

**Memória descritiva** – Alteração e ampliação de habitação unifamiliar e construção de anexo, resguardo automóvel e piscina.

**Requerente:** Bruno César dos Santos Oliveira

**Local:** Cais Novo – Lote 90, Darque – Viana do Castelo

**MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA – LICENCIAMENTO ARQUITETURA  
ALTERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DE HABITAÇÃO UNIFAMILIAR E CONSTRUÇÃO DE ANEXO,  
RESGUARDO AUTOMÓVEL E PISCINA**

**1. INTRODUÇÃO / IDENTIFICAÇÃO:**

A presente memória descritiva diz respeito e é parte integrante do Projeto de Arquitetura para a alteração e ampliação de uma habitação unifamiliar e construção de anexo, resguardo automóvel e piscina, sito no Cais Novo – Lote 90, em Darque, concelho de Viana do Castelo, requerido em nome de Bruno César dos Santos Oliveira, na qualidade de proprietário do prédio.

**2. CARACTERIZAÇÃO DA OPERAÇÃO E ANTECEDENTE:**

Apesar de se tratar de obras de construção em área abrangida por operação de loteamento, sujeitas a comunicação prévia, o requerente pretende **optar pelo regime de licenciamento**, conforme o disposto no **ponto n.º6 do artigo 4.º do Decreto-Lei 555/99, de 16 de dezembro, na sua atual redação**. O presente projeto refere-se a **obras de alteração e ampliação de habitação unifamiliar e construção de anexo, resguardo automóvel e piscina**.

Este pedido tem como antecedente camarário o pedido de alteração do loteamento com proc. n.º 38/85 (Alvará n.º 818 de 12 maio de 1989). O processo ficou registado sob o n.º 38/23-ADILOT e teve como objetivo a alteração dos parâmetros urbanístico do respetivo lote n.º90.

O processo de licenciamento da construção da habitação unifamiliar ficou registado sob o proc. n.º 103/00.

### **3. ENQUADRAMENTO DA PRETENSÃO NOS PLANOS MUNICIPAIS E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO:**

O Lote nº 90 tem a área de 617m<sup>2</sup>. Encontra-se inscrito na matriz predial urbana sob o artigo n.º3470 - Urbano e está descrito na Conservatória do Registo Predial de Viana do Castelo sob o n.º 1556/19980930, da freguesia de Darque.

Segundo a planta de zonamento do Plano de Urbanização da Cidade de Viana do Castelo (PUC), o Lote (e respetivo loteamento) está inserido em Solo Urbano, Solo Urbanizado e zona de edifícios uni ou bifamiliares, cujo índice máximo de construção é de 0,80 e índice volumétrico máximo de 2,4m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

No que respeita ao eixo viário, a via não está classificada, possuindo o perfil adequado e estando devidamente infra-estruturada.

Relativamente às cedências ao domínio publico, já foram realizadas na operação de loteamento.

### **3. DESCRIÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA PROPOSTA PARA A EDIFICAÇÃO:**

O atual alvará de loteamento prevê para o LOTE nº90, a construção de uma habitação unifamiliar com implantação máxima de 240,00m<sup>2</sup> e área bruta de construção máxima de 360,00m<sup>2</sup>. Está definido como cêrcea máxima 2 pisos acima da cota de soleira.

O projeto propõe uma habitação unifamiliar em dois pisos, com as valências de sala, cozinha, 2 quartos e instalações sanitárias no piso 1 e duas suites no piso 2. Adossado à construção principal existente, propõe-se uma construção térrea com a finalidade de resguardo automóvel e anexo (churrasqueira e apoio à piscina). Este novo volume, encostado ao limite nordeste, tem a altura máxima de 3m, cumprindo o disposto no ponto1, do Artigo 27ºAº do Regulamento do Plano de Urbanização da Cidade.

A tipologia apresentada é um T4, com a área de implantação de 200,12m<sup>2</sup> e construção de 278,23m<sup>2</sup> (Piso 1 com 200,12m<sup>2</sup> e Piso 2 com 78,11m<sup>2</sup>. A cêrcea máxima é de 5,89m.

A piscina tem uma área aproximada de 28,13m<sup>2</sup>.

