revestimento interior em material cerâmico e tacos de madeira e pelo exterior em reboco tradicional. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de $2,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$.

Cobertura exterior inclinada, em laje aligeirada com abobadilhas de betão leve, com uma espessura de 0,25m. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica (fluxo ascendente) 2.3 e (fluxo descendente) $1,65 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$.

Parede interior de separação com espaços não climatizados, em alvenaria simples de alvenaria de pedra, com uma espessura total da parede de 0,75 m, sem qualquer isolamento térmico, com revestimento interior em estuque tradicional com uma espessura expectável entre 15 a 30 mm e revestimento exterior em estuque tradicional com uma espessura expectável entre 15 a 30 mm. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de $1,50 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$.

Vão envidraçado simples exterior, em caixilharia de madeira, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro simples incolor corrente, proteção solar opaca interior com portada de madeira de cor escura/blackout, com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a $4.3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$.

6. Caracterização dos sistemas técnicos

a. Produção de AQS

Não se encontra instalado nenhum sistema de produção de AQS.

b. Climatização

Sistema de climatização do tipo VRF, reversível (bomba de calor), composto por unidades interiores tipo conduta e uma unidade exterior com potência térmica 21.4 kW, com eficiência em modo de arrefecimento (EER) 2.80 e aquecimento (COP) de 3.60. O controlo dos equipamentos é realizado através de termóstatos instalados nas várias divisões.

c. Ventilação

O sistema de ventilação processa-se de forma natural. O edifício não possui admissão de ar na fachada. As condutas de ventilação natural asseguram o escoamento de ar viciado através das instalações sanitárias. 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 fluorescentes.

Tipo de Lâmpada	Potência (W)	Quantidade (un)	Consumo (kWh/ano)
Fluorescente Tubular	36	10	1038.5
LED	20	50	2622.4

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
2020					1091	1091	1091	1091	1091	1091	1091	1091	1091
2021	1091	1091											1091
MÉDIA													

EDIFÍCIO (kWh _{EP} /m ² .ano)	
Consumos Regulados (IEE _S)	82,50
Consumos Não Regulados (IEE _T)	128,02
Energias Renováveis (IEE _{REN})	32,87
Previsto (IEE _{pr})	177,65
R _{IEE} (-)	0,88
Classe Energética	B-

b. Identificação das medidas de melhoria propostas

MELHORIA 1: Aplicação de 6 cm de isolamento térmico lã de rocha (MW) e teto falso em gesso cartonado em substituição do forro de madeira existente. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria será 15200 euros, para uma redução anual de energia de 246 euros e para um período de retorno de 62.8 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)	68,18
Consumos Não Regulados (IEE _T)	128,02
Energias Renováveis (IEE _{REN})	24,69
Previsto (IEE _{pr})	171,51
R _{IEE} (-)	0,78
Classe Energética	B-

MELHORIA 2: Substituição da totalidade dos vãos envidraçados (caixilharia e vidro), por aplicação de uma caixilharia de madeira com vidro duplo, reduzindo o valor do coeficiente de transmissão térmica. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria será de 28800 euros para uma redução anual de energia de 90 euros, para um período de retorno de 320 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)	77,91
Consumos Não Regulados (IEE_T)	128,02
Energias Renováveis (IEE_{REN})	30,53
Previsto (IEE_{pr})	175,40
R_{IEE} (-)	0,84
Classe Energética	B-

