amélia santos unipessoal, lda
arquitectura paisagista - projectos e estudos

Municipio S.Brás de Alportel

Instalações Elétricas Particulares - Categoria C

Projeto de Iluminação Decorativa da Requalificação do Centro Urbano de São Brás de Alportel

Janeiro 2022

JOÃO DE DEUS SENA MORGADO

Assinado de forma digital por JOÃO DE DEUS SENA MORGADO
Dados: 2022.09.11 21:41:26 +01'00'

TERMO DE RESPONSABILIDADE PELO PROJETO
DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE SERVIÇO PARTICULAR

(artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 96/2017, de 10 de agosto)

Promotor / Entidade Exploradora					
Nome:	Câmara Municipal de São Brás de Alportel				
Telefone:	289840000	E-mail:	camara@cm-sbras.pt	NIF:	503219924

Técnico responsável pelo projeto					
Nome:	João de Deus Sena Morgado				
N.º BI/CC:	10755457				
Telefone:	967664036	E-mail:	joaodeusmorgado@gmail.com	NIF:	214795403
N.º DGEG:	46739	N.º OE:		N.º OET:	10821
Morada:	Rua Ataíde de Oliveira nº65-1ºEsq				
C. Postal:	8000-220 Faro				

Identificação do imóvel			
Lugar/Rua:	Rua Bernardo Rodrigues de Passos 8150-120 São Brás de Alportel		
Freguesia:	São Brás de Alportel		
Concelho:	São Brás de Alportel	Distrito:	Faro
Tipo de estabelecimento:	Ampliação da instalação elétrica do Mercado Municipal para alimentação de um Quadro Elétrico Exterior para iluminação decorativa		

Identificação da instalação elétrica			
NIP:		Instalação nova	
CPE(s):		Instalação existente	x

Declaro que se observam, no projeto de execução, as disposições regulamentares em vigor, bem como outra legislação aplicável.
Declaro também que o projeto observa as normas regulamentares e aplicáveis do Decreto-Lei 101-D/2020 de 07/12.
Declaro também que o projeto simplificado está em conformidade com o projeto de execução, no que respeita às disposições regulamentares de segurança aplicáveis para efeitos de vistoria/inspeção.
31/01/2022

(Data e assinatura do técnico responsável pelo projeto)



CARTÃO DE CIDADÃO
CITIZEN CARD

PORTUGAL
REPÚBLICA PORTUGUESA | PORTUGUESE REPUBLIC

APELIDO[S] / SURNAME
SENA MORGADO

NOME[S] / GIVEN NAME
JOÃO DE DEUS

SEXO / SEX	ALTURA / HEIGHT	NACIONALIDADE / NATIONALITY	DATA DE NASCIMENTO / DATE OF BIRTH
M	1,76	PRT	13 02 1976

N.º DOCUMENTO / DOCUMENT No. | DATA DE VALIDADE / EXPIRY DATE

N.º ID CIVIL / CIVIL ID No.
10755457 7 ZX8 09 12 2029

ASSINATURA DO TITULAR / HOLDER'S SIGNATURE

ZX8



PORTUGAL
CARTÃO DE CIDADÃO
CITIZEN CARD

FILIAÇÃO / PARENTS
JOÃO DE DEUS GAMBOA MORGADO * ELZA MARIA DOS REIS SENA MORGADO

006.008.24

N.º IDENTIFICAÇÃO FISCAL / TAX No.	N.º SEGURANÇA SOCIAL / SOCIAL SECURITY No.	N.º UTENTE DE SAÚDE / HEALTH No.
214795403	11203881069	595868962

I<PRT107554577<ZX85<<<<<<<<<<<
7602137M2912095PRT<<<<<<<<<<<8
SENA<MORGADO<<JOAO<DE<DEUS<<<<

Prota

Direção Geral
de Energia e Geologia

Exmo. Sr.
Engº. Téc. João de Deus Sena Morgado
Rua Ataíde de Oliveira, nº 65 – 1º esq.
8000 – 220 Faro

Sua referência	Serviço emissor	Nossa referência:	N.º/Data 3391/ 2018-11-
	DIECS-Alg	**TRIESP**	
		Técnico responsável n.º: **46739**	

Assunto: Reconhecimento de Técnico Responsável de Instalações Elétricas de Serviços Particular (TRIESP) – Lei n.º 14/2015, de 16 de fevereiro

Em cumprimento com o disposto na Lei n.º 14/2015, de 16 de fevereiro, por terem sido verificados os requisitos para acesso à profissão regulamentada de TRIESP, tenho a informar que, por despacho, datado de **2018-11-14**, foi aceite o pedido de inscrição de V Exa, como técnico responsável por instalações elétricas de serviço particular, inscrito com o número **46739** nos seguintes domínios:

- **Projeto, Exploração, Execuçaõ**

Mais se informa que o exercício da atividade fica sujeito à verificação dos pressupostos exigidos na Lei nº 14/2015, de 16 de fevereiro, bem como a legislação subsequente.

