



JOÃO DE
DEUS
SENA
MORGADO

Assinado de
forma digital por
JOÃO DE DEUS
SENA MORGADO
Dados:
2022.01.31
18:05:50 Z

Instalações Elétricas Particulares - Categoria C

Projeto de Iluminação Decorativa do Monumento Combatentes São-Brasenses

-

São Brás de Alportel

Rede de Iluminação Decorativa

Janeiro 2022

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE SERVIÇO PARTICULAR

(artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 96/2017, de 10 de agosto)

Promotor / Entidade Exploradora

Nome:	Câmara Municipal de São Brás de Alportel		
Telefone:		E-mail:	camara@cm-sbras.pt
		NIF:	503219924
Morada:	Rua Gago Coutinho, n.º1		
C. Postal:	8150-151 São Brás de Alportel		

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 das Comunidades Portuguesas, São Brás de Alportel		
Freguesia:	São Brás de Alportel		
Concelho:	São Brás de Alportel	Distrito:	Faro
Coordenadas GPS:	37.157418, -7.890826		NIP:
Tipo de estabelecimento:	Quadro Elétrico Exterior para iluminação decorativa		
Tensão da RESP [kV]:		Potência a alimentar pela RESP [kVA]:	41,4

Identificação da instalação elétrica

Tipo de instalação	Instalação nova	Instalação existente	Observações
SE/PS/PTC			
Rede MT/AT			
Rede BT			
Instalação de utilização MT/AT			
Instalação de utilização BT	x		
Grupos geradores			

Declaro que a informação apresentada identifica a instalação elétrica.

31/01/2022

(Data e assinatura do técnico responsável pelo projeto)

Legenda:

SE: Subestações; PS: Postos de Seccionamento; PTC: Postos de Transformação de Consumo.
RESP: Rede Elétrica de Serviço Público; MT/AT: Média e Alta Tensão; BT: Baixa Tensão.

FICHA ELETROTÉCNICA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE SERVIÇO PARTICULAR

(emitido nos termos do disposto no artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 96/2017, de 10 de agosto)

1 - Requerente/Entidade Exploradora			
Nome:	Câmara Municipal de São Brás de Alportel	NIF/NIPC:	503219924
Telefone:	289840000	E-Mail:	camara@cm-sbras.pt
Morada:	Rua Gago Coutinho, n.º1		
C. Postal:	8150-151 São Brás de Alportel		

2 - Técnico Responsável			
Nome:	João de Deus Sena Morgado	NIF:	214795403
Telefone:	967664036	E-Mail:	joaodeusmorgado@gmail.com
		N.º DGEG:	46739

3 - Localização do imóvel				
Freguesia:	São Brás de Alportel	Concelho:	São Brás de Alportel	
		Distrito:	Faro	
Entrada ⁽¹⁾ principal (Lugar/Rua):	E1	Rua das Comunidades Portuguesas, São Brás de Alportel	Coordenadas GPS:	37.157418, -7.890826
Outra Entrada ⁽¹⁾ do Imóvel:			Coordenadas GPS:	

4 - Caracterização do imóvel			
Descrição do Imóvel:	Outros	Instalação:	Nova
Classificação das instalações ⁽²⁾ :	Locais afetos a serviços técnicos	Total Ramais:	0

5 - Instalação Elétrica											
Tipo da Instalação ⁽³⁾	Entrada do Imóvel	Ramal N.º	NIP ⁽⁴⁾ (existente)	CPE ⁽⁵⁾ (existente)	Andar	Fração	Tipo utilização individual ⁽⁶⁾	Entrada	Total Instalado (kVA)	Fator de Simultaneidade	Potência a Alimentar (kVA)
C	E1						Armário via pública	Trif	41,40	1,00	41,40
											0,00
											0,00
											0,00
											0,00

