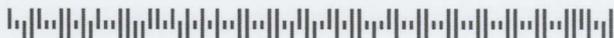




Pedido: 890000078046
Número de Cliente: 1103744951
Morada de Fornecimento: LUGAR TORRE DO BISPO
S/N TORRE DO BISPO ACHETE

D07610050569B7A071EDCBE92AD500CE1CEB5



PEDRO MIGUEL DOMINGOS GONES COSTA
RUA FELICIO C FREITAS 13
FAZENDAS ALMEIRIM
2080-567 FAZENDAS DE ALMEIRIM

Data de Emissão
30-06-2022



O projeto de infraestruturas elétricas de serviço público foi aprovado

Exmo(a). Senhor(a),

Informamos que o projeto de infraestruturas elétricas de serviço público foi aprovado
Recomendamos a consulta ao "Guia Técnico das Urbanizações" disponível em e-redes.pt.

A E-REDES mais perto de si

Pode submeter os seus pedidos, enviar documentos ou colocar questões através do formulário online, disponível na área Contacte-nos, em e-redes.pt. Para tal, deve selecionar a opção "Ligações à Rede e Aumentos de Potência".

Com os melhores cumprimentos,

E-REDES - Distribuição de Eletricidade, S.A.

João Filipe Nunes



Apoio ao Cliente
218 100 100
(Dias úteis das 8h às 22h | chamada
para a rede fixa nacional)



Leitura do Contador
800 507 507
(24h | chamada grátis)



Avarias Elétricas
800 506 506
(24h | chamada grátis)



e-redes.pt

APP E-REDES
descarregue aqui gratuitamente



Pedido: 890000078046
Número de Cliente: 1104760835
Morada de Fornecimento: LUGAR TORRE DO BISPO
 S/N TORRE DO BISPO ACHETE

D08140050569B7A071EDCBE92ADC6B14A6EB5



UNIAO FREGUESIAS ACHETE AZOIA BAIXO E PO
 CASL IGREJA S/N
 CASAIS DA IGREJA
 2000-336 ACHETE

Data de Emissão
 30-06-2022



O projeto de infraestruturas elétricas de serviço público foi aprovado

Exmo(a). Senhor(a),

O projeto de infraestruturas elétricas de serviço público foi aprovado

Enviamos o projeto aprovado, bem como as respetivas condições técnico-administrativas.

De forma a garantir a ligação à rede devem ser respeitadas as seguintes condições:

- Responsabilizar-se pela execução das infraestruturas elétricas em conformidade com o projeto aprovado e sob fiscalização da E-REDES, nos termos da legislação e regulamentação aplicáveis..
- Solicitar e liquidar na E-REDES, pelo menos com 10 meses de antecedência, as importâncias devidas aos encargos do Requerente, designadamente: / • ligações da infraestrutura à rede pública; / • encargos relativos a comparticipação nas redes; /
- modificações da rede Baixa Tensão existente, que se venham a verificar necessárias.
- Antes do início dos trabalhos, a Entidade Promotora deverá enviar a esta Empresa o ficheiro da plantas do projeto aprovado no formato .dwg ou .dxf, georeferenciado no sistema de coordenadas Datum 73.
- A ligação do respetivo circuito de iluminação pública, só será possível após autorização dada Câmara Municipal de Santarém.
- A E-REDES reserva-se o direito de arquivar todo o processo, e/ou de não proceder à sua ligação à rede de distribuição de energia elétrica, no caso de não serem cumpridas integralmente as condições contidas na presente comunicação e respetivo Anexo (condições técnico-administrativas).
- Constatando-se, pela análise do projeto, que os equipamento de iluminação pública propostos (Torre coroada com 6 projetores e Armaduras do tipo Voltana4 da "Scrédrer") são considerados equipamento não-Padronizados pela "E-REDES", as despesas de conservação dos mesmos constituem encargos da Câmara Municipal, nos termos previstos no nº4, artº 31 da Portaria 454/2001 de 05 de Maio.
- Por razões de segurança no momento da ligação da instalação (Pedido de Ligação da Urbanização em Baixa Tensão - PLUR-BUR), poderá a "E-REDES" exigir a montagem de aparelho de corte de entrada (ACE), constituindo fronteira entre as responsabilidades de conservação da EDP Distribuição e da Câmara Municipal.
- O prazo de validade da aprovação deste projeto será de 2 anos a partir da data da presente carta.

Estas condições, caso mereçam a concordância da Município, deverão constar do alvará de loteamento/urbanização. Envie-nos uma cópia do mesmo, após a sua emissão, através da área Contacte-nos, em e-redes.pt. Para tal, deve selecionar a opção "Ligações à Rede e Aumentos de Potências".

Para efeitos de caução, destinada a garantir a boa e regular execução das infra-estruturas eléctricas e outros encargos relativos à ligação à rede, estima-se um valor de 12.598,40 €. Esta caução é prestada a favor da Câmara Municipal, de acordo com os números 1, 2, e 3 do artº 54º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, com as alterações introduzidas pela Lei n.º 60/2007, de 4 de setembro e pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro.

Recomendamos a consulta do "Guia Técnico de Urbanizações" disponível no site e-redes.pt.

A E-REDES mais perto de si

Pode submeter os seus pedidos, enviar documentos ou colocar questões através do formulário online, disponível na área Contacte-nos, em e-redes.pt.

Com os melhores cumprimentos,



Apoio ao Cliente

218 100 100

(Dias úteis das 8h às 22h | chamada para a rede fixa nacional)



Leitura do Contador

800 507 507

(24h | chamada grátis)



Avarias Elétricas

800 506 506

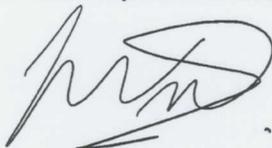
(24h | chamada grátis)



e-redes.pt

APP E-REDES
 descarregue aqui gratuitamente

E-REDES - Distribuição de Eletricidade, S.A.



João Filipe Nunes



Apoio ao Cliente

218 100 100

(Dias úteis das 8h às 22h | chamada para a rede fixa nacional)



Leitura do Contador

800 507 507

(24h | chamada grátis)



Avarias Elétricas

800 506 506

(24h | chamada grátis)



e-redes.pt

APP E-REDES
descarregue aqui gratuitamente

CONDIÇÕES TÉCNICO-ADMINISTRATIVAS

1. A execução dos trabalhos obedecerá ao projeto previamente aprovado pela E-REDES. Eventuais alterações deverão ser atempadamente justificadas e merecer o acordo desta Empresa, e da Câmara Municipal, na parte referente à Iluminação Pública. No final da obra deverá ser entregue uma cópia devidamente atualizada das peças desenhadas em suporte informático em formato dwg, com pontos georeferenciados no sistema Hayford – Gauss, Datum 73 (telas finais).
2. Dever-nos-á ser comunicado o início de trabalhos pela empresa responsável pela execução das infraestruturas elétricas, a qual deverá cumprir as seguintes condições:
 - Estar certificado no "Sistema de Garantia de Qualidade", de acordo com as Normas ISO 9000 ou equivalentes ou, em alternativa, ter sido qualificada no âmbito do Sistema de Qualificação de Fornecedores da E-REDES para executar os trabalhos pretendidos, atenta a sua natureza e valor;
 - Ser titular de Alvará, Título de Registo ou registo no InCI, I.P., que habilite à execução de trabalhos incluídos na categoria "Instalações elétricas e mecânicas" e na correspondente subcategoria aplicável, devendo o valor orçamentado para os trabalhos a realizar não ultrapassar o valor das classes correspondentes à categoria e subcategorias em causa. Tratando-se de trabalhos com valor inferior a 10% do limite fixado para a classe 1, o Título de Registo emitido pelo InCI, I.P. poderá substituir o Alvará ou Título de Registo já referidos, para os mesmos efeitos. Estando em causa entidades legalmente estabelecidas noutros Estados Membros da União Europeia e não estabelecidas em Portugal, o seu registo no InCI, I.P., poderá substituir o Alvará ou Título de Registo já referidos, para os mesmos efeitos;
 - Dispor de um técnico responsável pelo projeto (existindo projeto a seu cargo) e um técnico responsável pela execução da infraestrutura a construir e a ligar às redes, com base na legislação em vigor, devendo, cada um deles, subscrever o correspondente termo de responsabilidade;
 - O empreiteiro selecionado tem de constar na lista de entidades registadas. Em e-redes.pt/pt-pt/fornecedores/reconhecimento-de-empresas encontra-se a lista de entidades registadas bem como as condições para proceder ao registo, se necessário.
3. Exclusivamente no âmbito e para os efeitos da legislação em vigor aplicável ao sector elétrico, a fiscalização da obra será sempre da responsabilidade da E-REDES. O Requerente não poderá dar início aos trabalhos sem a E-REDES confirmar estarem reunidas as condições legais para tal, devendo, para o efeito, apresentar um cronograma de execução das obras, sob pena dos mesmos poderem não ser aceites por esta Empresa.
4. A natureza de alguns trabalhos que possam interferir, quer com instalações da E-REDES já construídas, quer com idênticas instalações de outros operadores, deverá implicar a presença de um elemento da fiscalização desta Empresa, pelo que os trabalhos não deverão ter início sem que se verifique aquela presença.
5. O executante deverá tomar conhecimento prévio, junto dos respetivos distribuidores ou operadores, de todos os traçados aéreos e/ou subterrâneos de outras canalizações coletivas (de energia elétrica, telecomunicações, águas, saneamento, gás, etc.) existentes no local, de modo a evitar a sua danificação, responsabilizando-se integralmente pela reparação das partes desses traçados que eventualmente venham a ser danificados.
6. No caso de o terreno ser atravessado por linhas aéreas de Alta Tensão/Média Tensão, deverão ser respeitadas as distâncias regulamentares impostas pelo Decreto Lei 1/92 de 18 de fevereiro. Chamamos a atenção para o facto de ter de ser preservado o respetivo corredor de passagem da linha, devendo ser observadas as distâncias regulamentares, relativamente a edificações a construir sob ou na vizinhança da linha considerada.
7. Informamos também que deverão ser tomados cuidados especiais na montagem e manobra de quaisquer dispositivos auxiliares utilizados na construção de edifícios (gruas, guindastes, etc.) sob as linhas de Alta Tensão/Média Tensão, devendo a E-REDES ser obrigatoriamente consultada, por escrito, para que se pronuncie acerca dos procedimentos e cuidados a ter para que este tipo de equipamentos possa ser montado e manobrado em total segurança. A não solicitação do parecer acima mencionado, ou o não acatamento deste, implicará para o Requerente a total responsabilidade, civil e criminal, por qualquer acidente que venha a ocorrer.
8. Os encargos resultantes de eventuais modificações de infraestruturas (não da iniciativa da E-REDES), decorrentes da verificação de incompatibilidades com futura implantação dos lotes, não constituirão em circunstância alguma responsabilidade da E-REDES.
9. Os materiais a aplicar deverão ser de boa qualidade e obedecer às especificações da E-REDES.
10. As amostras dos materiais deverão ser previamente submetidas à aprovação da fiscalização com a indicação dos fabricantes propostos e das datas previstas para os ensaios/receções, os quais serão a expensas do Requerente ficando os respetivos boletins arquivados nesta Empresa. Deverão ser efetuados ensaios de conformidade, na presença da E-REDES, aos materiais e equipamentos instalados, nomeadamente cabos isolados, transformadores de potência e armários de distribuição.
11. O Requerente será responsável pela coordenação da montagem das redes de águas, gás, saneamento, telefones e eletricidade por forma a que a instalação da infraestrutura elétrica seja feita logo a seguir ao das redes de águas, gás e saneamento e segundo o esquema de ocupação do subsolo definido pela Câmara Municipal.
12. O Requerente será o único responsável pela reparação das avarias na eventualidade das redes de energia elétrica virem a ser danificadas na sequência da instalação de outras infraestruturas.
13. Durante o prazo de execução e de garantia, o Requerente será responsável pela reparação de todos os defeitos ou prejuízos que se verifiquem na obra em resultado de qualquer uma das causas a seguir descritas, que se tornem patentes durante o período de garantia:
 - a) defeito nos materiais e equipamentos, nos processos de fabrico, construção e montagem;
 - b) qualquer ato ou omissão do Requerente, empreiteiros ou subempreiteiros por si contratados;
14. O Requerente será responsável pela consequente substituição de qualquer peça, componente ou equipamento defeituoso por si fornecido.
15. Todas as reparações e substituições serão feitas com o mínimo de demora possível, sem encargos para a E-REDES e com o mínimo de perturbação possível para a exploração.
16. Durante o período de garantia, todo e qualquer equipamento, componente ou peça que substituir outro ou outros em razão da mesma garantia, ou qualquer parte da obra que tenha sido reparada, também em razão da mesma garantia, terá, a partir da data da sua entrada em