Carlos Mascote
Chefe de Divisão de Instalações Elétricas e de
Combustíveis do Sul - Algarve

Av. 5 de Outubro, 208 (Edifício Sta. Maria)
1069-203 Lisboa
Tel.:217 922 700/800
Fax: 217 939 540
Linha Azul: 217 922 861
www.dgeg.gov.pt

Área Norte:
Rua Direita do Viso, 120
4269 - 002 Porto
Telef.: 226 192 000
Fax: 226 192 199

Área Centro:
Quinta do Vale das Flores
Rua Câmara Pestana, 74
3030 - 163 Coimbra
Telef.: 239 700 200
Fax: 239 700 299

Área Sul - Alentejo:
Zona Industrial de Almaciera
lote 18
7005-639 Évora
Telef.: 266 750 450

Área Sul – Algarve:
Rua Prof. António
Pinheiro e Rosa, 1
8005 - 546 Faro
Telef.: 289 896 600
Fax: 289 896 691

Código de autenticidade **37ce0d9627**

DECLARAÇÃO

A OET – Ordem dos Engenheiros Técnicos, é a associação de direito público representativa dos Engenheiros Técnicos, com estatuto aprovado pelo Decreto-Lei n.º 349/99, de 2 de setembro, alterado pela Lei nº 157/2015, de 17 de setembro, certifica que o(a) Senhor(a):

JOÃO DEUS SENA MORGADO

se encontra em efectividade dos seus direitos, estando autorizado(a) a usar o Título Profissional de Engenheiro(a) Técnico(a), nos termos do n.º 1 do art.º 1.º conjugado com a alínea a) do art.º 3.º dos seus Estatutos, aprovados pela Lei nº 157/2015, encontra-se inscrito(a) nesta Ordem, com o n.º de membro efectivo **10821**, integrando o Colégio de Engenharia **ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA**, estando habilitado(a) a praticar os respectivos actos de Engenharia.

Está integrado na apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional n.º 008410212776 da AGEAS Portugal, Companhia de Seguros, SA, com a cobertura de € 10.000,00, de que a OET é tomadora.

Esta declaração é apenas válida para um único acto de engenharia e contém uma certificação digital que deve ser sempre verificada pelas entidades receptoras.

Esta declaração destina-se a dar cumprimento ao estabelecido no n.º 3 do art.º 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro, tendo em conta o Regulamento n.º 549/2016, de 3 de junho, relativo aos Atos de Engenharia da OET, publicado na 2.ª série do Diário da República nº 107.

Mais se declara que o(a) mesmo(a) Engenheiro(a) Técnico(a), nas condições definidas no artigo 19.º da Lei n.º 14/2015, de 16 de fevereiro, dispõe de qualificação adequada para assumir a responsabilidade de técnico responsável pelo projeto da instalações elétricas de serviço particular.

Declaração emitida pelo Membro nº 10821 com o nº 22508/2022 - modelo M227. Documento certificado em 2022-02-02 11:38:35. Validação em https://www.oet.pt

José Manuel Delgado
Presidente do Conselho Directivo da Secção Regional do Sul

Esta declaração destina-se a Iluminacao Decorativa da Requalificação do Centro Urbano de São Brás de Alportel localizado na Rua Bernardo Rodrigues de Passos. 8150-120 São Brás de Alportel

Documento impresso a partir da INTERNET em 2022-02-02 11:38:35, sendo válido por 6 (seis) meses. | Emissão: M Modelo: M227 | Nº Registo: E-22508/2022

As entidades licenciadoras (Câmaras Municipais, IMPIC, ANACOM, DGEG e outras) podem, a todo o momento, aceder ao site da OET em https://www.oet.pt para a verificação da qualidade de membro da OET e a autenticidade da declaração, introduzindo o código de autenticidade ou utilizando uma aplicação que leia o QR Code apresentado no canto superior direito desta declaração.

declaração seguro responsabilidade civil profissional

Para os devidos efeitos declara-se que a Ageas Portugal, Companhia de Seguros, S.A., designada por Ageas Portugal, com sede social em Rua Gonçalo Sampaio, 39, Apart. 4076, 4002-001 Porto, com o NIPC 503 454 109, celebrou um contrato de seguro de Responsabilidade Civil Profissional com a Ordem dos Engenheiros Técnicos nas seguintes condições:

- N.º de Apólice: 008410212776
- Capital Seguro: 10.000 €
- Âmbito Territorial: Portugal Continental e Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- Data início e fim do seguro: 01 de janeiro de 2022 a 31 de dezembro de 2022
- N.º Membro: **10821**
- Nome Membro: **JOÃO DEUS SENA MORGADO**
- Especialidades: **ELECTRONICA E TELECOMUNICAÇÕES; ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA**

Esta declaração de seguro é emitida nos termos previstos nas Condições Gerais, Especiais e Particulares.

Data: 01 de janeiro de 2022

Pela Ageas Portugal,

Luis Neves
Produção

Marisa Castro
Operações

ÍNDICE

1-GENERALIDADES

1.1- Introdução

1.2-Observações:

1.3-Potência a Instalar

1.4-Classificação dos Locais

1.4.2- Influências Externas

1.5-Tipo de Instalação

1.5.1-Canalizações

1.5.2-Quadros e Aparelhagem

1.5.2.1 - Seletividade

1.6. - Identificação e marcação das canalizações.