Tipo de Instalação	Potência Total Instalada (kVA)
Tipo A: geradores de segurança e de socorro	0,00
Tipo B: instalações alimentadas em MT/AT/MAT	0,00
Tipo C: instalações alimentadas em BT	41,40

Declaro que a informação apresentada caracteriza a instalação elétrica.
2022/01/31
(Data e assinatura do técnico responsável)

FE_v.20190102

- (1) Localização (Rua e numeração de porta ou Lugar) do(s) ponto(s) de entrega ao imóvel (ramais de alimentação).
Caso a instalação de utilização seja alimentada por um ramal próprio, deve mencionar a respetiva localização.
- (2) Conforme Anexo I do Despacho n.º 1/2018 da DGEG.
- (3) Conforme art.º 3.º do Decreto-Lei n.º 96/2017. Para instalações do "Tipo A", de socorro ou segurança, indicar a "Entrada", "Ramal N.º", "NIP" e "CPE" da instalação de utilização a que está associado.
- (4) NIP - Número de Identificação do Prédio. Caso ainda não esteja atribuído, colocar "-".
- (5) CPE - Código do Ponto de Entrega (conforme art.º 229º do RRC). Caso ainda não esteja atribuído, colocar "-".
- (6) Conforme Anexo II do Despacho n.º 1/2018 da DGEG.

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 das Comunidades Portuguesas, São Brás de Alportel		
Freguesia:	São Brás de Alportel		
Concelho:	São Brás de Alportel	Distrito:	Faro
Tipo de estabelecimento:	Quadro Elétrico Exterior para iluminação decorati va		

Identificação da instalação elétrica

NIP:		Instalação nova	x
CPE(s):		Instalação existente	

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)



Direção Geral
de Energia e Geologia

Exmo. Sr.
Eng.º. 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, Execução**

Mais se informa que o exercício da atividade fica sujeito à verificação dos pressupostos exigidos na Lei n.º 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



Código de
autenticidade
533eed685d



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 n.º 157/2015, de 17 de setembro, certifica que o(a) Senhor(a):

JOÃO DEUS SENA MORGADO

se encontra em efetividade 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 n.º 157/2015, encontra-se inscrito(a) nesta Ordem, com o n.º de membro efetivo **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 n.º 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 n.º
10821 com o n.º 20971/2022 -
modelo M227. Documento
certificado em 2022-01-31
17:46:48. Validação em
<https://www.oet.pt>

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

Esta declaração destina-se a Iluminação Decorativa Monumento Combatentes São-Brasenses localizado na Rua das Comunidades Portuguesas, São Brás de Alportel. 8150-101 São Brás de Alportel

Documento impresso a partir da INTERNET em 2022-01-31 17:46:48, sendo válido por 6 (seis) meses. | Emissão: M

Modelo: M227 | N.º Registo: E-20971/2022

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.

Conselho Directivo Nacional

OET - Ordem dos Engenheiros Técnicos

Secção Regional do Sul

Praça Dom João da Câmara, n.º19
1200 - 147 LISBOA
Telf. 213.256.327 | Fax 213.256.334 | e-mail: cdn@oet.pt

Pág. 1/1

Praça Dom João da Câmara, n.º19 - 1.º Esq
1200 - 147 LISBOA
Telf. 213.261.600 | Fax 213.261.609 | e-mail: geral@srsul.oet.pt

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,



Luís 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-Portinhola

2.2-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 Eletrotécnica da Iluminação Decorativa Monumento Combatentes São-Brasenses, localizada na Rua das Comunidades Portuguesas, São Brás de Alportel.

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 omissos, 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

O dimensionamento da instalação foi realizado de acordo com a potência da iluminação decorativa e potência prevista para as festas e festivais que poderão decorrer no local.

A potência total a instalar será 41,4 kVA.

1.4-Classificação dos Locais

1.4.2- Influências Externas

Zonas Exteriores:

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

Índices de Protecção: IP67 e IK09

1.5-Tipo de Instalação

1.5.1-Canalizações

Na selecção 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 protecção contra as influências externas.

