
MEMORIAL DESCRITIVO

METODO CONSTRUTIVO:

A seguir, apresentamos o método construtivo de acordo com as normas da ABNT e padrões de boa técnica para Execução dos Serviços de Construção da Feira no Município de Piraquê - TO, composto de MEMORIAL DESCRITIVO com Especificações Técnicas.

OBRA: CONSTRUÇÃO DA FEIRA NO MUNICIPIO DE PIRAQUÊ-TO.

EDIFICAÇÃO: END: AVENIDA CÉSAR BATISTA NEPOMUCENO ESQ. C RUA IRACI, LOTE 02, CENTRO PIRAQUÊ-TO.

INTRODUÇÃO:

O presente memorial refere-se à CONSTRUÇÃO DE UMA FEIRA NO MUNICIPIO DE PIRAQUÊ-TO, conforme projeto, sendo que a área total **Área= 454,62m² em Planta Baixa.**

OBJETIVO:

Este memorial tem por objetivo, esclarecer todas as etapas construtivas e a fixação das condições técnicas gerais e específicas para a instalação e desenvolvimento da obra e os serviços de execução que serão obedecidas pelo Empreiteiro (a) ou contratado (a).

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES:

Todos os serviços referentes a desmatamento/corte de arvores/vegetações, demolição, transporte de materiais provenientes dos itens anteriores serão realizados pelo Município de Piraquê – TO.

A execução dos serviços será realizada rigorosamente em conformidade com o projeto e especificações deste memorial, não podendo ser inserida qualquer modificação sem a autorização por escrito da fiscalização.

O andamento da obra e todas as ocorrências deverão ser registrados no Diário de Obras, não esquecendo que a elaboração e a manutenção do Diário de Obras são de inteira responsabilidade da Contratada.

Todos os materiais usados deverão obedecer às Normas Técnicas Brasileiras e poderão, a critério da fiscalização, serem submetidos a testes para comprovação.

Ficarão a cargo exclusivo do executor, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra compreendendo o aparelhamento, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios.

Será instalada placa de obra em local de destaque de forma a atender as exigências do CREA-TO.

Deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessárias no decorrer das diversas etapas do serviço, bem como todos os equipamentos de proteção individual, conforme previsto na NR-18, da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Este memorial será parte integrante do projeto.

Todos os serviços deverão incluir todos os materiais e serviços, mesmo quando não especificados necessários ao perfeito acabamento, funcionamento e estabilidade das instalações utilizando todos os EPIs para respectivo serviço. As marcas de similar qualidade ou superior somente serão aceitas após aprovação da fiscalização, sendo necessária a apresentação de certificado de qualidade, acompanhando das especificações técnicas do produto.

Os serviços devem seguir a um bom padrão de execução e acabamento, bem como incluir a limpeza periódica da obra, bota-fora, aluguel de equipamentos, equipamentos de segurança, instalação provisória para que não falem água e testes de estanqueidade.

Todos os materiais deverão estar em conformidade com as especificações técnicas. Em caso de dúvida na interpretação do projeto, prevalecerá o presente memorial.

Qualquer alteração no presente memorial e projetos só poderão ser efetivados mediante expresso consentimento da fiscalização.

Na execução dos serviços deverão ser empregados sistemas construtivos que permitam a conclusão da obra dentro do prazo previsto, de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas da ABNT utilizando ferramentas apropriadas na execução de cada tipo de trabalho.

PROJETOS:

A Empresa ganhadora do certame licitatório manterá obrigatoriamente na obra, no mínimo um conjunto completo dos projetos atualizados, compostos de desenhos desenvolvidos de acordo com as normas técnicas brasileiras, não esquecendo que no

local deverá estar uma via das ART's, devidamente anotadas, tanto da Execução como de Projetos e Fiscalização para facilitar a apresentação das mesmas quando necessárias ao Órgão Fiscalizador competente.

CONSTRUÇÃO DA FEIRA NO MUNICÍPIO DE PIRAQUÊ - TO.

