

Nome da Empresa

PROJETOS & INSTALAÇÕES PREDIAIS

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ELÉTRICO PREDIAL RESIDENCIAL (C/ UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112.5KVA) (opcional se tiver subestação)

OBRA (nome do edifício) XXXXXXXXXXXXXXXX.

LOCALIDADE (endereço) XXXXXXXXXXXXXXXX.

PROPRIEDADE (nome do proprietário)

OBJETIVO APROVAÇÃO PELA CELPE.

01 - FINALIDADE DO PROJETO

O presente projeto tem por finalidade o suprimento da energia elétrica à ser fornecida pela CELPE para o edifício residencial denominado XXXXXXXX a ser construído pelo proprietário (XXXXXXXXXXXX) na R. ou Av. XXXXXXXXXXXXXXX, neste Estado.

02 - PONTOS ELÉTRICOS DOS APARTAMENTOS TIPOS

Cada um dos (quantidade de apartamentos) apartamentos tipo (101, 102, 103 ... 1104) será composto pelas seguintes potências previstas segundo a NBR 5410 / 2005:

Iluminação

Potência total de iluminação prevista

Tomadas de uso geral

Quantidade X 100VA

Quantidade X 600VA

Quantidade X 1000VA

Total =

Tomadas de uso específico

Quantidade X potência , para alimentação do XXXXXX

Quantidade X potência , para alimentação do XXXXXX

Total =

Total de carga do apartamento =

03 - PONTOS ELÉTRICOS DO CONDOMÍNIO

O condomínio será composto dos seguintes pontos elétricos previstos segundo a NBR 5410 / 2005:

Iluminação

Potência total de iluminação prevista

Tomadas de uso geral

Quantidade X 100VA

Quantidade X 600VA

Quantidade X 1000VA

Total =

Tomadas de uso específico

Quantidade X potência , para alimentação do XXXXXX

Quantidade X potência , para alimentação do XXXXXX

Total =

Total de carga do condomínio =

04 – CÁLCULO DA CARGA INSTALADA TOTAL

Considerando que o prédio terá XXX apartamentos tipo,

Total de carga de todos os apartamentos = N° de ap X carga do apartamento

A carga total instalada do prédio será de.

Total de carga de todos os apartamentos = xxxxxx

Total de carga do condomínio = xxxxxx

Total de carga do prédio = XXXXX

05 - CÁLCULO DA DEMANDA DO APARTAMENTO

Para o cálculo da demanda de um apartamento, utilizou-se as orientações constantes na norma de fornecimento de energia a múltiplas unidades consumidoras SM01.00-00.002 5ª edição de 31/07/2007.

A área útil do apartamento é de XXX m²

Segundo a tabela XXX da página XXX obtem-se o valor de XXX kVA de demanda.

06 – CÁLCULO DA DEMANDA DO CONDOMÍNIO

Para o cálculo da demanda de um apartamento, utilizou-se as orientações constantes na norma de fornecimento de energia a múltiplas unidades consumidoras SM01.00-00.002 5ª edição de 31/07/2007.

Descrever como foi calculada a demanda do condomínio

$$D_s = a + b + c + d$$

A parcela “a” é definida como.....

A parcela “b” é definida como.....

.....

.....

.....

07 – CÁLCULO DA DEMANDA DO PRÉDIO

Para o cálculo da demanda do prédio, utilizou-se as orientações constantes na norma de fornecimento de energia a múltiplas unidades consumidoras SM01.00-00.002 5ª edição de 31/07/2007.

Encontra-se a demanda diversificada dos apartamentos pela tabela XXX na página XXXX

Após calcula-se a D_r a demanda de todos os apartamentos pela expressão XXXXXX

O fator de segurança de XXX é encontrado pela tabela XXX na página XXXX.

Em seguida calcula-se a demanda da edificação pela expressão

$$D_e = D_r \times F_r + D_s$$

08 – DIMENSIONAMENTO DO RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DO PRÉDIO

Com o cálculo da demanda do prédio, efetuado no item anterior, o ramal de alimentação é dimensionado através da tabela 01 constantes na norma de fornecimento de energia a múltiplas unidades consumidoras SM01.00-00.002 5ª edição de 31/07/2007., conforme discriminação abaixo:

Total da carga ativa demandada do prédio	XXXXXXW
Fator de potência do sistema	0,92
Total da carga aparente demandada do prédio	XXXXXA
Cabeação de alimentação do prédio	X#XXmm ² /750V
Eletroduto de proteção da cabeação de entrada do prédio	XXmm (PVC)

