

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO: ELÉTRICO – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

OBRA: HOSPITAL P. SÃO PEDRO – BLOCO 18 - DEPÓSITO

Endereço: AV. BENTO GONÇALVES, 2460 - BAIRRO PARTENON

Município: PORTO ALEGRE/RS

OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo objetiva fixar as condições técnicas para execução dos serviços de infraestrutura dos elementos que compõem o Projeto Elétrico referente ao sistema de energia elétrica, iluminação e instalações referente a reforma do prédio do Bloco18 do HPSP.

NORMA TÉCNICAS

O projeto foi elaborado de acordo com as seguintes Normas e Regulamentos

ABNT – NBR 5410/2008 –(Instalações Elétricas de Baixa Tensão): define procedimentos - eletrodutos - taxas de ocupação – fiação – proteção, etc.

ABNT – NBR 5419/2015 – (Proteção de Edificações Contra Descargas Atmosféricas)

(NBR-8995-1) - Iluminação de Ambiente de Trabalho Parte 1: Interiores

NBR ISO_CIE 8995-2013 - Iluminação Interiores

NBR 5370 – Conectores de cobre para condutores elétricos em sistema de potência – especificação;

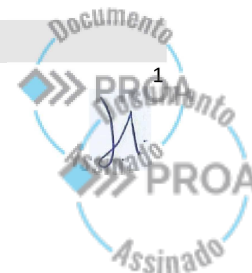
RIC TS- Reg. de Instalações Consumidoras de Fornecimento em Tensões Secundárias – CEEE

DOCUMENTOS DO PROJETO

Compõe o presente projeto, além deste Memorial Técnico Descritivo, as seguintes pranchas:

Prancha ELE 01/Única - Planta Baixa Mezanino – Iluminação e Tomadas – Corte - Legenda – Quadro de Cargas – Detalhes

RESPONSÁVEL TÉCNICO



Eng. Paulo Rogério Palma Christmann - CREARS 52225

I - DESCRIÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO

O presente serviço compreende a execução das instalações do projeto elétrico no todo. Como parte integrante do sistema pode citar alguns tópicos que compreendem os serviços:

- Fornecimento e instalação de novas luminárias;
- Fornecimento de lâmpadas, soquetes, etc;
- Instalações de fiações;
- Manutenção de quadros de cargas e distribuição;
- Fornecimento de disjuntores, sensores e controladores de luz;
- Execução das instalações de pontos de luz.
- Todos os aterramentos, novos e existentes, deverão ser equipotencializados.

Os serviços citados têm por finalidade, apenas, caracterizar a magnitude dos serviços, sem que possa servir de base para cobrança, por parte da CONTRATADA.

A execução da entrada de energia, o quadro de medição e os quadros elétricos deverão ser instalados de forma atender aos diagramas unifilares do projeto, materiais e suas especificações para a sua perfeita instalação.

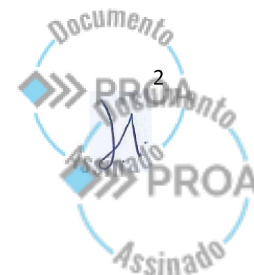
As instalações elétricas da edificação serão alimentadas através de sistema trifásico, em tensão 220/127V, contendo circuitos de distribuição monofásicos, bifásicos e trifásicos, protegidos mecanicamente por infraestrutura aparentes acima do forro e/ou embutidas em paredes.

1 - TENSÃO DE SUPRIMENTO E DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA

A tensão de suprimento será em 220/127V e o sistema adotado será TN-S, 3F+N+PE, com resumo de carga e demanda conforme descrito em planta e abaixo relacionada, levando em consideração somente as cargas instaladas decorrentes deste projeto:

CARGA INSTALADA (kW)

- Iluminação e Tomadas	2,09 kW
- Chuveiros:	xxx kW
- Ar Condicionado	xxx kW



CARGA INSTALADA (kVA)

- Iluminação e Tomadas	FP 1.00/0.85	1,80 kVA
- Chuveiros	FP 1.00/0.85	xxx kVA
- Ar Condicionado:	FP 0,95	xxx kVA

TOTAL

kW = 2,09 + cargas existentes instaladas (a levantar)

kVA = 1,80 + cargas existentes instaladas (a calcular)

Deverá ser efetuado levantamento de todas as cargas do prédio e sua denominação conforme usabilidade para alocação no quadro de carga e distribuição e no asbuilt.

