

**PROJETO DE MUSEOGRAFIA DA EXPOSIÇÃO NO RESERVATÓRIO DA PASTELEIRA | PORTO
ARQUITECTURA | PROJETO EXECUÇÃO | SETEMBRO 2019**

CADERNO DE ENCARGOS

CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS

1. SERRALHARIAS

1.1 Componentes de aço perfilado e chapas

I. Unidade e Critério de Medição

Medição por unidade pronta, assente e acabada. (Un).

II. Descrição do Trabalho

Refere a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os abaixo indicados:

- a) O fornecimento e aplicação das chapas de aço S275 com todos os seus componentes do sistema de fabrico nos acabamentos descritos no projeto, incluindo todos os acessórios de aplicação e proteções especificados pelo fabricante e cumprindo as definições referidas nas peças desenhadas;
- b) Os cortes e remates necessários, incluindo todas as fixações;
- c) A proteção contra oxidação e corrosão das chapas por processo adequado especificado pelo fabricante e definido no projeto;
- d) O acabamento final, e respetiva s proteções no caso de material assente acabado incluindo todos os trabalhos acessórios descritos no projeto;
- e) A limpeza final de todos os detritos e materiais sobrantes.

III. Condições Técnicas do Processo de Execução

Entre as condições a que deve obedecer o trabalho referido neste artigo, mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Os nós, ângulos e ligações serão cuidadosamente executados de acordo com as melhores regras da arte, devendo ter acabamento perfeito e uniforme;
- b) A aplicação deverá ser executada por uma empresa especializada no ramo e rigorosamente de acordo com as normas;
- c) As ligações à alvenaria serão efetuadas por meio de buchas químicas adequados, conforme indicado nas Peças Desenhadas;
- d) Todas as soldaduras deverão ser feitas de modo a ficarem invisíveis;
- e) Todos os componentes em ferro e em aço serão metalizados após se realizarem as soldaduras necessárias à execução e montagem;
- f) A metalização a zinco deve ser realizada em peças decapadas a jato de areia e de acordo com as normas técnicas em vigor;
- i) A galvanização por imersão em zinco fundido deve obedecer às prescrições das normas técnicas em vigor.
- j) A lacagem em estufa deve obedecer às prescrições das normas técnicas em vigor.
- k) Deverão avaliar as características (dimensões, peso, resistência, etc) de cada peça e aferir a forma de amarração e apoio preconizada, antes de executar os dispositivos de suporte;
- l) De todos os elementos a executar, começará por se executar um protótipo de cada tipo de peça, referidas nos artigos 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6. Somente depois da aprovação destes, se poderá proceder à execução dos restantes;

1.1.1 Estrutura metálica para suporte de peças e projeções

1.1.2 Painéis (suportes gráficos de textos e imagens)

1.1.3 Placas (legenda de peças)

1.1.4 Vitrinas

1.1.5 Mesas

1.1.6 Mesa + painel

1.1.7 Caminho de cabos

2. CARPINTARIAS

2.1 Mobiliário e equipamento fixo

I. Unidade e critério de medição

Medição por unidade pronta, assente, acabada e a funcionar (un).

II Descrição do Trabalho

Refere a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os abaixo indicados:

- a) A execução de modelos ou protótipos;
- b) O fornecimento e assentamento de réguas mestras e tacos para fixação dos elementos do equipamento fixo;
- c) O fornecimento e assentamento dos componentes do equipamento fixo, executados e aplicados conforme as especificações do projeto e segundo as melhores regras da arte;
- d) Os contraplacados deverão ser de primeira qualidade, sem pastilhas ou tacos, com folha desenrolada, com orientação do veio da madeira na vertical;
- e) O fornecimento e aplicação de todas as partes metálicas, ferragens, materiais de revestimento e acessórios, especificados no projeto como parte integrante do equipamento fixo;
- f) O acabamento final de todos os componentes, incluindo trabalhos acessórios, conforme especificado no projeto. Ver cap.

