



MUNICIPIO DE VALPAÇOS

EMPREITADA:

Arranjo da zona envolvente ao edifício da Proteção Civil

ESPECIALIDADE :

- Infraestruturas Elétricas

Índice

EMPREITADA:	1
Arranjo da zona envolvente ao edifício da Proteção Civil	1
ESPECIALIDADE :	1
- Infraestruturas Elétricas	1
INTRODUÇÃO	3
1 INÍCIO E EXECUÇÃO DOS TRABALHOS	3
2 NATUREZA E ÂMBITO DOS TRABALHOS	4
3 ABERTURA E TAPAMENTO DE VALAS	4
3.1 EXECUÇÃO DE TRAVESSIAS	5
3.2 TUBOS.....	5
4 REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	6
4.1 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA – ILUMINAÇÃO	6
4.2 LIGAÇÕES À TERRA E SISTEMA DE PROTECÇÃO DE PESSOAS CONTRA CONTACTOS ACIDENTAIS	8
4.3 REDE DE CABOS DE ILUMINAÇÃO	9
4.3.1 ALIMENTAÇÃO.....	9
4.3.2 CABOS ELÉCTRICOS.....	9
4.3.3 ASSENTAMENTO DE CABOS ELÉCTRICOS EM VALAS	9
4.3.4 QUEDAS DE TENSÃO	10
5 MEDIÇÕES E ORÇAMENTO	10
5.1 MEDIÇÕES	10
6 DISPOSIÇÕES FINAIS.....	10

INTRODUÇÃO

Refere-se a presente memória descritiva ao projeto das infraestruturas de eletricidade, na empreitada “Arranjo da zona envolvente ao edifício da Proteção Civil” que o Município de Valpaços pretende levar a efeito no Parque de Estacionamento em Valpaços.

No presente projeto pretende-se a construção de novas redes subterrâneas de iluminação pública, distribuição de electricidade em baixa tensão..

No presente projeto 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;
- 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;
- Mapas de Medições;
- Peças Desenhadas.

1 INÍCIO E EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

O início dos trabalhos serão de acordo com as indicações da fiscalização do dono de obra, e nomeadamente os relacionados com as infraestruturas de electricidade deverá ser previamente comunicado pelo adjudicatário também ao distribuidor público (EDP).

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

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 ABERTURA E TAPAMENTO DE VALAS

A abertura de valas para colocação dos cabos subterrâneos e/ou tubos, 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.

As valas 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, e pormenores nas peças desenhadas em anexo.

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 ou pó de pedra também com a espessura de 10 cm. Será então colocada uma tela plástica de cor regulamentar, com inscrições a preto, com o objectivo de pré-sinalizar a existência das infraestruturas correspondentes (electricidade e/ou telecomunicações).

Seguidamente dever-se-á fazer o enchimento da vala até à altura de 30 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 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.

Os dispositivos de sinalização (fitas e redes), serão em material plástico de cor vermelha e com a indicação de «*Electricidade*», em toda a largura do traçado.

Para a sinalização de condutas de Média Tensão, serão instalados adicionalmente placas de sinalização e protecção mecânica de cabos isolados de média tensão de acordo com DMA-C68-040/N.

3.1 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 no mínimo.

3.2 TUBOS

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

Após a abertura da vala à profundidade adequada, serão dispostos em camadas e colocados na vala, tubos de PEAD, 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.

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

4 REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

4.1 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA – ILUMINAÇÃO

Colunas

As colunas de suporte às luminárias terão 4 metros de altura útil, fixação por enterramento e serão dispostas 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, 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.

Luminárias

As luminárias serão em LED, normalizadas pela EDP, de montagem lateral, equipadas com a segunda geração de motores fotométricos do tipo LensoFlex®2, ou equivalente, construída cumprindo os seguintes pontos:

Terão 24 LEDs a 500 mA, assimétrica, BR Neutro, RAL AKZO.

A estanquicidade do bloco ótico e acessórios mínima de IP 66 e resitência ao choque IK 08.

Com corpo em alumínio injetado, em liga 47100 (AlSi12Cu1(Fe) – 12% Silício com máx. 1% cobre e ferro) de acordo com as normas EN1706. E desenhado de forma a maximizar a dissipação térmica do conjunto. Pintada por sistema electroestático, seguido pela polimerização do poliéster.

O bloco óptico do tipo LensoFlex2®, terá uma alimentação máxima dos LEDs a 700mA, em Classe eléctrica II, e deverá assegurar um [L90@100.000h](#) para um Ta 35°.

Cada LED associado a uma lente específica contribui para a distribuição fotométrica final da luminária com fluxo luminoso mínimo de 110 lumens/watt..

O rendimento total no hemisfério inferior da luminária deverá ser no mínimo assegurar os 90%.

A alimentação será assegurada por driver de corrente de alto rendimento, devendo a luminária ser protegida contra sobretensões até 10kV, por elemento substituível. Permitirá, em opção, a inclusão de sistema de dimming e telegestão. Luminária com regulação de fluxo para três patamares de dimming.

As luminárias deverão ter um número de série inscrito no interior do corpo, de forma a identificar o equipamento e a data de fabrico, e um documento emitido pelo fabricante com 10

anos de garantia contra defeitos e manutenção do rendimento luminoso anteriormente descrito.

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.

4.3 REDE DE CABOS DE ILUMINAÇÃO

4.3.1 ALIMENTAÇÃO

A alimentação da nova Rede de Iluminação Pública será feita a partir do Quadro Elétrico existente em um circuito.

4.3.2 CABOS ELÉCTRICOS

O cabo eléctrico a instalar na rede de iluminação pública será do tipo XAV de 5 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 iluminação pública serão estabelecidas segundo os traçados apresentados em peças desenhadas.

4.3.3 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.

4.3.4 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 MEDIÇÕES E ORÇAMENTO

5.1 MEDIÇÕES

Depois de concluídos todos os trabalhos, deverão ser efectuados os ensaios considerados necessários. Para tal o adjudicatário submeterá à aprovação da Fiscalização, o respectivo plano de ensaios, no qual deverão ser previstas as medições adequadas, nomeadamente:

Equilíbrio de fases;

Resistência de terra;

Funcionamento de toda os pontos de luz.

O adjudicatário deverá apresentar toda a aparelhagem e equipamento necessário à execução dos ensaios e medições.

As folhas de medição que acompanham o projecto, contêm, dispostas por artigos, as quantidades de trabalho e as unidades de medida que servem de base à elaboração do orçamento. Os critérios que regularam a sua elaboração, foram os normalmente utilizados para este tipo de obras.

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 e/ou aos seus delegados.

Valpaços, 2 de maio de 2019

Luis Mesquita