A canalização será enterrada em vala conforme as Regras Técnicas, Quadro 52G, 52H e Método de Referência D do quadro 52H

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 eléctricos utilizados nas instalações eléctricas devem obedecer aos requisitos de segurança previstos no Decreto-Lei 6/2008 de 10 de Janeiro.

Os equipamentos eléctricos devem ser seleccionados 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 protecção e NP EN 50102 para o índice de protecção 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 PEN, 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 que alojará a portinhola e caixa de contagem, assim como o quadro elétrico das instalações. 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 - Portinhola

A Portinhola deverá satisfazer o disposto na Norma NP-1270:1976 e EN 6043:1999

Os índices de proteção mínimos para este equipamento deverão ser de IP44 e IK 08.

A portinhola deverá ter classe II de isolamento. Este equipamento deverá possuir um sistema de fecho apropriado e aprovado pelo distribuidor.

2.2-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 Protecção

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 protecção de pessoas.

Esta ligação para além de ter de garantir uma perfeita continuidade dos circuitos de protecção, 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 protecção, 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-Protecção 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 protecção das pessoas contra os perigos específicos da eletricidade, revestindo-se estas de dois aspetos:

3.2.1-Protecção contra Contactos Directos

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-Protecção contra Contactos Indirectos

A protecção das pessoas contra Contactos Indirectos 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 eléctricos protegidos por um mesmo dispositivo de protecção devem ser interligadas por meio de condutores de protecção e ligadas ao mesmo eléctrodo 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. - Protecção 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 protecção contra as sobrecargas ser coordenada com a protecção 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 protecção 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 protecção.

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

Os dispositivos de protecção 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 eléctrica durável e apresentar uma resistência mecânica adequada.

Na selecção 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 às 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)	(A)	(A)	(A)	(A)
							IB	<=	IN	<=	IZ
Fusível	52-C30 Met. D - 3XLPE,Cu	1 PEAD40 XV 4x16 0,8 PEAD32 XV-3G2.5	Trifasico	Portinhola-QE	16	41,4	60,00	63	113	101	163,85
	Disjuntor				52-C30 Met. D - 3XLPE,Cu	2,5	0,1	0,43	16	32,8	23

Quedas de Tensão

Tipo de Cabo		Troço	(kW)	Ib (A)	L (m)	S (mm2)	Uo (V)	u (V)	u Total(V)	Du (%)	Du Total (%)	QDT máxima
Cobre	Trifásico	Portinhola-QE	41,40	60,00	2	16	230,00	0,17	0,17	0,07	0,07 Ok	5,00
Cobre	Monofásico	QE-Projetores	0,10	0,43	18,00	2,5	229,83	0,14	0,31	0,06	0,13 Ok	3,00

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

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 .mm ² /m para o cobre e 0,036 Ω .mm ² /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 m Ω /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		
$\cos \varphi$	1		
$\operatorname{sen} \varphi$	0		
ρ	0,0225 cobre	ohm*mm2/m	
ρ	0,0360 alumínio	ohm*mm2/m	

Quedas de tensão máxima:

