

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

Responsável Técnico: Brunara Luana Landim
Engenheira Eletricista |CREA-MG nº 141988306-2

DADOS DO CLIENTE:

À PREFEITURA MUNICIPAL DE BOCAINA DE MINAS, MG

CNPJ Nº: 18.194.076/0001-60

DADOS DA EDIFICAÇÃO:

Localização: Av. Álvaro Benfica, 122, Centro de Bocaina de Minas-MG

Área útil: 144,11 m²

SERVIÇO CONTRATADO

O serviço contratado pelo cliente destina-se ao desenvolvimento de projeto de reforma para as instalações elétricas e dimensionamento de pontos e tubulação. Da instalação elétrica fica responsável apenas a infraestrutura para fornecimento de energia elétrica interna de baixa tensão da edificação, não ficando sob sua responsabilidade a atividade de execução da obra.

DADOS DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este memorial descreve informações essenciais e complementares acerca do projeto executivo.

INFORMAÇÕES GERAIS

Concessionária local: CEMIG

Tensão de fase: 220V

Alimentação: Bifásica (2F+N+T)

Carga instalada: 5,813 kVA.

Demanda: 5,813 kVA

Faixa de fornecimento: B1 (tabela 1 – N.D. 5.1. da CEMIG)

NORMAS APLICADAS

Todo o projeto elétrico foi elaborado obedecendo rigorosamente todas as diretrizes normativas vigentes no Brasil. As normas aplicadas foram:

Norma de Distribuição 5.1 da CEMIG: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária – Rede de Distribuição Aérea – Edificações Individuais

NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão;

NORMAS GERAIS DE EXECUÇÃO

CONDUTORES

Os condutores são especificados conforme a seguir:

Os cabos deverão ser instalados conforme indicado no projeto, obedecendo a indicação de cada cabo e o eletroduto que deverá ocupar particular a ele designado. Em hipótese alguma os cabos de energia elétrica e cabos de comunicação e rede devem ocupar o mesmo eletroduto. As secções dos condutores são dadas em mm². Fios e cabos deverão ser especificados, conforme quadro de circuitos.

Os condutores deverão ser desenrolados e cortados nos lances necessários, previamente verificados através de uma medida real do trajeto e não por escala de desenho. O transporte dos lances e a sua colocação deverão ser feitos sem arrastar os cabos, a fim de não danificar a capa protetora ou isolamento, devendo ser observado os raios mínimos de curvatura permissíveis. As pontas vedadas para protegê-los contra a umidade durante o armazenamento e a instalação. Todo cabo encontrado danificado ou em desacordo com as normas e especificações deverá ser removido e substituído. Todas as instalações das fiações deverão ser feitas de maneira ordenada, limpa e com boa aparência final. Deverão ser deixados, em todos os pontos de ligações, comprimentos adequados de cabos para permitir as emendas que se tornarem necessárias.

A tração poderá ser manual ou mecanizada, de acordo com as recomendações do fabricante dos cabos. Os cabos deverão ser puxados com um passo lento e uniforme; trocas bruscas de velocidade de puxamento, ou inícios e paradas, devem ser evitadas. O lubrificante para a introdução dos cabos, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e ao tipo de cobertura dos cabos, ou seja, de acordo com as recomendações dos fabricantes dos mesmos.

Nenhum cabo deverá ser instalado até que a rede de eletrodutos esteja completa e concluída todos os serviços de construção que os possam danificar. Antes da instalação dos cabos, deverá ser certificado que o interior dos eletrodutos não tenha rugosidade, rebarbas e substâncias abrasivas, que possam prejudicar o cabo durante o puxamento.

Em toda distribuição de circuitos deverá ser utilizado condutores unipolares de cobre, com isolamento de PVC (70°C), não propagante de chama, para 450/750V;

Não serão permitidas emendas de cabos no interior dos eletrodutos, em hipótese alguma. Somente se executarão emendas na rede elétrica em caixas de passagem, os cabos de um mesmo circuito deverão ser agrupados por abraçadeiras plásticas e identificados com o número do circuito e com o número do quadro de distribuição a que pertencem. Todas as emendas de fiação até 16 mm² deverão ser soldadas (estanhadas) e isoladas com fita isolante antichama de 1ª qualidade.