serviço, um período de garantia idêntico ao inicial.

17. É da responsabilidade do requerente o fornecimento e montagem das infraestruturas que constam no projeto aprovado. Quando as infraestruturas elétricas incluírem Postos de Transformação, ressalva-se o seguinte:

- a) É da responsabilidade do Requerente a aprovação prévia na Câmara Municipal, da implantação, aspeto arquitetónico e enquadramento paisagístico do(s) edifício(s) ou cabina(s) pré-fabricada(s) destinado(s) ao(s) Posto(s) de Transformação e Seccionamento, devendo, no entanto, garantir o livre acesso aos Postos de Transformação diretamente da via pública, a qualquer hora do dia ou da noite.
- b) A área necessária para a construção do(s) Posto(s) de Transformação e seccionamento previsto(s) no referido projeto, deverá ser cedida pelo requerente, a esta empresa, mediante documento autenticado e não poderá ficar integrado em/ou constituir fração autónoma;
- c) O(s) posto(s) de transformação deverá(ão) cumprir a legislação específica relativa ao Ruído, nomeadamente o DL 9/2007 (Regulamento Geral do Ruído) e o DL 129/2002 (Regulamento dos Requisitos Acústicos do Edifícios) alterado pelo DL 96/2008. Ainda e acerca do ruído em Postos de Transformação, dever-se-á ter em consideração o que está prescrito no documento "Requisitos de Ruído para Postos de Transformação" (D00-C13-030/N) e no Guia para Controlo e Mitigação do Ruído em Postos de Transformação.
- d) Para os casos de Postos de Transformação a integrar (ou que tenham de ficar rigidamente ligados) em edifícios ou junto de zonas de ocupação sensível, onde não seja viável afastar o compartimento do(s) transformador(es) desses locais, este compartimento deve ser objeto de um estudo de condicionamento acústico validado pela realização de ensaios numa entidade acreditada para o efeito, de forma a garantir que a transmissão de ruído e vibrações para fora deste compartimento seja desprezável à luz das exigências regulamentares nacionais para esta temática. O estudo de condicionamento acústico e respetivos ensaios de validação deverão respeitar os requisitos acústicos definidos pela regulamentação atualmente em vigor.
- e) Antes da Recepção provisória, deverão ser-nos entregues os seguintes documentos:
 - comprovativo da origem de fabrico/fornecedor do(s) Transformador(es) de Potência, que deverá respeitar o definido no Regulamento (EU) 2019/1783 da Comissão, de 1 de outubro (EcoDesign);
 - relatório de ensaios de série do(s) Transformador(es) de Potência, de acordo com DMA aplicável;
 - para Postos de Transformação inseridos em prédios, relatório de ensaio acústico emitido por entidade acreditada para o efeito, que demonstre o cumprimento dos requisitos exigíveis pela legislação específica relativa ao Ruído e demais regulamentações sobre o assunto.

Recomenda-se a consulta do "Guia Técnico de Urbanizações", disponível no site e-redes.pt.

DIT
Rua Camilo Castelo Branco, 43
1050-044 Lisboa
Tel:21 002 87 91
Fax:21 002 14 44

Schröder Iluminação, S.A.
Rua da Fraternidade Operária, nº3
2790-076 Carnaxide

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	Data
Produtos não padronizados	17-09-2021	Carta/18/2021/DIT	08-11-2021

Assunto: Classificação de equipamentos não padronizados - Schröder Iluminação, S.A

Exmos. Senhores,

Na sequência da análise da documentação técnica entregue por V. Exas., relativa aos equipamentos constantes da tabela anexa, a E-REDES vem, pela presente carta, comunicar que esses mesmos equipamentos se enquadram na definição de Equipamentos Não Padronizados, de acordo com o disposto no contrato-tipo de concessão da distribuição de energia elétrica em baixa tensão e no documento DNT-C71-411/N 2ª edição, revisão 1, de 2021, aprovado pela E-REDES:

“Classifica-se como equipamento não padronizado o equipamento para o qual não exista projeto tipo ou especificações aprovadas pela E-REDES, nem fornecedor qualificado, mas cuja instalação excepcional a E-REDES tenha autorizado na sequência de prévia análise técnica. Este equipamento não é aprovisionado pela E-REDES.”

Tratando-se de Equipamentos Não Padronizados, a sua instalação nas redes de iluminação pública deverá ser da iniciativa dos Municípios e merecer o acordo da E-REDES, designadamente quanto ao eventual acesso às redes por terceiras entidades e aos moldes em que esse mesmo acesso se deverá processar.

De realçar que os Municípios serão inteiramente responsáveis por efetuar a aquisição dos equipamentos constantes da tabela anexa, por suportar os encargos com essa aquisição e, bem assim, por suportar os encargos com a respetiva manutenção.

A E-REDES deverá ser imediatamente informada de quaisquer alterações, designadamente na estrutura organizativa ou produtiva de V. Exas., que possam implicar i) qualquer falta de correspondência dos equipamentos em apreço com a documentação técnica entregue nos termos do primeiro parágrafo da presente carta ou ii) qualquer incumprimento do disposto no documento DNT-C71-411/N anteriormente referido.

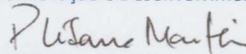
A presente classificação dos equipamentos constantes da tabela anexa como Equipamentos Não Padronizados poderá ser revogada pela E-REDES, caso se venha a verificar qualquer falta de correspondência dos mesmos com a documentação técnica já referida ou qualquer incumprimento do disposto no documento DNT-C71-411.

Adicionalmente, a presente classificação poderá ser revogada pela E-REDES em caso de atualização do documento DNT-C71-411/N.

Anexa-se a tabela global com a listagem de produtos aprovados para o efeito mencionado.

Com os melhores cumprimentos,

Direcção de Inovação e Desenvolvimento Tecnológico



Paulo Libano Monteiro
(Director)

**COLUNAS E LUMINÁRIAS DE TECNOLOGIA LED
EQUIPAMENTO NÃO PADRONIZADO
SCHRÉDER**

Luminárias LED de Iluminação Pública Não Padronizadas					
Equipamento	Designação (Família/modelo)	Referência (fabricante)	Fornecedor	Fabricante	Resultado da classificação e observações
Coluna	(MIX) TCA/Tejo - TCI	(MIX) TCA/Tejo - TCI	Schröder	Schröder	Aprovada
Coluna com luminária integrada	(Beira Praia) TTB	(Beira Praia) TTB	Schröder	Schröder	Aprovada (3)
Coluna com luminária integrada	PERLA	PER	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2) (9)
Coluna com luminária integrada	RIVARA	RIV	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2) (3)
Coluna com luminária integrada	SHUFFLE 180/360	SHUFF	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2) (3)
Coluna com luminária integrada	THYLIA	THYLED	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2) (3)
Luminária	ALBANY LED MAXI	ALBX	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	ALBANY LED MIDI	ALBD	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	ALURA LED	ALU	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2) (9)
Luminária	AMPERA MAXI	AMPX	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	AMPERA MIDI	AMPD	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	AMPERA MINI	AMPM	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	ARAMIS	ARA	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	AVENTO 1	AVE1	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	AVENTO 2	AVE2	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	AVENTO S	AVES	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	AVENTO S GEN2	AVESGEN2	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	AXIA 2.1	AX2.1	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	AXIA 2.2	AX2.2	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	AXIA 3.1	AX31	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	AXIA 3.2	AX32	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	AXIA 3.3	AX33	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	BOLLE	BOL	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	CALLA LED	CAL	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2) (9)
Luminária	CASCAIS	CAS	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	CITEA NG MIDI	CITNGD	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	CITEA NG MINI	CITNGN	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	CMS LED MAXI	CMSX	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	CMS LED MIDI	CMSD	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)