### **4. OPÇÕES CONSTRUTIVAS:**

A descrição das opções construtivas e dos materiais a aplicar será objeto de pormenorização, acompanhamento em obra e de indicações nos projetos de especialidade exigidos pela Exma. Câmara, pelo que se pretende unicamente uma caracterização global da construção.

O volume da ampliação terá fundações preenchidas com betão ciclópico, com profundidade de acordo com a natureza do terreno e em consonância com o projeto da especialidade. Paredes exteriores construídas em bloco térmico na(s) espessura(s) indicada(s) em

projeto, isoladas termicamente na face exterior (sistema etic's). Laje de cobertura construída em vigotas pré-esforçadas e abobadilhas cerâmicas com as características definidas no projeto da especialidade.

Divisórias interiores em gesso cartonado.

Revestimentos das paredes exteriores com material rígido de isolamento térmico com um reboco delgado armado, com rede sintética e um acabamento protetor e “decorativo” (sistema etic).

A caixilharia exterior (funcionamento oscilo-batente e correr) serão em alumínio lacado .

A solução construtiva para a cobertura está definida no pormenor construtivo das peças desenhadas do projeto de Arquitetura.

Para os paramentos da construção existente está prevista uma pintura e regularização prévia, se necessário.

## **5. COMPORTAMENTO TÉRMICO**

### **Desempenho Energético dos edifícios (DEE)**

#### **LOCALIZAÇÃO IDENTIFICAÇÃO E ZONAMENTO CLIMÁTICO**

##### **INTRODUÇÃO**

Refere-se a presente Memória Descritiva e Justificativa ao estudo do Desempenho Energético dos Edifícios (DEE) previsto no Decreto-Lei n.º 101-D/2020 de 7 de dezembro relativo à obra de alteração e ampliação de habitação unifamiliar e construção de anexo, resguardo automóvel e piscina.

O estudo pretende efetuar a verificação do referido regulamento e inclui uma descrição das características térmicas dos elementos da envolvente, a quantificação dos diferentes parâmetros térmicos, a verificação dos Requisitos Mínimos (envolvente opaca, vãos envidraçados).

Para que um edifício esteja regulamentar em termos de DEE é necessário que cumpra os Requisitos Mínimos e que as suas necessidades nominais anuais de energia (Nic, Nvc e Ntc) não excedam os valores máximos admissíveis, que se designam respetivamente por Ni, Nv e Nt.

Neste estudo pretende-se assegurar que as exigências de conforto térmico, sejam elas de aquecimento ou de arrefecimento, e de ventilação para garantia de qualidade do ar no interior do edifício, bem como as necessidades de água quente sanitária, possam vir a ser satisfeitas sem consumo excessivo de energia.

Também se pretende minimizar as situações patológicas nos elementos de construção provocadas pela ocorrência de condensações superficiais ou internas, com potencial impacto negativo na durabilidade dos elementos de construção e na qualidade do ar interior.