As emendas devem ser mecânica e eletricamente tão resistentes quanto os cabos aos quais são aplicadas. Em condutores isolados as emendas devem ser recobertas por isolamento equivalente, em propriedades de isolamento, àquelas dos próprios condutores.

Para limpar as emendas, deve se utilizar solvente adequado e apenas após a secagem do mesmo deve ser aplicada a isolamento.

Os condutores de capa externa de material termoplástico devem ter suas emendas protegidas por fita adesiva termoplástica aplicada com uma espessura igual à capa original. Este procedimento é dispensado no caso de emendas executadas com mufla termoplástica fundida no local.

A terminação de condutores de baixa tensão deve ser feita através de terminais de pressão ou compressão. A aplicação correta do terminal ao condutor deverá ser feita de modo a não deixar à mostra nenhum trecho de condutor nu, havendo, pois, um facetamento da isolamento do condutor com o terminal. Quando não se conseguir esse resultado, deve-se completar com fita isolante.

Os condutores utilizados deverão ser identificados através da cor de sua isolamento, a saber:

- a) Condutor terra verde ou verde raiado de amarelo.
- b) Condutor neutro azul claro
- c) Fase R: Vermelho
- d) Fase S: Amarelo

e) Condutor Retorno preto

O sistema de aterramento do neutro obedecerá ao disposto na ND. 5.1 item 4.

ELETRODUTOS

Os eletrodutos para instalação no piso, teto e alvenaria serão em PVC flexível, do tipo corrugado fabricado conforme a norma ABNT NBR 15465:2007.

Os eletrodutos que ficarão no teto deverão ser fixados na estrutura do telhado a cada 1,5m de distância linear com abraçadeira tipo U.

Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos ou depressões onde possa acumular água, devendo apresentar uma ligeira e contínua declividade (no mínimo de 25%) em direção às caixas nos trechos horizontais. O número máximo de curvas entre duas caixas deverá obedecer a NBR 5410:2004.

Durante a montagem e após a mesma, antes da concretagem, e durante a construção, deverão ser vedados os extremos dos eletrodutos por meios adequados, a fim de prevenir a entrada de corpos estranhos, água ou umidade. Os eletrodutos deverão ter a superfície interna completamente lisa, sem rebarba e livre de substâncias abrasivas.

Os eletrodutos não cotados no projeto executivo deve se considerar seção nominal de 25 mm.

TOMADAS E INTERRUPTORES

Cada interruptor deverá ser fabricado com material não propagante a chama, possuírem bornes enclausurados e contatos prateados de alta durabilidade para correntes de 10 A. As tomadas monofásicas deverão ser fabricadas com material não propagante da chama, ter placas produzidas em termoplástico ABS de alta resistência contendo aditivo UV e agente antiestático, possuírem bornes enclausurados e contatos de alta durabilidade, conforme projeto elétrico executivo.

As caixas de tomadas e interruptores, quando próximas dos batentes das portas, terão 5 cm de afastamento destes. As diferentes caixas de um mesmo compartimento serão perfeitamente

alinhas e dispostas de forma a não apresentarem conjunto desordenado. Deve-se garantir que a fiação do conjunto de tomada esteja bem firme e devidamente acoplada ao módulo.

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

O quadro de distribuição deverá ser montado e identificado os circuitos conforme o diagrama unifilar mostrado no projeto elétrico executivo. Deverão ter barras de neutro e terra instalado sobre isoladores dentro do QDL nas correntes mínimas indicadas em projeto, com alojamentos adequados aos disjuntores e espaços reservas (conforme o projeto elétrico executivo). As barras terra deverão ser interligadas ao aterramento geral.

PADRÃO DE ENTRADA

Todo material utilizado no padrão será padronizado de acordo com o manual CEMIG-PEC 11 (EDIÇÃO ATUALIZADA).

Não serão efetuados furos adicionais ou alargamento dos furos existentes nas caixas e não será utilizado solda para a montagem do quadro de medição.

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

Disjuntores serão alimentados (entrada) pela parte superior.

Todos os disjuntores deverão ser monoplares, bipolares ou tripolares não permitindo-se o uso de dois ou três disjuntores acoplados mecanicamente. (disjuntores padrão DIN). Deverão ser executados conforme projeto elétrico executivo. Além disso, deve-se garantir o perfeito encaixe nos módulos do respectivo quadro de distribuição e após toda a instalação estiver completa, fazer um teste de funcionamento dos mesmos. Ainda, deverão possuir bornes adequados para ligação dos condutores, sendo preferível que os parafusos dos bornes não atuem diretamente sobre os cabos ou fios.