2 - QUEDA DE TENSÃO

A queda de tensão foi determinada para atender aos requisitos da NBR-5410/2008.

3 - ENTRADA DE ENERGIA - ESXISTENTE

Existente. Não faz parte deste projeto.

4 - MEDIÇÃO - EXISTENTE

Existente. Não faz parte deste projeto.

5 - ATERRAMENTO SISTEMA

O aterramento do sistema de energia elétrica virá do sistema de aterramento do SPDA.

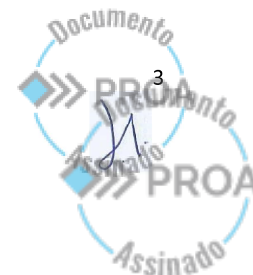
Todos os equipamentos tipo: reatores, luminárias, tomadas terão fio de proteção, não podendo ser utilizado o condutor neutro e ou proteção para este fim.

- ATERRAMENTO DO NEUTRO - EXISTENTE

Existente. Não faz parte deste projeto.

- ATERRAMENTO DE PROTEÇÃO

Para proteção contra choques elétricos por contato indireto todos os circuitos serão dotados de condutor de proteção (PE).



O sistema utilizado será o TN-S sendo o condutor neutro e condutor proteção independentes, referenciados ao mesmo eletrodo de aterramento, conforme NBR5410/2008, com condutor de proteção (PE) disponível junto ao quadro de carga, conforme consta no projeto.

- LIGAÇÃO EQUIPOTENCIAL

Todos os sistemas de aterramento deverão ser interligados pelo condutor de equipotencialidade, que será conectado na caixa do BEP. Deste partira os aterramentos individuais para os barramentos de proteção para o quadro de distribuição, conforme definido em projeto.

As luminárias, eletrocalhas, eletrodutos metálicos deverão ser aterrados, por condutor de aterramento de no mínimo 6mm².

6 - CABO GERAL DE BT - EXISTENTE

Existente. Não faz parte deste projeto.

7 - PROTEÇÃO GERAL DE BT - EXISTENTE

Existente. Não faz parte deste projeto.

8 - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO - EXISTENTE

Existente. Não faz parte deste projeto.

9 - PROTEÇÃO GERAL DOS ALIMENTADORES – REDE CONCESSIONARIA - EXISTENTE

Existente. Não faz parte deste projeto.

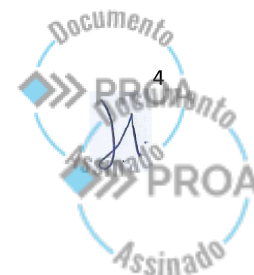
Proteção do QCD-Bloco18: disjuntor 3 x 70 A

10 - ALIMENTADORES - EXISTENTE

Existente, proveniente da Subestação. Não faz parte deste projeto.

Uso Geral:

QCD-Bloco18-: cabo 4(1 x xx mm²) FFFN-0,6/1,0kV-XX°C + (1x50mm²)P-750V - eletroduto PVCØ50mm.



11 - QUADRO DISTRIBUIÇÃO DE LUZ/TOMADAS/FORÇA (QD) - EXISTENTE

Existente. Não faz parte deste projeto.

-QCD-Bloco18: 28 elementos NEMA.

Neste quadro serão instalados os novos disjuntores referentes aos circuitos terminais novos projetados para o mezanino.

