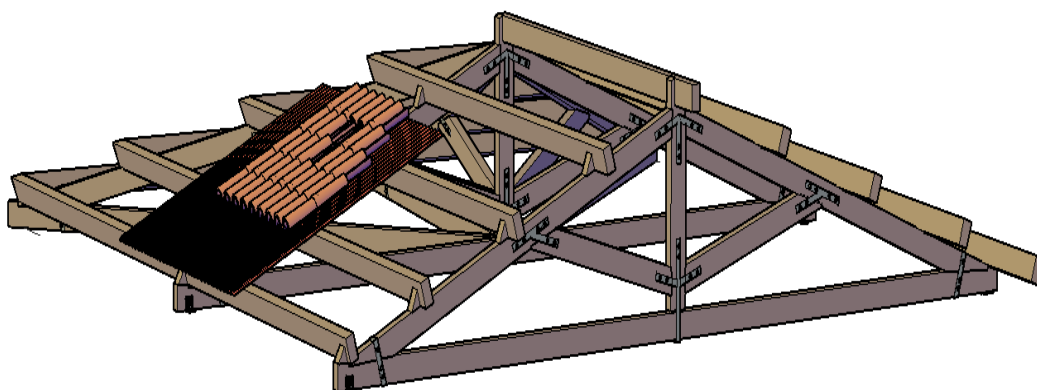


PROJETO DE REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO QUATRO OLHOS – CENTRO DE INCUBAÇÃO E EMPREENDEDORISMO

RETROSARIA 4 OLHOS

PROJETO DE ESTABILIDADE

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA



REQUERENTE: CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO BRÁS DE ALPORTEL

LOCAL DA OBRA: SÃO BRÁS DE ALPORTEL

MARÇO DE 2019

Índice

1	Introdução.....	1
2	Descrição geral da estrutura	1
2.1	Considerações iniciais	1
2.2	Características dos materiais	2
2.3	Durabilidade e recobrimento das armaduras	2
3	Ações atuantes sobre a estrutura	3
3.1	Ações permanentes (G)	3
3.1.1	Cargas estáticas	3
3.2	Ações variáveis	3
3.2.1	Sobrecarga (Q)	3
3.2.2	Ação sísmica	3
3.2.3	Ação do vento (W)	3
4	Dimensionamento e verificação de segurança	3
4.1	Estados Limites Últimos	4
4.2	Estados Limites de Utilização	4
5	Procedimentos Construtivos	4
6	Omissões	5
7	Anexos - Cálculos Justificativos.....	6

1 Introdução

A presente memória refere-se ao Projeto de Estabilidade relativo às obras da **Retrosaria 4 Olhos** do Projeto de Reabilitação do Quarteirão Quatro Olhos – Centro de Incubação e Empreendedorismo, localizada na freguesia de São Brás de Alportel, concelho de Faro, cuja licenciamento foi requerido pela **Câmara Municipal de São Brás de Alportel**.

2 Descrição geral da estrutura

2.1 Considerações iniciais

Foram alvo de dimensionamento as seguintes estruturas:

- Lintéis de coroamento em betão armado;
- Estrutura em madeira da cobertura.

A estrutura resistente da cobertura será constituída por duas asnas tradicionais, do tipo “tesoura romana” e por três vigas principais, idealizando um telhado de três águas.

As asnas são desenvolvidas da seguinte forma: linha, pernas e pendural com secções de 100x220mm; escoras com secções de 100x100mm e madres com secções de 100x220mm.

As vigas, ajudam a formar o terceiro plano inclinado e são compostas por secções de 100x240 mm.

O sistema de isolamento e impermeabilização da cobertura será realizada em painel sandwich com ligação macho-fêmea, Ondutherm H19+A80+FAN13 "ONDULINE" com placas Onduline subtelha DRS e telhas cerâmicas de canudo.

As ligações das peças de madeira à estrutura de betão serão realizadas com elementos metálicos do tipo “cantoneira” da Rothoblaas ou equivalente.

A ligação dos lintéis às paredes de alvenaria, será realizada através de ancoragens químicas, conforme peças desenhadas.

Procurou-se reproduzir uma cobertura tradicional portuguesa, utilizada neste tipo de construções até aos meados do século passado. As ligações entre os elementos das asnas serão realizadas com chapas metálicas tipo “pé de galinha”, e as peças de madeira serão entalhadas nas extremidades de modo a melhorar o funcionamento das ligações.

2.2 Características dos materiais

Os materiais a utilizar serão:

- Para os lintéis, betão armado da classe de resistência à compressão C30/37;
- Para as armaduras, a classe de resistência, A400NR SD;
- Para as secções de madeira, madeira lamelada colada, da classe de resistência GL24h;

Todos os materiais a aplicar em obra têm de ter marcação “CE” e os que não têm, como o betão, serão projetados de acordo com o Decreto-Lei nº 301/2007 de 23 de Agosto, NP EN 206-1, NP ENV 13670-1 e DNA da NP ENV 13670-1.

