

## **PROJECTO DE EXECUÇÃO**

### **ARQUITECTURA**

### **MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA**

### **CÂMARA MUNICIPAL DA NAZARÉ**

### **ESCOLA AMADEU GAUDÊNCIO - MELHORIA DO CONFORTO TÉRMICO I NAZARÉ I MAIO 2023**

## ÍNDICE GERAL

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PRESSUPOSTOS.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>BREVE CARACTERIZAÇÃO EDIFICADO .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA PROPOSTA PARA A EDIFICAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>MATERIAIS E ACABAMENTOS DO EDIFÍCIO .....</b>	<b>4</b>
<b>5.1</b>	<b>FACHADA .....</b>	<b>4</b>
5.1.1	Preparação da superfície .....	4
<b>5.2</b>	<b>CAIXILHARIA.....</b>	<b>5</b>
5.2.1	Vidro .....	5
5.2.2	Caixilharia .....	6
<b>6</b>	<b>PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA .....</b>	<b>6</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Esta Memória Descritiva e Justificativa diz respeito ao Projeto de melhoria do conforto térmico e requalificação da Escola EB 2 3 Amadeu Gaudêncio, designadamente a substituição dos vãos exteriores existentes e aplicação de isolamento pelo exterior na fachada que corresponde em corrigir diversas pontes térmicas permitindo uma melhoria no comportamento térmico do edifício, requerido pela Câmara Municipal da Nazaré. O estudo pretende dar cumprimento às Cláusulas Técnicas do Caderno de Encargos fornecido pela Câmara Municipal e adequar-se aos regulamentos e normas em vigor.

## 2 PRESSUPOSTOS

O projeto foi desenvolvido com base nos seguintes pressupostos:

- Cláusulas Técnicas do Caderno de Encargos fornecido pela Câmara Municipal.
- Levantamento da Arquitetura do edifício existente disponibilizado pela Câmara Municipal;
- Orientações recolhidas durante as reuniões com a Câmara Municipal e a Direção da Escola;
- Manter a leitura do espaço existente, procurando respeitar as diretrizes do projeto original, compatibilizando com as exigências atuais.

## 3 BREVE CARACTERIZAÇÃO EDIFICADO

O edifício, construído na década de 80, apresenta uma imagem arquitetónica marcada pela alternância de cêrcea provocada pelo desnível das lajes, uma vez que o edifício acompanha o declive natural do terreno no seu alçado principal. A sua volumetria é constituída parcialmente por três pisos, e o piso 0 encontra-se a uma cota superior ao arruamento em cerca de 60cm. A nível interior, os acessos verticais apenas constituídos por escadas, situam-se na zona central do edifício e nos pontos de torção da volumetria, permitindo uma distribuição direta para os compartimentos que compõem o edifício.

Tratando-se de um edifício escolar contruído na década de 80 é de salientar que os seus elementos arquitetónicos encontram-se, em grande parte, no seu estado original. Desta forma, as caixilharias são sem corte térmico e de vidro simples (4 mm) e um sistema construtivo de dupla alvenaria de tijolo rebocado com caixa de ar sem isolamento.

## 4 DESCRIÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA PROPOSTA PARA A EDIFICAÇÃO

Na procura de uma melhoria substancial do comportamento térmico do edifício propõe-se a execução de:

- Aplicação de sistema de ETICS com isolamento pelo exterior;
- Alteração da caixilharia com corte térmico e vidro duplo.
- Instalação de painéis fotovoltaico (ver projecto dedicado)

## 5 MATERIAIS E ACABAMENTOS DO EDIFÍCIO

### 5.1 Fachada

#### 5.1.1 Preparação da superfície

Lavagem de toda a superfície com uma máquina de pressão de água, sendo a pressão ajustada ao tipo de substrato. Remoção de todas as massas que não se encontrem devidamente aderentes. Nas zonas em que existir contaminação biológica aplicação de solventes apropriado. De seguida, após secagem, aplicar abundantemente a solução aquosa contendo substâncias activas, para utilização na desinfecção.