2.2 Componentes de madeira

I. Unidade e critério de medição

Medição por metro quadrado (m²)

Quando integrados em peças de mobiliário consideram-se medidos na própria peça.

II Descrição do Trabalho

Refere a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os abaixo indicados:

- a) O fornecimento e assentamento de réguas mestras, para fixação dos revestimentos;
- b) O fornecimento e assentamento das peças, executadas e aplicadas conforme especificações do projeto, incluindo a execução de cortes e remates segundo as melhores regras da arte;
- c) Os contraplacados deverão ser de primeira qualidade, sem pastilhas ou tacos, com folha desenrolada, com orientação do veio da madeira na vertical;
- d) O acabamento final das peças;
- e) A proteção das peças acabadas, evitando-se a sua deterioração durante a execução de outros trabalhos da obra.

III Condições técnicas do processo de execução

Entre as condições a que deve obedecer o trabalho referido neste artigo, mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Todas as peças de madeira, de qualidade atacável por fungos ou insetos, serão tratadas em autoclave com produto preservante à prova destes (fungos e insetos), por processo homologado por laboratório credenciado;
- b) As ligações e samblagens serão perfeitamente executadas, segundo as melhores regras da arte.

As esquadrias serão perfeitas e as folgas reduzidas ao mínimo, de modo a assegurarem um rigoroso ajustamento das peças;

- c) Todas as peças serão bem aparelhadas, não sendo permitidas quaisquer emendas ou preenchimento de defeitos a betume ou massa que prejudiquem o seu futuro comportamento;

- d) As peças serão executadas nas espécies, tipo, dimensões, pormenores, acabamento e acessórios especificados no projeto;
- e) Os ângulos serão resolvidos conforme descrito no projeto, e, nos casos omissos, com ligações à meia esquadria;
- f) A aplicação das peças só poderá ser feita depois de executado o acabamento base dos elementos envolventes, antes das pinturas;
- i) A execução de folheados em madeira ou termolaminado deve ser efetuada por colagem com cola apropriada e à prova de água, com prensagem mecânica, ficando o trabalho impecável e sem qualquer ondulação que prejudique o seu aspeto. A aderência do folheado ou termolaminado ao seu suporte, especialmente nos seus bordos, deverá ser total;

3. EQUIPAMENTO FIXO E MÓVEL

3.1 Luminárias

I Unidade e Critério de Medição

Medição por unidade (un).

II Descrição do Trabalho

Refere a todos os trabalhos e fornecimentos referentes a equipamentos de iluminação (luminárias) salientando-se os abaixo indicados:

- a) Todos os equipamentos e materiais, assim como a respetiva montagem, terão um prazo de garantia de 2 anos, contados a partir da data de receção provisória.
- b) Durante o período de garantia, o adjudicatário obriga-se a reparar ou substituir todos os materiais ou equipamentos que apresentem defeitos de fabrico, conceção ou montagem, assim como proceder à manutenção preventiva de todos os equipamentos.

4. NOTAS E OMISSÕES

Prevê-se em diversos casos a furação das peças e aplicação de varões cravados no suporte (parede ou plintos) como forma de garantir a sua estabilidade. Caso se verifique, por indicação do Dono de obra, não ser possível efetuar furações nas peças, será necessário rever o sistema de fixação em obra a fim de garantir a segurança das peças e dos utentes. O desenho desses sistemas deverá ser coerente com a linguagem dos demais dispositivos.

Em tudo quanto estas condições forem omissas, entende-se que será devidamente esclarecido pelos projetista ou seus representantes e/ou pela fiscalização, consoante a fase de projeto ou obra em questão.

Deverão, no entanto, ser consultadas todas as peças de projeto, escritas e desenhadas, que poderão esclarecer com detalhe eventuais dúvidas.

Em todos os casos omissos, serão observadas as leis, regulamentos e normas em vigor, bem como os preceitos da arte da construção nos trabalhos a que se refere o projeto.