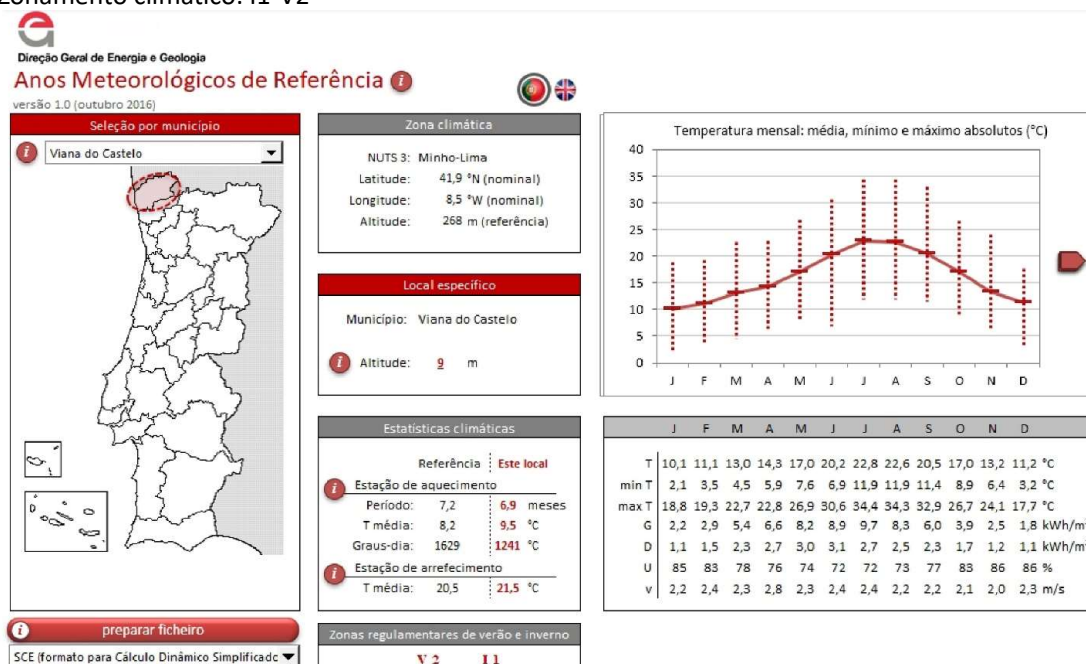
## LOCALIZAÇÃO E ZONAMENTO CLIMÁTICO

Concelho: Viana do Castelo

Freguesia: Darque

Morada: Cais Novo – Lote 90

Zonamento climático: I1-V2

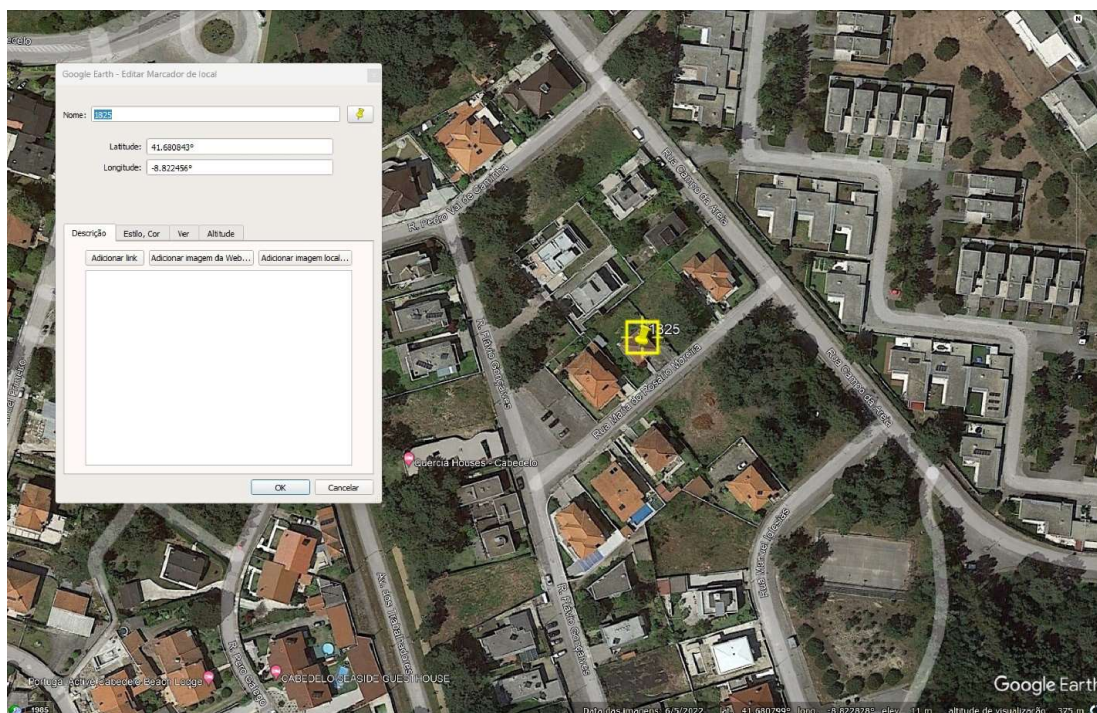


## CARATERIZAÇÃO DO EDIFÍCIO

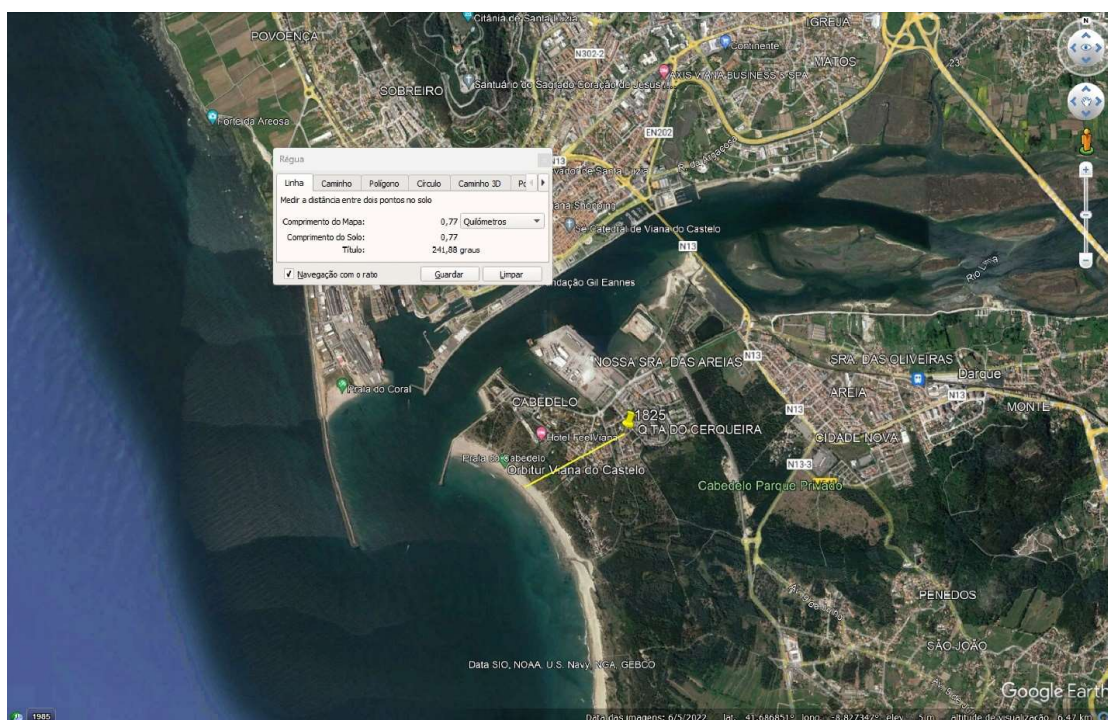
Edifício de habitação unifamiliar, composto por dois pisos acima do solo. O edifício possui fachadas a noroeste, sudoeste, sudeste e nordeste, sem elementos que provocam sombreamento significativo.

Este projeto pretende salvaguardar a satisfação das condições de conforto térmico permitindo a otimização do consumo energético das habitações/comércios/serviços. A utilização de soluções construtivas adequadas possibilitará a minimização de efeitos patológicos na construção, derivados das condensações superficiais e no interior dos elementos das envolventes.

A caracterização do comportamento térmico dos edifícios é elaborada através da quantificação de um conjunto de índices e parâmetros. O regulamento insere também um conjunto de parâmetros complementares a quantificar sob condições específicas em projeto de arquitetura, são eles: os coeficientes de transmissão térmica, superficiais e lineares dos elementos da envolvente opaca e o fator solar dos vãos envidraçados da envolvente envidraçada.

