

PROJECTO DE ELECTRICIDADE

“Recuperação do imóvel sito no Beco da Amoreira, n.º 8”

Requerente: Câmara Municipal de Coimbra

Local: Coimbra - Freguesia da Almedina

Obra: ***Recuperação do Imóvel sito, no Beco da Amoreira, n.º 8***

INDÍCE

Peças 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

Peças Desenhadas: Total de 4 desenhos

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

N.º 02 – (A3) - ILUMINAÇÃO -Esc. 1/100

N.º 03 – TOMADAS -Esc. 1/100

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

Requerente: Câmara Municipal de Coimbra

Local: Coimbra - Freguesia da Almedina

Obra: **Recuperação do Imóvel sito, no Beco da Amoreira, n.º 8**

Valdemar Ferreira Rosas, engenheiro electrotécnico, residente em Urbanização da Quinta 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 no Beco da Amoreira, 8, para uma habitação, a 6,9KVA, 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, 18 de Dezembro 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: Beco da Amoreira, 8

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
unifamiliar

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

Concelho	Coimbra	Instalações novas	
----------	---------	-------------------	--

Lugar	Coimbra	Instalações existentes	X
-------	---------	------------------------	---

Localização	Beco da Amoreira, n.º 8
-------------	-------------------------

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)				
Rés-do-chão ..	1	1	habitação	1
Andares				
Totais	1	-	-	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	Coeficiente de Simultaneidade	Potência Alimentar KVA
Habitações	1	6,9		6,9		6,9
estabelec.						
Serv. Comuns						
Totais	1	6,9		6,9		6,90

Instalações sem projecto	
Coluna	Tipo de Condutores V Secção 10 mm2 Prot. mecânica VDØ
Entradas	Tipo de condutores LSVAV Secção 16 mm2 Prot. mecânica VD 63 Ø
Inst. utiliz.	circ. a 1,5 mm2 c/ prot. 10 A circ. a 2,5 mm2 c/ prot. 16 A circ. a 6 mm2 c/ prot. 32 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: _____ 2009.09.30

- (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)

O. Objectivo

Destina-se este projecto a definir as condições de estabelecimento das infra-estruturas eléctrica a dotar um edifício a recuperar, No Beco da Amoreira, n.º 8, na freguesia de Almedina, concelho de Coimbra, constituído por 1 piso, destinado a uma pequena habitação:

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 desprezáveis 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, optando-se por uma entrada, em conformidade com o estabelecido no ponto 801.1.3.3 das RTIBT;

iii) Instalar-se-á uma portinhola, sob a caixa de contador na fachada do edifício, ambas embebidas;

iv) Do quadro partirão as alimentações dos vários circuitos, dispondo do equipamento, conforme esquema unifilar anexo;

v) A instalação eléctrica será na generalidade embebida, utilizando-se condutores do tipo H07V-U/R enfiados em tubos de diâmetro, função do número e da secção dos condutores nele enfiados, a corrente de curto-circuito presumida não ultrapassará os 6KA;

vi) O quadro eléctrico, será colocado conforme indicado em planta, em caixa com protecção adequada ao tipo de local da instalação, alimentados a partir da caixa do contador em VD32, H07V-U3G6;

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 de 6,90KVA para a habitação;

- ii) A alimentação das várias instalações de utilização, será feita a partir do quadro .
- iii) 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 e de 6mm² para a alimentação do quadro ;

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 as travessias de paredes e tectos os tubos serão do tipo VD 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 e efectuado o reboco das paredes e as calhas devidamente colocadas;

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, em substituição da NP917). 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 aplique serão para instalação embebida, em material isolante, com paredes robustas e dotadas de tampa de aperto através de parafuso de latão cadmiado;
- ii) As placas terminais deverão ser de porcelana, com aperto mecânico e dimensionadas para as secções dos condutores a ligar;
- iii) A caixa de coluna será CBQ, classe II, para quatro saídas, equipadas com placa de derivação e com as respectivas protecções das saídas, 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 à série Kallysto da Hager ou equivalente;
- ii) As tomadas, na generalidade, de alvéolos protegidos, monofásicas, com polo 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) Na casa de banho e na cozinha, os suportes dos aparelhos de iluminação deverão ser de características convenientes.
- ii) Na cozinha as armaduras deverão ser com lâmpadas fluorescentes ou compactas economizadoras;
- iii) Apenas prevemos a colocação de caixa de aplique com placas terminais, para futuramente se colocar a armadura respectiva, a adquirir pelo dono da obra;

3.6 – Quadro

- i) O quadro da habitação ficará instalado no logo à 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, 250x400x200 (LxAxP), 24 módulos;
- ii) O Quadro terá um grau de protecção de IP40 (conforme NP1073), classe II de isolamento, da Hager ou equivalente, dispondo do equipamento que consta de desenho anexo, 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 6 KA, para a tensão de 230 V e F=50 Hertz. Aparelhagem e quadros deverão ser da marca “Hager”, ou equivalente;
- iv) O aparelho de corte geral dos quadros de entrada 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) A aparelhagem de intercomunicação, resume-se à instalação de um botão de campainha e campainha.

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) As medições da obra, objecto desta memória descritiva e peças desenhadas apresentam-se em peças anexas.

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, 18 de Dezembro de 2009

O técnico

Valdemar Ferreira Rosas
DGE11215

PEÇAS DESENHADAS