As armaduras são constituídas por varões em aço, de secção circular, nervurados para melhorar a aderência com o betão. Os varões de aço a aplicar, cumprirão com as disposições legais em vigor, designadamente com o Decreto-lei 128/99 de 21 de Abril, sendo alvo de certificação obrigatória.

NOTAS PARA A ESTRUTURA DE MADEIRA:

- Madeira lamelada colada homogénea da Classe de Resistência GL24h

As principais propriedades mecânicas deste material estão resumidas na tabela seguinte.

Madeira lamelada colada GL 24h		
Propriedade mecânica	Valor característico da propriedade mecânica (X_k)	Valor de cálculo da propriedade mecânica (X_d)
Resistência à flexão	$f_{m,g,k} = 24,0$	$f_{m,g,d} = 12,5$
Resistência à tração	$f_{t,0,g,k} = 16,5$	$f_{t,0,g,d} = 8,6$
Resistência à compressão	$f_{c,0,g,k} = 24,0$	$f_{c,0,g,d} = 12,5$
	$f_{c,90,g,k} = 2,7$	$f_{c,90,g,d} = 1,4$
Resistência ao corte	$f_{v,g,k} = 2,7$	$f_{v,g,d} = 1,4$

2.3 Durabilidade e recobrimento das armaduras

A proteção contra a corrosão do aço das armaduras depende da compacidade, da qualidade e espessura do recobrimento e da fendilhação. A compacidade e a qualidade

do recobrimento obtêm-se controlando o valor máximo da razão água-cimento e o teor mínimo de cimento (em conformidade com a NP EN 206-1).
O recobrimento a adotar deverá ser de 25mm.

3 Ações atuantes sobre a estrutura

3.1 Ações permanentes (G)

3.1.1 Cargas estáticas

As ações permanentes consideradas foram as seguintes:

- Restantes cargas permanentes na cobertura de 0.9 kN/m²

3.2 Ações variáveis

3.2.1 Sobrecarga (Q)

- Sobrecarga em cobertura de 0.4 kN/m²

3.2.2 Ação sísmica

A ação sísmica não foi equacionada, por se considerar que este tipo de estrutura, em madeira, não possui capacidade de mobilizar esforços condicionantes

3.2.3 Ação do vento (W)

A ação do vento foi quantificada de acordo com a EN1991-1-4:2005.

4 Dimensionamento e verificação de segurança

A metodologia de cálculo adotada está associada:

- ao conhecimento de dados e disponibilidade de materiais;
- aos dados relativos a ações;
- aos modelos de cálculo dos esforços atuantes;
- à avaliação da capacidade resistente individual dos elementos;
- à deformação dos elementos estruturais.

A estrutura foi dimensionada e calculada de acordo com as seguintes normas:

- RSA e REBAP – Estruturas de betão
- NP EN 1995-1-1 – Estruturas de madeira

Para o efeito de dimensionamento, foram determinados os valores de cálculo atuantes, de todas as ações anteriormente descritas, utilizando para tal as combinações de ações.

4.1 Estados Limites Últimos

Realizaram-se as verificações aos estados limites últimos, para as combinações fundamentais indicadas nos Cálculos Justificativos, de acordo com o RSA e REBAP nas estruturas de betão e o EC5 (NP EN 1995-1-1) nas estruturas de madeira.

4.2 Estados Limites de Utilização

Realizaram-se as verificações aos estados limites de utilização, para as combinações de ações indicadas nos Cálculos Justificativos, de acordo com o EC5 (NP EN 1995-1-1 – Estrutura de madeira).

5 Procedimentos Construtivos

Uma vez que se trata de uma estrutura de tipo corrente sem quaisquer especificidades de execução, os processos construtivos a utilizar poderão ser determinados pelo empreiteiro, devidamente certificado e com experiência na construção deste tipo de estruturas. Deverão ser respeitadas as regulamentações vigentes no que respeita à segurança e higiene no trabalho, assim como todas as outras a considerar para a execução dos trabalhos. Devem ser considerados os seguintes pontos na execução da obra:

- Todos os trabalhos deverão ser efetuados de acordo com as boas regras da construção, devendo igualmente ser respeitadas todas as regulamentações referentes a segurança e higiene no trabalho;
- Deverão ser respeitadas todas as indicações fornecidas pela fiscalização da construção do edifício, assim como o indicado nos projetos licenciados;

No caso da estrutura a que este projeto diz respeito sofrer alguma alteração em obra, sem a aprovação do projetista, será cessada a sua responsabilidade técnica enquanto autor deste projeto.

6 Omissões

Em tudo o que for omissão nesta memória, serão cumpridos os regulamentos e posturas em vigor.

Faro, março de 2019

Roberto Carlos Rodrigues Laranja

(Eng.º Civil)

7 Anexos - Cálculos Justificativos