

PROJECTO DE ELECTRICIDADE

“Recuperação de imóvel sito na Rua das Esteirinhas, n.º 16”

Requerente: Câmara Municipal de Coimbra

Local: Coimbra – Freguesia de Almedina

Obra: Recuperação de imóvel sito na Rua das Esteirinhas, n.º 16

ÍNDICE

Pecas Escritas: Total de 7 páginas

Termo de responsabilidade - 1 página

Ficha de identificação do projecto - 1 página

Ficha electrotécnica, - 1 página

Memória descritiva e justificativa - 4 páginas

Pecas Desenhadas: Total de 4 desenhos

N.º 01 – (A4) Planta de Localização - Escala 1/1000

N.º 02 – (A3) Planta R/Chão e 1.º andar - ILUMINAÇÃO -Esc. 1/100

N.º 03 – (A3) Planta, R/Chão 1.º e andar – TOMADAS -Esc. 1/100

N.º 04 – (A3) Esquema unifilar Quadro –S/Esc.

.

Requerente: Câmara Municipal de Coimbra

Local: Coimbra – Freguesia de Almedina

Obra: Recuperação de imóvel sito na Rua das Esteirinhas, n.º 16

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJECTO DE ELECTRICIDADE

Valdemar Ferreira Rosas, engenheiro electrotécnico, residente em Urbanização da Qta D. João, lote 3, 7.º AO, freguesia da Sé Nova, Coimbra, portador do BI n.º 7536728 de 6/11/2007, passado pelo Serviço de Arquivo de Identificação de Coimbra, inscrito na DGE sob o n.º 11.215 e na Ordem dos Engenheiros com a cédula profissional n.º 16551, declara para os efeitos do disposto no n.º 1 do Art. 10.º do DL n.º 555/99 de 16/12, com as alterações introduzidas pela Lei 60/2007 de 4 de Setembro, que o projecto do tipo C, junto " Remodelação instalações eléctricas de um edifício ", sito na Rua das Esteirinhas, 16, para uma habitação, a 10,35KVA, de que é autor, observa as normas técnicas e específicas da construção bem como as disposições legais e regulamentares aplicáveis, designadamente, D.L. 226/2005 de 28 de Dezembro e a portaria n.º 949-A/2006, de 11 de Setembro.

Coimbra, 16 de Junho de 2009

O Eng.º Electrotécnico

(Valdemar Ferreira Rosas)

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTO DA INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

| | Ref. ^a | Data de entrada |
|---------------------------------------|-------------------|-----------------|
| Câmara Municipal de <u>COIMBRA</u> | | |
| Distribuidor: <u>EDP</u> | | |
| Serviços externos da DGE: _____ | | |
| Direcção-Geral de Espectáculos: _____ | | |

1 - Requerente:

1.1 - Nome: Câmara Municipal de Coimbra

1.2 - Morada: Praça 8 de Maio

2 - Instalação:

2.1 - Local: Rua das Esteirinhas, 16

2.2 - Freguesia: Almedina

2.3 - Concelho: COIMBRA

2.4 - Categoria da instalação: C

2.5 - Descrição sumária: Remodelação das Instalações Eléctricas existentes em edifício

3 - Técnico responsável pela elaboração do projecto:

3.1 - Nome: Valdemar Ferreira Rosas

3.2 - Morada: Câmara Municipal de Coimbra - GCH Tel. 239825519

3.3 - Número de identificação na DGE: 11215

4 - Tramitação do processo: _____

4.1 - Distribuidor de energia eléctrica: EDP

4.2 - Serviços externos da Direcção Geral de Energia: _____

4.3 - Direcção Geral dos Espectáculos: _____

4.4 - Câmara Municipal de Coimbra

FICHA ELECTROTÉCNICA (1)