Os disjuntores DR tem como finalidade a proteção das pessoas contra choques elétricos provenientes de contatos acidentais com redes ou equipamentos elétricos energizados. Oferece, também, proteção contra incêndios que podem ser ocasionados por falhas no isolamento dos condutores e equipamentos.

Os dispositivos DR medem permanentemente a soma vetorial das correntes que percorrem os condutores de um circuito, por exemplo, caso haja um contato acidental pelo corpo de uma pessoa a parte viva do circuito. Tal situação provocará uma diferença na soma vetorial das correntes e, de

acordo com a sensibilidade do Disjuntor DR (30mA para proteção contra choques elétricos), o dispositivo atuará desligando o circuito.

E por último, o dispositivo de proteção contra surto (DPS), sua função é proteger as instalações contra sobretensões ocorridas por fenômenos atmosféricos, funcionando como se fosse um para-raios, o DPS identifica na rede tensões altíssimas (surtos) causadas por raios e as desvia rapidamente para o aterramento.

LISTA DE MATERIAL

DESCRIÇÃO	QTD	UNIDADE
TAMPA DE FERRO FUNDIDO PARA CAIXA DE ATERRAMENTO	1	PEÇA
CAIXA TERMINAL PARA ATERRAMENTO 250X250X500 MM	1	PEÇA
HASTE ATERRAMENTO Ø1/2" COMPRIMENTO DE 2400 MM	1	PEÇA
CONECTOR PARA SER UTILIZADO NO CONDUTOR DE ATERRAMENTO	1	PEÇA
CONDUTOR DE COBRE NU PARA ATERRAMENTO 10 MM ²	3	METRO
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 12 DISJUNTORES COM BARRAMENTO	1	PEÇA
ELETRODUTO PVC CORRUGADO 32MM	50	METRO
ELETRODUTO PVC CORRUGADO 25MM	180	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO SINTENAX COR VERMELHA 10MM ²	15	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO SINTENAX COR AMARELA 10MM ²	15	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO SINTENAX COR AZUL 10MM ²	15	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO SINTENAX COR VERDE 10MM ²	15	METRO
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO 2X30A	1	PEÇA
DISPOSITIVO TETRAPOLAR 30 MA DR 40A	1	PEÇA
DPS CLASSE II-275V 20KA 3 VARISTORES	1	PEÇA
DISJUNTOR MONOPOLAR DE 10A	1	PEÇA
DISJUNTOR MONOPOLAR DE 16A	4	PEÇA
CAIXA DE PVC EMBUTIR 4X2	48	PEÇA
CAIXA DE PVC EMBUTIR 4X4	1	PEÇA
LÂMPADA DE LED TUBULAR T8 18W, 0,60M, TEMPERATURA 2700K QUENTE	11	PEÇA
LÂMPADA DE LED TUBULAR T8 18W, TEMPERATURA 2700K QUENTE	49	PEÇA
ARANDELA 01 FACHO/FOCO EFEITO PARA ÁREA EXTERNA	6	PEÇA
ARANDELA 5 VIDROS LUMINÁRIA EXTERNA INTERNA DE PAREDE EM ALUMÍNIO PRETO	5	PEÇA
PERFIL DE LED DE EMBUTIR 4MM 3M	4	PEÇA
PERFIL DE LED DE EMBUTIR 4MM 2,5M	4	PEÇA