2-CONCEÇÃO DAS INSTALAÇÕES

2.1-Quadros

3-SISTEMA DE PROTEÇÃO

3.1-Sistema de Terra de Proteção

3.2-Proteção das Pessoas

4.5.1-Proteção contra Contactos Diretos

4.5.2-Proteção contra Contactos Indiretos

3.3-Proteção das Canalizações

3.3.1. - Proteção contra as sobreintensidades.

3.3.1.1. - Generalidades.

3.3.1.2. - Natureza dos dispositivos de proteção.

4-JUSTIFICAÇÕES

4.1-Quedas de Tensão

4.2. Valores máximos admissíveis de quedas de tensão

4.3-Cálculo de canalizações

5-OMISSÕES

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1-GENERALIDADES

1.1- Introdução

Esta Memória Descritiva diz respeito ao Projeto de Eletrotecnia da Iluminação Decorativa da Requalificação do Centro Urbano - São Brás de Alportel. O projeto prevê a instalação de uma armário de passeio com um quadro elétrico que servirá para alimentar projetor de fachada e uma fonte com iluminação decorativa, um placard e reserva para festas no local. O armário de passeio será alimentado a partir do quadro geral do mercado municipal, portanto este projeto é uma amplição das instalações elétricas do mercado municipal. Não se prevê a necessidade de alterar a potência existente do mercado municipal.

1.2-Observações:

Na execução deste Projeto cumpriu-se o estabelecido pelas Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão, Normas e Especificações Nacionais e ainda as disposições da Comissão Eletrotécnica Internacional, CENELEC e a outras aceites pela fiscalização.

Em tudo o descrito, bem como no omisso, respeitar-se-ão os regulamentos em vigor assim como as boas regras de execução.

1.2.1. Conceção:

As instalações elétricas devem ser concebidas com vista a garantir:

a) A proteção das pessoas, dos animais e dos bens, de acordo com o indicado na secção 131 das RTIEBT

b) O funcionamento da instalação elétrica de acordo com a utilização prevista.

Os equipamentos elétricos devem ser selecionados em função de:

a) Condições de serviço

b) Condições de influências externas

Os equipamentos devem ser selecionados de forma a não provocarem, quer em serviço normal quer por ocasião de manobras, perturbações aos outros equipamentos ou à rede de alimentação, exceto se forem tomadas as medidas apropriadas aquando da execução das instalações.

1.3-Potência a Instalar

A potência prevista para a fonte, iluminação decorativa e placard, será de 3kVA. Pontualmente poderão ser realizadas festas no local, onde o armário poderá fornecer até 20,7kVA. Tratando-se de um potência pontual para a realização de festas e de uma baixa potência para a iluminação decorativa, placard e fonte, não se prevê a necessidade de alterar a potência existente no mercado municipal.

1.4-Classificação dos Locais

1.4.2- Influências Externas

Zonas Exteriores:

AA8+AB8+AD5+AE5+AC2+AF2+AN3+AQ3

Indices de Protecção: IP67 e IK09

1.5-Tipo de Instalação

1.5.1-Canalizações

Na seleção e na instalação das canalizações deve ter-se em conta os princípios fundamentais enunciados na secção 13 das RTIEBT, no que respeita aos condutores e aos cabos, às suas ligações, às suas extremidades, às suas fixações e aos seus invólucros ou aos métodos de proteção contra as influências externas.

1.5.2-Quadros e Aparelhagem

Todo o material, aparelhagem e quadros instalados deverá possuir características adequadas ao tipo de local onde será instalado de acordo com as condições ambientais indicadas na secção 32 das RTIEBT e na Norma IEC 60721.

Os equipamentos elétricos utilizados nas instalações elétricas devem obedecer aos requisitos de segurança previstos no Decreto-Lei 6/2008 de 10 de Janeiro.

Os equipamentos elétricos devem ser selecionados de modo a não causarem, em serviço normal, perturbações quer aos outros equipamentos quer à rede de alimentação, incluindo as resultantes de manobras.

As características dos invólucros em relação às influências externas deverão obedecer ao estipulado nas normas NP EN 60529 para o índice de proteção e NP EN 50102 para o índice de proteção contra impactos.

Os seus barramentos deverão estar dimensionados para suportar uma corrente mínima de 2A/mm2.

Quando diferentes influências externas puderem existir simultaneamente, os seus efeitos podem ser independentes ou influenciarem-se mutuamente e os códigos IP e IK devem ser selecionados em conformidade.

1.5.2.1 - Seletividade

Quando uma instalação tiver dispositivos diferenciais colocados em série, pode ser necessário, por motivos de exploração e de segurança, garantir seletividade entre esses dispositivos, de forma a manter a alimentação às partes da instalação não afetadas pelo eventual defeito.

Esta seletividade pode ser obtida por seleção e por instalação dos dispositivos diferenciais, os quais, garantindo a proteção requerida às diferentes partes da instalação, desligam, apenas, a alimentação das partes da instalação a jusante do dispositivo colocado a montante do defeito e nas suas imediações.