Luminária	CMS LED MINI	CMSN	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	COROADA LED	COR	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2) (5)
Luminária	DEXO	DEXO	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2) (4)
Luminária	DOURO LED	DOU	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	FLEXIA MIDI	FLEXM	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2) (9)
Luminária	FLEXIA TOP	FLEXT	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2) (9)
Luminária	FRIZA	FRI	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2) (9)
Luminária	GLOBO IP LED	GLIPLD	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	HAPILED	HAPI	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2) (9)
Luminária	HESTIA MIDI	HESTM	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	HESTIA MINI	HESTN	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	INDU FLOOD GEN2 1	INDUFLDGEN21	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2) (8)
Luminária	INDU FLOOD GEN2 2	INDUFLDGEN22	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2) (8)
Luminária	INDU FLOOD GEN2 3	INDUFLDGEN23	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2) (8)
Luminária	INDUBAY GEN2	IND2	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	INDUFLOOD 1	INDUF1	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	INDUFLOOD 2	INDUF2	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	INDUFLOOD 3	INDUF3	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2) (5)
Luminária	INDUFLOOD 4	INDUF4	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2) (5)
Luminária	INOA	INOA	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2) (9)
Luminária	ISLA	ISL	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2) (9)
Luminária	IZYLUM 1	IZY1	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	IZYLUM 2	IZY2	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	IZYLUM 3	IZY3	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	IZYLUM 4	IZY4	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	IZYLUM 5	IZY5	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	KAZU	KAZ	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2) (9)
Luminária	KIO	KIO	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2) (9)
Luminária	MY LED 1	MY LED 1	Schréder	Schréder	Aprovada (2) (6) (8)
Luminária	MY LED 2	MY LED 2	Schréder	Schréder	Aprovada (2) (6) (8)
Luminária	MY LED 3	MY LED 3	Schréder	Schréder	Aprovada (2) (6) (8)
Luminária	MY LED 4	MY LED 4	Schréder	Schréder	Aprovada (2) (6) (8)
Luminária	MY LED 5	MY LED 5	Schréder	Schréder	Aprovada (2) (6) (8)
Luminária	MY LED 6	MY LED 6	Schréder	Schréder	Aprovada (2) (6) (8)
Luminária	NANO 2 LED	NAN2	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	NEOS 1 LED	NEOS1	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	NEOS 2 LED	NEOS2	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	NEOS 3 LED	NEOS3	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	OMNIFLOOD 1	OMNFLD1	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	OMNIFLOOD 3	OMNFLD3	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2)
Luminária	OMNISTAR	OMNI	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2) (5) (6)
Luminária	OYO	Oyo	Schréder	Schréder	Aprovada (1) (2) (9)

Luminária	PIANO MAXI	PAIX	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	PIANO MIDI	PIAD	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	PIANO MINI	PIAM	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	PILZEO	PILZ	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2) (9)
Luminária	PRADO LED	PRA	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	RIBEIRA	RIB	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	SENSO 1	SEN1	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	SENSO 2	SEN2	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	SKIDO	SKI	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	STYLAGE	STY	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2) (9)
Luminária	TECEO 1	TEC1	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	TECEO 1 GEN2	TEC1G2	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	TECEO 2	TEC2	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	TECEO 2 GEN2	TEC2G2	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	TECEO S	TECS	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	TEMPORE LED	TEMPORE	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	TWIXX	Twixx	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2) (7)
Luminária	VALENTINO	VAL	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2) (9)
Luminária	VOLDUE	VOLD	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2) (9)
Luminária	VOLTANA GEN2	VOLGEN2	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	VOLTANA 0	VOL0	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	VOLTANA 1	VOL1	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	VOLTANA 2	VOL2	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	VOLTANA 3	VOL3	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	VOLTANA 4	VOL4	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	VOLTANA 5	VOL5	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	YMERA	YME	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2)
Luminária	YOA MAXI	YOAX	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2) (9)
Luminária	YOA MIDI	YOAD	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2) (9)
Luminária	ZELA	ZELA	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2) (9)
Luminária	ZYLINDO	ZYL	Schröder	Schröder	Aprovada (1) (2) (9)

(1) - Na aplicação em rede aérea a luminária deverá dispor de fusível e SPD incorporados (SPD Uoc=10kV e fusível 10 x38 de 6A).

(2) - Caso a luminária utilize sistema de telegestão, o conjunto deverá cumprir os requisitos do DNT-C71-410.

(3) - Luminária e coluna, com uma mesma designação, previstas para serem instaladas em conjunto.

(4) - Tratando-se de uma luminária suspensa em catenária, deverá ser verificado se local de instalação apresenta condições necessárias para garantia de segurança

(5) - Luminárias com massa ou superfície exposta superior aos máximos indicados no DMA-C71-111, que só podem ser instaladas em coluna e braço adequados aos esforços.

(6) - Luminária para aplicação apenas em rede subterrânea.

(7) - Luminárias com massa ou superfície exposta superior aos máximos indicados no DMA-C71-111 para luminárias VCA, que só podem ser instaladas em coluna e braço adequados aos esforços.

(8) - Para instalação em braço ou coluna normalizada é necessária a colocação de adaptador (conjunto luminária e adaptador não deverá exceder os máximos de massa e superfície exposta indicados no DMA-C71-111)

(9) - Luminária de encaixe vertical.

REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DA TORRE DO BISPO

U.F. ACHETE/AZOIA BAIXO/ PÓVOA DE SANTARÉM
U.F. DE SÃO VICENTE DO PAÚL E VALE DE FIGUEIRA



Memória Descritiva

Infraestruturas Elétricas de Serviço Público
Rede Distribuição em BT e Iluminação Pública

Projeto de Execução

Fedno

ÍNDICE

Termo de Responsabilidade pelo Projeto Elétrico	3
MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA	4
1- Introdução	4
2- Enquadramento Legal.....	4
3- Disposições Gerais	5
4- Solução de Infraestruturas Elétricas	5
4.1- Infraestruturas Elétricas – Iluminação Pública	5
4.1.1 -Definição dos Equipamentos	6
4.2 - Abertura e Tapamento de Valas:	9
4.3 - Tubos.....	9
4.4 - Cabos Elétricos.....	10
4.5 – Cálculo da Potência Instalada.....	10
4.6 – Quedas de Tensão.....	10
5- Segurança das Pessoas e Bens	10
5.1 – Proteção contra sobreintensidades	11
5.2 – Ligações à terra	11
6- Execução e Coordenação dos Trabalhos	12
7- Receção das Instalações	12
8- Casos Omissos.....	13
CONDIÇÕES TÉCNICAS DO CADERNO DE ENCARGOS.....	13
A- Condições e Especificações Técnicas dos Materiais	13
1- Equipamentos de Iluminação Pública	15
2- Cabos Elétricos.....	17
3- Tubagens	17
4- Caixas, Terminações e Ligações Elétricas de Cabos	18
B- Modo de Execução dos Trabalhos	18
5- Abertura e Tapamento de Valas	18
6- Ensaios	18
8- Disposições Finais	19
ESTUDO LUMINOTÉCNICO	20
DADOS TÉCNICOS E ORÇAMENTO DA TORRE.....	28

Termo de Responsabilidade pelo Projeto Elétrico

Artigo 10º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 09/09

Pedro Miguel Domingos Gomes da Costa, engenheiro eletrotécnico inscrito na OE com o número 45756, titular do cartão do cidadão nº 10336806, contribuinte nº 197395260, residente na rua Felício Caetano de Freitas, nº 13, 2080-567 Fazendas de Almeirim, autor do projeto técnico relativo às infraestruturas elétricas de serviço público – rede de distribuição em baixa tensão e iluminação pública, referente à obra de “Requalificação do largo da Torre do Bispo”, sito na freguesia da São Vicente do Paúl e concelho de Santarém, declara que nele se observam todas as normas legais e técnicas aplicáveis, bem como outras disposições regulamentares aplicáveis.

Declaro também que esta minha responsabilidade terminará com a aprovação do projeto ou dois anos após a sua entrega ao proprietário da instalação, caso o projeto não seja submetido a aprovação.

Fazendas de Almeirim, 16 de maio de 2022.

O Técnico

Assinado por: **PEDRO MIGUEL DOMINGOS GOMES
DA COSTA**
Num. de Identificação: 10336806
Data: 2022.05.16 15:55:38+01'00'



Fedno

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1- Introdução

Refere-se a presente Memória Descritiva e Justificativa ao projeto de execução das infraestruturas elétricas de serviço público referente à proposta de ampliação da rede de iluminação pública e modificação de infraestruturas elétricas de Baixa Tensão, que a Junta de São Vicente do Paúl pretende requalificar do largo da Torre do Bispo, (**39°20'10.8"N 8°39'48.6"W 39.336337, -8.663500**), localizado na freguesia da São Vicente do Paúl e concelho de Santarém.

Pretende-se fundamentalmente uma intervenção de ampliação da rede de iluminação pública existente no local e afeta às infraestruturas do PTSTR 0109/1416D2010900.



Fig. 1 – Planta de Localização

2- Enquadramento Legal

O presente projeto foi elaborado de acordo com as normas e regulamentos em vigor, das quais se destacam as seguintes:

- Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Elétrica de Baixa Tensão - Dec. Lei n.º 90/84 de 26 de dezembro.

- DREEIP - Documento de Referência para a Eficiência Energética na Iluminação Pública (2ª revisão) e Manual de Iluminação Pública 2016 da EDP Distribuição
- Documentos Normativos da entidade concessionária da rede de distribuição de energia elétrica.
- Normas Portuguesas NP e Normas Europeias EN aplicáveis, as recomendações técnicas da CEI, do CENELEC e demais regulamentação aplicável.

Fazem parte integrante deste projeto, as peças escritas e desenhadas que se destinam a servir de base

e orientação à execução das instalações projetadas.

3- Disposições Gerais

A intervenção em causa no presente espaço – Requalificação do largo da Torre do Bispo, tem como principal objetivo assegurar a todos os utentes a circulação noturna em boas condições de segurança e de conforto.

Os aparelhos de iluminação serão selecionados tendo em atenção o local a iluminar, de acordo com o tipo de locais de utilização e o nível luminoso requerido, bem como um adequado enquadramento.

Fazem parte desta requalificação urbana, o seguinte:

- a) Instalação de novos pontos de luz ligados à rede de iluminação pública;
- b) Os novos equipamentos de iluminação a instalar integrarão a atual rede de iluminação pública ligada ao PTSTR 0109.

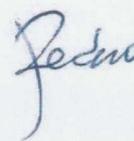
4- Solução de Infraestruturas Elétricas

O local em causa situa-se na localidade de Torre do Bispo, onde o espaço de intervenção proposto a criação de novos hábitos de utilização e a promoção da segurança.

É atualmente servido por uma rede elétrica de distribuição aérea, apoiada em postes de betão, com ligação ao PTSTR 0109, sendo também servida de infraestruturas de iluminação pública.

4.1- Infraestruturas Elétricas – Iluminação Pública

A intervenção na rede de iluminação pública consiste essencialmente numa ampliação das infraestruturas de iluminação para a requalificação do largo da Torre do Bispo.



A torre em aço galvanizado a instalar tem 12 metros de altura e suportará 6 projetores.

Serão também instalados novos equipamentos de tecnologia LED, de elevada eficiência, de baixo consumo energético, elevado rendimento e com índices de restituição cromática elevados.

Os estabelecimentos dos novos troços de rede subterrânea serão constituídos por cabo elétrico normalizado pela E-REDES, do tipo LSVAV (H1 VZ4 V - WA) 4x16 mm², devidamente entubado, que irá alimentar todos os pontos de luz projetados na área de intervenção.

Os tubos a utilizar serão do tipo corrugado vermelho para instalações elétricas, PEAD Ø75mm.

Serão também instalados novos equipamentos de tecnologia LED, de elevada eficiência, de baixo consumo energético, elevado rendimento e com índices de restituição cromática elevados.

As especificações técnicas definidas para os equipamentos de IP a instalar na rede são apresentadas nas “Condições Técnicas do Caderno de Encargos”.