No caso de superfícies contaminadas com musgos e líquenes, deve proceder-se a uma raspagem, seguida de limpeza com jato de água a alta pressão, seguida da aplicação da solução algicida e fungicida.

Todas as fissuras devem ser reparadas. Para as fissuras de natureza estrutural e com abertura de 2 a 4mm, efetuar a remoção do reboco numa faixa de 20 a 25 cm, seguida de reabertura da fenda em V com disco rotativo de 5mm, e com 10mm de profundidade. Proceder ao seu enchimento com um vedante de mástique sintético, com fungicida incorporado, destinado a trabalhos de construção. De seguida, aplicar um papel adesivo ou similar com 2 a 4cm, para dessolidarização, sobre a fissura, e aplicar uma rede de fibra de vidro e por fim um revestimento curativo (argamassa com polímero nas áreas de remoção do reboco, conforme indicações técnicas. Caso seja necessária a regularização da superfície, proceder ao barramento com uma massa de enchimento para fissuras e gretas profundas, destinada a impermeabilizar paredes, criar barreiras ao salitre e reparar betão armado, com aplicações em camadas de 3 mm, transpirável e flexível.

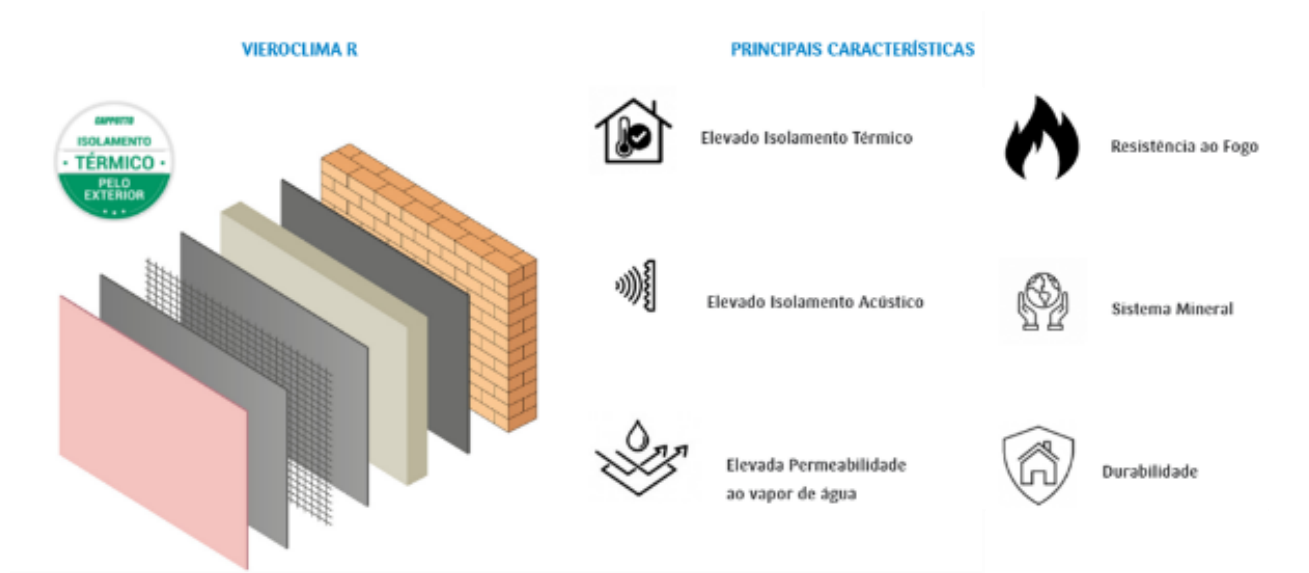
Remover todos os revestimentos em desagregação e deteriorados. Caso exista algum revestimento flexível, não sendo removida, deverá ser lixada integralmente e perfurada de forma dispersa por forma a criar vários pontos de libertação de humidade.