FITA LED 5W/M, TEMPERATURA 2700K, TENSÃO DE 12V	5,5	METRO
FONTE DE ALIMENTAÇÃO PARA PERFIL 8.5A, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 127V, POTÊNCIA MÁXIMA: 100W, TENSÃO DE SAÍDA: 12V, CORRENTE MÁXIMA: 8.5 A	2	PEÇA
BALIZADOR DE EMBUTIR NA PAREDE ELEGANCE 4X2 2W - BRANCO, REFERÊNCIA AVANT	7	PEÇA
PLAFON LED QUADRADO DE EMBUTIR 20X20 24W, REFERÊNCIA SLIM AVANT	3	PEÇA
LAMPÂDA DE LED, BULBO, BASE E27, 9W.	11	PEÇA
ABRAÇADEIRA TIPO D 25MM	40	PEÇA
PINO DE AÇO PARA FIXAÇÃO A PÓLVORA. EMBALAGEM COM 100 PÇS	1	PEÇA
MÓDULO - INTERRUPTOR PARALELO	6	PEÇA
MÓDULO - INTERRUPTOR SIMPLES	10	PEÇA
TAMPA PARA CAIXA DE PASSAGEM 4X2 COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABO	1	PEÇA
MÓDULO - TOMADA 10A	24	PEÇA
TAMPA PARA CAIXA DE PASSAGEM 4X2 TRIPLO	2	PEÇA
TAMPA PARA CAIXA DE PASSAGEM 4X2 DUPLO	9	PEÇA
TAMPA PARA CAIXA DE PASSAGEM 4X2 SIMPLES	12	PEÇA
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR AZUL 1,5 MM	88	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR PRETO 1,5 MM	225	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR VERMELHO 1,5 MM	66	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR AZUL 2,5 MM	95	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR VERMELHO 2,5 MM	45	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR AMARELO 2,5 MM	48	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR VERDE 2,5 MM	95	METRO

MEMORIAL DESCRITIVO BOCAINA DE MINAS-MG

QUADRO DE CIRCUITOS

Circuito	Descrição	Dependência	Iluminação (W)				Tomadas (VA)		Potência		DTM	DR	Balanceamento	
			2	9	18	25	100	600	(Va)	(W)			R (w)	S (w)
													48,4%	51,6%
1	ILUM. 1	Salão, Copa, lavabo, área externa e hall	7	11	62	3			1417	1304	1x16A	30mA DR 40A	X	
2	TUG 1	Salão 1					15		1500	1380	1x16A			X
3	TUG 2	Salão 2, lavabo 01 e 02, Copa 1					6	1	1200	1104	1x16A		X	
4	TUG 3	Copa 2						2	1200	1104	1x16A			X
5		Saída de energia praça							800	736	1x10A		X	
6		Reserva							800	736	-			X
Total									6917	6364	2X30A			-



andim
Engenharia Elétrica

MEMORIAL DESCRITIVO BOCAINA DE MINAS-MG

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

Responsável Técnico: Brunara Luana Landim
Engenheira Eletricista |CREA-MG nº 141988306-2



andim

Engenharia Elétrica

MEMORIAL DESCRITIVO BOCAINA DE MINAS-MG

DADOS DO CLIENTE:

À PREFEITURA MUNICIPAL DE BOCAINA DE MINAS, MG

CNPJ N°: 18.194.076/0001-60

DADOS DA EDIFICAÇÃO:

Localização: Rua Capitão João Mariano Dias, 86, Centro de Bocaina de Minas-MG

Área útil:

Térreo: 194,36 m²

Pavimento superior: 277,73 m²

Total: 472,09 m²

SERVIÇO CONTRATADO

O serviço contratado pelo cliente destina-se ao desenvolvimento de projeto de reforma para as instalações elétricas e dimensionamento de pontos e tubulação para instalação de linhas telefônicas e rede de internet. Da instalação elétrica fica responsável apenas a infraestrutura para fornecimento de energia elétrica interna de baixa tensão da edificação, não ficando sob sua responsabilidade a atividade de execução da obra.

DADOS DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este memorial descreve informações essenciais e complementares acerca do projeto executivo.

A instalação telefônica deve ser executada respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidos nas normas brasileiras, em particular as normas estaduais da concessionária local e da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL).

INFORMAÇÕES GERAIS

Concessionária local: CEMIG

Tensão de fase: 220V

Alimentação: Trifásica (3F+N+T)



Carga instalada: 40,47kVA.

Demanda: 34,29 kVA

Faixa de fornecimento: C4 (tabela 2 – N.D. 5.1. da CEMIG)

NORMAS APLICADAS

Todo o projeto elétrico foi elaborado obedecendo rigorosamente todas as diretrizes normativas vigentes no Brasil. As normas aplicadas foram:

Norma de Distribuição 5.1 da CEMIG: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária – Rede de Distribuição Aérea – Edificações Individuais

NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão;

NORMAS GERAIS DE EXECUÇÃO

CONDUTORES

Os condutores são especificados conforme a seguir:

Os cabos deverão ser instalados conforme indicado no projeto, obedecendo a indicação de cada cabo e o eletroduto que deverá ocupar particular a ele designado. Em hipótese alguma os cabos de energia elétrica e cabos de comunicação e rede devem ocupar o mesmo eletroduto. As secções dos condutores são dadas em mm². Fios e cabos deverão ser especificados, conforme quadro de circuitos.