Disjuntor geral de proteção do prédio XXXA
 Barras de distribuição do Centro de Distribuição XXxXmm

08 – DIMENSIONAMENTO DO RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DO CONDOMÍNIO

Com o cálculo da demanda do condomínio, efetuado no item 06, o ramal de alimentação é dimensionado através da tabela 01 constantes na norma de fornecimento de energia a múltiplas unidades consumidoras SM01.00-00.002 5ª edição de 31/07/2007., conforme discriminação abaixo:

Total da carga ativa demandada do condomínio XXXXXW
 Fator de potência do sistema 0,92
 Total da carga aparente demandada do condomínio XXXXXA
 Cabeação de alimentação do condomínio X#XXmm²/750V
 Eletroduto de proteção da cabeação de entrada do condomínio XXmm (PVC)
 Disjuntor geral de proteção do condomínio XXXA

08 – DIMENSIONAMENTO DO RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DO APARTAMENTO

Com o cálculo da demanda do apartamento, efetuado no item 05, o ramal de alimentação é dimensionado através da tabela 01 constantes na norma de fornecimento de energia a múltiplas unidades consumidoras SM01.00-00.002 5ª edição de 31/07/2007., conforme discriminação abaixo:

Total da carga ativa demandada do apartamento XXXXXW
 Fator de potência do sistema 0,92
 Total da carga aparente demandada do apartamento XXXXXA
 Cabeação de alimentação do apartamento X#XXmm²/750V
 Eletroduto de proteção da cabeação de entrada do apartamento XXmm (PVC)
 Disjuntor geral de proteção do apartamento XXXA

12 - CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL (CDG)

A caixa do centro de distribuição geral (CDG) será confeccionada conforme norma de fornecimento de energia a múltiplas unidades consumidoras SM01.00-00.002 5ª edição de 31/07/2007, fornecida por essa concessionária, ou seja, em chapa de ferro número 18 (1,27mm) com 0,65m de largura por 1,38m de altura e 0,25m de profundidade, pintada com 1 (um) demão de primer baseado em zarcão e 2 (duas) demãos de tinta sintética cor cinza claro de modo que fique uma camada de 50 microns, 1 (um) disjuntor geral termo-magnético trifásico de XXXXA com capacidade de ruptura de 10kA e 4 (quatro) barras de cobre eletrolítico de XXxXmm (XXXX”x XXX”) pintadas à óleo ou esmalte nas cores verde (fase A), amarelo (fase B), marrom (fase C) e azul claro (neutro).

13 - MÓDULOS DE DISTRIBUIÇÃO (MD's) (DESCREVER A QUANTIDADE DE MÓDULOS DE MEDIÇÃO) (DEPENDENTE DA QUANTIDADE DE MEDIDORES)

MDE-ELL/D.01 (18.07.97)

As 3 (três) caixas dos módulos de distribuição (MD-1, MD-2 e MD-3), serão confeccionadas conforme a planta MD 5770-06, fornecida por essa concessionária, ou seja, em chapa de ferro número 18 (1,27mm) com 0,65m de largura por 1,38m de altura e 0,25m de profundidade, pintada com 1 (um) demão de primer baseado em zarcão e 2 (duas) demãos de tinta sintética cor cinza claro de modo que fique uma camada de 50 microns, 1 (um) disjuntor geral termo-magnético trifásico de XXXXA com capacidade de ruptura de 10kA e 4 (quatro) barras de cobre eletrolítico de 25x5mm (1"x1/4") pintadas à óleo ou esmalte nas cores verde (fase A), amarelo (fase B), marrom (fase C) e azul claro (neutro).

14 - MÓDULOS DE MEDIÇÃO PARA 9 MEDIDORES (MM9's) (DESCREVER CADA MÓDULO)

As 1 (uma) caixas de módulos de medição para 9 (nove) medidores (MM9-1,) serão confeccionadas conforme a planta MM9 5770-08, fornecida por essa concessionária, ou seja, em chapa de ferro número 18 (1,27mm) com 1,20m de largura por 1,38mm de altura e 0,25m de profundidade pintada com 1 (um) demão de primer baseado em zarcão e 2 (duas) demãos de tinta sintética cor cinza claro de modo que fique uma camada de 50 microns.