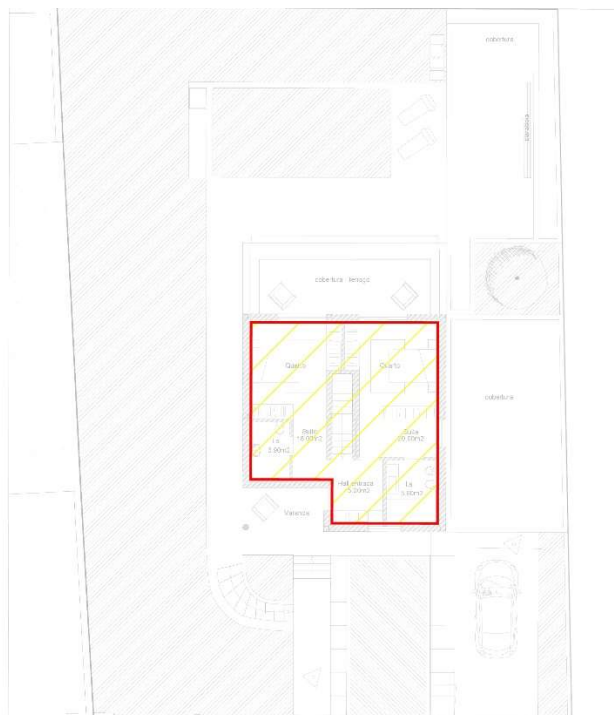


**Figura 1 – Fotografia aérea do local de implantação (Google Earth)**

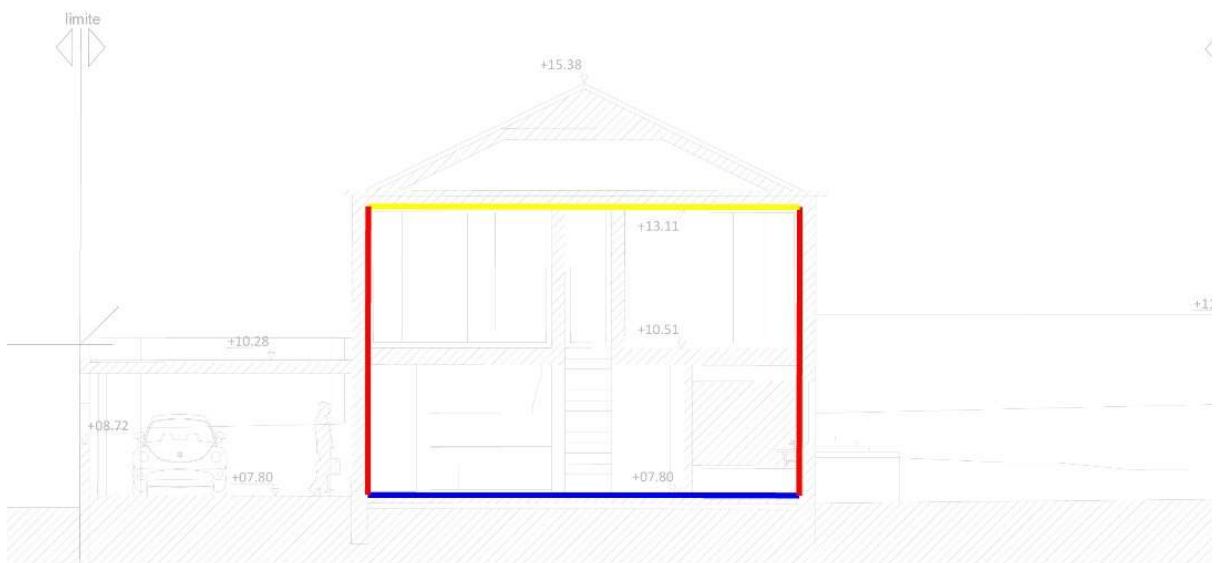
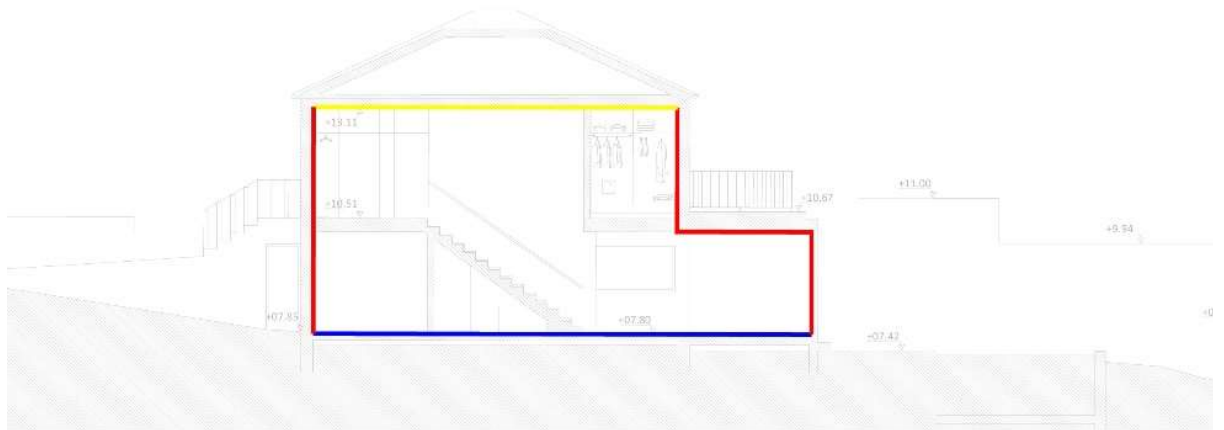