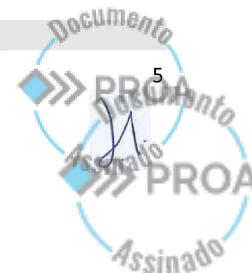
Devera ser realizada manutenção preventiva do Quadro de Carga e Distribuição instalado. Para tanto a Contratada deverá executar:

- Limpeza geral de todo o QCD e componentes, com padronização dos disjuntores;
- No QCD todos os condutores deverão ser identificados na sua origem junto aos barramentos, disjuntores, com marcadores especiais, conforme sua designação. Por exemplo: FC3; NC3 e TC3 para fase, neutro e terra do circuito "3";.
- No QCD deverá ser colocada etiqueta de acrílico com fundo preto e letras brancas, tamanho 1x4cm para identificação dos circuitos, por exemplo: GERAL; ILUM. SALAS, conforme quadro de carga, após levantamento das cargas.
- No QCD a distribuição dos componentes deve ser equilibrada, com todos os condutores seguindo um trajeto organizado, unidos com fita plástica branca espiral tube, bitola 5/8'.
- No QCD devera ser substituído o barramento do neutro que deverá ser fixado sobre isoladores de epóxi em condições de suportar, no mínimo, uma corrente de curto circuito de 10kA;
- No QCD devera ser instalado o barramento de proteção/terra que deverá ser fixado diretamente à estrutura do quadro.
- No QCD a tampa de proteção deverá ter manutenção para seu aplainamento, como também ser efetuado o prolongamento para inclusão de no mínimo 03 disjuntores na parte de cima, até onde existe disjuntor instalado na posição vertical, o qual devera ser reposicionado.
- O QCD deverá ser pintado.

12 - DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

Deverão ser instalados disjuntores monopolares, para proteção dos NOVOS circuitos terminais conforme esquema unifilar e quadro de carga especificado em projeto.

- Disjuntores dos circuitos de distribuição



Serão termomagnético do tipo NEMA/DIN, monopolar, modular, com capacidade de corrente de interrupção de no mínimo 5kA e terão valores nominais indicados nos diagramas unifilares em planta.

Os disjuntores do QCD deverão ser tipo termomagnético, contendo dois sistemas de proteção independentes;

- contra sobrecargas, por elemento de disparo térmico;
- contra curto-circuito, por bobina de disparo eletromagnético;

Deverão atender à ABNT NBR IEC 60947-2 e ter vida média de pelo menos 20.000 manobras mecânicas e/ou elétrica com corrente nominal;

Ter curva de disparo tipo "C" e o disparo, em caso de curto-circuito, deverá se dar entre 5 e 10xIn, sendo utilizado normalmente cargas indutivas, como motores, sistemas de comando e controle, circuitos de iluminação fluorescente em geral.

Ter curva de disparo tipo "B" e o disparo, em caso de curto-circuito, deverá se dar entre 3 e 5xIn, sendo utilizado para características predominantemente resistivas, como lâmpadas incandescentes, chuveiros, torneiras e aquecedores elétricos, além dos circuitos de tomadas de uso geral.

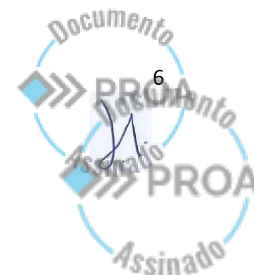
Como referência técnica citamos o disjuntor da Siemens, Steck, Schneider, ou tecnicamente equivalente.

- Dispositivo de proteção contra surtos (DPS)

Será instalado um dispositivo de proteção contra surtos (DPS), para cada condutor fase e neutro, assim os DPS deverão possuir as características relacionadas abaixo:

Quadros de Carga e Distribuição-(QCD)

- DPS Tipo I + II
- Corrente Nominal de descarga 8/20µs (I_n): $\geq 25\text{kA} - 60\text{kA(N/PE)}$
- Corrente de descarga máxima 8/20µs (I_{max}): $\geq 50\text{kA} - 100\text{kA(N/PE)}$
- Corrente de Impulso 10/350µs (I_{imp}): $\geq 60\text{kA}$
- Frequência: 60Hz
- Nível de proteção de Tensão: $\geq 1,4\text{kV}$
- Grau de proteção: IP20
- Fixação: Trilho DIN 35 mm



- Tempo de vida sem sobretensão: 5 anos
- Atender a Norma NBR IEC 61643-1
- Possuir LED sinalizador

Os descarregadores são cartuchos extraíveis com sinalização de defeito, para sua troca não é necessário desligar os alimentadores, tensão de funcionamento 127/440V.