Para os condutores acima de 10 mm² é obrigatório o uso de cabo.

Os condutores deverão ser desenrolados e cortados nos lances necessários, previamente verificados através de uma medida real do trajeto e não por escala de desenho. O transporte dos lances e a sua colocação deverão ser feitos sem arrastar os cabos, a fim de não danificar a capa protetora ou isolação, devendo ser observado os raios mínimos de curvatura permissíveis. As pontas vedadas para protegê-los contra a umidade durante o armazenamento e a instalação. Todo cabo encontrado danificado ou em desacordo com as normas e especificações deverá ser removido e substituído. Todas as instalações das fiações deverão ser feitas de maneira ordenada, limpa e com boa aparência final. Deverão ser deixados, em todos os pontos de ligações, comprimentos adequados de cabos para permitir as emendas que se tornarem necessárias.

A tração poderá ser manual ou mecanizada, de acordo com as recomendações do fabricante dos cabos. Os cabos deverão ser puxados com um passo lento e uniforme; trocas bruscas de velocidade de puxamento, ou inícios e paradas, devem ser evitadas. O lubrificante para a introdução dos cabos, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e ao tipo de cobertura dos cabos, ou seja, de acordo com as recomendações dos fabricantes dos mesmos.

Nenhum cabo deverá ser instalado até que a rede de eletrodutos esteja completa e concluída todos os serviços de construção que os possam danificar. Antes da instalação dos cabos, deverá ser certificado que o interior dos eletrodutos não tenha rugosidade, rebarbas e substâncias abrasivas, que possam prejudicar o cabo durante o puxamento.

Em toda distribuição de circuitos deverá ser utilizado condutores unipolares de cobre, com isolamento de PVC (70°C), não propagante de chama, para 450/750V;

Os condutores do Ramal de entrada serão todos do tipo sintenax camada dupla para 1 kv, o condutor neutro deve ter seção igual à dos condutores fase.

Não serão permitidas emendas de cabos no interior dos eletrodutos, em hipótese alguma. Somente se executarão emendas na rede elétrica em caixas de passagem, os cabos de um mesmo circuito deverão ser agrupados por abraçadeiras plásticas e identificados com o número do circuito e com a letra ou número do quadro de distribuição a que pertencem. Todas as emendas de fiação até 16 mm² deverão ser soldadas (estanhadas) e isoladas com fita isolante antichama de 1ª qualidade.

As emendas devem ser mecânica e eletricamente tão resistentes quanto os cabos aos quais são aplicadas. Em condutores isolados as emendas devem ser recobertas por isolamento equivalente, em propriedades de isolamento, àquelas dos próprios condutores.

Para limpar as emendas, deve se utilizar solvente adequado e apenas após a secagem do mesmo deve ser aplicada a isolamento.

Os condutores de capa externa de material termoplástico devem ter suas emendas protegidas por fita adesiva termoplástica aplicada com uma espessura igual à capa original. Este procedimento é dispensado no caso de emendas executadas com mufla termoplástica fundida no local.



A terminação de condutores de baixa tensão deve ser feita através de terminais de pressão ou compressão. A aplicação correta do terminal ao condutor deverá ser feita de modo a não deixar à mostra nenhum trecho de condutor nu, havendo, pois, um facetamento da isolação do condutor com o terminal. Quando não se conseguir esse resultado, deve-se completar com fita isolante.

Os condutores utilizados deverão ser identificados através da cor de sua isolação, a saber:

- a) Condutor terra verde ou verde raiado de amarelo.
- b) Condutor neutro azul claro
- c) Fase R: Vermelho
- d) Fase S: Amarelo
- e) Fase T: Branco
- f) Condutor Retorno preto

O sistema de aterramento do neutro obedecerá ao disposto na ND. 5.1 item 4.

ELETRODUTOS

Os eletrodutos para instalação no piso e alvenaria serão em PVC flexível, do tipo corrugado fabricado conforme a norma ABNT NBR 15465:2007.

Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos ou depressões onde possa acumular água, devendo apresentar uma ligeira e contínua declividade (no mínimo de 25%) em direção às caixas nos trechos horizontais. O número máximo de curvas entre duas caixas deverá obedecer a NBR 5410:2004.

Durante a montagem e após a mesma, antes da concretagem, e durante a construção, deverão ser vedados os extremos dos eletrodutos por meios adequados, a fim de prevenir a entrada de corpos estranhos, água ou umidade. Os eletrodutos deverão ter a superfície interna completamente lisa, sem rebarba e livre de substâncias abrasivas.

Os eletrodutos não cotados no projeto executivo deve se considerar seção nominal de 25 mm.

TOMADAS E INTERRUPTORES

Cada interruptor deverá ser fabricado com material não propagante a chama, possuírem bornes enclausurados e contatos prateados de alta durabilidade para correntes de 10 A. As tomadas monofásicas deverão ser fabricadas com material não propagante da chama, ter placas produzidas em termoplástico ABS de alta resistência contendo aditivo UV e agente antiestático, possuírem bornes enclausurados e contatos de alta durabilidade, conforme projeto elétrico executivo.

As caixas de tomadas e interruptores, quando próximas dos batentes das portas, terão 5 cm de afastamento destes. As diferentes caixas de um mesmo compartimento serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem conjunto desordenado. Deve-se garantir que a fiação do conjunto de tomada esteja bem firme e devidamente acoplada ao módulo.

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Cada quadro de distribuição deverá ser montado e identificar os circuitos conforme o diagrama unifilar mostrado no projeto elétrico executivo. Deverão ter barras de neutro e terra instalado sobre isoladores dentro do QDL nas correntes mínimas indicadas em projeto, com alojamentos adequados aos disjuntores e espaços reservas (conforme o projeto elétrico executivo). As barras terra deverão ser interligadas ao aterramento geral.

PADRÃO DE ENTRADA

Todo material utilizado no padrão será padronizado de acordo com o manual CEMIG-PEC 11 (EDIÇÃO ATUALIZADA).

Não serão efetuados furos adicionais ou alargamento dos furos existentes nas caixas e não será utilizado solda para a montagem do quadro de medição.

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO



Disjuntores serão alimentados (entrada) pela parte superior.

Todos os disjuntores deverão ser monoplares, bipolares ou tripolares não permitindo-se o uso de dois ou três disjuntores acoplados mecanicamente. (disjuntores padrão DIN). Deverão ser executados conforme projeto elétrico executivo. Além disso, deve-se garantir o perfeito encaixe nos módulos do respectivo quadro de distribuição e após toda a instalação estiver completa, fazer um teste de funcionamento dos mesmos. Ainda, deverão possuir bornes adequados para ligação dos condutores, sendo preferível que os parafusos dos bornes não atuem diretamente sobre os cabos ou fios.

Os disjuntores DR tem como finalidade a proteção das pessoas contra choques elétricos provenientes de contatos acidentais com redes ou equipamentos elétricos energizados. Oferece, também, proteção contra incêndios que podem ser ocasionados por falhas no isolamento dos condutores e equipamentos.

Os dispositivos DR medem permanentemente a soma vetorial das correntes que percorrem os condutores de um circuito, por exemplo, caso haja um contato acidental pelo corpo de uma pessoa a parte viva do circuito. Tal situação provocará uma diferença na soma vetorial das correntes e, de acordo com a sensibilidade do Disjuntor DR (30mA para proteção contra choques elétricos), o dispositivo atuará desligando o circuito.

E por último, o dispositivo de proteção contra surto (DPS), sua função é proteger as instalações contra sobretensões ocorridas por fenômenos atmosféricos, funcionando como se fosse um para-raios, o DPS identifica na rede tensões altíssimas (surto) causadas por raios e as desvia rapidamente para o aterramento

LISTA DE MATERIAL

DESCRIÇÃO	QTD	UNIDADE
CAIXA PARA MEDIDOR E DISJUNTOR TIPO CM 2 (NOVO MODELO PADRÃO CEMIG)	1	PEÇA
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO SINTENAX COR VERMELHA 35MM ²	3	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO SINTENAX COR AMARELA 35MM ²	3	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO SINTENAX COR BRANCO 35MM ²	3	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO SINTENAX COR AZUL 35MM ²	3	METRO
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO 3X100A BARR. TRIF. DISJ. GERAL DE EMBUTIR	1	PEÇA
CAIXA TERMINAL PARA ATERRAMENTO 250X250X500 MM	2	PEÇA
ELETRODUTO PVC RÍGIDO 40MM	6	METRO