Para que seja garantida a seletividade entre dois dispositivos diferenciais colocados em série, devem ser satisfeitas, simultaneamente, as condições seguintes:

a) A característica de não funcionamento tempo/corrente do dispositivo colocado a montante deve situar-se acima da característica de funcionamento tempo/corrente do dispositivo colocado a jusante;

b) A corrente diferencial-residual de funcionamento estipulada do dispositivo colocado a montante deve ser superior à do dispositivo colocado a jusante.

Para os dispositivos diferenciais que satisfaçam às regras indicadas nas Normas EN 61008 e EN 61009, a corrente diferencial-residual de funcionamento estipulada do dispositivo colocado a montante não deve ser inferior a três vezes a do dispositivo colocado a jusante.

1.6. - Identificação e marcação das canalizações.

As canalizações elétricas devem ser estabelecidas ou marcadas de modo a permitir a sua identificação aquando das verificações, dos ensaios, das reparações ou das alterações da instalação.

Os condutores neutro e de proteção, quando forem separados, devem ser identificados de acordo com o indicado na Norma IEC 60446.

Os condutores de terra, quando forem isolados, devem ser identificados pela coloração verde amarela em todo o seu comprimento, devendo também, nas extremidades, ser colocadas marcas de cor azul clara.

Quando for necessário, devem ser feitos esquemas, diagramas ou tabelas satisfazendo ao indicado na Norma NP 2453, onde sejam indicados, nomeadamente:

a) A natureza e a constituição dos circuitos (pontos de utilização a alimentar, número e secção dos condutores, natureza das canalizações);

b) As características necessárias à identificação dos dispositivos que garantem as funções de proteção, de seccionamento e de comando e a sua localização.

a) Para as instalações simples, estas informações podem ser indicadas sob a forma de listagem.

Os símbolos utilizados nos esquemas devem satisfazer às Normas NP 1129, NP 1849, NP 1883, NP 1850, NP 1851 e NP 1852.

2-CONCEPÇÃO DAS INSTALAÇÕES

As instalações serão constituídas por um armário de passeio com um quadro elétrico, alimentado a partir do quadro geral do Mercado Municipal. O quadro elétrico alimentará a iluminação decorativa e servirá de reserva para alimentação de festas e outros eventos. A iluminação decorativa será constituída por projetores de pavimento, localizados conforme Peças Desenhadas.

2.1-Quadros

O quadro geral de distribuição ficará situado no armário de passeio conforme Peças Desenhadas. Será de classe II de isolamento, não terá peças sob tensão à vista. Deverá possuir ligador de terra geral de proteção (barra perfurada) onde serão ligadas todas as massas e condutores de terra dos circuitos da instalação. É conveniente o QG possuir um "módulo" sinalizador de fase, luminoso, de cor amarela (ou branca).

No esquema unifilar respetivo especificamos a sua constituição.

A aparelhagem de corte e proteção deverá ter um Icn não inferior a 3KA (EN 60898).

3-SISTEMA DE PROTECÇÃO

3.1-Sistema de Terra de Proteção

No sistema de exploração em que é adotado o sistema TT de ligação à terra, esta ligação assume importância primordial, porque dela depende a melhor ou pior eficácia na proteção de pessoas. Esta ligação para além de ter de garantir uma perfeita continuidade dos circuitos de proteção, deve ser executada de forma a que a resistência de ligação à terra assuma o menor valor possível, mas tal que seja sempre inferior ao que é compatível com a corrente estipulada diferencial do dispositivo de proteção, para se assegurar que a tensão de contacto não excede a tensão limite convencional de 50 V, ou de 25 V em casos especiais.

3.2-Proteção das Pessoas

Para além do disposto nesta Memória Descritiva e da observância das Normas e Regulamentos em vigor, deverão ser adotadas disposições destinadas a garantir a proteção das pessoas contra os perigos específicos da eletricidade, revestindo-se estas de dois aspetos:

3.2.1-Proteção contra Contactos Diretos

As pessoas serão defendidas contra os riscos de contacto com as partes activas dos materiais e aparelhos eléctricos, pela protecção das mesmas contra contactos directos, isto é, não haverá peças sob tensão "à vista" nos Quadros e aparelhagem e todos os condutores serão isolados. Para além do exposto deverão existir equipamentos de Limitação da corrente que possa percorrer o corpo a um valor inferior ao da corrente de choque em caso de contacto com massas activas.

3.2.2-Proteção contra Contactos Indiretos

A protecção das pessoas contra Contactos Indiretos será realizada de acordo com a secção 131.2.2 das RTIEBT pelo Sistema de ligação direta das massas à Terra e emprego de aparelhos de corte automático associado, num tempo determinado, após o aparecimento de um defeito suscetível de, em caso de contacto com as massas, ocasionar a passagem através do corpo de uma corrente de valor não inferior ao da corrente de choque.

O Aparelho de Corte-Automático deverá ser sensível à "corrente de defeito" de média sensibilidade (300mA/500mA). EN61008 e EN 61009.

Todas as massas dos equipamentos elétricos protegidos por um mesmo dispositivo de proteção devem ser interligadas por meio de condutores de proteção e ligadas ao mesmo elétrodo de terra. Quando existir mais do que um dispositivo de proteção (em série) esta regra aplica-se, separadamente, a todas as massas protegidas pelo mesmo dispositivo.

3.3.-Protecção das Canalizações

3.3.1. - Proteção contra as sobreintensidades.