4.1.1 -Definição dos Equipamentos

Os conjuntos de iluminação previstos no âmbito deste projeto apresentam características normalizadas e homologadas pelo concessionário da rede de distribuição e de acordo com os requisitos do DNT-C71-410.

Deste modo, foram previstos os seguintes pontos de luz:

Torre composta por coluna de seção poligonal, formada por um segmento, equipada com uma coroa fixa para instalação de 6 projetores, a coroa deve ser adaptada para a fixação das luminárias a instalar de fixação horizontal de diâmetro 60mm e um mínimo de 200mm de comprimento.

Tipo de fixação: Fixação por base, através de chumbadouros M27x1200mm.

Cálculo dos chumbadouros

Tensão em serviço (Tce): 11,64 Kg/mm²

Tensão limite admissível (Tcc): 21Kg/mm²

Como Tce < Tcc, então os chumbadouros adequados tem as seguintes características:

Diâmetro: 22 mm

Quantidade: 8

Cálculo do Maciço de Betão

O cálculo das dimensões dos blocos das fundações são determinados recorrendo à aproximação contínua, usando parâmetros de método de Andrea e Norsa assim:

Pressão do solo considerada 2 bar

Momento de estabilidade (Ms): 6861,3 N.m

Momento de latente (Mr): 3919,02 N.m

Como $M_s > M_r$, logo os maciços de betão para as fundações adequados tem a seguintes dimensões:

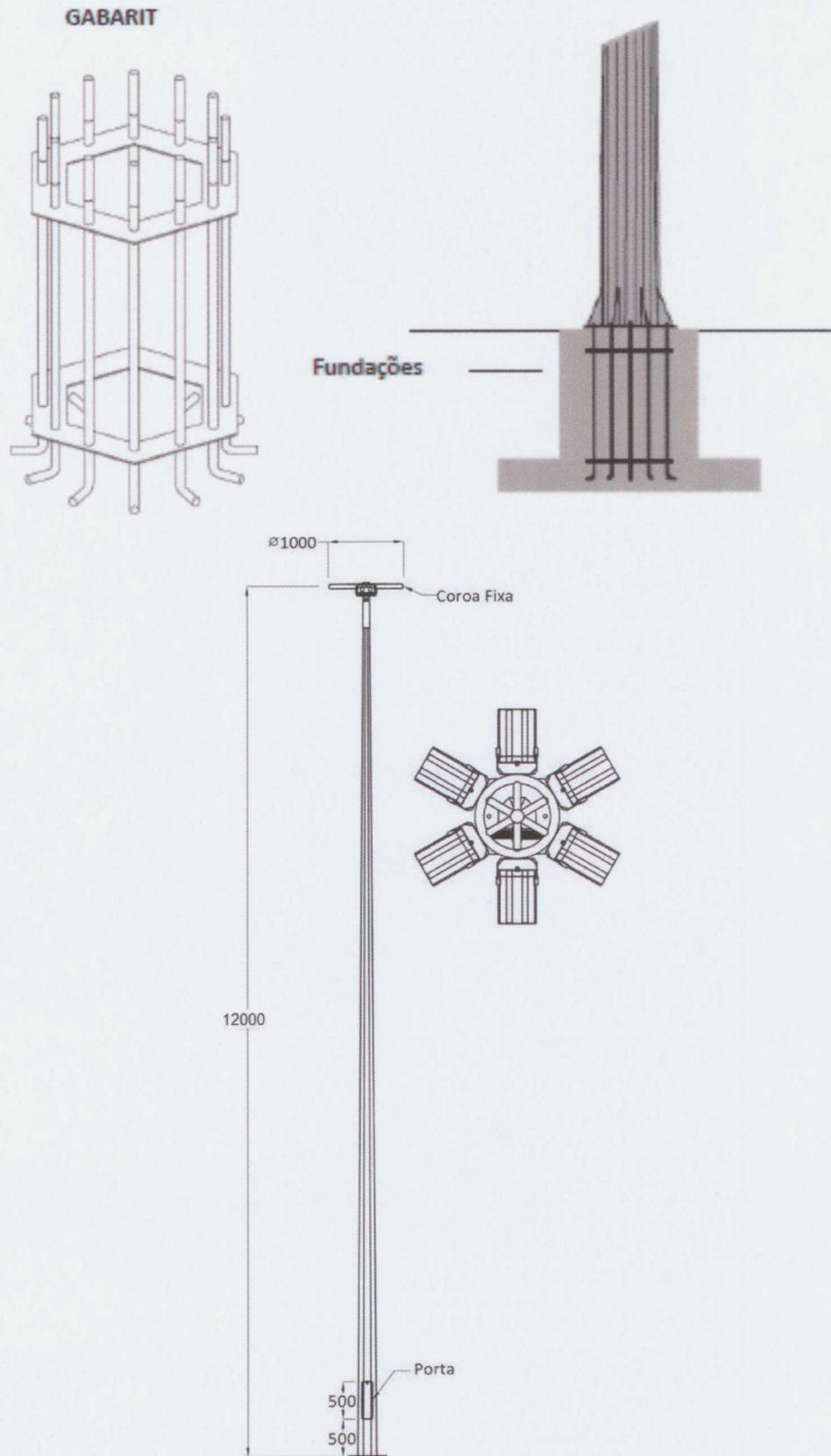
5.1. Bloco superior: Lados: 1 m Profundidade: 1 m

5.2. Bloco inferior: Lados: 1,8 m Profundidade: 0,5 m

Blocos de betão (C25/30)	m
Largura do bloco superior, (E)	1
Comprimento do bloco superior (E)	1
Profundidade do bloco superior (B)	1
Largura do bloco inferior (C)	1,8
Comprimento do bloco inferior (C)	1,8
Profundidade do bloco inferior (A)	0,5

Varão Nervurado (A500NR)	m	Qtdd	∅ mm
Comprimento (G)	1,4	12	14
Profundidade (J)	0,3		
Comprimento (K)	0,1		
Comprimento (F)	0,8	3	8
Largura (F)	0,8		
Comprimento (H)	0,8	6	20
Profundidade (I)	1,3		

Fedno



Aço: Chapa de aço laminada a quente, com especificações segundo a norma NP10025, material apropriado para soldadura e propriedades químicas próprias para galvanização por imersão a quente.

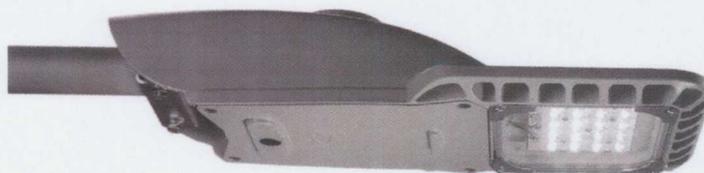
Soldadura: Processo MAG.

Galvanização: Galvanização interior e exterior por imersão a quente, segundo a norma ISO1461.

Cálculos: Cálculo segundo a norma EN-40, foram realizadas provas experimentais em laboratórios de ensaios mecânicos

Acabamento: Galvanizado.

Luminária – Aparelho de iluminação de tecnologia LED, modelo Voltana 4 da Schröder ou equivalente, 32 Leds a 700mA, 71W, lente 5119, com as características definidas nas Condições Técnicas Especiais:



4.2 - Abertura e Tapamento de Valas:

A abertura de vala para este tipo de infraestruturas de Baixa Tensão terá as dimensões mínimas de 0,40m de largura e uma profundidade de 0,80m, quando estabelecidas em passeio. Na travessia dos arruamentos terá uma profundidade de 1,2m e uma largura de 0,5m.

As valas deverão ser cheias com tout-venant de 1ª, regado e compactado por camadas de 0,20 m, respeitando os pormenores tipo das peças desenhadas.

As especificações e condições técnicas definidas para esta tipologia de vala serão as mesmas para as

da rede de BT e pormenorizadas no ponto II do projeto - “Condições Técnicas do Caderno de Encargos”

4.3 - Tubos

Os tubos deverão ser de PEAD de diâmetro 75mm, obedecendo às normas aplicáveis, nomeadamente a EN 61386-24, com resistência à compressão mínima de 450N. As uniões entre tubagem, caso existam, serão sempre efetuadas com recurso a acessórios de união do tipo PEAD, correspondente ao diâmetro do tubo em causa.

4.4 - Cabos Elétricos

Serão para a tensão nominal de 0,8/1,2 kV, obedecendo às características indicadas na NP 919 segundo a NP 889, do tipo LSVAV 4X16mm² (H1 VZ4V-WA).

Sendo essencialmente uma infraestrutura subterrânea, as derivações para as luminárias serão executadas a cabo 0,6/1KV XV-F ou XV-U 3G2,5mm², a partir da portinhola da coluna metálica.

4.5 – Cálculo da Potência Instalada

Efetuada o balanço de cargas na área de intervenção e previsto no âmbito deste projeto, prevê-se um aumento de potência instalada, conforme apresentado no quadro abaixo e representado na correspondente peça desenhada.

SITUAÇÃO PROPOSTA (a instalar)

PT - CC	Tipo Apoio	Tipologia	Tipo Lâmp.	Nº Lum.	Pot. Led (W)	Pot. Total Inst. (W)
PT 0109D - CC1	Torre Metálica	Jardim	LED	6	71	426

4.6 – Quedas de Tensão

Toda a rede será calculada considerando-se uma queda de tensão da instalação desde a sua origem até aos aparelhos de utilização de 3% como valor máximo.

O cálculo da queda de tensão nos condutores da linha será determinado através da seguinte expressão:

$$\Delta U(V) = \sqrt{3} \times I \times l \times (R_{cat} \times \cos \varphi + X_l \times \sin \varphi)$$

onde:

R_{cat} – Resistência em corrente alternada à temperatura de operação t°C (Ω/km) X_l – Reactância indutiva da linha (Ω/km) φ – Ângulo de fase

l – Comprimento do circuito, do ponto de alimentação até a carga (km) em que a reactância do condutor é dada

por: $X(H) = 2\pi \times f \times L$ sendo:

f – Frequência da rede (Hz)

L – Indutância do condutor (Ω / km)

5- Segurança das Pessoas e Bens

As medidas de proteção das pessoas a tomar consistem essencialmente no isolamento das partes ativas, na instalação de barreiras ou de invólucros com características adequadas,

na colocação de obstáculos e fora do alcance das pessoas (afastamento pela criação de distâncias de segurança).

Todavia e no que se refere à proteção contactos indiretos, podem distinguir-se dois tipos de metodologias de ação:

- Medidas passivas não implicando a interrupção da alimentação: visam impedir a realização física dos contactos ou, no caso de impossibilidade desta garantia, tornar tecnicamente inofensiva a sua ocorrência.
- Medidas ativas implicando a interrupção da alimentação: visam a eliminação automática dos contactos presumíveis através do corte automático dos circuitos de alimentação dos recetores, no seguimento de um defeito de isolamento. Esta interrupção dos circuitos é realizada em regra por dispositivos sensíveis a defeitos de isolamento (dispositivos diferenciais ou dispositivos sensíveis à corrente de defeito).