Tendo como padrão de referência:

Siemens, ABB, Schneider ou tecnicamente equivalente.

13 - CONDUTORES

Os condutores dos circuitos terminais têm suas seções especificadas no quadro de cargas, conforme especificado em projeto.

Os condutores utilizados serão cabos flexíveis de cobre, antichama, com isolamentos para 750V/70C° e para 0,6/1kV/90C°. Deverão possuir gravadas, em toda sua extensão, as especificações de nome do fabricante, bitola, isolação, temperatura e certificado do INMETRO e as bitolas deverão obedecer às especificações em planta.

Os condutores projetados serão protegidos contra curtos-circuitos e sobrecargas, por disjuntores no Quadro de Luz.

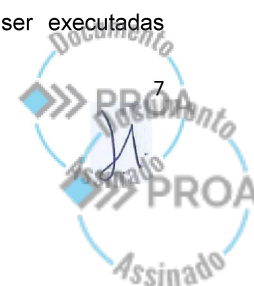
Os circuitos de distribuição projetados foram dimensionados para que a queda de tensão não ultrapasse a 2% da tensão nominal nos respectivos percursos.

Os condutores utilizados deverão adotar o código de cores (NBR-5410) para identificar a sua aplicação, conforme segue:

A codificação de cores para os circuitos será a seguinte:

- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| - Rede Concessionária | |
| - Fase R | Cor vermelha |
| - Fase S | Cor cinza ou....(menos branca) |
| - Fase T | Cor marrom |
| - Neutro | Cor azul clara |
| - Retorno | Cor amarela |
| - Proteção | Cor verde ou verde/amarelo |

Se for necessária a realização de emendas, , estas deverão ser executadas em caixas de passagem, isoladas com fitas de autofusão, inferior a 4mm² deverão ser executadas



diretamente. Para bitola igual ou superior a 6mm², com aval da fiscalização, deverão ser feitas com conectores de pressão montadas com ferramentas adequadas.

Os condutores só devem ser enfiados depois de completada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa e seca.

Todos os condutores deverão ter suas terminações efetuadas por terminais de compressão e de acordo com cada característica de cabo, bitola e finalidade do circuito, visando proteção mecânica e garantia de efetuação do contato elétrico.

- Condutores dos circuitos de distribuição

Os condutores dos circuitos terminais têm suas seções especificadas no quadro de cargas, conforme especificado em projeto.

De acordo com as definições do projeto, as seções mínimas dos condutores dos circuitos de iluminação e tomadas serão de 2,5 mm², mesmo que por norma seja admitida seções menores.

- Circuitos de distribuição internos

Para os circuitos de distribuição internos à edificação serão utilizados os cabos flexíveis de cobre, antichama, para 750V/70°C

- Circuitos de distribuição externos

Para os circuitos de distribuição externos à edificação (subterrâneos) serão utilizados os cabos flexíveis de cobre, antichama, com isolamento em 0,6/1 kV HEPR 90°C ou 0,6/1 kV PVC 70°C.

14 - LUMINÁRIAS

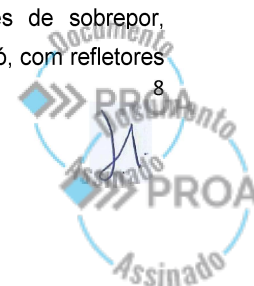
Todas as luminárias, a serem instaladas no Mezanino serão novas, conforme projeto.

Serão luminárias completas de uso aparente.

NOTA: As luminárias a serem instaladas, deverão ser previamente aprovadas pela Fiscalização da Obra, cabendo a Contratada providenciar nas amostras das mesmas antes da compra definitiva.

- Luminária tipo comercial

Serão utilizadas luminárias para duas(2) lâmpadas do tipo fluorescentes de sobrepor, confeccionadas em chapas de aço fosfatizada com pintura eletrostática em pó, com refletores



facetado em alumínio anodizado com alto grau de pureza e refletância (99,85%), dotada de soquetes base G13, com capacidade para 2 lâmpadas LED 18W.

Como referencia técnica citamos: CAN03-S da Lumicenter ou tecnicamente equivalente.