3.3.1.1. - Generalidades.

Os condutores ativos devem ser protegidos contra as sobrecargas e contra os curtos-circuitos por um ou mais dispositivos de corte automático, devendo a proteção contra as sobrecargas ser coordenada com a proteção contra os curtos-circuitos.

As ligações devem poder suportar as solicitações devidas às correntes admissíveis e às correntes de curto-circuito previsíveis em função dos dispositivos de proteção utilizados. Além disso, não devem sofrer modificações inadmissíveis, resultantes do aquecimento, do envelhecimento dos materiais isolantes ou das vibrações que possam ocorrer em serviço normal, com particular destaque para a influência que as temperaturas atingidas possam ter na resistência mecânica dos materiais.

3.3.1.2. - Natureza dos dispositivos de proteção.

Os dispositivos de proteção devem ser selecionados de modo que garantam, simultaneamente, a proteção contra as sobrecargas e contra os curtos-circuitos.

Os dispositivos de proteção devem poder interromper qualquer sobreintensidade de valor não inferior ao da corrente de curto-circuito presumida no ponto onde forem instalados. Esses dispositivos devem satisfazer às regras indicadas nas secções 433 e 434.3.1 das RTIEBT e deverão ser Disjuntores (com disparadores de sobrecarga e de máximo de corrente);

4-JUSTIFICAÇÕES

4.1-Quedas de Tensão

4.1.1. - As ligações entre condutores e entre estes e os equipamentos devem garantir uma continuidade elétrica durável e apresentar uma resistência mecânica adequada.

Na seleção dos meios de ligação devem ter-se em conta:

a) O material das almas condutoras e do seu isolamento;

b) O número e a forma das almas condutoras;

c) A secção dos condutores;

d) O número de condutores a ligar.

As ligações devem ser acessíveis para efeitos de verificação, ensaio e manutenção, excepto nos casos seguintes:

a) Junções de cabos enterrados;

b) Junções embebidas num composto ou encapsuladas.

4.2. Valores máximos admissíveis de quedas de tensão

Estabeleceu-se como valores de referência para o dimensionamento das canalizações afetas a este projeto o seguintes patamares máximos:

a) O Valor máximo para a Entrada será de 0.5%

b) O Valor máximo para as instalações de utilização será de 2,5%

Verifica-se face ás Potências em jogo e ao dimensionamento da entrada referida neste projeto que as quedas de tensão calculadas, não ultrapassam os valores acima mencionados.

4.3. Cálculo de canalizações

Atendendo às potências em jogo e ao dimensionamento da canalização, está garantido o cumprimento dos métodos de referência.

5-OMISSÕES

Em todas as omissões do projeto, o instalador deverá observar as "boas regras de arte" e seguir o disposto nos regulamentos, legislação e exigências específicas da distribuidora nos casos de omissão.

Tudo o demais deverá obedecer ao indicado nos esquemas unifilares apresentados nas plantas em anexo. Qualquer alteração da "estrutura eléctrica" proposta bem como alteração ao dimensionamento das canalizações ou proteções, deverá ter a aprovação do técnico responsável pelo projeto, através de declaração assinada pelo próprio.

Todos os materiais e aparelhagem a instalar deverão estar Normalizados e em bom estado de conservação, não apresentando defeitos mecânicos e/ou elétricos.

O PROJETISTA:

_____

(João de Deus Sena Morgado)

OET nº 10821

Proteção das Canalizações

Tipo de proteção	Quadro – Mét. Ref.	Met. Ref.- Coeficientes	Designação Cabo		Troço	Secção (mm2)	(KVA) Potência	(A) IB	<=	(A) IN	<=	(A) IZ	(A) I2	<=	(A) 1,45xIZ
Fusivel	52-C11 Met. E - trifasico, cabos multicondutores	1	XV 5G16	Trifasico	QGMercado-QE	16	20,7	30,00		63		100	101		145
Disjuntor	52-C30 Met. D - 3XLPE,Cu	0,8	PEADØ32 - XV 3G6	Monofasico	QE-placard	6	0,6	2,61		16		52,8	23		76,56
Disjuntor	52-C1 Met. B - PVC ,monofasico,Cu	1	H05VV-U3G2.5	Monofasico	QG-Projetor de parede	2,5	0,035	0,15		16		24	23		34,8
Disjuntor	52-C30 Met. D - 3XLPE,Cu	0,8	PEADØ40 - XV 5G10	Trifasico	QE-Fonte	10	3	4,35		40		69,6	58		100,92

Tipo de Cabo		Troço	(kW)	Ib (A)	L (m)	S (mm2)	Uo (V)	u (V)	u Total(V)	Du (%)	Du Total (%)		QDT máxima
Cobre	Trifasico	QGMercado-QE	20,70	30,00	80	16	230,00	3,38	3,38	1,47	1,47	Ok	5,00
Cobre	Monofasico	QE-Placard	0,60	2,61	16,00	6	226,63	0,31	3,69	0,14	1,60	Ok	3,00
Cobre	Monofasico	QG-projetor parede	0,04	0,15	18,00	2,5	226,63	0,05	3,42	0,02	1,49	Ok	3,00
Cobre	Trifasico	QG-fonte	3,00	4,35	6,00	10	226,31	0,06	3,75	0,03	1,63	Ok	3,00

$$\Delta u(\%) = \frac{100}{U_0} b\left(\rho_1 \frac{L}{S}\cos\varphi + \lambda L \operatorname{sen}\varphi\right) IB$$