**Figura 2 – Distância à costa: 0,77km (Google Earth)**





**Cortes:**



**EXIGÊNCIAS REGULAMENTARES**

O edifício em análise trata-se de uma grande renovação, pelo que o mesmo terá de cumprir os requisitos do Despacho 138-I de 1 de Julho de 2021.

## REQUISITOS MÍNIMOS DE QUALIDADE TÉRMICA PARA A ENVOLVENTE OPACA/ENVIDRAÇADA

O edifício em estudo, localizado no concelho de Viana do Castelo, está inserido no zonamento climático de Inverno I1 e de Verão V2, de acordo com a sua inércia e com o tipo de edifício. A portaria 138-I/2021 define os coeficientes de transmissão térmica superficiais máximos admissíveis de elementos opacos e fatores máximos admissíveis de vãos envidraçados.

Tratando-se de uma zona climática I1-V2, o valor de U máximo admitido para vãos envidraçados é 2,80W/m<sup>2</sup>.°C e o fator solar máximo é 0,56.

**Tabela 8 — Fatores solares máximos admissíveis de vãos envidraçados com condição fronteira exterior ou interior com ganhos solares,  $g_{\text{Tot,máx}}$**

Tipo de edifício	Inércia do espaço	Zona Climática		
		V1	V2	V3
Edifícios de habitação	Fraca	0,15	0,10	0,10
	Média ou forte	0,56	0,56	0,50
Edifícios de comércio e serviços	Fraca, média ou forte	0,56	0,56	0,50

**Tabela 6 — Coeficientes de transmissão térmica superficiais máximos dos elementos da envolvente envidraçada,  $U_{w,máx}$  [W/(m<sup>2</sup>.°C)]**

	Zona Climática		
	I1	I2	I3
Portugal Continental:			
Edifícios de habitação	2,80	2,40	2,20
Edifícios de comércio e serviços	3,30	3,30	3,30
Região Autónoma da Madeira:			
Edifícios de habitação	2,80	2,40	2,20
Edifícios de comércio e serviços	3,30	3,30	3,30
Região Autónoma dos Açores:			
Edifícios de habitação	2,90	2,60	2,40
Edifícios de comércio e serviços	3,30	3,30	3,30

Relativamente aos coeficientes de transmissão térmica dos elementos da envolvente opaca, não podem ser superiores aos valores indicados na tabela seguinte:

**Tabela 1 — Coeficientes de transmissão térmica superficiais máximos dos elementos da envolvente opaca dos edifícios de habitação — Portugal Continental,  $U_{máx}$  [W/(m<sup>2</sup>.°C)]**

Portugal Continental			Zona Climática		
Tipo de elemento	Condição fronteira		I1	I2	I3
Zona corrente da envolvente.	Verticais	Exterior ou interior com $b_{zfu} > 0,7$	0,50	0,40	0,35
		Interior com $b_{zfu} \leq 0,7$	2,00	2,00	1,90
	Horizontais	Exterior ou interior com $b_{zfu} > 0,7$	0,40	0,35	0,30
		Interior com $b_{zfu} \leq 0,7$	1,65	1,30	1,20
Zona de PTP	Verticais	Exterior	0,90		
		Interior com $b_{zfu} > 0,7$	1,75	1,60	1,45
		Interior com $b_{zfu} \leq 0,7$	2,00	2,00	1,90
	Horizontais	Exterior	0,90		
		Interior com $b_{zfu} > 0,7$	1,25	1,00	0,90
		Interior com $b_{zfu} \leq 0,7$	1,65	1,30	1,20



## IDENTIFICAÇÃO DOS ESPAÇOS NÃO ÚTEIS (ENU) E CÁLCULO DO COEFICIENTE DE REDUÇÃO (b<sub>ztu</sub>)

De acordo com o Manual SCE, as trocas de calor ocorrem entre o ambiente interior e o ambiente exterior dos edifícios, mas também entre o interior e os espaços não úteis (ENU). A temperatura do ar dos ENU toma um valor intermédio entre a temperatura atmosférica exterior e a temperatura interior.

