



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

União de Freguesias de Boa Aldeia, Farminhão e Torredeita



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 União de Freguesias de Boa Aldeia, Farminhão e Torredeita	Rua Morgado da Torre, Torredeita, Viseu
c. Coordenadas	d. Utilização
40.641075° -8.021225°	Edifício de Serviços

e. Identificação da Instalação

Edifício composto por dois pisos destinado à sede de Junta de Freguesia de Boa Aldeia, Farminhão e Torredeita, localizado na Rua Morgado da Torre, Torredeita 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 uma caldeira a gásóleo para aquecimento central através de radiadores murais e a iluminação dos vários espaços é feita através luminárias com lâmpadas fluorescentes e incandescente.

f. Caracterização dos Sistemas Construtivos

Parede exterior em alvenaria simples de alvenaria de pedra, com uma espessura total da parede de 0,65 m, sem qualquer isolamento térmico, com revestimento interior em estuque tradicional com uma espessura expectável entre 15 a 30 mm. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de 1.80 W/(m².°C).

Parede exterior 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 0,40 m. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de 0.82 W/(m².°C).

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

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).

Vãos envidraçados em caixilharia de alumínio batente, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro duplo incolor corrente 4 mm + 12 ar + 4 mm, proteção solar exterior com estore de cor clara, com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 2.90 W/(m².°C).

g. Análise Energética

ANO/MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MÉDIA
2019	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367
2020	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478

	CONSUMO ENERGÉTICO (kWh/ano)	CUSTO DA MELHORIA (€)	POUPANÇA MELHORIA (€/ano)	CLASSE ENERGÉTICA
SOLUÇÃO INICIAL	32471	-	-	C
MELHORIA 1	28165	10480	413	B-
MELHORIA 2	28181	3650	411	B-
MELHORIA 3	31717	300	200	B-
MELHORIA 4	32591	5000	1248	A+
SOLUÇÃO FINAL	22390	19430	1960	A+

2. Instalação

EDIFÍCIO SEDE DA UNIÃO DE FREGUESIAS DE BOA ALDEIA, FARMINHÃO E TORREDEITA



3. Localização

A sede de Junta de Freguesia Boa Aldeia, Farminhão e Torredeita localiza-se na Rua Morgado da Torre, Torredeita, Viseu.



4. Identificação da instalação

Edifício composto por dois pisos destinado à sede de Junta de Freguesia de Boa Aldeia, Farminhão e Torredeita, localizado na Rua Morgado da Torre, Torredeita 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 uma caldeira a gásóleo para aquecimento central através de radiadores murais e a iluminação dos vários espaços é feita através luminárias com lâmpadas fluorescentes e incandescente.

5. Caracterização dos sistemas construtivos

Parede exterior em alvenaria simples de alvenaria de pedra, com uma espessura total da parede de 0,65 m, sem qualquer isolamento térmico, com revestimento interior em estuque tradicional com uma espessura expectável entre 15 a 30 mm. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de 1.80 W/(m².°C).

Parede exterior 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 0,40 m. Sendo o valor do coeficiente de transmissão térmica de 0.82 W/(m².°C).

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

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).

Vãos envidraçados em caixilharia de alumínio batente, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro duplo incolor corrente 4 mm + 12 ar + 4 mm, proteção solar exterior com estore de cor clara, com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 2.90 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 uma caldeira a gásóleo para aquecimento central, com uma potência térmica de 38.4 kW e produção de AQS, eficiência a 90.6%, interligada aos radiadores distribuídos pelas várias divisões. Possui controlo eletrónico com regulação do modo de funcionamento.

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	30	830.8

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	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367
2020	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478

EDIFÍCIO (kWh _{EP} /m ² .ano)	
Consumos Regulados (IEE _S)	127,41
Consumos Não Regulados (IEE _T)	17,42
Energias Renováveis (IEE _{REN})	0,00
Previsto (IEE _{pr})	144,83
R _{IEE} (-)	0,94
Classe Energética	B-

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 10480 euros, para uma redução anual de energia de 413 euros para um período de retorno de 25.4 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)	112,00
Consumos Não Regulados (IEE _T)	17,42
Energias Renováveis (IEE _{REN})	0,00
Previsto (IEE _{pr})	129,42
R _{IEE} (-)	0,83
Classe Energética	B-

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 3650 euros, para uma redução anual de energia de 411 euros e para um período de retorno de 8.90 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)	112,06
Consumos Não Regulados (IEE_T)	17,42
Energias Renováveis (IEE_{REN})	0,00
Previsto (IEE_{pr})	129,48
R_{IEE} (-)	0,83
Classe Energética	B-

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 360 euros, para uma redução anual de energia de 200 euros para um período de retorno de 1.8 anos.

EDIFÍCIO (kWh _{EP} /m ² .ano)	
Consumos Regulados (IEE_S)	115,36
Consumos Não Regulados (IEE_T)	17,47
Energias Renováveis (IEE_{REN})	0,00
Previsto (IEE_{pr})	132,83
R_{IEE} (-)	0,85
Classe Energética	B-

MELHORIA 4: Instalação de uma caldeira a pellets para aquecimento central ligada à instalação existente através de tubagens de cobre, sendo o fluido de transporte água e controlado através

de válvulas termostáticas, com uma potência térmica de 24 kW, com eficiência de 90.2% e alimentada a energia renovável. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria será de 5000 euros, para uma redução anual da fatura energética de 1248 euros, para um período de retorno de 4.00 anos.