525 - Quedas de tensão	**803 – Instalações colectivas e entradas**
Δu é a queda de tensão relativa, expressa em percentagem	Δu máxima = 1,5% (ver regra **803.2.4.4.2 das RTIEBT**)
U_0 é a tensão entre fase e neutro, expressa em volts	U_0 é a tensão entre fase e neutro = 230 volts
b é um coeficiente igual a 1 para os circuitos trifásicos e a 2 para os monofásicos	b = 2 (ver regra **803.2.4.4.2 das RTIEBT**)
ρ_1 é a resistividade dos condutores à temperatura em serviço normal, isto é, 1,25 vezes a resistividade a 20°C (0,0225 Ω.mm²/m para o cobre e 0,036 Ω.mm²/m para o alumínio)	
L é o comprimento simples da canalização, expresso em metros	Valor a calcular
S é a secção dos condutores, expressa em milímetros quadrados	Uma das variáveis
$\cos\varphi$ é o factor de potência	$\cos\varphi$ = 1 (ver regra **803.2.4.4.5 das RTIEBT**) $\operatorname{sen}\varphi$ = 0 (ver regra **803.2.4.4.5 das RTIEBT**)
λ é a reactância linear dos condutores (na falta de outras indicações pode ser usado o valor 0,08 mΩ/m), mas no caso em apreço irá multiplicar com $\operatorname{sen}\varphi$ = 0	
IB é a corrente de serviço, expressa em amperes	Uma das variáveis

λ	0,08		
cosφ	1		
sinφ	0		
ρ	0,0225	cobre	ohm*mm2/m
ρ	0,0360	aluminio	ohm*mm2/m

Quedas de tensão máxima:

Outros usos:	5,00%
Iluminação:	3,00%

Município de São Brás de Alportel

Nº Emissão: 855/2022 Data: 02/02/2022

Escala: 1/2000

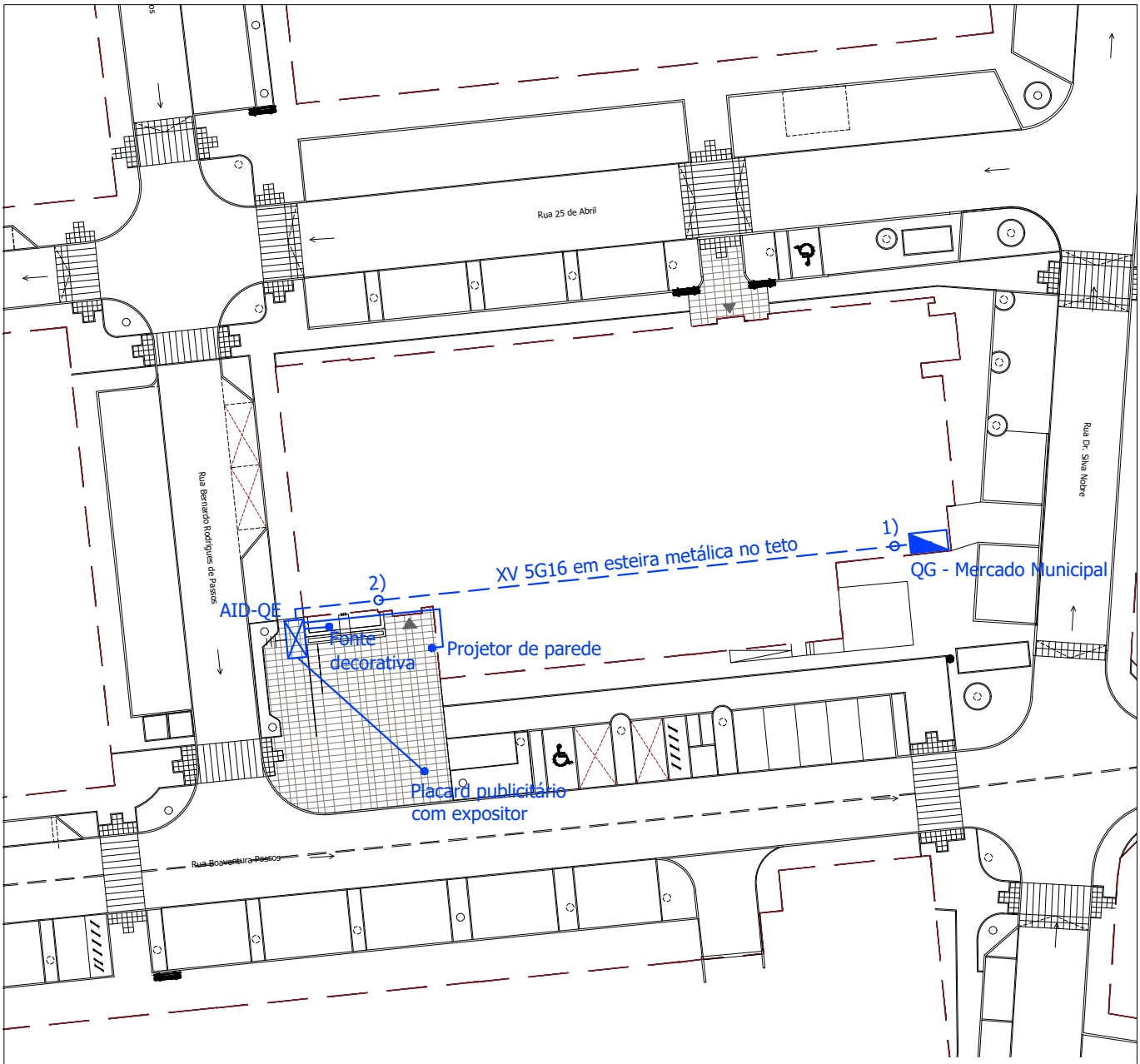
Sistema de Coordenadas:
ETRS89 TM06
Elipsoide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator
Código EPSG: 3763