5.1 – Proteção contra sobreintensidades

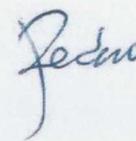
A proteção contra sobreintensidades dos circuitos de iluminação pública será realizada por meio de fusíveis a.p.c. classe gG, instalados nas caixas/armários de distribuição de rede ou no quadro de distribuição dos PT's abrangidos por esta intervenção, assim, como nas caixas de ligações de alimentação a cada uma das luminárias, sendo os seus calibres nominais, calculados de acordo com o preconizado no Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição em Baixa Tensão (RSRDBT).

5.2 – Ligações à terra

A ligação à terra deverá ser efetuada em todas as colunas de iluminação pública, ligando-se o condutor neutro da rede ao elétrodo de terra, através de cabo do tipo XV 1x35mm² com bainha exterior de cor preta e isolamento azul, utilizando para o efeito o ligador do terminal de neutro da caixa de portinhola de alimentação das luminárias.

No elétrodo a ligação do cabo será feita com abraçadeiras para elétrodo de terra. O elétrodo de terra será do tipo "piquet", com revestimento de cobre de 0,7 mm de espessura, 15 mm de diâmetro exterior e 2 mts de comprimento.

A vareta de cobre "piquet", será enterrada verticalmente no solo, a uma profundidade tal que a superfície do solo e a parte superior do elétrodo, existe uma distância mínima de 0,80 mts.



A colocação do elétrodo no terreno será feita com recurso a equipamento apropriado que garanta a manutenção das suas características depois de percutido

O regime de neutro utilizado será, portanto, o regime TN. A resistência global de terra do neutro não deverá ser superior a 10Ω .

O fuste metálico da coluna deve também ser ligado á terra através da ligação do terminal de neutro ao terminal de terra existente na coluna, através de cabo H07V-R de 16mm² de secção.

Deve também ser feita a ligação á terra das armaduras dos cabos que entram e saem das colunas de IP, através de trança de cobre estanhado de 16mm² de secção.

6- Execução e Coordenação dos Trabalhos

Todos os trabalhos devem ser coordenados com a fiscalização da obra, que garantirá com a E-REDES toda a coordenação e ligação dos trabalhos que digam respeito às redes de distribuição de energia em Baixa Tensão e iluminação pública, quer no que diga respeito ao estabelecimento das novas redes subterrâneas, quer para a desmontagem das atuais infraestruturas.

Deverá ser garantida a perfeita fixação e aperto das luminárias a instalar, assim como a sua devida orientação e inclinação, de modo que garanta o fluxo luminoso adequado no plano a iluminar.

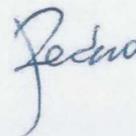
Uma vez que parte dos trabalhos se executam em zonas de circulação viária, apesar de delimitados para a execução da empreitada, devem ser garantidos todos os meios de sinalização e segurança em obra, respeitando integralmente o respetivo PSS aprovado.

7- Receção das Instalações

Cabe à entidade executante todas as diligências para que os trabalhos de instalação de equipamentos e execução da rede subterrânea sejam acompanhados e coordenados entre todas as entidades envolvidas, nomeadamente com o Dono de Obra e a E-REDES, afim dos equipamentos e materiais serem posteriormente rececionadas e entregues á exploração pela concessionária.

Sempre que alguma luminária apresente problemas ou anomalias no seu funcionamento antes de ser entregue é exploração ou antes do final da obra, será da responsabilidade do executante a sua verificação, recolha ou substituição.

A entidade executante obriga-se a enviar no final da obra ao Dono de Obra, a atualização das características de todos os pontos de iluminação pública instalados, com os seguintes atributos preenchidos: nome do ponto de iluminação pública, nome do posto de



transformação, tipo de luminária, potência da luminária, número de braços, número de serie da luminária, ângulo dos braços, comprimento dos braços, latitude, longitude, em formato excel.

No final da obra terá que se efetuar a compilação técnica de todos os equipamentos e informações do cadastro georreferenciado, enviando ao Dono de Obra, constituindo assim a Tela Final da obra.

A entidade executante ficará responsável pela correção e/ou reparação de todas e quaisquer infraestruturas elétricas existentes que tenham sido afetadas ou deixadas fora de serviço, resultante da sua intervenção no âmbito da execução deste projeto.

8- Casos Omissos

Nos casos omissos nesta Memória Descritiva e Justificativa adotar-se-ão os melhores processos técnicos utilizados na construção civil e nos trabalhos de instalações elétricas de Baixa Tensão, empregando-se sempre materiais de reconhecida qualidade para que resulte um acabamento perfeito e uma correta execução de obra, respeitando-se sempre e em qualquer situação os regulamentos, especificações e normalizações técnicas em vigor, bem como em todos os aspetos ligados à Segurança e Higiene do Trabalho.

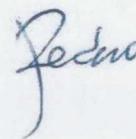
CONDIÇÕES TÉCNICAS DO CADERNO DE ENCARGOS

A- Condições e Especificações Técnicas dos Materiais

Os materiais a aplicar devem respeitar as Normas Portuguesas e demais legislações aplicáveis, e estar de acordo com as normas, especificações e documentos normativos da empresa concessionária da rede de distribuição.

Na ausência das especificações referidas, os materiais e os equipamentos devem obedecer às normas em vigor (Normas Portuguesas, Norma Europeias e Documentos de Harmonização da CENELEC e normas da IEC) e devem ter características adequadas ao local onde forem instalados e ao fim a que se destinam. No caso em que os regulamentos e normas portuguesas sejam omissos, serão válidas as normas UTE e as da Comissão Eletrotécnica Internacional (CEI).

A verificação da obediência às normas pode ser feita, segundo as disposições em vigor, por meio de:



- Marcação de conformidade com as normas; -
- Certificação de conformidade com as normas;
- Declaração do fabricante.

Os materiais e equipamentos a utilizar na execução dos trabalhos que compõem esta obra deverão possuir e conservar características elétricas, mecânicas, físicas e químicas adequadas às condições de funcionamento e não deverão provocar nas instalações danos de natureza mecânica, física, química ou eletrolítica, nem causar perturbações nas instalações/canalizações vizinhas.

As luminárias a instalar serão de tecnologia LED, empregando como fonte luminosa díodos emissores de luz (LED). Para avaliação técnica das luminárias terão que ser apresentados documentos oficiais completos, e que apresentem todas as características das luminárias especificadas nas presentes condições técnicas, nomeadamente:

- a) Ficha técnica das luminárias;
- b) Certificados CE e ENEC das luminárias;
- c) Garantia do fabricante.

A aplicação dos materiais e equipamentos fica condicionada à sua prévia aprovação pela fiscalização. Toda e qualquer substituição de especificações de material e equipamento que o concorrente entenda fazer na sua proposta deverá ser devidamente fundamentada e incluir as variações de encargos correspondentes.

Após a adjudicação toda e qualquer proposta de substituição de especificações de materiais deverá ser feita por escrito devidamente fundamentada e incluir a variação de encargos resultantes dessa substituição e apresentada à fiscalização em tempo que não comprometa o cumprimento do calendário contratado tendo em conta o prazo necessário à fiscalização para se pronunciar.

A aprovação dos materiais e equipamentos far-se-á através da verificação de certificados de origem, análise ou ensaios de amostras em laboratórios oficiais. Tais amostras se satisfizerem as especificações requeridas serão tomadas como padrão de referência.

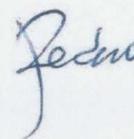
Os materiais estão ainda sujeitos em obra à verificação destinada a determinar da manutenção das características aprovadas.

1- Equipamentos de Iluminação Pública

Os equipamentos de iluminação previstos no âmbito deste projeto apresentam as características abaixo indicadas, estão de acordo com a funcionalidade a que se destinam e são adaptados às condicionantes do cada local onde serão instalados.

Características das Luminárias – VOLTANA 4

- Corpo integralmente constituído por liga de alumínio injetado a alta pressão EN AC 47100 de acordo com a norma EN 1706, que permite uma elevada dissipação térmica;
- Acabamento com utilização do processo de pintura eletrostática, com tinta de poliéster em RAL a definir, com espessura mínima de 60µm, resistente a raios UV;
- Índice de resistência ao impacto mecânico: IK08 segundo IEC EN 62262;
- Gestão térmica através da separação física em compartimentos independentes do bloco ótico e do bloco dos acessórios eletrónicos, que inclui todas as cablagens, o driver e outros componentes eletrónicos;
- Acesso direto ao compartimento do driver e acessórios eletrónicos, garantindo uma fácil manutenção no local de instalação;
- Possibilidade de substituição no local do motor fotométrico e do driver, de modo a integrar novas tecnologias que venham a ser desenvolvidas;
- A luminária deve permitir a fixação horizontal a tubo com diâmetros de 42-60mm, com sistema de fixação que permite o ajuste de -15° a +5° em incrementos de 5°, efetuado na diretamente na própria luminária e sem recurso a peças adicionais.
- Não são admitidos sistemas de regulação com recurso a peças móveis do tipo rótula, quer sejam interiores ou exteriores à luminária;
- O aperto para fixação é efetuado no topo da luminária de forma a garantir uma correta posição de execução e uma maior facilidade na montagem.
- Índice de proteção global (bloco ótico, compartimento de acessórios e de ligação à rede): IP66 segundo EN 60598, garantido a estanquicidade integral da luminária.
- Sistema “Proflex” ou equivalente, com lentes integradas diretamente num difusor em policarbonato com tratamento resistente aos ultravioletas;



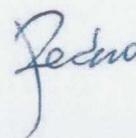
- Várias distribuições fotométricas disponíveis, que permite adaptação às características específicas do local;
- Tecnologia LED single chip, não sendo admitidos sistemas com tecnologia multichip, COB, ou mid-power;
- Garantia de um nível mínimo de manutenção de fluxo do LED L90B10 às 100.000 horas de acordo com o normativo LM80/TM21 para corrente de alimentação do LED de 700mA e $T_s=105^{\circ}\text{C}$;
- Sem poluição luminosa, ULOR 0%;
- Temperatura de Cor: $4000\pm 150^{\circ}\text{K}$;
- Índice de restituição cromática $\text{IRC}\geq 70$.
- Proteção contra sobretensões 10KV;
- Fator de potência superior a 0,95;
- Corrente máxima de funcionamento de 700mA.
- Declaração CE de Conformidade;
- Luminária qualificada pela E-REDES de acordo com os requisitos DMA-C71-111/N,2017
-

Elétricas e Eletrônicas:

- Luminária equipada com proteção contra descargas atmosféricas externas ao driver de 10KV estabelecida através de SPD, com LED sinalizador;
- Disponível com perfis de regulação 1-10V; DALI; sistema de telegestão; fluxo luminoso constante (CLO);
- Equipada com driver D4i;
- Classe I de segurança elétrica;
- Corrente máxima de funcionamento 700mA;

Certificações e Qualificações:

- Declaração de Conformidade CE;
- Certificação Internacional ENEC;
- Certificação ZD4i;



- Luminária homologada pela E-REDES, de acordo com os requisitos DNT-C71-411/N

2- Cabos Elétricos

Os novos cabos elétricos previstos serão instalados em tubagem de diâmetro adequado e de acordo com os traçados apresentados na peça desenhada.