1 CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO INSTITUCIONAL:

1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

1.1.1 A direção da obra deverá ficar a cargo de Engenheiro/Arquiteto, registrado no CREA e/ou CAU e Prefeitura local, cuja presença no local de trabalho deverá ser constante, a fim de atender a qualquer tempo a fiscalização da Secretária designada, prestando todos os esclarecimentos sobre o andamento dos serviços. Tendo que apresentar a ART ou RRT do profissional responsável pela obra. Será exigido pela fiscalização, o Diário de Obras, deverão ser lançadas todas as atividades e/ou alterações que por ventura ocorrerem, com a assinatura dos responsáveis. A obra deve contar com todos os profissionais de cada área para execução dos serviços.

1.2 SERVIÇOS INICIAIS DE OBRA:

1.2.1 Deverá ser executada e instalada pela CONTRATADA no início dos serviços, conforme Manual Visual de Placa de Obra, disponível pela fiscalização. A placa deverá ser executada em chapa de aço galvanizado, estruturada com peças de madeira de lei e suas bases chumbadas com concreto magro às dimensões a serem adotadas para fabricação e instalação da placa são: 1,20 x 2,40 metros.

1.2.2 Deverá ser providenciada antes do início das obras, ligação provisória de energia, de acordo com as normas da Energisa.

1.2.3 Deverá ser providenciada antes do início das obras, ligação provisória de água, de acordo com as normas da BRK Ambiental.

1.2.4 A taxa do CREA para obras acima de R\$: 15.000,00 reais e deve ser paga antes do início da obra.

1.2.5 A obra será locada rigorosamente de acordo com o projeto arquitetônico.

1.3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA:

1.3.1 Limpeza Mecanizada: Limpeza superficial de camada vegetal da jazida utilizando Motoniveladora.

-
- 1.3.2** Expurgo de jazida: Retirada de material indesejável e imprestável da jazida utilizando Trator de esteiras com lâmina.
- 1.3.3** Escavação e Carga: Escavação e carga de materiais referente à execução da base com utilização de Trator de Esteiras e Carregadeira.
- 1.3.4** Transporte comercial: Transporte de material referente a execução da base vindo da jazida de cascalho utilizando Caminhão basculante com capacidade de 10 m³.
- 1.3.5** Espalhamento: O espalhamento do material depositado na base se fará com Motoniveladora de modo que a camada fique com espessura constante. Não poderão ser executadas camadas com espessuras compactadas superiores a 10,0 cm nem inferiores a 10,0 cm.
- 1.3.6** Compactação: A compactação será executada para locais de pisos, passeios e grama, serão executados com material escolhido advindo da escavação na jazida de empréstimo, sem detritos vegetais ou entulho de obra, em camadas sucessivas de 10 centímetros de espessura no máximo, úmidas e energeticamente apiloadas.

A compactação deve ser executada preferencialmente com o rolo pé-de-carneiro vibratório (com controle de frequência de vibração) de “pata curta”. Eventualmente os lisos vibratórios e os pneumáticos auto propulsores para solos muito arenosos e para “acabamento”. O grau de compactação deverá ser de 100% em relação à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio DNER - ME 47-64.

1.4 INFRA-ESTRUTURA

- 1.4.1** As vigas baldrame deverão ser escavadas de forma manual, respeitando rigorosamente as medidas estabelecidas em projeto somados 20 cm de largura a cada face das vigas, para que se tenha espaço efetivo para estruturação e manuseio das formas que deverão ser executadas durante o processo de execução das vigas.

A compactação mecânica deve obedecer às normas técnica e de segurança a fim de evitar quaisquer riscos a segurança e estabilidade da obra. A compactação ocorrerá em todo o perímetro da escavação referente ao item A compactação mecânica da vala deve ter uma espessura de 5 cm de espessura.

- 1.4.2** Deverá ser colocado nos fundos de valas das vigas baldrame lastro de concreto magro com espessura de 5 cm.