Planta de Localização

Área de pretensão delimitada a vermelho pelo requerente



Fonte: CMSBA, Ortofotomapa, 2018



LEGENDA

Armário de passeio

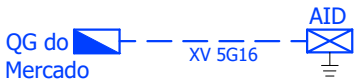
QE Quadro eletrico

AID Armário de passeio de Iluminação Decorativa com quadro elétrico

1) subida do cabo do quadro à esteira existente do teto

2) descida da esteira pela parede em calha técnica até ao chão, enterramento em tubo PEAD40 até ao armário AID

Esquema Unifilar

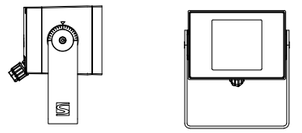


Câmara Municipal de São Brás de Alportel	designação: Iluminacao Decorativa da Requalificação do Centro Urbano de São Brás de Alportel	escala: 1/500	nº 01
amélia santos unipessoal, lda arquitectura paisagista - projectos e estudos	local: Rua Bernardo Rodrigues de Passos São Brás de Alportel		
	peça: Rede de Iluminação decorativa	arquivo:	
topografia:		substitui:	
fase: Projecto de Execução			
data: Jan 2022		Progecad 2018 Professional	



Projetor para iluminação decorativa de brasão na parede, fixação com braço metálico de 1m