No caso de o edifício contactar com um edifício adjacente a contabilização das trocas térmicas para esse espaço é feita assumindo um valor de b<sub>ztu</sub> igual a 0,6.

Designação		Manual SCE	b <sub>ztu</sub>
		Descrição	
Adjacente	Edifício adjacente		0,6
Não solários	Espaços não solários		0,8
Solários	Espaços solários		0,8

Nota importante:

Em edifícios construídos em zonas graníticas, deverá proceder-se à construção de um vazio sanitário fortemente ventilado, ou de que qualquer outra solução, como medida preventiva de redução dos níveis de concentração de Radão.

Para os efeitos do número anterior, inserem-se na categoria de zonas graníticas, designadamente e com particular nota de destaque, os distritos de Braga, Vila Real, Porto, Guarda, Viseu e Castelo Branco.

O gás radão tem vindo a ser reconhecido como um importante fator de risco ambiental podendo a sua inalação resultar num significativo aumento no risco de cancro do pulmão.

## **SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS DE ELEMENTOS OPACOS (ZONA INTERVENCIONADA)**

### **PAREDES EXTERIORES**

#### **Designação: ParE1**

Descrição: Parede exterior de cor clara, constituída por (do exterior para o interior), sistema de isolamento térmico pelo exterior composto por argamassa de reboco com 1,0cm de espessura, com condutibilidade térmica de  $1,30\text{W/m}^2\cdot^\circ\text{C}$  e massa volúmica de  $1900\text{kg/m}^3$ ; placas em poliestireno extrudido (EPS) com 6cm de espessura, com condutibilidade térmica de  $0,040\text{W/m}^2\cdot^\circ\text{C}$  e massa volúmica de  $32\text{kg/m}^3$ ; alvenaria simples em bloco térmico de 25cm de espessura, com resistência térmica de  $1,07\text{W/m}^2\cdot^\circ\text{C}$  e massa volúmica de  $757\text{kg/m}^3$  e revestimento interior em estuque de gesso projetado com 1,5cm de espessura, com massa volúmica de  $1050\text{kg/m}^3$  e condutibilidade térmica de  $0,43\text{W/m}^2\cdot^\circ\text{C}$ .

**Coefficiente de transmissão térmica  $U=0,36 [\text{W}/(\text{m}^2\cdot^\circ\text{C})]$**

### **COBERTURAS EXTERIORES (ZONA INTERVENCIONADA)**

#### **Designação: CobE1**

Descrição: Cobertura exterior acessível constituída por mosaico hidráulico 1,8cm de espessura, com condutibilidade térmica de  $1,72\text{W/m}^2\cdot^\circ\text{C}$  e massa volúmica de  $2344\text{kg/m}^3$ ; manta geotêxtil com 0,3cm de espessura, com condutibilidade térmica de  $0,22\text{W/m}^2\cdot^\circ\text{C}$  e resistência térmica de fluxo ascendente de  $0,04\text{m}^2\cdot^\circ\text{C/W}$ ; impermeabilização com 0,5cm de espessura, com coeficiente de condutibilidade térmica de  $0,23\text{W/m}^2\cdot^\circ\text{C}$  e massa volúmica de  $1050\text{kg/m}^3$ ; isolamento térmico com placas de poliestireno XPS com 8cm de espessura, com coeficiente de condutibilidade térmica de  $0,037\text{W/m}^2\cdot^\circ\text{C}$  e massa volúmica de  $32\text{kg/m}^3$ ; manta "Impactodan" com 1cm de espessura, com condutibilidade térmica de  $0,040\text{W/m}^2\cdot^\circ\text{C}$  e massa volúmica de  $25\text{kg/m}^3$ ; laje aligeirada com 25cm de espessura com massa volúmica de  $2500\text{kg/m}^3$  e resistência térmica de  $0,13\text{m}^2\cdot^\circ\text{C/W}$ ; e acabamento inferior em estuque de gesso projetado com 1,5cm de espessura, com massa volúmica de  $1050\text{kg/m}^3$  e condutibilidade térmica de  $0,43\text{m}^2\cdot^\circ\text{C/W}$ .

