

PROJECTO DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1. OBJECTIVO

A presente Memória Descritiva e Justificativa diz respeito ao projecto de instalações eléctricas a implementar no antigo Posto da GNR de Portel, sito na Rua do Álamo nº 41 e 43, que será transformado num Centro Interativo do Montado – Turismo Natural pela Camara Municipal de Portel.

Tanto na prestação de serviços de montagem, como no fornecimento de materiais e equipamentos, serão observadas as Normas Portuguesas e, na ausência destas, Normas Internacionais em vigor, e os Regulamentos de Segurança para o Sector Eléctrico, nomeadamente:

- Regras Técnicas de Instalações Eléctricas de Baixa tensão;

O desenvolvimento do projecto teve em consideração, prioritariamente, a segurança de pessoas, a segurança de bens e uma adequada fiabilidade e continuidade de funcionamento de todos os componentes electromecânicos de que será dotado o edifício.

Na concepção do projecto procurou-se dotar cada instalação de um conjunto de infra-estruturas eléctricas de modo assegurar não só a segurança de pessoas e bens mas também a proporcionar aos utentes, um elevado conforto.

O Edifício é considerado como recebendo público, do tipo turístico. É classificado em função da lotação como sendo da 4ª categoria (lotação inferior ou igual a 200 pessoas).

2. INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS PROJECTADAS

O projecto de Electricidade desenvolvido contempla as seguintes instalações:

- Alimentação de energia;
- Quadros eléctricos;
- Circuitos de iluminação;
- Circuitos de tomadas;
- Rede de terras.

3. DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM B.T.

A alimentação de energia será efectuada por ramal subterrâneo de Baixa Tensão que alimentará a portinhola, localizado junto ao acesso normal ao edifício, em local acessível.

A canalização utilizada para o ramal, será constituída por um tubo de PVC $\varnothing$ 125, com características não inferiores IK10, sendo a profundidade mínima da canalização enterrada no exterior de 0,70m, a partir do passeio. Estes trabalhos deverão ser executados de acordo com as indicações da empresa distribuidora de energia.

Para cada uma dos Apartamentos, será estabelecido um ramal, terminando este numa Portinhola (Classe II de isolamento).

Contagem de Energia

O contador de energia ficará alojado em caixa de dimensões e construção regulamentar e localizado no exterior do edifício junto ao à entrada.

O contador será instalado de modo que, tanto quanto possível, o visor não fique a menos de 1 m, nem a mais de 1,70 m acima do pavimento.

4. POTÊNCIAS INSTALADAS

Objectivo

As potências de dimensionamento consideradas baseiam-se numa estimativa de valores que se admite virem a ser instaladas, pelo que se optou pela potência instalada de 41,40 kVA.

5. QUADROS ELÉCTRICOS

Os quadros eléctricos respeitarão as seguintes indicações:

- Os Quadros serão para montagem encastrada, com porta, IP30 – IK07, de classe II de isolamento.
- Na construção dos Quadros deverá ter-se em consideração o seguinte:
 - Sistemas de protecção : TT
 - Tensão de serviço - 400V/230V + 5%
 - Frequência 50 Hz + 25%
 - $I_{cc} = 6$ kA,
 - Os barramentos das fases, neutro e terra deverão ser individualizados e convenientemente diferenciados, em cobre electrolítico, com uma secção conveniente de forma a suportar as correntes nominais, de curto circuito e ser dimensionados para permitir uma corrente de 2A/mm² e ter um número de barras equivalente ao número de fases, neutro e terra.
 - A disposição da aparelhagem será feita interiormente evitando-se sempre a sua demasiada concentração.
 - A aparelhagem deverá ser sempre facilmente acessível para conservação e montada em chassis amovíveis.

- Os circuitos no interior do quadro serão identificados por condutor, em ambas as extremidades, isto é, nas entradas e saídas da aparelhagem e réguas terminais, através de etiquetas duráveis.
 - As características de protecção não deverão ser inferiores às constantes nas RTIEBT para a classificação dos locais efectuada.
- Todos os Quadros Eléctricos deverão apresentar um índice de protecção adequado à classificação dos locais a que se destinam a ser montados.

6. CANALIZAÇÕES, TRAÇADO E CONSTITUIÇÃO

O traçado dos circuitos encontra-se definido nas Peças Desenhadas podendo, por razões económicas ou de interesse para a montagem, sofrer ligeiros ajustes.

O tipo, secção e protecção mecânica dos condutores são indicados nas Peças Desenhadas devendo, relativamente a dimensões, cores, correntes admissíveis, tensão de isolamento e rigidez dielétrica, obedecer às N.P. existentes.

Canalizações Eléctricas

Serão instalados os cabos e condutores indicados nas Peças Desenhadas, nas secções assinaladas, as quais são sempre referidas a almas de cobre. Os cabos e condutores previstos são os seguintes:

Condutor H07V

Constituído por condutor rígido de cobre macio, isolado e protegido por uma bainha de policloreto de vinilo (PVC) nas cores regulamentares, obedecendo ao indicado na NP-918 .

Os cabos do tipo H07V serão protegidos por tubo VD quer se trate de montagem embebida, oculta sob o tecto falso ou à vista.