-
- 1.4.3** As sapatas deverão ser escavadas manualmente sendo considerado durante o processo um acréscimo de 20 cm a cada face das sapatas. Esse acréscimo incluído a escavação refere-se ao espaço destinado à estruturação e manuseio das formas que serão executadas para possibilitar a concretagem das sapatas.
- 1.4.4** Deve ser executado em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, umedecidas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas infiltrações, fendas, trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas com compactador mecânico.
- A compactação mecânica deve obedecer às normas técnica e de segurança a fim de evitar quaisquer riscos a segurança e estabilidade da obra. A compactação ocorrerá em todo o perímetro da escavação referente ao item 1.4.5. A compactação mecânica da vala que deve ter uma espessura de 5 cm.
- 1.4.5** Deverá ser colocado nos fundos de valas das sapatas lastro de concreto magro com espessura de 5 cm.
- 1.4.6** O reaterro das vigas baldrames deve ser executado em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, umedecidas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas infiltrações, fendas, trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas com compactador mecânico.
- 1.4.7** Armação CA-60 de 4.2MM: A execução das armaduras das vigas baldrames e sapatas deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.
- 1.4.8** Armação CA-60 de 5MM: A execução das armaduras das vigas baldrames e sapatas deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.
- 1.4.9** Armação CA-50 de 6.3MM: A execução das armaduras das vigas baldrames e sapatas deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.
- 1.4.10** Armação CA-50 de 10.0MM: A execução das armaduras das vigas baldrames e sapatas deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.
- 1.4.11** Armação CA-50 de 12.5MM: A execução das armaduras das vigas baldrames e sapatas deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.
- 1.4.12** As formas das vigas baldrames e sapatas devem seguir as seguintes especificações:

1.4.13 As formas deverão adaptar-se às dimensões das peças da estrutura projetada.

- a) Deverão ser suficientes estanques de modo a impedirem a perda do líquido do concreto.
- b) Todas as superfícies das formas que entrarem em contato com o concreto deverão ser abundantemente molhadas ou tratadas com um composto apropriado, de madeira a impedir a absorção d'água contida no concreto, manchar ou ser prejudicial ao concreto.

1.4.14 Concreto: das vigas baldrame e sapatas deverá ter no mínimo de 25 MPA e seguir as especificações abaixo:

a) Produção do Concreto

- As proporções dos materiais componentes do concreto deverão estar de acordo com os traços estabelecidos através de estudos de dosagem.
- Os materiais poderão ser dosados em volume, após a determinação dos traços.
- O concreto deverá ser misturado completamente até apresentar aspecto uniforme, com todos os componentes igualmente distribuídos.

a) Lançamento de Concreto

- O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o lançamento, intervalo superior a uma hora. Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. Não será admitido uso de concreto remisturado. Durante e imediatamente após o lançamento o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à trabalhabilidade do concreto.
- O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se tornem ninhos ou haja segregação dos materiais.

b) Cura do Concreto

A proteção contra a secagem prematura, pelo menos durante os sete primeiros dias após o lançamento do concreto, deverá ser feita mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-se com uma película impermeável. A cura com água começará tão logo o concreto tenha endurecido suficiente para que não ocorram danos devido umedecimento da superfície.

c) Acabamento e Preparo do Concreto

- As imperfeições apresentadas nas superfícies do concreto, tais como reentrâncias, saliências, buracos ocasionados por segregação de materiais e etc, serão reparadas conforme determinação do técnico responsável.

OBS.: Será solicitado pela fiscalização, corpo de prova do concreto.

1.4.15 Lançamento com uso de Baldes:

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc), e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Conferir o prumo dos pilares ao final da execução.

1.4.16 As vigas baldrames nas suas faces laterais e superiores deverão ser impermeabilizadas com material betuminoso em 02 (duas) demãos.

A base ou superfície a ser aplicada a emulsão asfáltica deve estar limpa e reparada de irregularidades com argamassa de regularização. Deve ser removido qualquer tipo de poeira ou sujeiras incrustadas na superfície e tratadas qualquer fissura parte solta ou desagregada de piso.