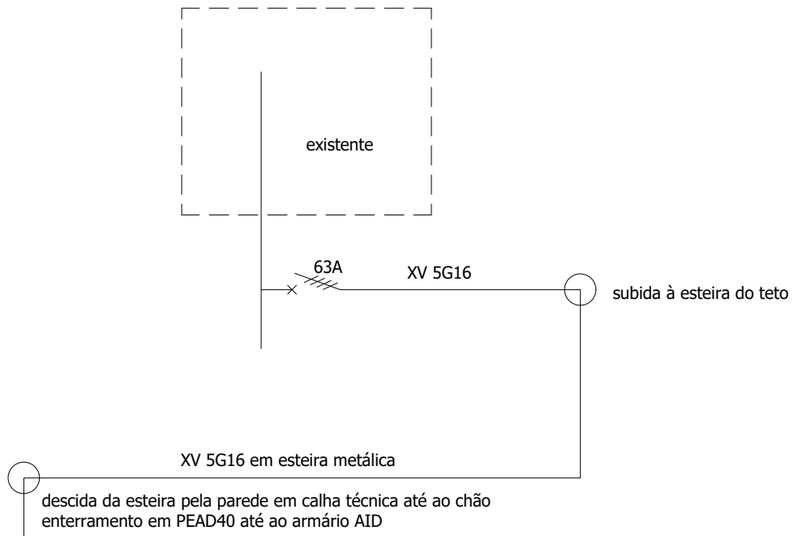
Projector tipo Sculpdot



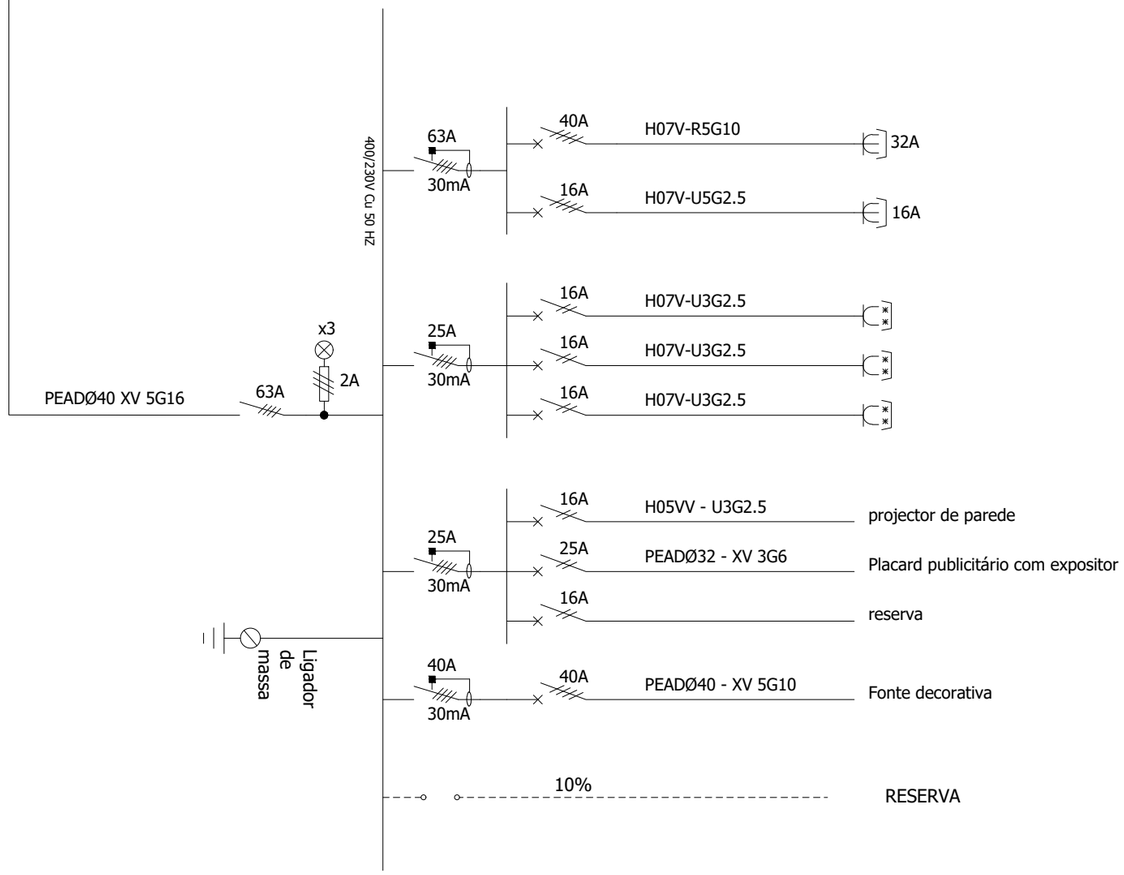
Projetor tipo Sculpdot / 6275SY 30º / 16HP-600mA / WW / 35W ou equivalente.

Câmara Municipal de São Brás de Alportel	designação: Iluminacao Decorativa da Requalificação do Centro Urbano de São Brás de Alportel	escala: s/esc	nº 02
amélia santos unipessoal, lda arquitectura paisagista - projectos e estudos	local: Rua Bernardo Rodrigues de Passos São Brás de Alportel		
	peça: Pormenor de iluminação decorativa de brasão na parede	arquivo:	
topografia:		substitui:	
fase: Projecto de Execução			
data: Jan 2022		Progecad 2018 Professional	

Ampliação do quadro geral QG do Mercado

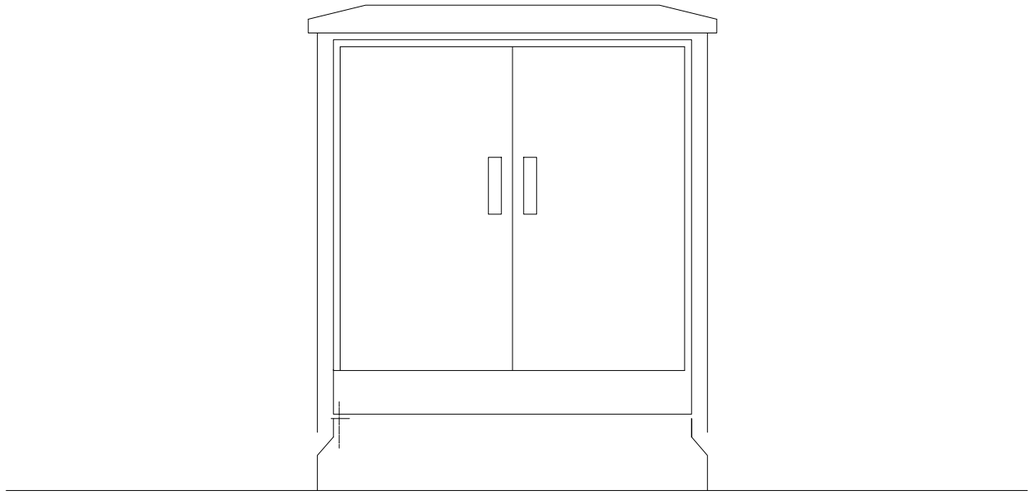


Pormenor de Quadro Elétrico em armário AID



Nota: Quadro elétrico da fonte decorativa
a dimensionar e instalar pelo instalador

Pormenor de armário de passeio



a) - Visor para contador

b) - Portinhola P100

c) - VDØ40 ou superior

d) - PEAD Ø63 IK08 (ou PVC PN6)

e) - Quadro eletrico instalado em Armário de passeio

Câmara Municipal de São Brás de Alportel	designação: Iluminacao Decorativa da Requalificação do Centro Urbano de São Brás de Alportel	escala: s/esc	nº 03
amélia santos unipessoal, lda arquitectura paisagista - projectos e estudos	local: Rua Bernardo Rodrigues de Passos São Brás de Alportel		
	peça: Pormenores de Armário de Passeio e Quadro elétrico	arquivo:	
topografia:		substitui:	
fase: Projecto de Execução			
data: Jan 2022		Progecad 2018 Professional	