Concelho Coimbra Instalações novas ☐

Lugar Coimbra Instalações existentes ☒ X

Localização Rua das Esteirinhas, 16

Requerente Câmara Municipal de Coimbra

Morada Praça 8 de Maio

Categoria das instalações C Número de licença municipal

Portinhola(2) Q.colunas (2) cx. forte cx. barr. cx. prot.

| Constituição do imóvel | | | | |
|------------------------|------------|-------------------------|-----------|-------------------|
| Pisos | Quantidade | Nº Instalações por piso | Destino | Total instalações |
| Cave(s) | 0 | | | |
| Rés-do-chão .. | 1 | 1 | habitação | 1 |
| Andares | 1 | | | |
| Totais | 2 | - | - | 1 |

| Motores e aparelhos de soldadura (3) | | | | |
|--------------------------------------|----------------|---------------|----------------------|-------------|
| Quantidade | Potência (KVA) | Tipo arranque | Potência total (KVA) | Observações |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Potências previstas (4) | | | | | | |
|-------------------------|------------|---|---------------------|---------------------|--------------------------------|------------------------|
| Locais utilização | Quantidade | Iluminação, usos gerais, força motriz KVA | Aquecimento KVA (5) | Total Instalado KVA | Coefficiente de Simultaneidade | Potência Alimentar KVA |
| Habitacões | 1 | 10,35 | | 10,35 | 1 | 10,35 |
| estabec. | | | | | | |
| Serv. Comuns | | | | | | |
| Totais | 1 | 10,35 | | 10,35 | 1 | 10,35 |

| Instalações sem projecto | |
|--------------------------|---|
| Coluna | Tipo de Condutores V Secção mm2 Prot. mecânica VDØ |
| Entradas | Tipo de condutores LSVAV Secção 16 mm2 Prot. mecânica VD 63 Ø |
| Inst. utiliz. | 3 circ. a 1,5 mm2 c/ prot. 10 A 8 circ. a 2,5 mm2 c/ prot. 16 A 1 circ. a 4 mm2 c/ prot. 20 A |

Técnico responsável inscrito na DGE, sob o nº 11215

Nome (legível) : Valdemar Ferreira Rosas

Morada (legível) : Câmara Municipal de Coimbra - Praça 8 de Maio
3000 Coimbra

Assinatura: _____ 2008.07.16

(1) Uma por cada ramal, chegada ou entrada.

(2) A preencher quando se trata de instalações existentes.

(3) A preencher só quando se trata de instalações de 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) Um contador em separado.

(6) Utilizar para estabelecimentos comerciais, industriais, agrícolas, etc.

(Reservado ao visto do distribuidor)

Memória Descritiva e Justificativa

O. Objectivo

Destina-se este projecto a definir as condições de estabelecimento das infra-estruturas eléctrica a dotar um edifício a recuperar, na Rua das Esteirinhas, 16, na freguesia de Almedina, concelho de Coimbra, constituído por dois pisos e para habitação unifamiliar;

Neste projecto teve-se em conta a legislação em vigor, com o cumprimento das Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de baixa tensão, da portaria n.º 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Consta este projecto essencialmente de:

Concepção;

Dimensionamento;

Especificações;

Segurança e Protecção;

Medições e orçamento;

Peças desenhadas.

1. Concepção

i) Todos os materiais e equipamentos serão instalados, conforme regras técnicas, conforme o ponto 512.2.1, considerando os locais AA4 (temperados), AB4, AC1 (menos de 2000m de altitude), AD1 (interior) e AD3 (fachadas e exterior), AQ1 (descargas atmosféricas desprezáveis), BD1 (baixa densidade de ocupação e condições de evacuação fáceis), CA1 e CB1 (riscos desprezíveis no que respeita aos materiais de construção e estrutura do edifício) e BC2, relativo a contactos das pessoas com o potencial da terra;

ii) A alimentação será feita em corrente alternada, a partir da rede existente, a 400V, 50HZ, com as tolerâncias permitidas;