Aplicação: Uso geral – salas diversas.

- Lâmpada Tubular LED 18W

Serão utilizadas lâmpadas tubular em LED com potencia de 18W com uma iluminância mínima de 2100 lúmens.

Como referencia técnica citamos: Lâmpada Master LEDtube 18W/840-T8 da Philips, LEDtubular 18W/840 da Osram ou tecnicamente equivalente.

Aplicação: Uso geral – salas diversas.

-Luminárias - Observações:

Não serão aceitas adaptações ou modificações do produto original para sua instalação. Após a instalação as luminárias deverão ser limpas a fim de manter o seu rendimento inicial sem interferência de sujeiras decorrentes do manuseio e instalação.

Todas as calhas metálicas das luminárias deverão ser aterradas.

15 - ELETRODUTOS

Serão empregados eletrodutos próprios para proteção de condutores elétricos, de diâmetro nominal mínimo de 32mm(1")-PVC e 25mm(1")-Metálico, se não indicado na planta baixa ou memorial de implantação.

Deverão ser fixados às caixas metálicas através de buchas e arruelas.

Eletrodutos especificados acima do forro deverão ser instalados de forma a ficarem suspensos sob o teto, fixados através de acessórios apropriados, de modo a não permitir deformações. Estes eletrodutos não devem ser pendurados em qualquer tubulação ou duto de outra instalação.

As curvas e luvas deverão possuir as mesmas características dos eletrodutos.



Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo. Deve ser retirada toda a rebarba suscetível de danificar a isolamento dos condutores.

As emendas nos eletrodutos somente deverão ser realizadas através de luvas apropriadas e deverão garantir resistência mecânica equivalente, continuidade e regularidade da superfície interna e vedação contra infiltração de umidade.

As conexões dos eletrodutos com as eletrocalhas deverão ser feitas com acessórios específicos e utilizando buchas e arruelas junto as saídas laterais da mesma.

- Eletrodutos Metálicos

Deverão ser empregados eletrodutos de ferro rosqueáveis do tipo galvanizado a fogo do tipo médio, quando aparentes.

Todos os eletrodutos metálicos deverão ser aterrados ao condutor de aterramento (terra).

- Eletrodutos de PVC e Acessórios

Deverão ser empregados eletrodutos de PVC rosqueável, do tipo rígido, com formato circular, não propagante de chama, autoextinguível e parede interna e externa lisa, conforme NBR 6150/80, quando indicados em planta como embutidos em alvenaria, pisos ou subterrâneos. Quando em passagem de tráfego de veículos deverão estar envelopados em concreto.

As luvas e curvas devem ser do tipo rosqueável, deverão seguir o mesmo padrão.

Eletroduto em PVC semi-rígido, com características para suportar os esforços de deformação decorrente de instalações embutidas, tipo ponta azul de alta intensidade para instalações embutidas em laje e de média densidade para instalação em alvenaria, seguindo NBR 5410/97.

- Eletroduto Flexível de Polietileno

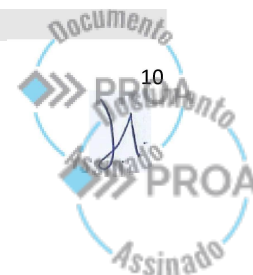
É um eletroduto fabricado em PEAD (polietileno de alta densidade), de seção circular, com dupla parede, sendo a externa corrugada e a interna lisa, flexível, impermeável, destinado à proteção de cabos subterrâneos fabricados conforme normas NBR-13897.,

Será utilizado para proteção mecânica dos alimentadores elétricos enterrados no solo e deverão enterrados a uma profundidade mínima de 600mm. Quando em passagem de tráfego de veículos deverão estar envelopados em concreto.

Modelo Kanaflex ou similar.

Aplicação: Proteção dos cabos de telefonia e de elétrica nas instalações subterrâneas.

- Curvas



Somente poderão ser utilizadas curvas pré-fabricadas, não sendo permitido realizar a curvatura diretamente no eletroduto.

As curvas utilizadas serão do tipo rosqueável, confeccionadas nas mesmas características dos eletrodutos onde serão conectadas. As características dos eletrodutos já foram mencionadas anteriormente.