EDIFÍCIO (kWh _{EP} /m ² .ano)	
Consumos Regulados (IEE_S)	127,84
Consumos Não Regulados (IEE_T)	17,42
Energias Renováveis (IEE_{REN})	98,33
Previsto (IEE_{pr})	46,93
R_{IEE} (-)	0,22
Classe Energética	A+

c. Análise dos consumos energéticos – situação proposta

EDIFÍCIO (kWh _{EP} /m ² .ano)	
Consumos Regulados (IEE_S)	82,06
Consumos Não Regulados (IEE_T)	17,47
Energias Renováveis (IEE_{REN})	67,74
Previsto (IEE_{pr})	31,79
R_{IEE} (-)	0,11
Classe Energética	A+

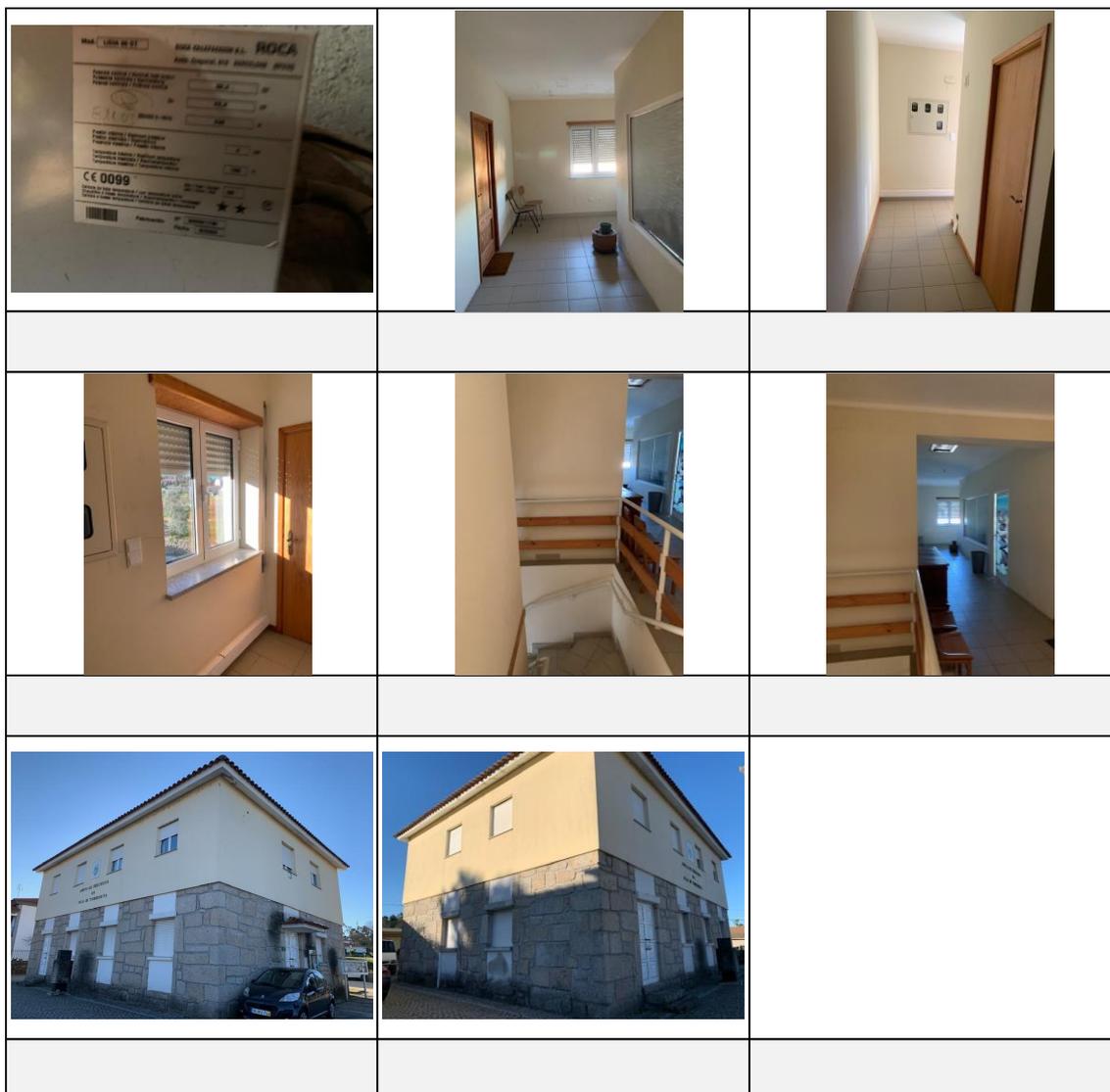
	CONSUMO ENERGETICO (kWh/ano)	CUSTO DA MELHORIA (€)	POUPANÇA MELHORIA (€/ano)	CLASSE ENERGETICA
SOLUÇÃO INICIAL	32471	-	-	C
MELHORIA 1	28165	10480	413	B-
MELHORIA 2	28181	3650	411	B-
MELHORIA 3	31717	300	200	B-
MELHORIA 4	32591	5000	1248	A+
SOLUÇÃO FINAL	22390	19430	1960	A+



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

