

MEMÓRIA DESCRITIVA

MUNICÍPIO DE VALPAÇOS

Abril de 2024

EMPREITADA:

" Arranjos Urbanísticos junto ao Recinto Polidesportivo em Veiga de Lila"

ESPECIALIDADE :

- Infraestruturas Elétricas – iluminação pública

Índice

Conteúdo

EMPREITADA:	1
" Arruamentos na cidade de Valpaços - "Rua Fernanda da Purificação"	1
ESPECIALIDADE :	1
- Infraestruturas Eléctricas – iluminação pública	1
INTRODUÇÃO	3
1 INÍCIO DOS TRABALHOS	4
2 NATUREZA E ÂMBITO DOS TRABALHOS	4
3 EXECUÇÃO DA OBRA	4
4 REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	4
4.1 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA – ILUMINAÇÃO	4
4.2 LIGAÇÕES À TERRA E SISTEMA DE PROTECÇÃO DE PESSOAS CONTRA CONTACTOS ACIDENTAIS	5
4.3 REDE DE CABOS DE ILUMINAÇÃO	7
4.3.1 ALIMENTAÇÃO	7
4.3.2 ABERTURA E TAPAMENTO DE VALAS	7
4.3.3 EXECUÇÃO DE TRAVESSIAS	8
4.3.4 CABOS ELÉCTRICOS	9
4.3.5 ASSENTAMENTO DE CABOS ELÉCTRICOS EM VALAS	9
4.3.6 QUEDAS DE TENSÃO	10
5 DESMONTAGEM DE PONTOS DE LUZ EXISTENTES	10
6 DISPOSIÇÕES FINAIS	10

INTRODUÇÃO

Refere-se a presente Memória Descritiva ao projecto das Infraestruturas de Electricidade – Iluminação Pública, na empreitada “EMPREITADA: Arranjos Urbanísticos Junto ao Recinto Polidesportivo em Veiga de Lila”.

O presente projecto envolve a remodelação da rede de iluminação pública. No presente estudo foram tidas em consideração todas as disposições regulamentares existentes e em vigor sobre a matéria, nomeadamente o contido nos seguintes documentos:

- Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão;
- Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Eléctrica em Baixa Tensão;
- Manual ITUR;
- Normas Portuguesas (NP);
- Normas Europeias Transcritas para a legislação nacional (EN);
- Normas Internacionais aplicáveis na ausência de legislação nacional ou europeia.

Foram ainda levadas em linha de conta outras disposições de ordem técnica inerentes à boa prática corrente de instalações do tipo considerado neste projecto, bem como condicionantes de ordem técnica e funcional da rede projectada no sentido de conferir à mesma um razoável enquadramento com os demais elementos que integram o estudo paisagístico, no respeito pela funcionalidade.

O projecto de execução é constituído por:

- Memória Descritiva e Justificativa;
- Cálculos;
- Mapas de Medições;
- Mapas de Orçamento;
- Peças Desenhadas.

1 INÍCIO DOS TRABALHOS

O início dos trabalhos relacionados com as infraestruturas de electricidade deverá ser previamente comunicado pelo adjudicatário à fiscalização da obra e ao distribuidor público (EDP).

2 NATUREZA E ÂMBITO DOS TRABALHOS

Os trabalhos a efectuar compreendem:

- Execução da rede subterrânea de iluminação;
- Fornecimento e montagem dos pontos de luz de acordo com as peças desenhadas em anexo;

3 EXECUÇÃO DA OBRA

O adjudicatário, na execução da obra, deverá obedecer às especificações do projecto e respeitar os regulamentos em vigor.

4 REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

4.1 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA – ILUMINAÇÃO

As colunas de suporte às luminárias terão 8 metros de altura útil, e serão dispostas unilateral na generalidade do traçado, conforme peças desenhadas.

A alimentação das colunas e respectivos focos de iluminação far-se-á conforme a distribuição apresentada nos desenhos e esquemas anexos, tendo em vista o equilíbrio nas três fases de alimentação.

As colunas serão electrificadas com cabo do tipo FVV 3G1,5 e as extremidades deverão ser protegidas contra a penetração de humidades. Serão fixados à luminária através de uma abraçadeira de modo a que o seu peso não exerça esforço sobre a placa de ligação àquela.

As colunas serão arvoradas de modo a que a portinhola fique voltada para o interior do passeio e a uma altura não inferior a 0,5 m do solo.

No interior da portinhola, prevista na base de suporte da luminária, será montado um quadro, comportando o seguinte conjunto de acessórios:

- Uma base metálica para fixação do quadro à coluna metálica através de parafusos M6, em latão.
- Uma calha metálica em formato de Ω , com altura de 15 mm, 35 mm de largura e 100 mm de comprimento, fixada nas duas extremidades à base metálica através de parafusos e porca M6, em latão.
- Corta-circuitos fusível do tipo seccionável, com bornes protegidos, tamanho 10,3 x 38, equipado com fusível APC cilíndrico, do tipo gT, calibre 4A e fixo à calha metálica. A sua construção será segundo as normas NFC 63-210 e CEI 269-2 ou um disjuntor modular.
- Um conjunto formado por cinco bornes (três fases + neutro + terra), dimensionados para uma capacidade nominal de 25 mm² e fixos à calha metálica anteriormente referida.

