



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

Junta de Freguesia de Silgueiros



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 Silgueiros	Largo da Feira, Loureiro, Silgueiros, Viseu
c. Coordenadas	d. Utilização
40.564150° -7.957500°	Edifício de Serviços

e. Identificação da Instalação

Edifício composto por dois pisos destinado à sede de Junta de Freguesia, localizado na Largo da Feira, Loureiro, Silgueiros Viseu. Possui fachadas na orientação Noroeste, Sudeste, Sudoeste e Nordeste e situa-se na periferia de uma zona urbana onde não existem obstáculos/edifícios que provoquem sombreamento. É composto por um hall, corredor, sala de reuniões/salão, gabinetes, instalações sanitárias e arrumos. Apresenta inércia térmica forte e a ventilação processa-se de forma natural. Não dispõe de sistemas produção de águas quentes sanitárias. Dispõe de seis unidades de climatização do tipo ar condicionado e a iluminação dos vários espaços é feita através luminárias com lâmpadas fluorescentes.

f. Caracterização dos Sistemas Construtivos

Parede interior de separação dos espaços úteis para o edifício adjacente 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).

Cobertura interior sob espaço não útil (Desvão da Cobertura) em estrutura de barrotes de madeira com forro de teto com 1 cm. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica (fluxo ascendente) 2,22 e (fluxo descendente) 1,92 W/(m².°C).

Vãos envidraçados em caixilharia de alumínio, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro duplo incolor corrente 4 mm + 12 ar + 4 mm, proteção solar interior de cor clara, com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 3.30 W/(m².°C).

g. Análise Energética

ANO/MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MÉDIA
2019	385	385	385	307	160	160	227	227	227	371	371	333	294,83
2020	335	335	335	335	335	290	290	290	290	290	295	295	309,58
	CONSUMO ENERGÉTICO (kWh/ano)		CUSTO DA MELHORIA (€)		POUPANÇA MELHORIA (€/ano)		CLASSE ENERGÉTICA						
SOLUÇÃO INICIAL	28143		-		-		C						
MELHORIA 1	27004		10240		193		C						
MELHORIA 2	23936		15030		715		B-						
MELHORIA 3	25744		7515		408		C						
MELHORIA 4	25077		500		521		B-						
MELHORIA 5	25143		7000		510		B-						
SOLUÇÃO FINAL	12080		40285		2730		A						

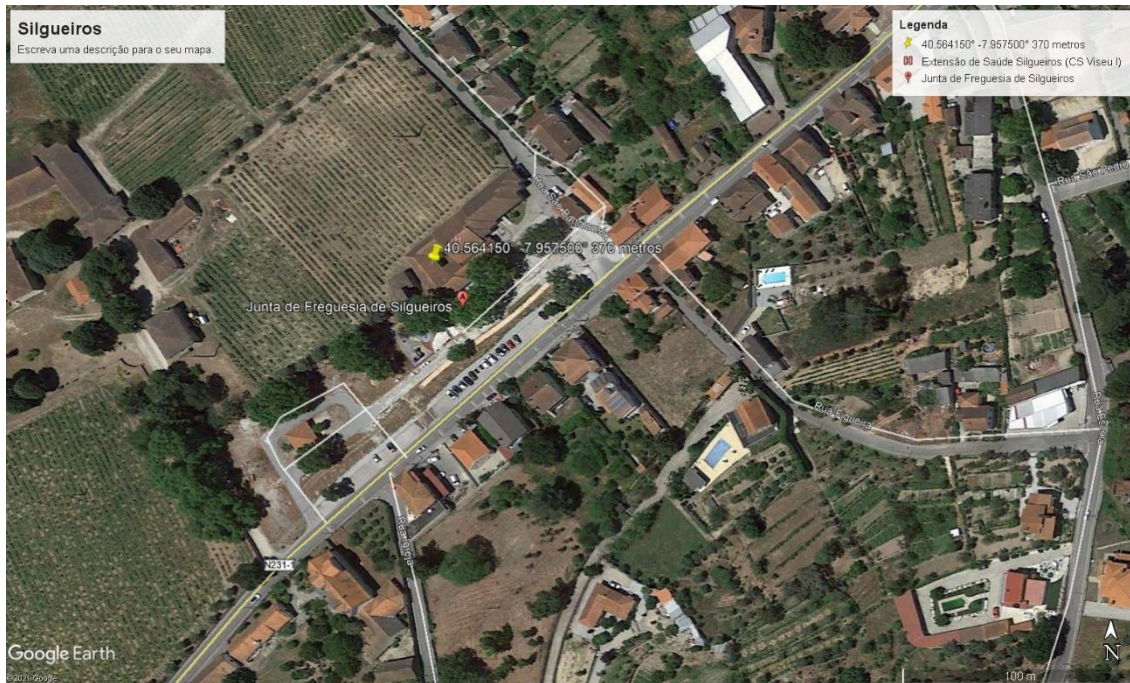
2. Instalação

EDIFÍCIO SEDE DA JUNTA DE FREGUESIA DE SILGUEIROS



3. Localização

A sede de Junta de Freguesia de Silgueiros localiza-se na Largo da Feira, Loureiro, Silgueiros, Viseu.