5. LISTA DOS COMPONENTES

Nº	Designação	Un	Quant.
1	Serralharia		
1.1	Componentes de aço perfilado e chapas		
1.1.1	Estrutura metálica para suporte de peças e projeções		
1.1.1.1	Fornecimento e instalação de estrutura de suporte de peças composta por diversos elementos em barras e chapas de aço S275, incluindo ligações, soldaduras não visíveis, selagens, preenchimento de lacunas ou depressões na zona das fixações à parede com produto argamassa, trabalhos acessórios e complementares, de acordo com Peças Desenhadas e Caderno de Encargos;		
1.1.1.1.1	5.17 – Cruzeiro do cemitério do Bonfim	un	1
1.1.1.1.2	5.19 – Pedra com caneca e garrafa	un	1
1.1.1.1.3	5.21 – Estela funerária com tesoura	un	1

1.1.1.1.4	7.15 – Pedras da capela de S.to António do Penedo	un	1
1.1.1.1.5	2.13 – Bandeirinha da saúde	un	1
1.1.1.1.6	2.20 – Estaleiros	un	1
1.1.1.1.7	2.30 – LCD	un	1
1.1.1.1.8	2.33 – Paineis para projeção Douro	un	1
1.1.1.1.9	4.15 – Togado	un	1
1.1.1.1.10	5.7 – Capitéis de Cedofeita	un	2
1.1.1.1.11	5.14 – Colunelo do Portal Românico da Sé	un	1
1.1.1.1.12	5.15 – Aduelas do Portal Românico da Sé	un	1
1.1.1.1.13	6.2 – LCD	un	1
1.1.1.1.14	6.6 – Inscrição do postigo do carvão	un	1
1.1.1.1.15	6.8 – Capitel gótico	un	1
1.1.1.1.16	6.10 – Silhares da parede da casa da Rua Nova	un	1
1.1.1.1.17	6.13 – Pedra de armas Mouras (Episcopal)	un	1
1.1.1.1.18	6.15 – Lápide funerária Conv. Dos Lóios	un	1
1.1.1.1.19	6.21 – Facamara	un	1
1.1.1.1.20	6.23 – Esfera armilar	un	1
1.1.1.1.21	6.25 – Lintel da Rua Escura	un	1
1.1.1.1.22	6.29 – Sepultura em lâmina de bronze	un	1
1.1.1.1.23	6.31 – LCD Judiaria	un	1
1.1.1.1.24	7.7 – Carranca	un	1
1.1.1.1.25	7.13 – Escudo de armas da cidade	un	1
1.1.1.1.26	7.14 – Paineis para projeção dos Almadás	un	1
1.1.1.1.27	7.17 – Duas pilastras em talha dourada	un	2
1.1.1.1.28	7.19 – Lambriel de azulejos da casa do corpo da guarda	un	1
1.1.1.1.29	8.12 – Paineis azulejos de José Batista Ribeiro	un	1
1.1.1.1.30	9.3 – Tábua, cunho Palácio Cristal	un	1
1.1.1.1.31	9.12 – Painéis pivotantes	un	4
1.1.1.1.32	9.15 – Caqueiro, pronto a receber o vidro	un	1
1.1.1.1.33	10.2 – Paineis publicitário da Oliva	un	1
1.1.1.1.34	10.4 – Elementos arquitetónico / construtivo (taipa)	un	1
1.1.1.1.35	2.1 – Barco Rabelo: Estrutura de suportes ajustados, tipo aduelas, que permita a fixação e exposição das diferentes partes da embarcação	un	1
1.1.2	Painéis (suportes gráficos de textos e imagens)		40
1.1.2.1	Fornecimento e instalação de painéis compostos por estrutura de suporte em cantoneiras de aço e chapa de aço S275 esp.=2mm, ligações ocultas, varões D12mm, selados na parede, trabalhos acessórios, de acordo com Peças Desenhadas e Caderno de Encargos;		
1.1.2.1.1	Com A.15x75cm		
1.1.2.1.1.1	8.8	un	1
1.1.2.1.2	Com A.20x20cm		
1.1.2.1.2.1	6.12	un	1
1.1.2.1.3	Com A.20x30cm		
1.1.2.1.3.1	2.14, 2.15	un	2
1.1.2.1.4	Com A.20x60cm		
1.1.2.1.4.1	9.11	un	1
1.1.2.1.5	Com A.30x20cm		
1.1.2.1.5.1	2.27	un	1
1.1.2.1.6	Com A.30x30cm		
1.1.2.1.6.1	5.4	un	1
1.1.2.1.7	Com A.30x60cm		
1.1.2.1.7.1	2.9	un	1
1.1.2.1.8	Com A.35x25cm		
1.1.2.1.8.1	2.28	un	1
1.1.2.1.9	Com A.40x40cm		
1.1.2.1.9.1	3.27, 3.29, 5.16, 6.20	un	4