c. Análise dos consumos energéticos – situação proposta

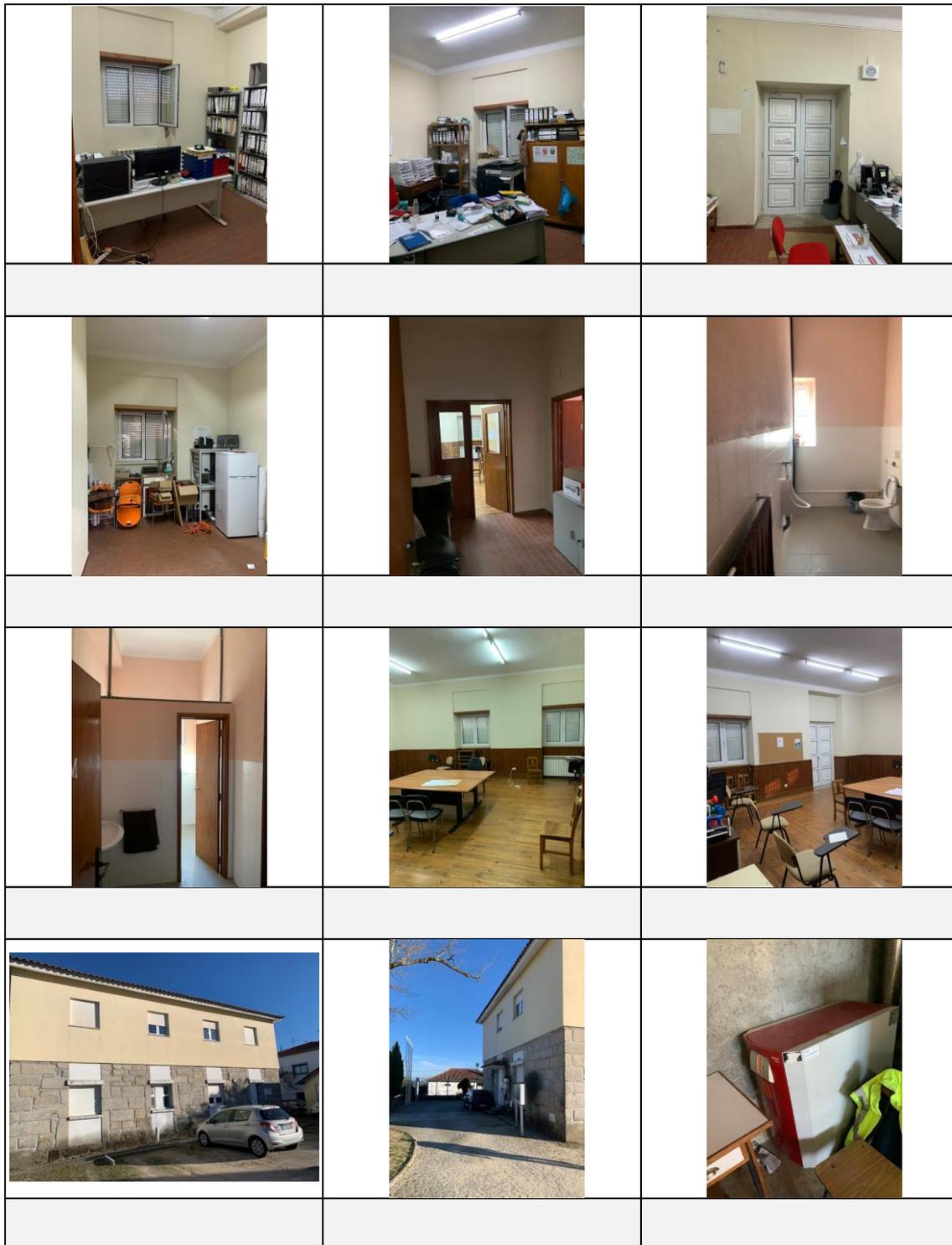
EDIFÍCIO (kWh _{EP} /m ² .ano)	
Consumos Regulados (IEE_S)	64,07
Consumos Não Regulados (IEE_T)	128,02
Energias Renováveis (IEE_{REN})	22,45
Previsto (IEE_{pr})	169,64
R_{IEE} (-)	0,74
Classe Energética	B