A emulsão asfáltica pode ser aplicada com o auxílio de rolo de lã de carneiro, broxa ou trincha. Deve ser evitado o continuamento da execução de emulsão asfáltica em caso de chuvas, em ambientes muito úmidos e em ambientes com presença de muita poeira.

Após o término da aplicação, a região tratada com emulsão asfáltica deve ser isolada do trânsito de pessoas e cargas.

1.5 SUPERESTRUTURA

1.5.1 Armação CA-50 de 5.0MM: A execução das armaduras das vigas baldrames e sapatas deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.

1.5.2 Armação CA-50 de 10.0MM: A execução das armaduras das vigas baldrames e sapatas deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.

1.5.3 Concreto: das vigas baldrames e sapatas deverá ter no mínimo de 25 MPA e seguir as especificações abaixo:

a) Produção do Concreto

- As proporções dos materiais componentes do concreto deverão estar de acordo com os traços estabelecidos através de estudos de dosagem.
- Os materiais poderão ser dosados em volume, após a determinação dos traços.
- O concreto deverá ser misturado completamente até apresentar aspecto uniforme, com todos os componentes igualmente distribuídos.

b) Lançamento de Concreto

- O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o lançamento, intervalo superior a uma hora. Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. Não será admitido uso de concreto remisturado. Durante e imediatamente após o lançamento o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à trabalhabilidade do concreto.
- O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se tornem ninhos ou haja segregação dos materiais.

c) Cura do Concreto

A proteção contra a secagem prematura, pelo menos durante os sete primeiros dias após o lançamento do concreto, deverá ser feita mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-se com uma película impermeável. A cura com água começará tão logo o concreto tenha endurecido suficiente para que não ocorram danos devido umedecimento da superfície.

d) Acabamento e Preparo do Concreto

- As imperfeições apresentadas nas superfícies do concreto, tais como reentrâncias, saliências, buracos ocasionados por segregação de materiais e etc, serão reparadas conforme determinação do técnico responsável.

OBS.: Será solicitado pela fiscalização, corpo de prova do concreto.

1.5.4 Lançamento com uso de Baldes:

-
- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
 - Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc), e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
 - Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
 - Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
 - Conferir o prumo dos pilares ao final da execução.

1.5.5 As formas deverão adaptar-se às dimensões das peças da estrutura projetada.

- a) Deverão ser suficientes estanques de modo a impedirem a perda do líquido do concreto.
- b) Todas as superfícies das formas que entrarem em contato com o concreto deverão ser abundantemente molhadas ou tratadas com um composto apropriado, de madeira a impedir a absorção d’água contida no concreto, manchar ou ser prejudicial ao concreto.

1.6 ESTRUTURA METÁLICA

1.6.1 A estrutura metálica deverá ser executada utilizando perfis laminados, chapas, perfis dobrados, eletrotodos AWS E 6013, parafusos e porcas ASTM A-307 quando não indicado em projeto. A estrutura deve ser preparada com jato de areia abrasivo ao metal quase branco conforme padrão As 2 1/2E. a pintura deve ter espessura por demão de 30 a 35 mm (película seca). Antes da aplicação da pintura deve ser lançado uma demão primer anticorrosivo aliquidico marrom ou primaria de zarcão e só então aplicar duas demão de pintura esmalte sintético na cor azul marinho.

A estrutura deve ser toda pré-montada, a solda deve ser executada em todo contorno de contato, a altura do filete deve ser igual à espessura da chapa no que se refere aos chumbadores os mesmos devem ser amarrados a estrutura de

concreto armado com bengalas $\varnothing 5/8"$, todas as especificações e normas da ABNT foram utilizadas no desenvolvimento dos projetos seguir os detalhes e inclinações conforme projeto arquitetônico.

1.6.2 O telhamento será executado com telha de aço zincado trapezoidal, A = 40mm, E = 0,5mm, com haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" x 30 cm para fixação de telha metálica, com porca e arruelas de vedação.