Outros usos: 5,00%
Iluminação: 3,00%



Município de São Brás de Alportel

Nº Emissão: 819/2022

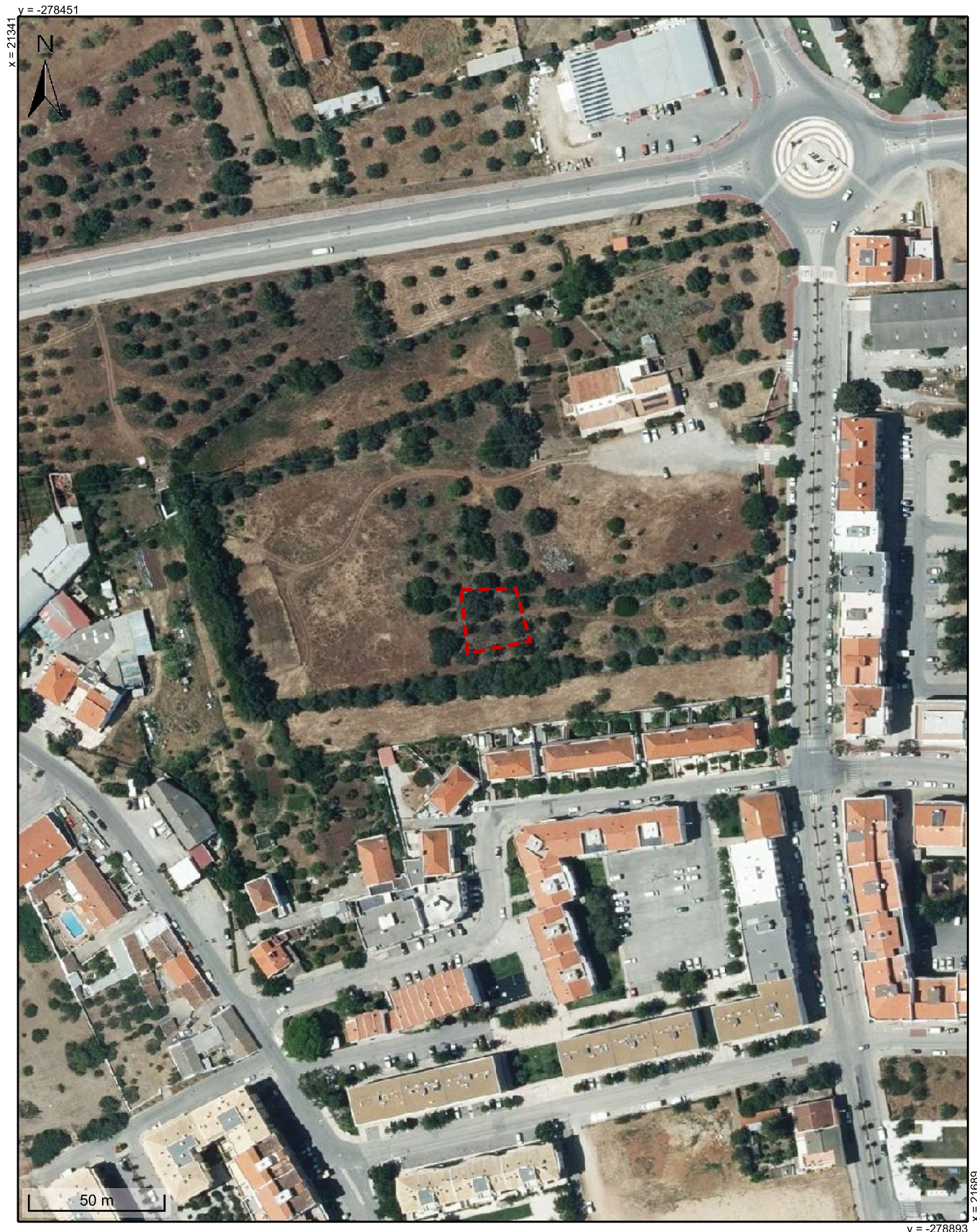
Data: 31/01/2022

Escala: 1/2000

Planta de Localização

Área de pretensão delimitada a vermelho pelo requerente

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



Fonte: CMSBA, Ortofotomapa, 2018



Município de São Brás de Alportel