CURVA DE 45° PARA ELETRODUTO PVC RÍGIDO 40MM	2	PEÇA
HASTE ATERRAMENTO Ø1/2" COMPRIMENTO DE 2400 MM	2	PEÇA
CONECTOR PARA SER UTILIZADO NO CONDUTOR DE ATERRAMENTO	2	PEÇA
CONDUTOR DE COBRE NU PARA ATERRAMENTO 10 MM ²	3	METRO
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 18 DISJUNTORES	2	PEÇA
ELETRODUTO PVC CORRUGADO 32MM	40	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO SINTENAX COR VERMELHA 16MM ²	42	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO SINTENAX COR AMARELA 16MM ²	42	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO SINTENAX COR BRANCO 16MM ²	42	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO SINTENAX COR AZUL 16MM ²	42	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO SINTENAX COR VERDE 16MM ²	50	METRO
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO 3X63A	2	PEÇA
DISPOSITIVO TETRAPOLAR 30 MA DR 63A	2	PEÇA
DPS CLASSE II-275V 20KA 1P	6	PEÇA
DISJUNTOR MONOPOLAR DE 10A	3	PEÇA
DISJUNTOR MONOPOLAR DE 16A	14	PEÇA
DISJUNTOR MONOPOLAR DE 20A	7	PEÇA
DISJUNTOR MONOPOLAR DE 25A	2	PEÇA
CAIXA DE PVC EMBUTIR 4X2	227	PEÇA
CAIXA DE PVC EMBUTIR 4X4	18	PEÇA
ELETRODUTO CORRUGADO 25MM PVC FLEXÍVEL	700	METRO
LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 9 W	8	PEÇA
LUMINÁRIA LED SOBREPOR 18W 6500K LUZ FRIA, DIMENSÕES (MM): 210 X 210 X 28	50	PEÇA
MÓDULO - INTERRUPTOR PARALELO	12	PEÇA
MÓDULO - INTERRUPTOR SIMPLES	32	PEÇA
MÓDULO - TOMADA 10A	273	PEÇA
MÓDULO - TOMADA RJ11	14	PEÇA
MÓDULO - TOMADA RJ45	37	PEÇA
ESPELHO PARA TOMADA DUPLO	89	PEÇA
ESPELHO PARA TOMADA SIMPLES	109	PEÇA
ESPELHO PARA TOMADA TRIPLO	27	PEÇA
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR AMARELO 2,5 MM	210	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR	210	METRO

AMARELO 4 MM		
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR AZUL 2,5 MM	715	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR AZUL 4 MM	230	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR BRANCO 2,5MM	240	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR BRANCO 4 MM	30	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR PRETO 2,5MM	180	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR PRETO 4MM	180	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR VERDE 2,5MM	600	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR VERDE 4MM	70	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR VERMELHO 2,5 MM	280	METRO
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO DO TIPO PIRASTIC COR VERMELHO 4MM	40	METRO
CABO TELEFÔNICO CCI 50, 2 PARES, USO INTERNO	100	METRO
CABO TELEFÔNICO CCI 50, 10 PARES, USO INTERNO	185	METRO
RACK DE PAREDE ORGANIZADOR 6U DESMONTÁVEL	2	PEÇA
CABO DE REDE UTP RJ45 CAT 5E	250	METRO
PATCH PANEL 24 PORTAS RJ45 CAT 5E	2	PEÇA