1.1.2.1.10	Com A.40x60cm		
1.1.2.1.10.1		8.9	un 1
1.1.2.1.11	Com A.40x1465cm		
1.1.2.1.11.1		2.32	un 1
1.1.2.1.12	Com A.45x45cm		
1.1.2.1.12.1		2.29, 4.2, 4.9	un 3
1.1.2.1.13	Com A.45x75cm		
1.1.2.1.13.1		2.31	un 1
1.1.2.1.14	Com A.50x50cm		
1.1.2.1.14.1		8.6	un 1
1.1.2.1.15	Com A.51x120cm		
1.1.2.1.15.1		2.21	un 1
1.1.2.1.16	Com A.60x40cm		
1.1.2.1.16.1		2.18, 2.22, 3.12	un 3
1.1.2.1.17	Com A.60x60cm		
1.1.2.1.17.1		2.6, 3.7, 3.19, 5.2, 7.4, 8.2, 9.2, 9.5, 9.10	un 9
1.1.2.1.18	Com A.60x90cm		
1.1.2.1.18.1		7.9	un 1
1.1.2.1.19	Com A.60x120cm		
1.1.2.1.19.1		3.2	un 1
1.1.2.1.20	Com A.70x50cm		
1.1.2.1.20.1		8.5	un 1
1.1.2.1.21	Com A.100x100cm		
1.1.2.1.21.1		9.7, 9.8	un 2
1.1.2.1.22	Com A.100x150cm		
1.1.2.1.22.1		5.3	un 1
1.1.2.1.23	Com A.100x180cm		
1.1.2.1.23.1		9.9, 9.14	un 2
1.1.2.1.24	Com A.110x40cm		
1.1.2.1.24.1		2.5, 3.1, 3.5, 3.17, 3.25, 4.1, 5.1, 6.1, 6.11, 6.19, 7.1, 7.7, 8.1, 8.4, 9.1, 9.12	un 16
1.1.2.1.25	Com A.110x150cm		
1.1.2.1.25.1		7.6	un 1
1.1.2.1.26	Com A.110x180cm		
1.1.2.1.26.1		8.3	un 1
1.1.2.1.27	Com A.110x220cm		
1.1.2.1.27.1		1.2, 3.28	un 2
1.1.2.1.28	Com A.80x100cm, pivotante, para ocultação dos carretéis		
1.1.2.1.28.1			un 4
1.1.3	Placas (legendas de peças)		
1.1.3.1	Fornecimento e instalação de painéis compostos por estrutura de suporte em varão de aço D12mm e chapa de aço S275 quinada esp.=2mm, ligações ocultas, selados na parede, trabalhos acessórios, de acordo com Peças Desenhadas e Caderno de Encargos;		
1.1.3.1.1	Tema 2: 2.2, 2.4, 2.8, 2.11, 2.12, 2.16, 2.19, 2.24, 2.26	un	9
1.1.3.1.2	Tema 3: 3.5, 3.9, 3.11, 3.15, 3.17, 3.21, 3.23, 3.25, 3.31, 3.33	un	10
1.1.3.1.3	Tema 4: 4.4, 4.8, 4.14, 4.16, 4.18, 4.20, 4.22	un	7
1.1.3.1.4	Tema 5: 5.6, 5.8, 5.10, 5.12, 5.18, 5.20, 5.22	un	7
1.1.3.1.5	Tema 6: 6.4, 6.7, 6.9, 6.14, 6.16, 6.18, 6.22, 6.24, 6.26, 6.28, 6.30, 6.33	un	12
1.1.3.1.6	Tema 7: 7.3, 7.8, 7.11, 7.13, 7.16, 7.18, 7.20	un	7
1.1.3.1.7	Tema 8: 8.11, 8.13, 8.15	un	3
1.1.3.1.8	Tema 9: 9.4, 9.12	un	2
1.1.3.1.9	Tema 10: 10.3, 10.5	un	2
1.1.4	Vitrines		