#### 1.1.1. Sistema ETICS

Sistema constituído por placas de Lã de Rocha de 8 cm (dupla densidade Euroclasse A1) coladas ao suporte de forma continua com adesivo e regularizador, revestidas por um reboco delgado, efetuado com adesivo e regularizador e armado com Rede de Fibra de Vidro com tratamento Anti-Alcalino, 160 gr/m<sup>2</sup>. O acabamento

na empena é feito com um revestimento mineral baseado em silicato de potássio, reforçado com fibras com proteção acrílico-siloxânica hidrorrepelente. O sistema tem **ETA** e classificação de reacção ao fogo B s2d0.

Pretende-se que a cor seja semelhante ao existente, desta forma teremos uma cor dominante e outra para elementos pontuais, em especial os elementos estruturais.



- $\lambda$  (condutividade térmica do isolante) = 0,035 W/M °C
- Dupla densidade:
  - Capa Exterior – 120 kg/m<sup>3</sup> / Capa Interior – 70 kg/m<sup>3</sup>
- Classificação reacção ao Fogo:
  - Isolante: Euroclasse A1
  - Sistema: B-s1,d0
- Sistema de Isolamento Térmico pelo Exterior - ETICS homologado com Aprovação Técnica Europeia – **ETA 12/0618**

## 5.2 Caixilharia

### 5.2.1 Vidro

A solução é um vidro duplo 6+16+44.2, vidro exterior temperado tipo "SGG" ou equivalente, ref. PLANICLEAR 6 mm e capa tipo "PLANITHERM ONE II" ou equivalente + caixa de argon de 16 mm + vidro interior laminado tipo "SGG" ou equivalente, ref. Stadip 44.2 com PVB silence 0,76 mm.

## Tipo de vidro



## Dados de desempenho simulados

	<b>Factores Luminosos</b>	<b>CIE (15-2004)</b>
	Transmissão Luminosa (TL)	69%
	Reflexão Exterior (RLe)	23%
	Reflexão Interior (RLi)	21%
	<b>Factores Energéticos</b>	<b>EN410 (2011-04)</b>
	Transmissão (TE)	42%
	Reflexão Exterior (Ree)	36%
	Reflexão Interior (Rei)	31%
	Absorção A1 (Ae1)	16%
	Absorção A2 (Ae2)	6%
	<b>Factores Solares</b>	<b>EN410 (2011-04)</b>
	Factor Solar (g)	0.48
	Coefficiente de Sombreamento (SC)	0.55
	<b>Transmissão Térmica (Ug)</b>	<b>EN673-2011</b>
	Ug	1.0 W/(m2.K)
	Ângulo em relação à vertical	0°
	<b>Acústica</b>	<b>EN 12758</b>
	<i>Valores acústicos de acordo com a EN 12758 e de um organismo notificado</i>	
	Rw	42 (-2; -7) dB
	STC (ASTM E413)	N/A
	OITIC (ASTM E1332)	N/A
	<b>Renderização de Cor</b>	<b>CIE (15-2004)</b>
	Transmissão (Ra)	97
	Reflexão (Ra)	94
	<b>Classe de segurança</b>	<b>EN 12600</b>
	Resistência ao impacto do pêndulo	1C2/1B1

## 5.2.2 Caixilharia

Devido a diversidade da caixilharia existente propomos as seguintes séries: FY65 (janelas e fixos), PY65 (portas), MZ (fachadas cortina), Gy (correr)

Todos os sistemas apresentam ruptura total da ponte térmica e terão como acabamento termolacado à cor semelhante ao existente.

## 6 PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA

O prazo de execução da obra será de 6 (seis) meses.

Coimbra, maio 2023

Projetou

Jorge Costa Henriques, Arq.