A distribuição destes pontos de luz será feita de acordo com as peças desenhadas em anexo.

4.2 LIGAÇÕES À TERRA E SISTEMA DE PROTECÇÃO DE PESSOAS CONTRA CONTACTOS ACIDENTAIS

Junto de cada coluna deverá executar-se, a partir da respectiva placa de ligações, um circuito de terra de protecção para ligação à terra das respectivas massas metálicas.

Nas colunas de iluminação pública, proceder-se-á à ligação das bainhas metálicas de protecção mecânica dos cabos à terra de protecção. Nestas ligações serão empregues tranças em cobre nu estanhado de 25 mm² de secção.

Os cabos a utilizar nos circuitos de terra serão unipolares, do tipo H1VV–RG25 mm², com isolamento de cores verde e amarela e bainha exterior de cor preta, deverá ser efectuada a ligação do neutro à terra, através de cabo H1VV–RG25mm² de secção.

Os eléctrodos de terra terão a forma de varetas de cobre de forma a aproveitar a melhor condutibilidade das zonas profundas do solo.

As varetas terão, como dimensões mínimas, 2m de comprimento e 15mm de diâmetro. Serão instaladas em posição vertical e de modo que entre a superfície do solo e a parte superior do eléctrodo haja uma distância mínima de 80cm. A distância mínima a observar entre varetas consecutivas será no mínimo 3 m.

A resistência do circuito de terra de protecção não deverá exceder 20 Ohm em qualquer época do ano. Competirá ao adjudicatário adoptar as medidas necessárias para o efeito, nomeadamente a instalação de mais eléctrodos, a sua interligação ou o aumento das respectivas dimensões.

A instalação dos eléctrodos de terra terá que ser feita na presença da fiscalização da obra.

As Colunas serão do tipo coluna octogonal, metálica em aço S235 segundo EN 10025, com tratamento anti-corrosivo de galvanização por imersão a quente de acordo com a Norma EN ISO1461, interior e exteriormente, com Hu=10,0 metros, fixação ao solo por enterramento, sem pintura, com um braço simples de 1250mm, inclinação 5%

As luminárias serão do tipo THORN_Europhane, modelo ISARO PRO, com a referência IP 36L70 740 EWS BS 3550 CL2 M60 ANT, ou equivalente, com 36 LEDs alimentados a 700mA, com 77 W e 11110 lm, eficácia luminosa efetiva 144 lm/W , temperatura de cor 4000 K, ótica EWS (Extra Wide Street), classe II de isolamento, corpo integralmente em alumínio EN AC 44300 de elevada resistência à exposição a elementos corrosivos com Classe 5, de acordo com a ISO 9223, com certificação do material, pintada na cor antracite, difusor em vidro plano temperado, índice de protecção global IP 66 e um índice de resistência ao impacto IK 08, com certificação IDA (Dark Sky Accreditation), ENEC e ENEC+.

4.3 REDE DE CABOS DE ILUMINAÇÃO

4.3.1 ALIMENTAÇÃO

A alimentação à Rede de Iluminação Pública da rua é feita a partir de uma saída directa do Posto de Transformação existente, junto à sede da junta de Freguesia de Valpaços.

4.3.2 ABERTURA E TAPAMENTO DE VALAS

A abertura de valas para colocação dos cabos subterrâneos, deverá ser feita recorrendo a processo manual ou mecânico, respeitando os traçados do projecto e de acordo com os perfis de escavação definidos para o nível de tensão da rede a ser instalada.

Assim sendo, as valas deverão apresentar o seguinte perfil:

- Profundidade da vala: 0,80 m (1,00 m para travessias)

As valas destinadas ao enterramento das canalizações eléctricas e/ou dos tubos necessários ao enfiamento destas, deverão ser executadas de forma a garantir, em toda a sua extensão, a profundidade mínima necessária para esse efeito, de acordo com as normas em vigor.

O enchimento das valas far-se-á com todo o cuidado e mediante a colocação de camadas sucessivas de materiais. Assim, começar-se-á por colocar no fundo da vala, após a sua limpeza de objectos contundentes, uma camada de areia com espessura de 10 cm para servir de "cama" aos cabos ou tubos destinados às canalizações. Em seguida colocar-se-á uma nova camada de areia também com a espessura de 10 cm. Será então colocada uma tela plástica de cor vermelha, com inscrições a preto, com o objectivo de pré-sinalizar a existência de canalizações eléctricas com níveis de tensão perigosas. Seguidamente dever-se-á fazer o enchimento da vala até à altura de 40 cm abaixo da cota do pavimento, através da colocação de terra escolhida preferencialmente cirandada e isenta de materiais contundentes tais como, pedras, detritos, restos de pavimento, vegetais, etc. e que possam obstar a uma perfeita consolidação do terreno.