iii) A habitação, alimentada a partir da rede existente, disporá de um quadro eléctrico; deste quadro partirão as alimentações das instalações de utilização respectivas, ficando o contador na fachada do edifício;

iv) O quadro disporá do equipamento, conforme esquema unifilar anexo;

v) A instalação eléctrica será na generalidade embebida, com os condutores enfiados em tubos, utilizando-se condutores do tipo H07V-U/R; a corrente de curto-circuito presumida não ultrapassará os 5KA;

vi) O esquema do quadro eléctrico consta de desenho anexo, será colocado conforme se indica em planta, em caixa com protecção adequada ao tipo de local da instalação. O quadro será para instalação embebida e os circuitos, que alimenta, obedecerão à divisão, selectivos, para evitar perigo e limitação das consequências de um defeito, facilitar as verificações, ensaios e a manutenção;

vii) O quadro disporá de interruptor geral, interruptores diferenciais e disjuntores de corte e protecção dos vários circuitos considerados;

viii) O quadro será construído em material plástico, IP40, IK07, com porta de isolamento classe II;

ix) A caixa para o quadro da habitação, albergará também o limitador de potência (DCP) da EDP;

x) A caixa para o contador será de material não propagador de chama e possuir visor de vidro e porta com fechadura;

2. Dimensionamento

- i) Entrando em linha de conta com “Regras técnicas das instalações eléctricas de baixa tensão”, considerando as potências e coeficientes de simultaneidade convenientes, prevemos uma instalação monofásica a 10,35 KVA;
- ii) As secções dos condutores serão de 1.5 mm² para os circuitos de iluminação, de 2,5 mm² para os circuitos de tomadas , **de 4 mm² para o circuito do fogão.**

3. Especificações

- i) A canalização eléctrica é na generalidade embebida, os equipamentos serão escolhidos conforme o preconizado em 803.2.2 das RTIBT;

3.1 – Tubos

- i) Para a generalidade da instalação os tubos serão do tipo VD, isogris ou anelado com as características mínimas 3422 (EN 50086-2-2); nos pavimentos, os tubos poderão ser do tipo VRM ou ERM; não serão permitidas emendas nos condutores, as ligações ao quadro e nas caixas deverão ser efectuadas por aperto mecânico;
- ii) Os tubos não poderão apresentar discontinuidades, no caso de se utilizar tubo VD, serão utilizadas uniões, curvas e outros acessórios (batentes e boquilhas junto às caixas e nas calhas), devidamente colados;
- iii) Cada tubo só deverá conter condutores pertencentes a um só circuito;
- iv) O raio de curvatura dos tubos não poderá ser inferior a 6 vezes o seu diâmetro exterior, sendo a distância mínima a observar entre canalizações eléctricas e não eléctricas de 3 cm;
- v) Os condutores só deverão ser enfiados nos tubos após tapamento dos roços;

3.2 – Condutores

- i) Os condutores a utilizar serão do tipo H07V-U/R, com as secções indicadas nas peças desenhadas;
- ii) Os condutores deverão possuir as cores regulamentares (HD308S2). O condutor verde-amarelo, acompanhando os outros condutores do circuito de que faz parte.

3.3 – Caixas

- i) As caixas de derivação, passagem, de tecto e de applique serão para instalação embebida.
- ii) As placas terminais deverão ser de porcelana, com aperto mecânico e dimensionadas para as secções dos condutores a ligar;
- iii) A caixa de contador e do quadro, serão classe II, da Quitérios, ou equivalente.