Em trechos entre duas caixas ou entre a extremidade e a caixa, poderão ser empregadas, no máximo, 2 curvas e estas não poderão ser maiores que 90°.

16 - PERFILADOS:

Nas instalações elétricas serão utilizadas perfilados perfurados e/ou lisos conforme o item 6.2.11.4 da NBR 5410/2008.

Nas instalações de rede lógica/alarme/CFTV serão utilizados perfilados lisos.

Os perfilados serão confeccionadas em chapa dobrada de aço SAE 10100/1020, tratadas por processo de pré-zincagem a fogo de acordo com a Norma NBR 7008.

Os perfilados serão instalados aparentes e/ou acima do forro e deverão seguir as indicações de localização e dimensões conforme especificações em planta. Quando não for especificada a dimensão dos perfilados, estas deverão ser consideradas como 38x38mm.

A sustentação dos perfilados e seus acessórios deverá ser executada através de gancho vertical, fixados ao teto através de vergalhão, devendo contemplar todos os acessórios para uma perfeita sustentação, a cada 1,5m.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas dos perfilados.

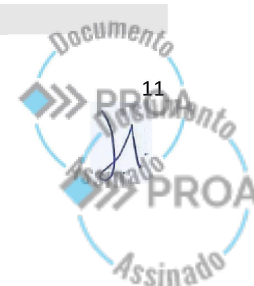
Os perfis utilizados na construção dos perfilados deverão ser livres de rebarbas a fim de garantir a integridade da isolação dos condutores e proteção ao instalador e/ou usuário.

Todos perfilados deverão ser aterrados.

Como referencia técnica citamos: Moppa, Cemar, Elecon ou tecnicamente equivalente.

17 - CAIXAS DE PASSAGEM

- Caixas de PVC



Serão utilizadas na infraestrutura da iluminação externa. Serão em PVC de tamanho mínimo de 390x350xD300 e/ou caixa de alvenaria 500x500x600mm, enterradas no chão.

- Caixas Conduletes

As caixas tipo conduletes serão utilizadas para abrigar os pontos de interruptores, tomadas e pontos de espera para conexões de equipamentos não ligados através de tomadas. Serão fabricadas em liga de alumínio, dotadas de entradas rosqueadas, com tampa, parafuso de aço zincado, entradas rosqueadas conforme seção do eletroduto, tipo Dailet Daisa ou similar. Os tipos de saídas das conduletes (E, LL, X, etc.) estão demonstrados em planta baixa.

As tampas das caixas tipo conduletes deverão corresponder ao tipo e quantidade de acessórios utilizados nas mesmas, conforme mostrado em planta baixa, seguindo:

- Interruptores e tomadas: Tampa para abrigar os acessórios.
- Caixas de passagem: Tampa cega.
- Caixas de espera para conexão de equipamentos: Tampa com furo central.

18 - INTERRUPTORES E TOMADAS

Serão utilizadas tomadas e interruptores de linha modular, instaladas em suporte apropriado ao modelo de caixa definido em projeto, montadas em suas respectivas tampas.

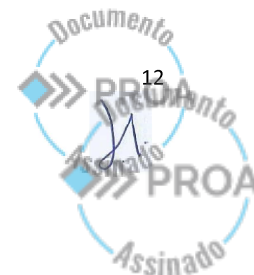
Sempre que possível, as caixas destinadas a montagem das tomadas e interruptores deverão ser instaladas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

- Interruptores

Serão utilizados interruptores simples ou paralelos, instalados conforme localização em planta, cuja fabricação atenda as especificações da ABNT NBR NM 60.669-1:2004.

- Tomadas de Energia

Todos os circuitos das tomadas serão alimentados a partir de um disjuntor, instalado num quadro de distribuição composto por dispositivo de proteção contra correntes acidentais conforme demonstrado no diagrama unifilar. As localizações das tomadas e o diagrama unifilar estão demonstrados em planta.



Os módulos das tomadas deverão ser do tipo hexagonal (NBR-14136), 2P+T/10A para as de uso comum e 2P+T/20A para as de uso específico conforme determinado em planta.