Este enchimento deverá fazer-se em camadas sucessivas de material sendo previamente regadas e convenientemente compactadas de forma a evitar o posterior abatimento do solo. Em seguida será colocada uma rede plástica vermelha de sinalização, cuja largura deverá ultrapassar 5 cm em ambos dos lados da esteira dos cabos e/ou tubos. A partir desta tela processar-se-á à execução definitiva do pavimento.

No que respeita a reposições, recomenda-se a consulta do projecto de Urbanismo, pois nas ruas pavimentadas que não sejam alvo de intervenção, dever-se-á manter a esteriotomia do pavimento existente.

4.3.3 EXECUÇÃO DE TRAVESSIAS

Genericamente as travessias da via pública para canalizações eléctricas subterrâneas, serão construídas com tubos de PEAD assentes no fundo de uma vala aberta perpendicularmente à via e com uma profundidade de 1m, conforme o indicado em peças desenhadas.

Os tubos deverão ser colocados de modo a evitar-se tanto quanto possível a proximidade dos mesmos com outras infra-estruturas subterrâneas existentes ou projectadas.

Após a abertura da vala à profundidade adequada, serão dispostos em camadas e colocados na vala, tubos de PEAD, diâmetro de 110 mm, utilizando-se acessórios de junção entre varas ou troços, sempre que necessário.

Os referidos tubos, garantirão a classe de protecção mecânica regulamentar para os cabos que venham a passar dentro deles e suportarão as cargas resultantes do posterior aterro da vala e das cargas rolantes.

Neste tipo de travessia, a camada de tubos mais profunda, assentará sobre uma camada de areia de 5cm de espessura, sendo os tubos na sua totalidade envolvidos em areia até 5cm acima da camada superior, e sobre esta, uma tela de pré-sinalização em material plástico de cor vermelha e com a indicação de «*Electricidade*», e cor verde no caso de telecomunicações, em toda a largura do traçado.

As uniões entre tubos só deverão efectuar-se mediante a aplicação de emendas adequadas para esse efeito permitindo o fácil enfiamento dos cabos.

Ao longo dos tubos e à cota de -0,40m relativamente ao pavimento proceder-se-á ao estabelecido de uma rede plástica de sinalização com o objectivo de pré-sinalizar a existência de canalizações eléctricas com níveis de tensão perigosas

4.3.4 CABOS ELÉCTRICOS

O cabo eléctrico a instalar na rede de iluminação pública será do tipo LSVAV de 4 condutores.

Nas ligações dos cabos aos bornes de derivação nas colunas de iluminação pública, deverá proceder-se à montagem de extremidades termorretrácteis, tendo em vista evitar a penetração de humidades, serão ainda utilizados terminais cuja fixação às almas condutoras será efectuada por cravação com matriz hexagonal.

A rede de distribuição de energia eléctrica em BT funciona com o neutro directamente ligada à terra.

As redes de distribuição de energia eléctrica em baixa tensão e de iluminação pública serão estabelecidas segundo os traçados apresentados em peças desenhadas.

4.3.5 ASSENTAMENTO DE CABOS ELÉCTRICOS EM VALAS

A operação de desenvolvimento e colocação dos cabos em vala e no interior dos tubos nas travessias, deverá fazer-se com o maior cuidado e de forma a evitar danos quer no isolamento quer nas almas condutoras. Deste modo, deverão tomar-se as medidas necessárias no sentido de não permitir a torção, esmagamento, formação de nós e a fricção do isolamento no solo, em paredes, em ferragens, etc.

Deverão ser empregues roletes a colocar no fundo das valas e sobre os quais serão lançados os cabos. O esforço máximo de tracção a aplicar aos cabos não poderá ser superior a 3 kgf/cm².

4.3.6 QUEDAS DE TENSÃO

O dimensionamento das canalizações que alimentam as luminárias consideradas, foi efectuado a pensar no caso mais desfavorável (carga colocada no ponto mais distante da canalização) e tendo em vista a garantia do valor da queda de tensão inferior a 3% da tensão nominal utilizada em cada alimentação.

5 DESMONTAGEM DE PONTOS DE LUZ EXISTENTES

Deverão ser desmontados os pontos de luz existentes neste arruamento, após a instalação dos novos e depois de ser transferidas as luminárias existentes em LED das colunas a retirar para as novas colunas, que serão transportados e devidamente acondicionados em estaleiro a indicar pelo Município.

Depois da remoção dos pontos de luz o adjudicatário deverá garantir a continuidade de funcionamento da restante rede de iluminação pública.

6 DISPOSIÇÕES FINAIS

Em todos os casos omissos serão sempre consultados os técnicos responsáveis pelo projecto, e serão seguidas as indicações que forem dadas pela fiscalização da obra ou aos seus Delegados.

Valpaços, 23 de Abril de 2024

Luis Mesquita