1.1.4.1	Fornecimento e instalação de vitrina e respetiva estrutura de suporte, com diversos perfis e chapas de aço S275, soldaduras não visíveis, incluindo alçapão/ gaveta para acomodar material absorvente, pronto a receber vidro, ligações a parede, suportes interiores de peças quando definidas, trabalhos acessórios e complementares de acordo com Peças Desenhadas e Caderno de Encargos;		
1.1.4.1.1	3.32 – Cepo âncora em chumbo	un	1
1.1.4.1.2	2.7 – Bilha	un	1
1.1.4.1.3	3.14 – Cerâmica	un	1
1.1.4.1.4	2.10 – Travessa Porto	un	1
1.1.4.1.5	5.5 – Peças domésticas	un	1
1.1.4.1.6	5.11 – Cerâmica	un	1
1.1.4.1.7	2.17 – Anforetas	un	1
1.1.4.1.8	2.23 – Garrafas	un	1
1.1.4.1.9	2.25 – Moedas do tempo do D. João I	un	1
1.1.4.1.10	6.3 – Chaves da muralha	un	1
1.1.4.1.11	3.3 – Líticos	un	1
1.1.4.1.12	3.4 – Líticos	un	1
1.1.4.1.13	3.8 – Líticos	un	1
1.1.4.1.14	3.10 – Fossa	un	1
1.1.4.1.15	3.13 – Cerâmica	un	1
1.1.4.1.16	3.16 – Líticos de grande formato	un	1
1.1.4.1.17	3.20 – Cerâmica	un	1
1.1.4.1.18	3.22 – Cerâmica	un	1
1.1.4.1.19	4.3 – Metais, vidros	un	1
1.1.4.1.20	4.10 – Cerâmicas	un	1
1.1.4.1.21	3.24 – Fragmentos cerâmicos decorados	un	1
1.1.4.1.22	4.5 – Cerâmicas	un	1
1.1.4.1.23	4.6 – Cerâmicas	un	1
1.1.4.1.24	4.7 – Cerâmicas	un	1
1.1.4.1.25	4.12 – Cerâmicas	un	1
1.1.4.1.26	5.9 – Azabaches, azulejos Hispano-árabes de Cedofeita e Monchique	un	1
1.1.4.1.27	4.11 – Cerâmicas	un	1
1.1.4.1.28	6.17 – Peças da cidade	un	1
1.1.4.1.29	7.2 – Faiança Campo 24 d'Agosto	un	1
1.1.4.1.30	7.10 – Moedas de ouro e prata, cachimbos, peças cerâmicas e sinete da inquisição	un	1
1.1.4.1.31	8.10 – Elementos de vestuário, botões, balas de artilharia, etc...	un	1
1.1.4.1.32	8.7 – Quadro / litografia com pintura de um batalhão (animação soldado)	un	1
1.1.5	Mesas		
1.1.5.1	Fornecimento e instalação mesa composta por chapas de aço S275 com diversas espessuras, e varões para afinação da altura soldaduras não visíveis, pronto a receber vidros e/ou equipamentos, trabalhos acessórios e complementares de acordo com Peças Desenhadas e Caderno de Encargos;		
1.1.5.1.1	1.1 – Mesa de luz	un	1
1.1.5.1.2	3.30 – Mó em pedra	un	1
1.1.5.1.3	12.7 – Projetor	un	1
1.1.5.1.4	4.23 - LCD + Peças romanas	un	1
1.1.6	Mesa + painel		
1.1.6.1	Fornecimento e instalação mesa composta por estrutura de tubulares 50x50mm, chapas de aço S275 esp.=4mm, base em MDF hidrófugo esp.=15mm (a considerar no caso da maquete não ter uma base suficientemente rígida), e painel composto por estrutura de cantoneiras de aço 50x50x5mm, soldaduras não visíveis, pronto a receber maquete, trabalhos acessórios e complementares de acordo com Peças Desenhadas e Caderno de Encargos;		
1.1.6.1.1	10.1 Mesa	un	1