Serão para a tensão nominal de 0,8/1,2 kV, obedecendo às características indicadas na NP 919 segundo a NP 889, do tipo LSVAV (H1 VZ4V-WA) e para as secções de 16 e 95mm².

Existindo também uma infraestrutura de iluminação pública subterrânea, as derivações para as luminárias serão executadas a cabo 0,6/1KV XV-F ou XV-U 3G2,5mm², a partir da portinhola das colunas metálicas.

3- Tubagens

A tubagem a utilizar para enfiamento dos cabos, será de polietileno corrugado de parede dupla (parede interior perfeitamente lisa) de cor vermelha, PEAD Ø 75mm, com resistência à compressão superior a 450 Nm e resistência ao impacto superior a 6J (classe M7), assente em fundo convenientemente preparado de vala, com cerca de 0,40m (largura) x 0,80 (profundidade), de acordo com o traçado apresentado nas peças desenhadas.

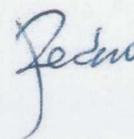
As tubagens deverão ser assentes em fundo convenientemente preparado de vala, ficando envolvidas em areia adequada ou terra cirandada, de granulometria fina e regular, isentas de sais (cloreto de sódio ou sais orgânicos), e serão devidamente sinalizadas por fita plástica vermelha colocada 0,10 m acima dos tubos, e por rede plástica da mesma cor colocada 0,30 m abaixo do nível do pavimento.

As tubagens deverão garantir um índice de proteção não inferior a IP66 / IK 08, de acordo com as normas NP EN 60529 e EN 50102.

Por cada troço de conduta terminado, é necessário proceder ao seu ensaio fazendo passar um rolo de madeira ou mandril com diâmetro ligeiramente inferior ao diâmetro interior do tubo instalado, associado a uma guia apropriada em arame, testemunho do não achatamento das tubagens.

Após esta operação, as condutas serão tamponadas em todas as pontas de tubo acessíveis.

Os tampões a utilizar serão cónicos, em polietileno de média densidade e com a dimensão apropriada ao diâmetro do tubo.



4- Caixas, Terminações e Ligações Elétricas de Cabos

Na execução de terminações, deverão ser tomados cuidados especiais relativamente à higiene e limpeza dos equipamentos, ferramentas e mesmo do local de trabalho.

Deverão ainda ser rigorosamente seguidas as prescrições dos fabricantes e as normas e recomendações da E-REDES, nomeadamente na preparação e fixação do cabo e na cravação de terminais.

Em terminações de material termo-retráctil será utilizado, de preferência maçarico a gás propano. Os bicos a utilizar serão próprios para o efeito e a regulação da chama será tal que não altere as características do material.

Na aplicação dos ligadores de terminais deverão ser rigorosamente cumpridas as prescrições dos fabricantes desses materiais.

As ferramentas de cravação serão as indicadas para o efeito e devem apresentar-se em ótimo estado de conservação e limpeza. Deverão, em qualquer caso garantir a pressão de cravação exigida pelas normas em vigor.

B- Modo de Execução dos Trabalhos

5- Abertura e Tapamento de Valas

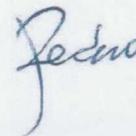
As aberturas de valas para este tipo de infraestruturas terão as dimensões mínimas de 0,40m de largura e uma profundidade de 0,90m nas zonas de passeio e de 1,20m nas travessias de arruamentos. As valas deverão ser cheias com tout-venant de 1ª, regado e compactado por camadas de 0,20 m.

O fundo das valas será regularizado por forma a apresentar uma superfície relativamente plana e com uma camada prévia de 0,10m de areia lavada. Após o lançamento do cabo/tubo, este será coberto por uma outra camada de 0,1 m do mesmo material atrás referido. Sobre esta camada e a uma altura de 0,2 m sobre os cabos será colocada uma fita plástica de sinalização. Será também colocada rede avisadora de plástico, a uma altura de 0,3 m sobre a fita plástica.

O restante enchimento das valas far-se-á com o produto da escavação, isento de pedras ou torrões.

6- Ensaios

Sem prejuízo do estipulado nas Cláusulas Gerais, à fiscalização reserva-se o direito de exigir do adjudicatário a realização de todos os ensaios tidos como necessários com a



finalidade de comprovar a qualidade dos materiais utilizados e das características de funcionamento dos diversos equipamentos, objetos desta Empreitada, conforme Decreto-Lei nº 156/92 de 29 de julho.

Estes ensaios serão executados com a presença do técnico da E-REDES, da fiscalização e de outras entidades por ela nomeadas, além do pessoal tecnicamente qualificado por parte do adjudicatário, o qual deve fornecer todos os equipamentos e aparelhos de medida necessários à execução das tarefas indicadas no documento, bem com todos os meios necessários ao acesso seguro das partes da instalação sujeitas a teste.

Tudo o indicado no presente item será para ser efetuado, as vezes julgadas necessárias pela fiscalização, até a instalação ficar a funcionar conforme os elementos de projeto apresentados.

Os encargos com esses ensaios serão da conta do adjudicatário caso os resultados não comprovem a qualidade exigida para os materiais.

8- Disposições Finais

Todas as referências a marcas e modelos dos equipamentos, têm como único objetivo a orientação da obra, no sentido de se definir um parâmetro de tipo e qualidade dos materiais exigíveis, não constituindo, por si, uma limitação à apresentação de outras marcas e modelos.

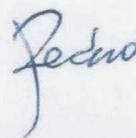
O Técnico



Pedro Miguel Domingos Gomes da Costa, Eng^o
OE nº 45756

Fedno

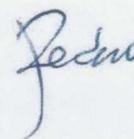
ESTUDO LUMINOTÉCNICO
(Parque Urbano)



Schröder

REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DA TORRE DO BISPO

Designer SDias
Projecto # 220420
Data 26/04/2022
Application Ulysse 3.5.4
Description SANTARÉM



índice

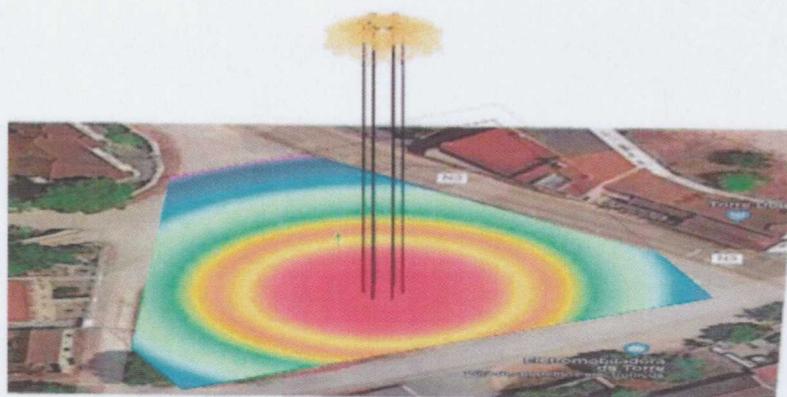
1. Vistas	3
1.1. Snapshot item	3
1.2. Snapshot item (1)	3
2. Equipamentos	4
2.1. VOLTANA 4 32 LEDs 700mA NW740 Flat glass 5119 425902	4
3. Resultados	5
3.1. Resultado Malha	5
4. Potência consumida	5
4.1. 5119	5
5. 5119	5
5.1. Descrição Matriz	5
5.2. Posição de luminárias	5
5.3. Grupos de luminárias	5
5.4. LARGO - Normal	6
6. Documentos Fotométricos	7
6.1. VOLTANA 4 32 LEDs 700mA NW740 Flat glass 5119 425902	7

1. Vistas

1.1. Snapshot item



1.2. Snapshot item (1)



Fedno

2. Equipamentos

2.1. VOLTANA 4 32 LEDs 700mA NW740 Flat glass 5119 425902

Tipo VOLTANA 4

Reflector 5119

Fonte 32 LEDs 700mA NW740

Protector Flat glass

Fluxo nominal 11,120klm

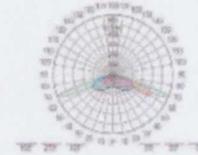
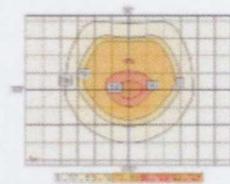
Potência 71,0 W

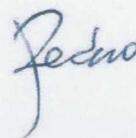
FM 0,90

Matriz 425902

Fluxo luminária 11,120 klm

Eficácia 130 lm/W





3. Resultados

3.1. Resultado Malha

LARGO

1. Iluminância Normal

	Med (A) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)
5119	32,3	45	32	14,5	45,4

4. Potência consumida

4.1. 5119

equipamento	Current [mA]	Qt.	Dimming	Potência / Equipamento	Total
VOLTANA 4 32 LEDs 700mA NW740 Flat glass 5119 425902	700	6	100 %	71 W	426 W

5. 5119

5.1. Descrição Matriz

Ph. color	Descrição	Current [mA]	Fluxo nominal [klm]	Fluxo luminária [klm]	Potência [W]	Eficácia [lm/W]	FM	Altura [m]	Equipamento
	VOLTANA 4 32 LEDs 700mA NW740 Flat glass 5119 425902	700	12,683	11,120	71,0	130	0,900	6 x 15,00	

5.2. Posição de luminárias

Color	Nº	Posição			Luminária						Alto			
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Nome	Current [mA]	Az [°]	Incl [°]	Rot [°]	Fluxo [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]
☑	3	20,38	14,38	12,00	VOLTANA 4 32 LEDs 700mA NW740 Flat glass 5119 425902	700	90,0	0,0	0,0	11,120	0,900	20,38	14,38	0,00
☑	2	20,88	13,51	12,00	VOLTANA 4 32 LEDs 700mA NW740 Flat glass 5119 425902	700	250,0	0,0	0,0	11,120	0,900	20,88	13,51	0,00
☑	3	20,88	13,24	12,00	VOLTANA 4 32 LEDs 700mA NW740 Flat glass 5119 425902	700	90,0	0,0	0,0	11,120	0,900	20,88	13,24	0,00
☑	4	21,88	13,51	12,00	VOLTANA 4 32 LEDs 700mA NW740 Flat glass 5119 425902	700	210,0	0,0	0,0	11,120	0,900	21,88	13,51	0,00
☑	5	21,88	13,24	12,00	VOLTANA 4 32 LEDs 700mA NW740 Flat glass 5119 425902	700	90,0	0,0	0,0	11,120	0,900	21,88	13,24	0,00
☑	6	22,38	14,38	12,00	VOLTANA 4 32 LEDs 700mA NW740 Flat glass 5119 425902	700	90,0	0,0	0,0	11,120	0,900	22,38	14,38	0,00