1.7 PISO

1.7.1 O piso em concreto será composto por placas que devem ser separadas por juntas que controlam o fissuramento ocasionado pela retração, empenamento e dilatação térmica. Entre essas placas devem ser utilizadas barras de aço a fim de transferir esforços entre uma placa e outra. A armadura deste piso terá a função de combater a retração.

O concreto adotado para execução do piso será confeccionado in loco com resistência característica mínima de 15 MPA, deve ser vibrado adotando todos os cuidados estabelecidos em norma, à armação empregada no piso deve ser conferida antes da concretagem final a fim de evitar espaçamentos superiores aos definidos em projeto, a espessura adotada para este piso é de 10 cm.

a) Limpeza da superfície:

- Após o lançamento, adensamento e vibração do concreto dever ser executado o polimento do piso seguindo as seguintes orientações:
- Prepare uma solução de água morna e detergente, e use-a para esfregar o concreto minuciosamente com uma escova. Enxague todo o sabão e deixe a área secar.[1]
- Havendo bolor ou manchas persistentes, use um agente de limpeza mais forte. Água oxigenada, amônia e fosfato trissódico são as opções mais comuns, mas nenhum desses produtos deve ser misturado aos demais. Escolha apenas um.

b) Falhas:

- As falhas devem ser calafetadas antes do polimento.
- Aplicar massa de calafetação específica para concreto. Misture-a de acordo com as instruções do fabricante e esprema-a diretamente na rachadura.
- Deixe a massa secar completamente antes de passar para o próximo passo.

c) Equipamento:

-
- O material em questão requer uma enceradeira específica, já que é demasiado robusto para a enceradeira comum.
 - É importante colocar máscara antipoeira, luvas e óculos de segurança, e protetores auriculares antes de prosseguir.
 - Apesar de não ser obrigatório, aconselha-se o uso de um capacete de obra, que ajudaria a evitar acidentes sobretudo em locais em construção ou reforma.
 - Use calçados de boa aderência. Ainda que seja um pedreiro exímio, acidentes acontecem. Calçados antiderrapantes podem prevenir acidentes causados por escorregões, tropeços e quedas.

d) Aplicação:

- Comece com um disco de grão 40 a fim de remover o verniz, o acabamento e outros contaminantes que não saiam com água e sabão. Se você sabe que o piso não tem nenhum acabamento, pode passar diretamente para um disco de grão 80.

Os discos devem ser de partículas de diamante incrustadas em liga metálica. Lixas que não sejam de diamante não são duras o bastante para desgastar concreto.

Atente que, quanto menor a granulagem, mais abrasivo o disco. Em outras palavras, um disco de grão 40 é mais abrasivo que um de grão 80.

Siga as instruções da enceradeira quanto à fixação do disco e à maneira de ligar o equipamento. Trate toda a superfície do concreto, começando o trabalho por uma das quinas e terminando-o na quina da diagonal oposta.

- Passe para o disco mais abrasivo será preciso repetir o trabalho duas ou três vezes com discos diferentes. A cada vez, use uma granulação maior do que na anterior.

A granulação exata dependerá da dureza do concreto. Via de regra, o disco de grão 40 deve ser sucedido por um de 80. Após este, um de 150, um de 200 na sequência e, talvez, um de grão 400.

Trabalhe em toda a superfície a cada troca de disco, pois o objetivo das várias etapas do lixamento é apagar os riscos criados na etapa anterior. Trabalhe sempre em sentido perpendicular ao da etapa anterior.

Aplique endurecedor na metade do processo isso ajudará a superfície recémexposta a solidificar-se.

O melhor momento para a aplicação do endurecedor depende do grau de dureza do material. Consulte a anotação que você fez a respeito da dureza do concreto. Caso

esteja lidando com concreto macio a médio, aplique o endurecedor após usar o disco de grão 80. Se o concreto é de médio a duro, após usar o disco de grão 200.