Nas instalações embebidas em pavimentos, tectos e paredes maciças, a canalização de suporte será do tipo “Isogris”.

Canalizações de Protecção e Suporte

As canalizações de protecção e suporte serão constituídas basicamente por tubo VD quer embebida, quer em braçadeiras e tubo ERFE.

Tubagem

A tubagem prevista para esta instalação terá os diâmetros indicados nas peças desenhadas e será do seguinte tipo:

Tubo VD

Tubo rígido, em policloreto de vinilo, com as características indicadas na NP-1072, nomeadamente no que respeita à rigidez dieléctrica com uma tensão de perfuração de 10 kV.

Tubo ERFE

Tubo maleável, isolante, em polietileno de alta densidade, classe M7 (IK09).

Na montagem dos tubos serão usados os acessórios próprios tais como uniões, boquilhas e curvaturas a fim de se evitarem esmagamentos e reduções de secção.

7. TOMADAS, INTERRUPTORES, CAIXAS E ACESSÓRIOS

As tomadas, interruptores e botões de pressão serão de montagem embebida ou saliente, consoante a canalização seja embebida ou à vista sendo, de uma forma geral, de corrente não inferior a 16A, para as tomadas e de 10A para os restantes aparelhos, tensão de serviço 250V, devendo satisfazer os ensaios de isolamento, aquecimento e rigidez eléctrica imposta pelas Normas em vigor.

Todas as tomadas deverão ser providas de pólo de terra e alvéolos protegidos.

As tomadas de uso geral dos apartamentos deverão ser montadas a uma altura de 25 cm do pavimento e as tomadas das cozinhas deverão ser montadas tendo em atenção o mobiliário das mesmas.

Toda a aparelhagem a utilizar terá em conta a classificação de locais.

8. ILUMINAÇÃO

A iluminação prevista para o Edifício será adequada aos diferentes locais do mesmo e as características de protecção para todos os equipamentos a ela afectos deverão ter características de protecção não inferiores às constantes nas RTIEBT. de acordo com a classificação de locais efectuados.

Importa ainda referir que todas as armaduras deverão ser ligadas à terra de protecção, enquanto que para as incandescentes tal ligação apenas será necessária quando o tipo de local o aconselhar, ou forem estas acessíveis.

A iluminação de emergência será implementada em todos os locais franqueados ao público.

A iluminação de segurança (circulção) estará permanentemente acesa durante o tempo em que o estabelecimento estiver franqueado ao público.

A iluminação de segurança será do tipo “C”, sendo do tipo blocos autónomos. As derivações que alimentam os blocos autónomos serão feitas a jusante do dispositivo de protecção e a montante do dispositivo de comando da iluminação normal do local ou do caminho de evacuação onde estiverem instalados os blocos autónomos.

Será instalado dispositivo que coloque os blocos autónomos no estado de “repouso”, quando o local não estiver franqueado ao público.

9. PROTECÇÃO DE PESSOAS CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

A protecção contra contactos directos será assegurada evitando os contactos com as partes activas, tendo-se escolhido materiais e equipamentos, que dão essa garantia.

A protecção contra contactos indirectos será feita por emprego de aparelhos diferenciais e ligação directa das massas à terra de protecção.

Os condutores de protecção, cuja secção é indicada nas Peças Desenhadas, terão revestimento verde/amarelo sendo a sua continuidade assegurada por meio de apertos mecânicos.

Está prevista ainda a instalação de um Quadro de Terras que permitirá o estabelecimento de ligações equipotenciais e a medição da resistência de terra.

O eléctrodo de terra será de aço revestido de cobre (50µm de revestimento), sob a forma de varetas, com as dimensões mínimas de 15 mm de diâmetro exterior e 2 metros de comprimento.

As varetas deverão ficar enterradas verticalmente no solo a uma profundidade tal que entre a superfície do solo e a parte superior do eléctrodo haja uma distância mínima de 0,80 m.

Na ligação ao quadro de entrada será intercalado um ligador amovível.

A resistência de terra não deverá ter um valor superior a 20 ohm. Esta resistência deverá ser controlada desde o início da obra a fim de permitir a utilização de técnicas de melhoramento, em caso de necessidade.

Deverão efectuar-se ligações equipotenciais nas casas de banho, de modo a interligar todos os elementos condutores, situados nos diversos volumes, a saber:

- Canalizações metálicas (água fria e quente, saneamento, aquecimento ambiente);
- Corpos dos equipamentos sanitários metálicos;
- Caixilharias metálicas;

A ligação do conjunto equipotencial será efectuada a partir de um ponto disponível dos condutores de terra (Caixa de derivação ou tomada) junto à casa de banho, utilizando condutores de secção mínima de 2,5 mm², com isolamento verde/amarelo, em tubo.

10.ÍNDICE DE PROTECÇÃO (I.P.)

As canalizações, aparelhagem, quadros e equipamentos, deverão ter um Índice de Protecção, adequado ao local onde vão ser instalados.

11. CONFORMIDADE DO MATERIAL

Todos os materiais deverão estar devidamente certificados e respeitar as conformidades impostas pelo Decreto-Lei 6/2008 de 10 de Junho.

O TÉCNICO RESPONSÁVEL

LUÍS MANUEL FERREIRA DA COSTA
DGGE 29671