5.3. Grupos de luminárias

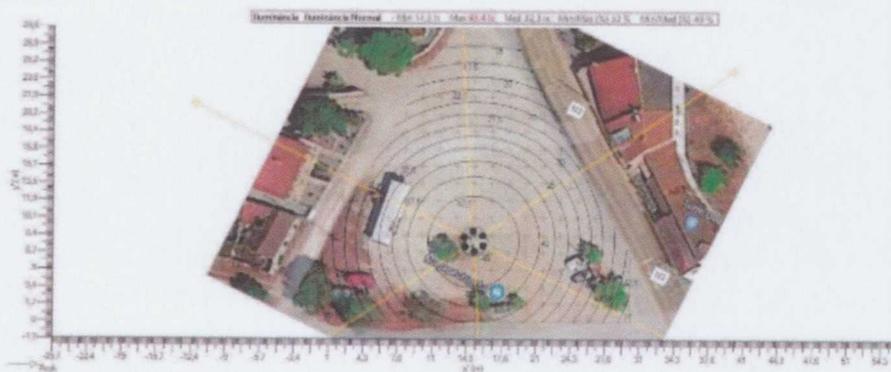
Circular																	
Color	Nº	Posição			Luminária					Dimensão				Rotação			
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Nome	Az [°]	Incl [°]	Rot [°]	Dimin %	Off [m]	Nax	Nbr	Spc [m]	Dim. Total [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]
☑	1	21,38	14,38	15,00	Luminaire circular	90,0	0,0	0,0	100	1,0	1	6	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0

5.4. LARGO - Normal

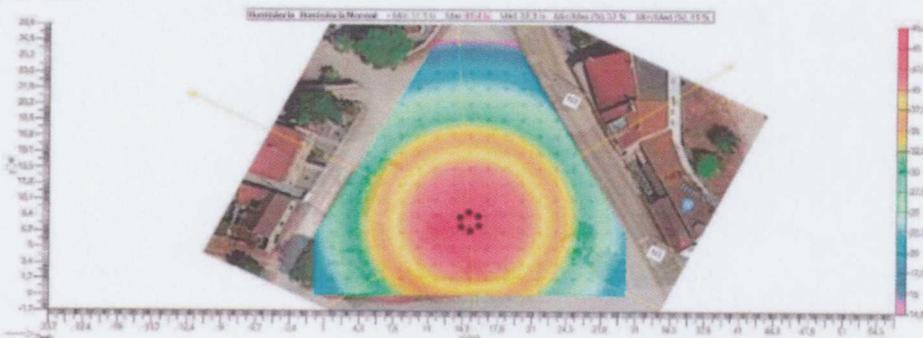
Resultados



Isolevel



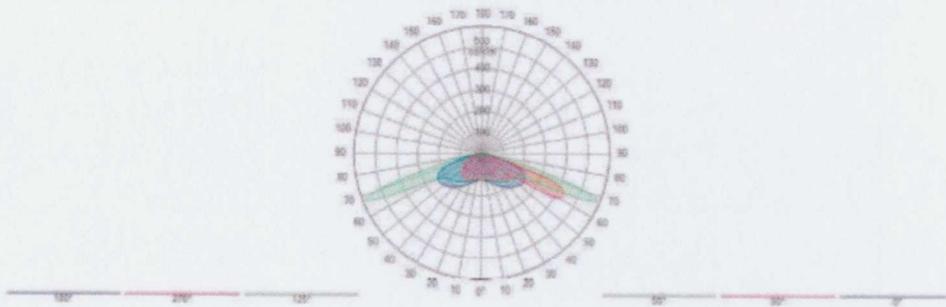
Sombreado



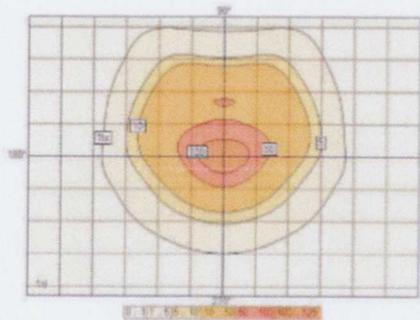
6. Documentos Fotométricos

6.1. VOLTANA 4 32 LEDs 700mA NW740 Flat glass 5119 425902

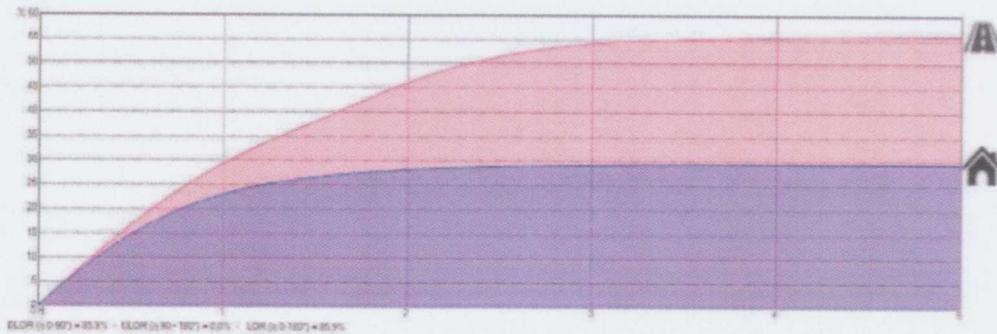
Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



Curva de utilização



Fedno

DADOS TÉCNICOS DA TORRE

Fedno



Calculo dos chumbadouros

Calculo das Fundações

Cliente: LARGO TORRE DO BISPO

Tipo de coluna: JODA-C/M3
0

4. Calculo dos chumbadouros

Tensão em serviço (Tce): 11,64 Kg/mm²
Tensão limite admissível (Tcc): 21 Kg/mm²

Como Tce < Tcc, então os chumbadouros adequados tem as seguintes características:

Diâmetro: 22 mm
Quantidade: 8

5. Cálculo do Maciço de Betão

O calculo das dimensões dos blocos das fundações são determinados recorrendo à aproximação continua, usando parâmetros de método de Andrea e Norsa assim:

Pressão do solo considerada 2 bar
Momento de estabilidade (Ms): 6861,3 N.m
Momento de latente (Mr): 3919,02 N.m

Como Ms > Mr, logo os maciços de betão para as fundações adequados tem a seguintes dimensões:

5.1. Bloco superior

Lados 1 m
Profundidade: 1 m

5.2. Bloco inferior

Lados 1,8 m
Profundidade: 0,5 m

Blocos de betão (C25/30)	m
Largura do bloco superior, (E)	1
Comprimento do bloco superior (E)	1
Profundidade do bloco superior (B)	1
Largura do bloco inferior (C)	1,8
Comprimento do bloco inferior (C)	1,8
Profundidade do bloco inferior (A)	0,5

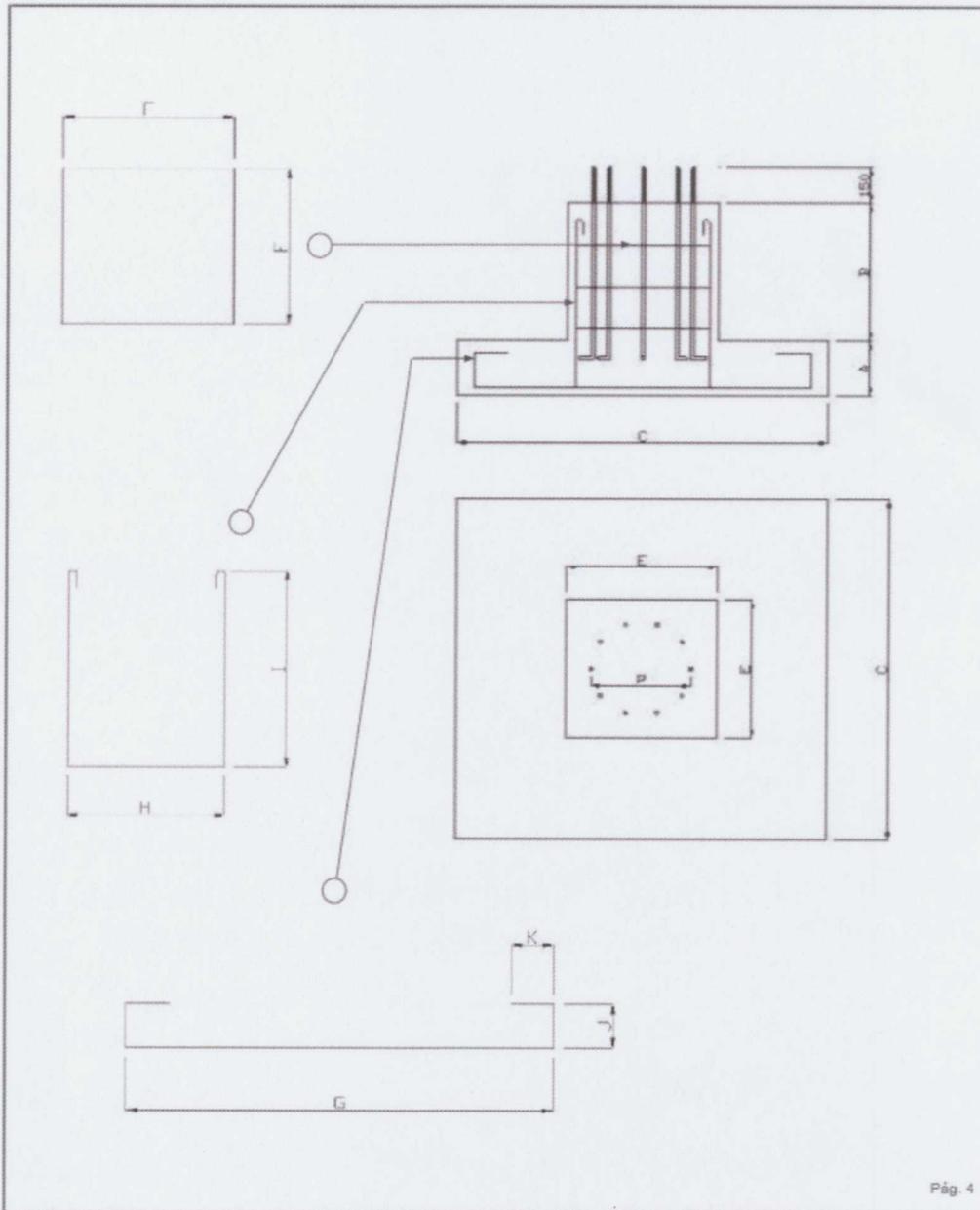
Varão Nervurado (A500NR)	m	Qtdd	Ø mm
Comprimento (G)	1,4	12	14
Profundidade (J)	0,3		
Comprimento (K)	0,1		
Comprimento (F)	0,8	3	8
Largura (F)	0,8		
Comprimento (H)	0,8	6	20
Profundidade (I)	1,3		