3.4 - Aparelhagem de manobra

- i) Os interruptores, comutadores e tomadas serão normalizados para uma corrente nominal de 10 e 16A, respectivamente, nunca inferiores à série “Sirius 70”, da “Efapel”, ou equivalente;
- ii) As tomadas, na generalidade, de alvéolos protegidos, monofásicas, com pólo terra, tipo Shucko, serão colocadas logo acima do rodapé; nas cozinhas, as de usos gerais, a 0.30 m acima do nível das bancas, a aparelhagem de comando será instalada a 1.10 m do pavimento, as tomadas TV e as de corrente anexas a elas serão colocadas juntas, no mesmo espelho;

3.5 – Armaduras

- i) Nas casas de banho e nas cozinhas, os suportes dos aparelhos de iluminação deverão ser de características convenientes.
- ii) Nas cozinhas, as armaduras deverão ser com lâmpadas fluorescentes ou mais económicas;
- iii) Apenas prevemos a colocação de caixa de aplique com placas terminais e base com casquilho E27, para futuramente se colocar a armadura respectiva, a adquirir pelo dono da obra;

3.6 – Quadros

- i) O quadro da habitação ficará instalado no hall de entrada da habitação, em nicho que alojará também o DCP montado pelo distribuidor, sendo a sua instalação feita entre o 1,15 e 1,70 metros do pavimento. O quadro será de 24 módulos (250x400x200 (LxAxP));
- ii) O Quadro para a habitação terá um grau de protecção de IP40 (conforme NP1073), classe II de isolamento, da Quitérios ou equivalente, dispondo do equipamento que consta de desenhos anexos, utilizando-se “barras de alimentação e interligação” próprias para aparelhagem modelar; o barramento de terra deverá ser devidamente identificado, devendo possuir, no mínimo, tantos ligadores de aperto, por parafuso, quantos os condutores a ligar;
- iii) Do quadro eléctrico, partirão circuitos, havendo lugar à instalação de disjuntores protegendo cada um deles, de acordo com esquemas anexos, com poder de corte não inferior a 5 KA, para a tensão de 230 V e F=50 Hertz. Aparelhagem e quadros deverão ser da marca “Hager”, “Legrand” ou equivalente;
- iv) O aparelho de corte geral do quadro será um interruptor , com a intensidade nominal indicada; os interruptores diferenciais, terão a sensibilidade conforme consta do esquema unifilar respectivo, com botão de teste, para verificação do seu estado de funcionamento e deverá ter poder de corte não inferior a 10 KA.

4- Outros Equipamentos

- i) Apenas prevemos a instalação de campainha a 230V e botão de campainha estanque, no exterior.

5. Segurança e protecção

- i) A protecção contra contactos directos, será efectuada através do estrito cumprimento das prescrições das regras técnicas, actualmente em vigor
- ii) A protecção contra contactos indirectos será efectuada pela aplicação do método de ligação das massas à terra (TT) e emprego de aparelho de corte automático associado, pelo que será necessário tomar as seguintes disposições:
 - a) Instalação de tantos eléctrodos de terra quanto os necessários para que se consiga obter uma resistência de terra regulamentar, função da sensibilidade dos diferenciais adoptados;
 - b) Os condutores de protecção serão isolados, do mesmo tipo dos condutores activos, de cor verde - amarela, ou nus devendo para isso obedecer às prescrições regulamentares;
 - c) O aparelho de corte automático associado, será um interruptor sensível à corrente diferencial residual;

6- Medições

- i) Em anexo apresentamos as medições da obra, objecto desta memória descritiva e peças desenhadas correspondentes.

7- Considerações Finais

- i) Na montagem da instalação dever-se-ão observar não só as habituais normas de segurança e protecção, mas também as regras da boa arte;
- ii) Após a montagem deverão ser efectuadas as medições de isolamento necessário a este tipo de instalação, de modo à mesma ser posta à carga;
- iii). Nos tubos não poderão efectuar-se emendas de condutores, dever-se-ão evitar tubagens oblíquas. Em tudo no que esta memória for omissa ou duvidosa, será dado rigoroso cumprimento à legislação em vigor.

Coimbra, 16 de Junho de 2009

O técnico

Valdemar Ferreira Rosas

DGE11215

PEÇAS DESENHADAS