Nº Emissão: 820/2022

Data: 31/01/2022

Escala: 1/5000

Planta de Localização

Área de pretensão delimitada a vermelho pelo requerente

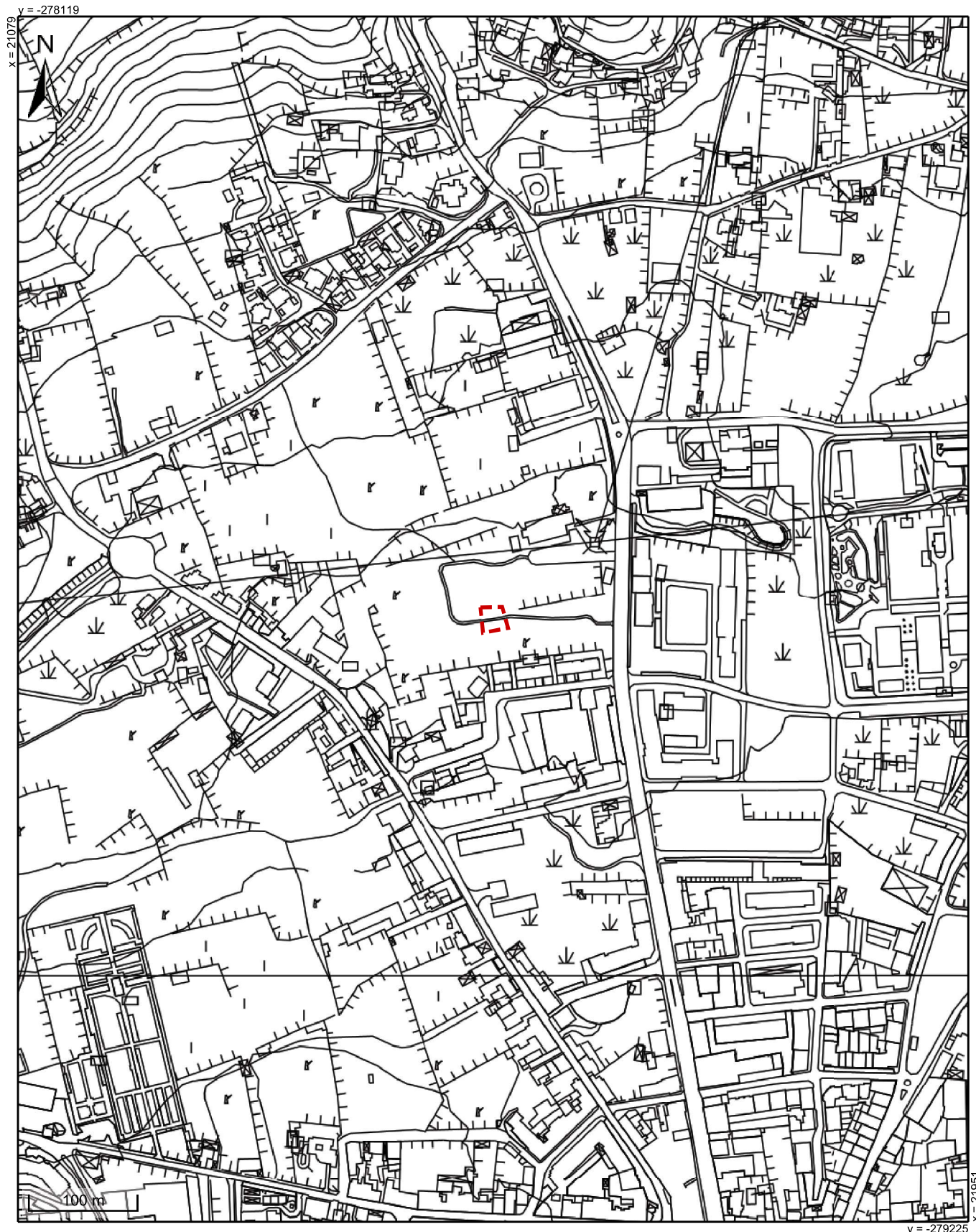
Sistema de Coordenadas:

ETRS89 TM06

Elipsoide: GRS80

Projeção: Transversa de Mercator

Código EPSG: 3763



Fonte: AMAL, Cartografia vetorial 1:10000, MNC homologado a 04/05/2015