Faça a aplicação de acordo com as instruções do fabricante. Tipicamente, é preciso colocar o produto num borrifador com o qual se revestirá toda a superfície, e aguardá-lo secar por completo antes de prosseguir.

- Use um disco de grão 3.000 após o lixamento e o tratamento com o endurecedor, instale um disco de grão 3.000 na enceradeira. Lixe toda a superfície do concreto, começando o trabalho por uma das quinas e terminando-o na quina da diagonal oposta.

Trata-se de uma granulagem tão fina, que a superfície começará a ser polida. Este passo é opcional, mas importante para dar ao concreto um acabamento de alto brilho.

- Limpe detritos com o aspirador de pó, todo o processo dará origem a muita poeira e estilhaços de concreto. Após terminar, limpe tudo com um aspirador de pó.

Observe que há enceradeiras de concreto que vêm com um aspirador embutido. Se o seu modelo é assim, use apenas o aspirador embutido.

Se quiser, você pode passar o aspirador entre as trocas de discos, embora isso não costume ser necessário. Basta fazê-lo uma vez antes do polimento.

- Aplique uma ou duas finas camadas de selador de concreto, que tem de ser à base d'água ou de solvente, Aplique-o de acordo com as instruções do fabricante. Algumas marcas têm de ser espalhadas com um rolo, outras, com um borrifador.

A função do selador é proteger o concreto contra óleos, sujeira e outras substâncias contaminantes, além de deixar a superfície ainda mais lustrosa, caso tenha escolhido um selador brilhante.

Para ambos os tipos, usa-se, normalmente, 4 L de selador para cada 23~28 m² de área.

Aplique duas camadas finas em vez de uma espessa. Passadas de duas a quatro horas da primeira aplicação, faça a segunda aplicação perpendicularmente à primeira.

Depois da segunda demão, aguarde outra vez de duas a quatro horas antes de prosseguir.

- Faça o polimento outra vez, feita a selagem, é hora de dar o lustre final à superfície. Trabalhe lenta e minuciosamente, trabalhando em toda a superfície num ritmo constante.

Trabalhe em sentido perpendicular ao da última aplicação do selador.

Terminado esse passo, o concreto deverá ter um aspecto tão liso e brilhante quanto o de uma pedra lapidada.

- Espere 24 horas antes de usá-lo, esse tempo será suficiente para que a última camada de selador seque de todo.

O tempo de secagem exato varia de uma marca para outra, mas geralmente fica entre 24 e 72 horas.

Passado o tempo recomendado, o processo estará concluído, e a superfície estará pronta para o uso.

- 1.7.2** A calçada de concreto é composta por uma mistura de argamassa, assentada e nivelada, sendo dividida a partir do uso de juntas de dilatação, podendo ser de madeira ou epóxi.

As calçadas terão diferentes tamanhos conforme projeto arquitetônico e devem ser executadas nos locais indicados em projeto, precisando ser feitas com cuidado e toda atenção para estarem niveladas ao chão, sem desníveis e espaços tortuosos. A importância de manter o nivelamento entre as placas na calçada de concreto existe por conta da necessidade das pessoas não tropeçarem ou se machucarem por conta dos desníveis e problemas de concretagem. Além disso, a calçada também é um local que receberá a passagem de possíveis objetos, como equipamentos e máquinas, também terá nesse caso a função de proteção no perímetro da edificação.

- 1.7.3** Executar revestimento cerâmico para piso esmaltado 35x35cm com PEI de no mínimo 4, assentado com argamassa colante e rejunte colorido, nas cores indicadas pela fiscalização.

- 1.7.4** Deverá ser em granito L= 15 cm e= 2,0 cm executado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia) e ser feito em local indicado em Projeto Arquitetônico.

- 1.7.5** Deverá ser em granito L= 19 cm e= 2,5cm executado com argamassa traço 1:4(cimento e areia) e ser feito em local indicado em Projeto Arquitetônico.