1.1.6.1.2	10.1 Painel para videomapping	un	1
1.1.7	Caminho de cabos		
1.1.7.1	Fornecimento e instalação de caminho de cabos vertical formado por tubo de aço D25mm, presilhas com ligação à parede oculta, pintados na cor das paredes, acabamento mate, cor a definir mediante apresentação de amostras, trabalhos acessórios, de acordo com Peças Desenhadas e Caderno de Encargos;		
1.1.7.1	1.1	ml	3,8
1.1.7.2	2.30	ml	2,3
1.1.7.3	2.33	ml	2,5
1.1.7.4	3.28	ml	2,3
1.1.7.5	4.23	ml	3,8
1.1.7.6	6.2	ml	2,3
1.1.7.7	6.31	ml	2,3
1.1.7.8	7.14	ml	4,8
1.1.7.9	8.7	ml	2,3
1.1.7.10	9.3	ml	2,3
1.1.7.11	10.1	ml	2,3
1.1.7.12	Área de gabinetes e reuniões	ml	11,4
1.1.7.2	Fornecimento e instalação de caminho de cabos horizontal, embutido no pavimento, formado por perfil em "U" 50x35x2mm e tampa amovível em "U" 40x30x2mm, pintados, acabamento mate, cor a definir mediante apresentação de amostras, incluindo corte da betonilha, trabalhos acessórios e complementares, de acordo com Peças Desenhadas e Caderno de Encargos;		
1.1.7.2.1	1.1	ml	1,45
1.1.7.2.2	4.23	ml	1,4
1.1.7.2.3	Área de gabinetes e reuniões	ml	8,64
2	Carpintarias		
2.1	Mobiliário e equipamento fixo		
2.1.1	Fornecimento de estante/ mesa com portinholas de correr, formada por contraplacado de bétula do tipo WISA BIRCH PREMIUM, com folha desenrolada, para ficar à vista, sem pastilhas e nós, espessuras diversas, orientação do veio na vertical, incluindo fixações ocultas, ferragens, furações, cortes, remates e todos os trabalhos acessórios e complementares de acordo com Peças Desenhadas e Caderno de Encargos;		
2.1.1.1	ARM.01: A.144xL.258x80cm	un	1
2.1.1.2	ARM.02: A.144xL.258x80cm	un	1
2.2	Componentes de madeira		
2.2.1	Fornecimento e instalação de painéis de MDF hidrófugo esp.=15mm, folheada a melamina de cor branco mate		
2.2.1.1	Interior da mesa de luz 1.1	m2	1,8
2.2.1.2	Base para a maquete 10.1	m2	11,5
3.	Equipamento fixo e móvel		13,3
3.1	Luminárias		
3.1.1	Fornecimento de candeeiro de mesa do tipo Tolomeo Mini Table, cor preto,	un	4,00
3.1.2	Fornecimento e instalação de uma luminária de parede do tipo Lampe de Marseille da Nemo, black/ whitewash (inside) / black, incluindo ligações, trabalhos acessórios e complementares, de acordo com Peças Desenhadas e Caderno de Encargos	un	1,00