19 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

Todos os condutores deverão ser anilhados e identificados, em ambas as extremidades, conforme sua designação. Por exemplo: FC -03; NC -03; TC -03, para fase, neutro e terra do circuito "3".

Cada anilha deverá ter a dimensão adequada ao respectivo cabo.

No CD os condutores terão acabamento com fita plástica branca espiral tube bitola 3/8".

Os condutores dos circuitos terminais (fase, neutro e terra) deverão possuir terminal olhal soldado, para conexão nos barramentos e tipo pino no disjuntor, quando de bitola inferior a 35mm².

Os eletrodutos nas suas emendas deverão obedecer aos seguintes critérios:

Acima do forro: luva com rosca.

Aparente fixo na parede: luva com rosca ou terminal tipo luva de encaixe;

Aparente no teto fixo por estrutura metálica: luva com rosca.

As luvas para efeito de orçamento estão inclusas no item eletroduto à razão de uma a cada eletroduto.

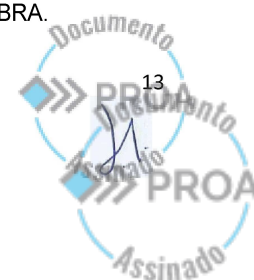
As dimensões dos eletrodutos são consideradas como internas. Por exemplo: 25mm = 3/4", 32mm=1".

Os serviços executados no piso, parede e acima do forro deverão ser deixados acesso livre para fiscalização.

Para efeito de serviço/obra, considerar-se-á todos os detalhes, como: projeto, memoriais, planilhas e anexos, por serem esses documentos integrantes.

Todos os serviços relacionados com obras civis decorrentes dos serviços elétricos, tais como, por exemplo: pintura dos eletrodutos, abertura de alvenaria, de contra piso, pisos, e etc., a CONTRATADA deverá relacionar e orçar na planilha no item referente aos serviços, sendo que as vezes poderá encontrar orçado em itens de Arquitetura.

Assim sendo, qualquer custo eventual que ocorrer referentes a serviços de obras civis decorrentes de execução da parte elétrica será por conta da CONTRATADA, visto que o projeto Elétrico é parte integrante do conjunto dos projetos que compõem a OBRA.



20 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os serviços e obras serão realizados com rigorosa observância dos desenhos dos projetos e respectivos detalhes e estrita obediência às prescrições e exigências do Memorial e Especificações Técnicas.

Qualquer detalhe omissos no projeto ou mesmo neste memorial será executado de acordo com a norma NBR 5410 e observar e seguir a NBR 5419(SPDA), NBR 5413, NBR 5418, NBR 14136 e NBR 13570 5419 da ABNT, NR-10I. Caso isto não seja suficiente, a empresa deverá marcar um dia específico para dirimir suas dúvidas junto ao setor de projetos do Contratante.

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde a instalação do canteiro até a limpeza e entrega da edificação, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

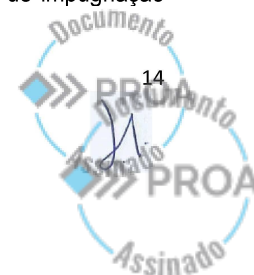
O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da CONTRATADA deverá dar assistência à obra, devendo fazer-se presente em todas as etapas da construção e acompanhar as vistorias efetuadas pela FISCALIZAÇÃO.

Todas as ordens de serviço ou comunicações da FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA, ou vice-versa, como alterações de materiais, adição ou supressão de serviços, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra, cujas folhas deverão apresentar-se em três vias, em modelo fornecido pela CONTRATADA, sendo submetido à apreciação da FISCALIZAÇÃO. Este livro deverá ficar permanentemente no escritório do canteiro da obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes, especificações técnicas, edital, contrato e cronograma físico-financeiro, atualizados.

Qualquer alteração ou inclusão de serviço, que venha acarretar custo para a Contratante somente será aceito após apresentação de orçamento, e autorizada pela FISCALIZAÇÃO por meio escrito, sob pena de não aceitação das mesmas em caso de desacordo.