4. Identificação da instalação

Edifício composto por dois pisos destinado à sede de Junta de Freguesia, localizado na Largo da Feira, Loureiro, Silgueiros Viseu. Possui fachadas na orientação Noroeste, Sudeste, Sudoeste e Nordeste e situa-se na periferia de uma zona urbana onde não existem obstáculos/edifícios que provoquem sombreamento. É composto por um hall, corredor, sala de reuniões/salão, gabinetes, instalações sanitárias e arrumos. Apresenta inércia térmica forte e a ventilação processa-se de forma natural. Não dispõe de sistemas produção de águas quentes sanitárias. Dispõe de seis unidades de climatização do tipo ar condicionado e a iluminação dos vários espaços é feita através luminárias com lâmpadas fluorescentes.

5. Caracterização dos sistemas construtivos

Parede interior de separação dos espaços úteis para o edifício adjacente 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).

Cobertura interior sob espaço não útil (Desvão da Cobertura) em estrutura de barrotes de madeira com forro de teto com 1 cm. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica (fluxo ascendente) 2,22 e (fluxo descendente) 1,92 W/(m².°C).

Vãos envidraçados em caixilharia de alumínio, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro duplo incolor corrente 4 mm + 12 ar + 4 mm, proteção solar interior de cor clara, com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 3.30 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 seis sistemas de climatização do tipo split, reversível (bomba de calor). 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 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 lâmpada fluorescente tubulares e redonda.

Tipo de Lâmpada	Potência (W)	Quantidade (un)	Consumo (kWh/ano)
Fluorescente Tubular	36	15	1557.7
Fluorescente	60	35	5507.0

e. Equipamentos

Os equipamentos instalados são computadores do tipo desktop e fotocopiadoras.



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	385	385	385	307	160	160	227	227	227	371	371	333	294,83
2020	335	335	335	335	335	290	290	290	290	290	295	295	309,58

EDIFÍCIO (kWh _{EP} /m ² .ano)	
Consumos Regulados (IEE _S)	161,11
Consumos Não Regulados (IEE _T)	16,16
Energias Renováveis (IEE _{REN})	39,16
Previsto (IEE _{pr})	138,11
R _{IEE} (-)	1,13
Classe Energética	C

b. Identificação das medidas de melhoria propostas

MELHORIA 1: Aplicação de 6 cm de isolamento térmico lã de rocha (MW) e gesso cartonado em todas as paredes exteriores. A solução é constituída por lã de rocha (MW) aplicadas pelo interior da parede existente e revestimento interior em gesso cartonado. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria será de 10240 euros, para uma redução anual de energia de 193 euros para um período de retorno de 53.1 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)	153,01
Consumos Não Regulados (IEE _T)	16,16
Energias Renováveis (IEE _{REN})	36,65
Previsto (IEE _{pr})	132,52
R _{IEE} (-)	1,08
Classe Energética	C

MELHORIA 2: Aplicação de 8 cm de isolamento térmico lã de rocha (MW) e teto falso em gesso cartonado em substituição do teto falso existente e aplicação de 8 cm em placas de isolamento térmico em poliestireno extrudido, sobre a laje de esteira. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria será 15030 euros, para uma redução anual de energia de 715 euros e para um período de retorno de 21.0 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)	131,19
Consumos Não Regulados (IEE_T)	16,16
Energias Renováveis (IEE_{REN})	29,89
Previsto (IEE_{pr})	117,46
R_{IEE} (-)	0,94
Classe Energética	B-

MELHORIA 3: Aplicação de 6 cm de isolamento térmico em placas de isolamento térmico em poliestireno extrudido, sob a laje de pavimento. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria será 7515 euros, para uma redução anual de energia de 408 euros e para um período de retorno de 18.4 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)	144,05
Consumos Não Regulados (IEE_T)	16,16
Energias Renováveis (IEE_{REN})	33,87
Previsto (IEE_{pr})	126,34
R_{IEE} (-)	1,02
Classe Energética	C

MELHORIA 4: Substituição de todas as lâmpadas fluorescentes tubulares e circulares 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 500 euros, para uma redução anual de energia de 521 euros para um período de retorno de 1.0 anos.