15 - MEDIDORES DE ENERGIA ATIVA (MED's)

Todos os medidores de energia ativa para os apartamentos, serão monofásicos enquanto que o medidor do condomínio será monofásico, e instalados nos módulos de medição MM9-1, conforme detalha o diagrama unifilar na prancha X/X e terá a seguinte composição:

No MM9-1 (primeiro módulo de medição para 9 medidores) serão instalados 7 (sete) medidores de energia, para os apartamentos 101, 102, 103, 104, 201, 202, 203, 204 e 301, sendo que, cada medidor terá o seu ramal alimentador (2#xxxmm²/750V) que por sua vez será identificado com marcador (anilha) de PVC, amarrado com abraçadeiras de nylon e derivado dos barramentos X#XXxXmm do primeiro módulo de distribuição (MD-1). Para proteção e chaveamento de carga, logo após cada medidor, será instalado 1 (um) disjuntor monofásico termo- magnético de XXA.

(CASO HAJA MAIS MÓDULOS DE MEDIÇÃO)

No MM9-2 (segundo módulo de medição para 9 medidores) serão instalados 9 (nove) medidores de energia, para os apartamentos 302, 303, 304, 401, 402, 403, 404, 501 e 502, sendo que, cada medidor terá o seu ramal alimentador (X#XXmm²/750V) que por sua vez será identificado com marcador (anilha) de PCV, amarrado com abraçadeiras de nylon e derivado dos barramentos X#XXxXmm do primeiro módulo de distribuição (MD-1). Para proteção e chaveamento de carga, logo após cada medidor, será instalado 1 (um) disjuntor monofásico termo- magnético de XXA.

No MM9-3 (terceiro módulo de medição para 9 medidores) serão instalados 9 (nove) medidores de energia, para os apartamentos 503, 504, 601, 602, 603, 604, 701, 702 e 703, sendo que, cada medidor terá o seu ramal alimentador (2#16mm²/750V) que por sua vez será identificado com marcador (anilha) de PVC, amarrado com abraçadeiras de nylon e derivado dos barramentos 4#25x5mm do segundo módulo de distribuição (MD-2). Para proteção e chaveamento de carga, logo após cada medidor, será instalado 1 (um) disjuntor monofásico termo- magnético de 60A.

No MM9-4 (quarto módulo de medição para 9 medidores) serão instalados 9 (nove) medidores de energia, para os apartamentos 704, 801, 802, 803, 804, 901, 902, 903 e 904, sendo que, cada medidor terá o seu ramal alimentador (2#16mm²/750V) que por sua vez será identificado com marcador (anilha) de PVC, amarrado com abraçadeiras de nylon e derivado dos barramentos 4#25x5mm do segundo módulo de distribuição (MD-2). Para proteção e chaveamento de carga, logo após cada medidor, será instalado 1 (um) disjuntor monofásico termo- magnético de 60A.

No MM9-5 (quinto módulo de medição para 9 medidores) serão instalados 9 (nove) medidores de energia, sendo 8 (oito) para os apartamentos 1001, 1002, 1003, 1004, 1101, 1102, 1103 e 1104, e 1 (um) para o condomínio, sendo que, cada medidor terá o seu ramal alimentador (2#16mm²/750V p/ os apartamentos e 4#35mm²/750V p/ o condomínio), que por sua vez serão identificados com marcador (anilha) de PVC, amarrados com abraçadeiras de nylon e derivados dos barramentos 4#25x5mm do terceiro módulo de distribuição (MD-3). Para proteção e chaveamento de carga, logo após cada medidor, será instalado 1 (um) disjuntor termo- magnético, sendo monofásico de 60A para os apartamentos e trifásico de 100A para o condomínio.

16 - PONTO DE ENTREGA (PDE) (SE HOUVER SUBESTAÇÃO)

Responsabilidade desta concessionária com o aval do proprietário.

17 - RAMAL PRIMÁRIO DE ENTRADA (SE HOUVER SUBESTAÇÃO)

Este ramal que começa na saída da chave fusível indicadora (CH-100A/15kV) do PDE e vai até as buchas de alta tensão do transformador de distribuição (112,5kVA) da subestação, será composto de 3 (três) cabos de cobre nu de 25mm² cada.

18 - TIPO DA SUBESTAÇÃO (SE HOUVER SUBESTAÇÃO)

A subestação objeto deste memorial, será do tipo aérea, montada na frente do prédio em local de fácil acesso. A construção desta constará de uma área útil de 9,0m² (3,0x3,0m), delimitada por uma calçada com desnível de 0,20m no centro da qual será implantada a estrutura (N2+N1+PR+T-300/10) da S/E.