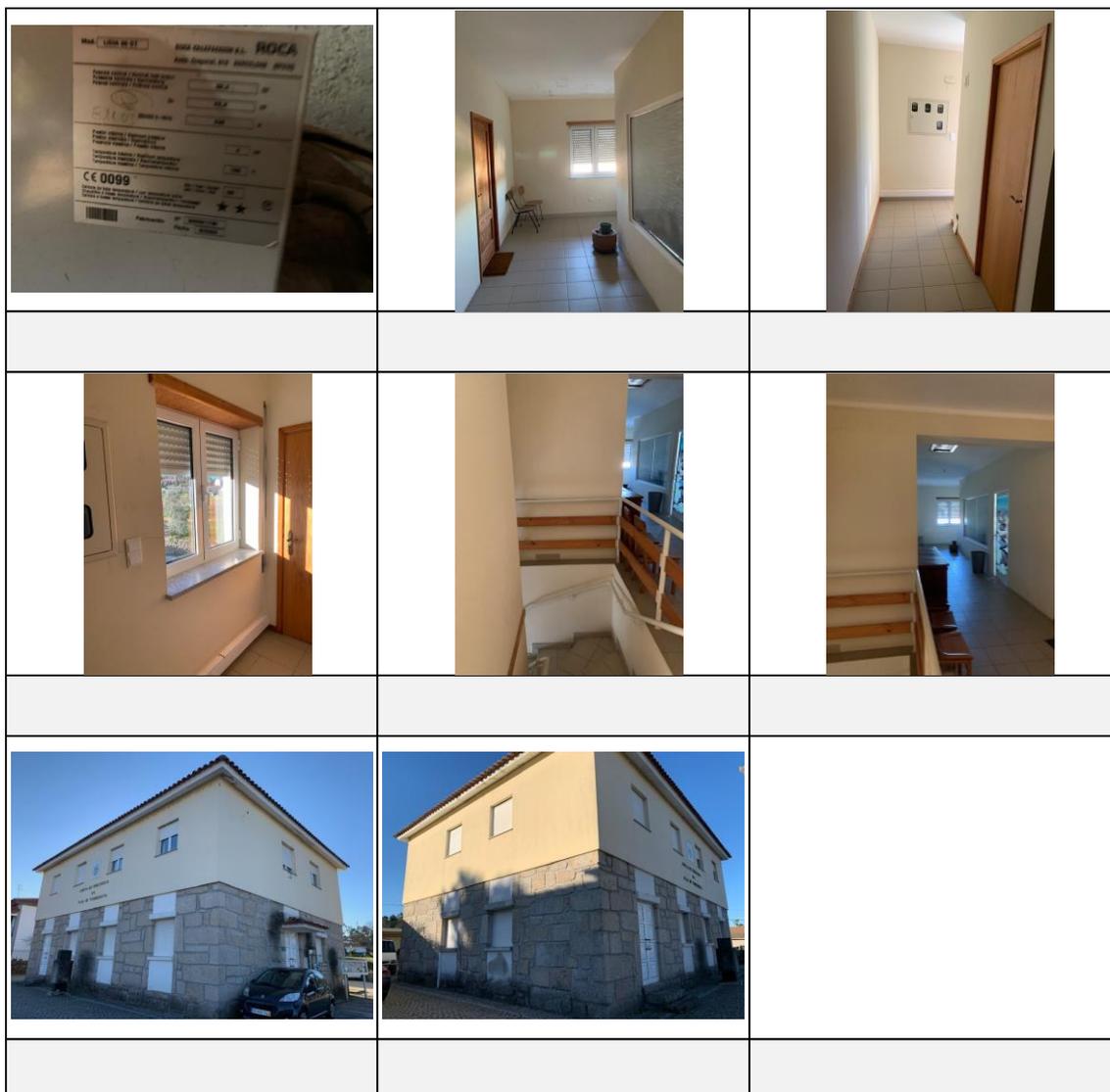
	CONSUMO ENERGETICO (kWh/ano)	CUSTO DA MELHORIA (€)	POUPANÇA MELHORIA (€/ano)	CLASSE ENERGETICA
SOLUÇÃO INICIAL	41835	-	-	B-
MELHORIA 1	40388	15200	246	B-
MELHORIA 2	41304	28800	90	B-
SOLUÇÃO FINAL	39949	44000	321	B



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