	EDIFÍCIO (kWh _{EP} /m ² .ano)
Consumos Regulados (IEE_S)	147,27
Consumos Não Regulados (IEE_T)	16,16
Energias Renováveis (IEE_{REN})	40,36
Previsto (IEE_{pr})	123,07
R_{IEE} (-)	0,99
Classe Energética	B-

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 510 euros e para um período de retorno de 14 anos.

	EDIFÍCIO (kWh _{EP} /m ² .ano)
Consumos Regulados (IEE_S)	146,39
Consumos Não Regulados (IEE_T)	16,16
Energias Renováveis (IEE_{REN})	45,09
Previsto (IEE_{pr})	117,46
R_{IEE} (-)	0,94
Classe Energética	B-

c. Análise dos consumos energéticos – situação proposta

EDIFÍCIO (kWh _{EP} /m ² .ano)	
Consumos Regulados (IEE_S)	61,40
Consumos Não Regulados (IEE_T)	16,16
Energias Renováveis (IEE_{REN})	24,18
Previsto (IEE_{pr})	53,38
R_{IEE} (-)	0,35
Classe Energética	A

	CONSUMO ENERGÉTICO (kWh/ano)	CUSTO DA MELHORIA (€)	POUPANÇA MELHORIA (€/ano)	CLASSE ENERGÉTICA
SOLUÇÃO INICIAL	28143	-	-	C
MELHORIA 1	27004	10240	193	C
MELHORIA 2	23936	15030	715	B-
MELHORIA 3	25744	7515	408	C
MELHORIA 4	25077	500	521	B-
MELHORIA 5	25143	7000	510	B-
SOLUÇÃO FINAL	12080	40285	2730	A

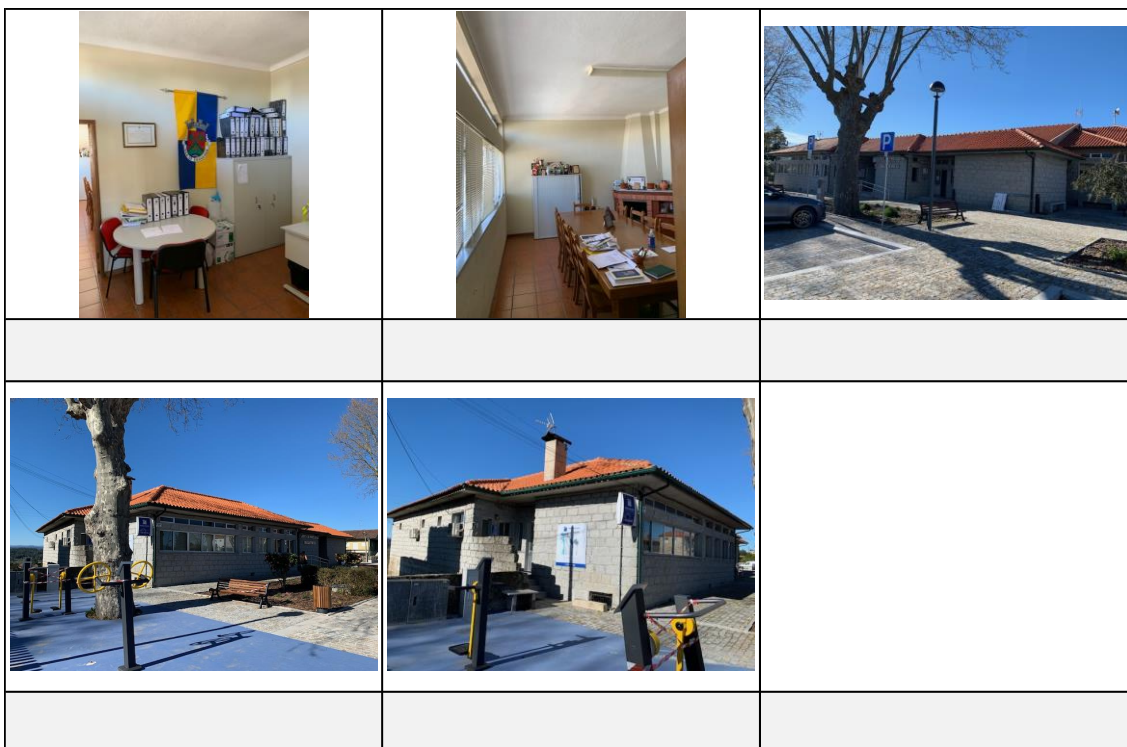


8. Relatório Fotográfico

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