**Coefficiente de transmissão térmica  $U=0,37 [\text{W}/(\text{m}^2\cdot^\circ\text{C})]$**

### **PAVIMENTOS INTERIORES (ZONA INTERVENCIONADA)**

#### **Designação: PavI1**

Descrição: Pavimento interior sobre espaço não útil (pavimento sobre ENU – desvão sanitário) constituído por (do espaço útil para o espaço não útil), mosaico cerâmico com 1,00cm de espessura, com condutibilidade térmica de  $1,30\text{W/m}^2\cdot^\circ\text{C}$  e massa volúmica de  $2300\text{kg/m}^3$ , betonilha de regularização com 5cm de espessura, com condutibilidade térmica de  $1,30\text{W/m}^2\cdot^\circ\text{C}$  e massa volúmica de  $1900\text{kg/m}^3$ ; isolamento térmico com placas de poliestireno XPS com 4cm de espessura, com coeficiente de condutibilidade térmica de  $0,037\text{W/m}^2\cdot^\circ\text{C}$  e massa volúmica de  $32\text{kg/m}^3$ ; manta "Impactodan" com 1cm de espessura, com condutibilidade térmica de  $0,040\text{W/m}^2\cdot^\circ\text{C}$  e massa volúmica de  $25\text{kg/m}^3$  e laje aligeirada com 25cm de espessura com

massa volúmica de 2500 kg/m<sup>3</sup>.

**Coefficiente de transmissão térmica  $U=0,55$  [W/(m<sup>2</sup>·°C)]**

## **SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS DE ELEMENTOS ENVIDRAÇADOS**

### **ENVIDRAÇADOS VERTICAIS EXTERIORES**

#### **Designação: VenE1**

Descrição: Vão envidraçado vertical exterior constituído, do exterior para o interior por: caixilharia simples, com a seguinte composição:

- caixilharia em Caixilharia em alumínio com corte térmico, sem quadrícula. Vidro GUARDIAN duplo com baixa emissividade tipo GUARDIAN SUN 6 mm, câmara de 16 mm (ar), LAMIGLASS 4.4 mm),  $g_{Lvi}=0,42$ ,  $Tl=68\%$ ,  $U_g=1,3$  W/(m<sup>2</sup>·°C).

Sistema de proteção do envidraçado constituído, do exterior para o interior, por:

1 - 'Cortinas opacas', de cor 'clara' (proteção móvel interior)

## **REQUISITOS MÍNIMOS RELATIVOS À QUALIDADE TÉRMICA DA ENVOLVENTE, PROTEÇÃO SOLAR DOS VÃOS ENVIDRAÇADOS E TAXA DE RENOVAÇÃO DO AR**

### **QUALIDADE TÉRMICA DA ENVOLVENTE**

**Elemento: ParE1**  $U = 0,36$ W/(m<sup>2</sup>·°C)  $U_{máx} = 0,50$ W/(m<sup>2</sup>·°C)

Verificação: Verifica\_

**Elemento: CobE1**  $U = 0,37$ W/(m<sup>2</sup>·°C)  $U_{máx} = 0,40$ W/(m<sup>2</sup>·°C)

Verificação: Verifica

**Elemento: PavI1**  $U = 0,55$ W/(m<sup>2</sup>·°C)  $U_{máx} = 1,65$ W/(m<sup>2</sup>·°C) Verificação:

Verifica

**Elemento: VenE1**  $U = 1,80$ W/(m<sup>2</sup>·°C)  $U_{máx} = 2,80$ W/(m<sup>2</sup>·°C) Verificação:

Verifica

## **COMENTÁRIOS FINAIS**

Este documento serve como apoio à memória descritiva e pormenorização do projeto de Arquitetura. Todas as alterações previstas em obra devem ser, antes da sua execução, comunicadas a fim de ser realizado novo cálculo para validação das mesmas, perdendo qualquer validade o procedimento neste documento apresentado.

## **6. CONCLUSÃO**

Em tudo o omissos, serão respeitados os regulamentos em vigor, nomeadamente o Regulamento Geral das Edificações Urbanas e Normas Camarárias aplicáveis.

Viana do Castelo, novembro de 2023

O técnico,

Filipe Lourenço, Arquiteto