19 - TRANSFORMAÇÃO DA ENERGIA AT/BT (SE HOUVER SUBESTAÇÃO)

A transformação da energia de AT (13,8kV) para BT (380/220V) será através de um transformador de distribuição de energia que tenha potência aparente de 75kVA, ligação primária (13,8kV) em triângulo, ligação secundária (380/220V) em estrela com o neutro acessível e aterrado na malha de terra da subestação.

20 - PROTEÇÃO CONTRA A SOBRE-CORRENTE (SE HOUVER SUBESTAÇÃO)

A proteção contra a sobre-corrente (curto-circuito) que possa acontecer no ramal de serviço, será assegurada por intermédio das 3 (três) chaves fusíveis de 100A/15kV cada, que serão instaladas pela CELPE na estrutura do ponto de entrega.

21 - PROTEÇÃO CONTRA A SOBRE-TENSÃO (SE HOUVER SUBESTAÇÃO)

A proteção contra a sobre-tensão (descargas atmosféricas) que venham a incidir na RD-13,8kV da CELPE, será assegurada por intermédio dos 3 (três) pára-raios tipo válvula de 5.000A/12kV cada, que serão instalados na estrutura (N2+N1+PR+T-300/10) da subestação e aterrados à malha de terra do prédio através de 1 (um) cabo de cobre nu de 25mm², sem emendas. Este condutor no trecho da caixa de passagem aos terminais dos pára-raios será envolvido por um eletroduto de PVC rígido de 3/4".

22 - RAMAL SECUNDÁRIO DE ENTRADA (SE HOUVER SUBESTAÇÃO)

Este ramal que começa nas 4 (quatro) buchas de baixa tensão do trafo da S/E e vai até ao centro de distribuição e medição (CDG) do prédio, será composto do condutores de alimentação (3#150mm²/1000V+1#150mm²/750V) e têm 2 (dois) trechos distintos, ou seja: um aparente e o outro subterrâneo. No trecho aparente que vai do trafo da S/E até a primeira caixa de passagem em alvenaria (0,60x0,60x0,80m) no pé da subestação, o eletroduto utilizado será de ferro galvanizado tipo pesado de 88mm que por sua vez será fixado ao poste DT-300/10 da S/E por cintas de aço tipo Band-it de 1/2". No trecho subterrâneo que vai da primeira caixa de passagem em alvenaria até ao Centro de Distribuição e Medição, o eletroduto aplicado será de PVC rígido de 85mm aplicado no solo a uma profundidade de 0,60m e sobre o qual será lançado um lençol de concreto (traço 1:2:4) de 0,05m de espessura para servir de proteção (testemunha).

23 - ATERRAMENTO DA SUBESTAÇÃO (SE HOUVER SUBESTAÇÃO)

Todas as partes metálicas não ativas (desenergizadas), tais como: eletroduto de ferro galvanizado, carcaça, neutro do transformador, etc., serão conectadas e aterradas através da malha de terra executada em cabo de cobre nu de 25mm², que por sua vez, processará o escoamento da corrente anormal de vazamento através das 3 (três) hastes de terra tipo cobreada de 5/8"x2,40m simples ou prolongadas, em solo natural ou tratado quimicamente, de modo que o sistema de aterramento da subestação/painel de medição tenha no máximo 10 (dez) Ohms de resistência elétrica. Esta malha é independente da malha de aterramento do sistema de pára-raios tipo Franklin do prédio.

24 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO (SE HOUVER SUBESTAÇÃO)

A proteção contra incêndio que possa ocorrer nas imediações, ou mesmo, no Centro de Distribuição e Medição deste edifício, será efetuada através de um extintor de pó químico de bicarbonato de sódio (NaC03) expelido por gás nitrogênio (N2) de 12 kg que por sua vez será fixado na alvenaria, à direita do painel de medição (pavimento térreo) à 0,50m do fundo do extintor ao piso, sobre o qual será

colocada uma placa de advertência com as iniciais do corpo de bombeiro (CB) e o telefone (193) desta corporação.

25 - CONCLUSÃO

Para o ed. XXXXXX a CELPE deverá efetuar a ligação para atender as instalações elétricas de luz e força deste prédio residencial.

Recife, 18 de julho de 1997.

FULANO

Técnico Industrial em Eletrotécnica CREA NNNN / PE

Rua sem nome

CEP: Fone - (081)