MEMORIAL DESCRITIVO BOCAINA DE MINAS-MG

QUADRO DE CIRCUITOS - 2º PAVIMENTO													
Circuito	Descrição	Dependência	Iluminação (VA)					Tomadas (VA)	Potência		Balanceamento		
			100	130	175	220	340		(Va)	(W)	R (w)	S (w)	T (w)
								100			33,3%	32,8%	33,9%
1	ILUM. 1	LICITAÇÃO, W.C. P.N.E., CONTABILIDADE, COLETORIA, RECURSOS HUMANOS	5	4		2		-	1460	1343	1343		
2	ILUM. 2	CONTROLE INTERNO CIRCULAÇÃO SALAS, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, HALL, W.C. UNISSEX, SALA DE REUNIÃO, W.C. FEM., W.C. MASC.	5		3	1	1	-	1585	1458			1458
3	ILUM. 3	CIRCULAÇÃO ENTRADA, RECEPÇÃO, TESOURARIA, RECEPÇÃO TESOURARIA, GABINETE PREFEITO, ESCADA COZINHA, ESCADA ESTACION.	9			3		-	1560	1435		1435	
4	TUG 1	CIRCULAÇÃO ENTRADA, RECEPÇÃO						12	1200	1104			1104
5	TUG 2	COLETORIA						12	1200	1104		1104	
6	TUG 3	LICITAÇÃO						18	1800	1656	1656		
7	TUG 4	CONTABILIDADE						17	1700	1564			1564
8	TUG 5	W.C. UNISSEX, HALL, SALA DE REUNIÃO						10	1000	920	920		
9	TUG 6	RECURSOS HUMANOS						12	1200	1104		1104	
10	TUG 7	TESOURARIA, RECEPÇÃO TESOURARIA						16	1600	1472	1472		
11	TUG 8	CONTROLE INTERNO						15	1500	1380			1380
12	TUG 9	SECR. DE EDUCAÇÃO						15	1500	1380			1380
13	TUG 10	GABINETE PREFEITO						15	1500	1380	1380		
14	TUG 11	CIRCULAÇÃO (SALAS), W.C. P.N.E., W.C. FEM., W.C. MASC.						9	900	828		828	
15		Reserva							1200	1104		1104	
16		Reserva							1200	1104		1104	
Total											6771	6679	6886

MEMORIAL DESCRITIVO BOCAINA DE MINAS-MG

QUADRO DE CIRCUITOS - TÉRREO															
Circuito	Descrição	Dependência	Iluminação (VA)					Tomadas (VA)		Potência		Balanceamento			
			80	100	160	220	280	100	600	(Va)	(W)	R (w)	S (w)	T (w)	
													33,7%	33,1%	33,2%
1	ILUM. 1	ALMOXARIFADO, CIRCULAÇÃO COZINHA, CONSELHO, WC, COZINHA, COZINHA CT, IMA, TRANSPORTE	10	3	1	1					1480	1362		1362	
2	ILUM. 2	CIRCULAÇÃO, WC 02, SIAT 2, WC 01, SIAT 1, BIBLIOTECA 1, ARQUIVO MORTO, BIBLIOTECA 2	3	3	1	1	2			1480	1362	1362			
3	TUG 1	ALMOXARIFADO						15		1500	1380	1380			
4	TUG 2	TRANSPORTE						12		1200	1104				1104
5	TUG 3	COZINHA						8	2	2000	1840				1840
6	TUG 4	ARQUIVO MORTO						12		1200	1104	1104			
7	TUG 5	IMA, W.C. 02						12		1200	1104				1104
8	TUG 7	SIAT 1, WC 01						10		1000	920		920		
9	TUG 8	BIBLIOTECA 1, CIRCULAÇÃO						11		1100	1012		1012		
10	TUG 9	BIBLIOTECA 2, SIAT 2						17		1700	1564				1564
11	TUG 10	CONSELHO, WC, CIRCULAÇÃO COZINHA						13		1300	1196		1196		
12	TUG 11	COZINHA CT						8	2	2000	1840	1840			
13		Reserva								1200	1104		1104		
Total										17160	16891	5686	5594	5612	

MEMORIAL DESCRITIVO BOCAINA DE MINAS-MG

Unidade Consumidora	Iluminação (VA)								Tomadas (TUG's) (VA)		Reserva (W)	Carga Total (W)	Carga Total (kVA)	Demanda (kVA)	Balanceamento			
	80	100	130	160	175	220	280	340	100	600					R (w)	S (w)	T (w)	
1	TÉRREO	13	6		2		2	2		118	4	1104	16891	18,36	18,36	33,5%	33,0%	33,6%
2	PAV. SUPERIOR		19	4		3	6		1	151		2208	20337	22,11	21,48	5686	5594	5612
Geral		7565								29300		3312	37228	40,47	34,29	6771	6679	6886
															12457	12273	12498	