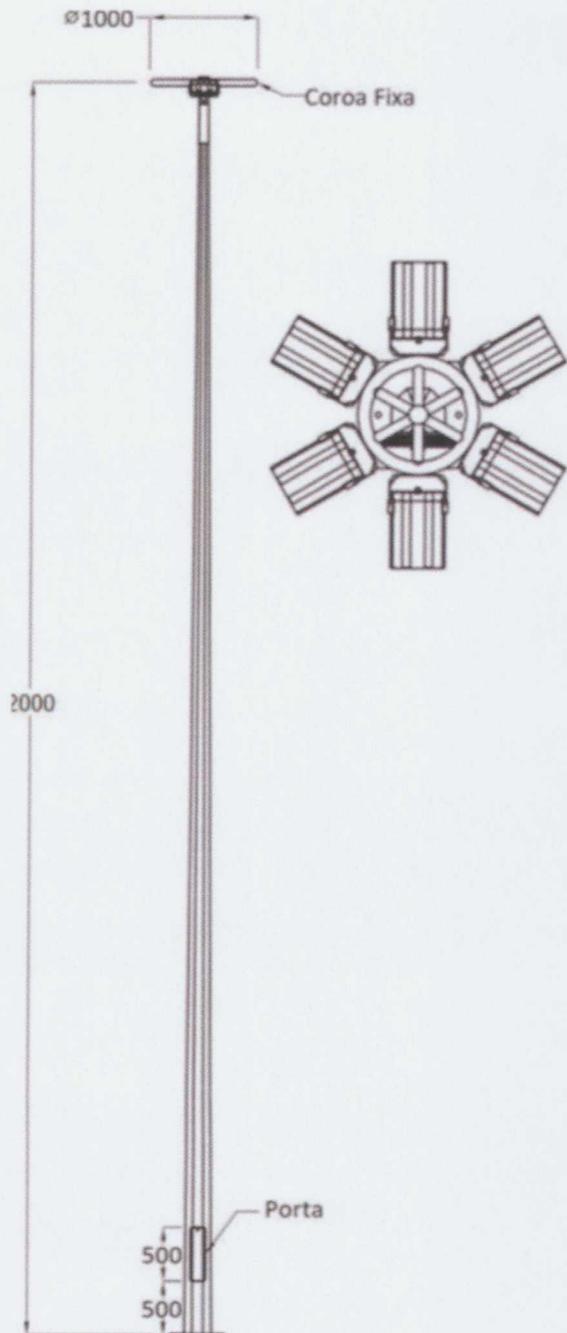
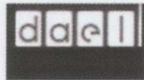
Pág. 3

Fedro



Desenho das fundações





Refº Produto: JODA-CF12 + 6P

Constituição:

- Coluna de secção piramidal, com altura de 15m composta por dois lanços.
- Coroa fixa de geometria circular preparada para fixação de 6 projetores.

Tipo de fixação:

Fixação por chumbadouros

Matéria-Prima:

Chapa de aço de espessura 4mm, laminada a quente, qualidade S235JR com especificações segundo a norma NP10025.

Material com aptidão à soldadura por alta frequência e com propriedades químicas adequadas para galvanização a quente.

Soldadura:

Processo MIG-MAG com adição de material. Procedimento qualificado pelo ISQ segundo a norma ISO15613.

Galvanização:

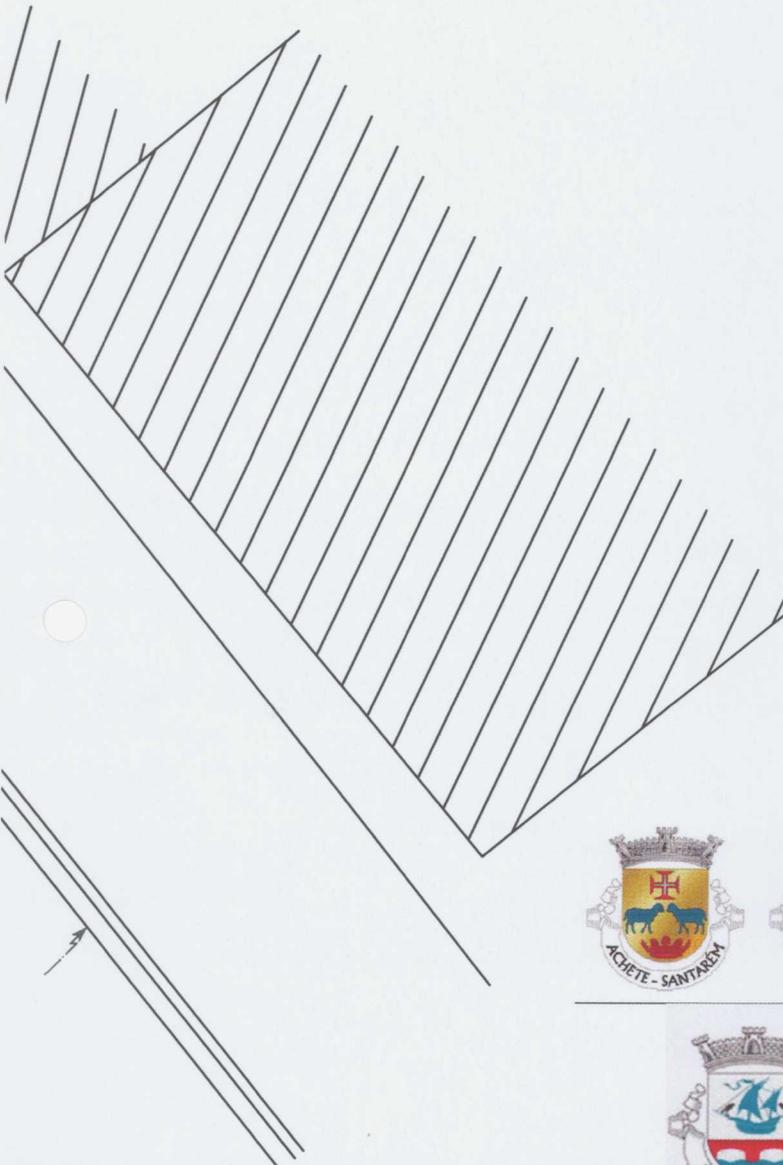
Galvanização interior e exterior por imersão a quente acordo com a norma ISO1461.

Dimensionamento:

Dimensionadas segundo a norma EN-40.

Acabamento:

Galvanizado natural



Projecto: <i>REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DA TORRE DO BISPO</i>		
Requerente: <i>U.F. São Vicente do Paúl e Vale de Figueira</i> <i>U.F. Achete/Azoia de Baixo/Póvoa de Santarém</i>		
Local: <i>LARGO DA TORRE DO BISPO, EN3</i>		
Título: <i>LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO COM COTAS PROPOSTAS</i>		
Escala: 1/200	Des: 01	O TÉCNICO
Data: AGOSTO 2021		

FICHA ELECTROTÉCNICA (1)

Concelho	Santarém	Instalações novas	X
----------	----------	-------------------	---

Lugar	Torre do Bispo	Instalações existentes	
-------	----------------	------------------------	--

Localização	GPS: 39°20'10.8"N 8°39'48.6"W 39.336337, -8.663500
-------------	--

Requerente	U.F. de Achete Azóia de Baixo e Póvoa de Santarém
------------	---

Morada	Rua Santa Maria de Achete nº 10 - Casais da Igreja_2000-336 Achete
--------	--

Categoria das instalações	SP	Número licença municipal	
---------------------------	----	--------------------------	--

Portinhola (2)		Q.Colunas(2)	cx. corte	cx. barr.	cx. prot.
----------------	--	--------------	-----------	-----------	-----------

Constituição do imóvel				
Pisos	Quant.	Numero instalações por piso	Destino	Total de instalações
Cave (s)				
Res-do-chão...	1		Iluminação Pública	1
Andares				
Totais....				

Motores a aparelhos de soldadura (3)				
Quant.	Potência (KVA)	Tipo de arranque	Potência total (KVA)	Observações

Potências previstas (4)						
Locais de Utilização	Quantidade	Iluminação Usos Gerais e força motriz (KVA)	Aquecimento (KVA) (5)	Total instalado (KVA)	Coefficiente de simultaneidade	Potência a alimentar KVA
Iluminação Pública	6	0.071		0.426	1	0.426
Serv. comuns						
Totais....	6					0.426

Instalações sem projecto	
Coluna	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm ² Prot. mecânica _____ Ø _____
Entradas	Tipo de condutores _____ Secção _____ mm ² Prot. mecânica _____ Ø _____
Inst. Utilização	_____ _____ _____

Técnico responsável inscrito na DGE, sob o nº 48448
 Nome (legível): Pedro Miguel Domingos Gomes da Costa
 Morada (legível): Rua Felício Caetano de Freitas nº 13 2080-567 Fazendas de Almeirim

Assinatura: _____

2022/05/16

- (1) Uma por cada ramal, chegada ou entrada
- (2) A preencher só quando se tratar de Instalações existentes
- (3) A preencher só quando se tratar de Instalações FM; nos aparelhos de soldadura indicar em observações se é estático ou rotativo
- (4) Utilizar os escalões de potência fixados no tarifário em vigor.
- (5) - Com contador separado
- (6) Utilizar para estabelecimentos comerciais, industriais, agrícolas, etc

(Reservado ao visto do distribuidor)

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTO DA INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

Ref. ^a Data de entradaCâmara Municipal de SantarémDistribuidor: E-REDES

Serviços externos da DGE: _____

Direcção-Geral dos Espectáculos: _____

1 – Requerente:

1.1 – Nome: U.F. de Achete Azóia de Baixo e Póvoa de SantarémNIF: 5108338371.2 – Morada: Rua Santa Maria de Achete nº 10 - Casais da Igreja 2000-336 Achete

2 – Instalação:

2.1 – Local: Largo Torre do BispoCoordenadas GPS: 39°20'10.8"N 8°39'48.6"W 39.336337, -8.6635002.2 – Freguesia: U.F. de Achete Azóia de Baixo e Póvoa de Santarém2.3 – Concelho: Santarém2.4 – Categoria da instalação: Outros, Requalificação do largo da Torre do BispoU.F. Achete/Azoia Baixo/ Póvoa de Santarém2.5 – Descrição Sumária: Ampliação de rede de iluminação pública no Parque de Urbano

3 – Técnico responsável pela elaboração do projecto:

3.1 – Nome: Pedro Miguel Domingos Gomes da Costa3.2 – Morada: Rua Felício Caetano de Freitas nº13 2080-567 Fazendas de AlmeirimNIF: 197395260Tel. 9679684403.3 – Número de inscrição na DGE: 48448

4 – Tramitação do processo:

4.1 – Distribuidor de energia elétrica: E-REDES

4.2 – Serviços externos da Direcção-Geral de Energia: _____

4.3 – Direcção-Geral dos Espectáculos: _____

4.4 – Câmara Municipal de Santarém