Ficarão a cargo de a CONTRATADA promover às suas expensas e através de firmas especializadas, os ensaios e testes previstos nas Normas da ABNT, e também quando solicitados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO, EM TEMPO HÁBIL, amostras ou catálogos de materiais que serão utilizados na obra, sob pena de impugnação dos trabalhos porventura executados.



A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, os projetos fornecidos e as especificações, que complementam no que couber, o contido neste MEMORIAL DE DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS.

Todas as medidas deverão ser conferidas no local, não cabendo nenhum serviço extra por diferenças entre as medidas constantes no projeto e o existente. Todos os quantitativos são de referência, devendo ser conferidos pelo construtor/licitante com base em visita ao local / projeto.

Compete a CONTRATADA fazer prévia visita ao local da obra para proceder a minucioso exame das condições locais, averiguar os serviços e materiais a empregar. Qualquer dúvida ou irregularidade observada nos projeto e especificações deverá ser previamente esclarecida junto à FISCALIZAÇÃO.

Não será permitida a alteração das especificações, exceto a juízo da FISCALIZAÇÃO e com autorização por escrito da mesma, atendido o determinado nos itens anteriores.

Ficará a CONTRATADA obrigado a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, sendo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída.

Durante a execução dos serviços, todas as superfícies atingidas pela obra deverão ser recuperadas, utilizando-se material idêntico ao existente no local, procurando-se obter perfeita homogeneidade com as demais superfícies circundantes.

A obra deverá ser entregue completamente limpa e desimpedida de todo e qualquer entulho ou pertences da CONTRATADA, e com as instalações em perfeito funcionamento.

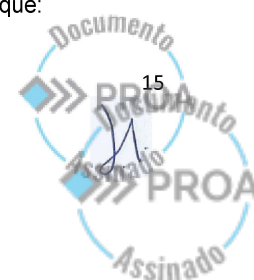
No intuito de se tomarem todas as precauções necessárias para evitar a ocorrência de acidentes na obra, e utilização dos EPI informamos que, durante a execução dos trabalhos deverá ser rigorosamente observada todas as Normas Regulamentadora do Ministério do Trabalho (NR-18 e NR-10 - NR-6).

A segurança e guarda de materiais, equipamentos e ferramentas, pessoas, veículos, documentos, etc. são de responsabilidade integral da CONTRATADA.

Não será permitida a instalação de marcas e modelos diferentes de um mesmo item de material na obra.

Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

Entre Memorial e os desenhos do Projeto, prevalecerá sempre o Memorial.



Entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as PRIMEIRAS.

Entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de MAIOR ESCALA (desenhos maiores).

Entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os MAIS RECENTES.

Em caso de dúvida quanto à interpretação dos elementos de projeto deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO.

Entende-se por tecnicamente equivalente todo material que desempenha e apresenta às mesmas características técnicas do material especificado, sempre sujeito a aprovação por escrito da fiscalização da obra.

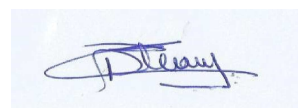
O "AS BUILT" consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, devidamente autorizadas pela CONTRATANTE. No final da obra a CONTRATANTE efetuará a entrega de todos os documentos alterados do projeto, impresso/plotado e fornecidos seus arquivos em CD.

Toda a linha de materiais deve possuir certificação em território nacional e liberação do Inmetro atendendo as especificações de qualidade e segurança.

Após a execução da obra, deverá ser emitido um Laudo de Inspeção sobre a condição do sistema de aterramento através da medição ôhmica e testes de continuidade.

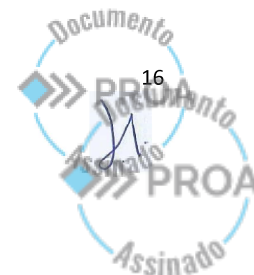
A CONTRATADA deverá apresentar ART do CREA referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, no início da obra.

Porto Alegre, Fevereiro, 2019.



Paulo Rogério Palma Christmann
Engº Eletricista e Seg. Trabalho - CREA 52225

REV1: JUNHO2019



Nome do documento: 925 a 940.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Lara Meneghel de Quadros

SES / HPSP-ARQUITE / 3231690

30/09/2020 11:51:30