1.8 PAREDES, DIVISÓRIAS, VERGAS E CONTRAVERGAS

- 1.8.1** A espessura mínima do Tijolo cerâmico furado deve ser de 14 cm e regularidade de dimensões, admitindo-se tolerância 2 mm nas dimensões nominais e assentados com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia).

- 1.8.2** Sobre o respaldo do piso do palco deve ser construído o embasamento em alvenaria de 1/2 vez, tijolos 8 (oito) furos cerâmicos, de boa qualidade, assentados com

argamassa de cimento e areia no traço de 1:2:8 (cimento, cal e areia), com juntas de 1cm.

- 1.8.3** Em locais indicados em projeto instalar painéis internos de granito para divisórias de banheiros; espessura de 3cm e as dimensões do painel deverão ser de acordo com projeto específico. No caso de necessidade de troca, manter o padrão atual. Caso não seja possível, a fiscalização deverá ser consultada.
- 1.8.4** As vergas serão confeccionadas em concreto armado $F_{ck} = 13,50\text{MPa}$ nas dimensões de 15 cm de largura e 10 cm de altura e devem ser empregadas nos vãos de esquadrias (portas). Durante a execução do referido item deve ser acrescido 25 cm a cada lado que está oposto ao pilar e 10 cm o vão que está paralelo ao pilar.
- 1.8.5** As contravergas deverão ser pré-moldadas com concreto ($F_{ck} = 20\text{MPa}$), instaladas nas janelas com vãos maiores que 1,50 m deixando transpasse de 5 cm para cada lado.

1.9 REVESTIMENTO

- 1.9.1** Serão chapiscadas as paredes internas e externas com argamassa cimento e areia sem peneira 1:3 E=5 mm, em todas as paredes levantadas.
- 1.9.2** Com a finalidade promover a boa ancoragem do revestimento que deverá ser aplicado sobre sua superfície, vedar, regularizar a superfície e proteger a edificação, evitando a penetração de agentes agressivos deverá ser executado emboço mistura de areia, cimento e cal, aplicado sobre chapisco até altura da laje, sendo iniciado após completa pega de argamassa do chapisco, com traço 1:2:8 (cimento, cal hidratado e areia) E=2 cm, preparo mecânico com betoneira.

A aplicação do emboço ocorrerá em todas as paredes dos banheiros até a altura de 2,75 metros.

- 1.9.3** Com a finalidade de vedar, regularizar a superfície e proteger a edificação, evitando a penetração de agentes agressivos deverá ser executado massa única mistura de areia, cimento e cal, aplicado sobre chapisco até altura da laje, sendo iniciado após completa pega de argamassa do chapisco, com traço 1:2:8 (cimento, cal hidratado e areia) E=2 cm, preparo mecânico com betoneira.

A aplicação da massa única ocorrerá em todas as paredes da edificação com exceção das paredes destinadas ao recebimento de revestimento cerâmico como é o caso das paredes dos banheiros.

- 1.9.4** Deve ser aplicado nas faces das paredes dos banheiros até a altura de laje, revestimento cerâmico sobre o emboço com argamassa colante, ter dimensões 20x20cm, não sendo aceitos PEI inferior a 4, após conclusão do assentamento do revestimento proceder com rejuntamento do piso, não será aceito sob hipótese alguma material de baixa qualidade.

Todo o material empregado nesta etapa não poderá ser aplicado sem previa autorização do fiscal que verificara a qualidade dos produtos que serão utilizados.

1.10 ESQUADRIAS

- 1.10.1** A instalação da porta metálica destinada aos banheiros acessíveis aos deficientes deve seguir o que preconiza a NBR 9050, a porta será de abrir, em barra chata, incluso barra de apoio.

- 1.10.2** Instalar porta em alumínio, com fechadura tipo livre ocupado em local indicado em projeto arquitetônico. A instalação da esquadria não deve ocorrer sem previa autorização da fiscalização que definirá cores, modelos e especificações dos materiais envolvidos na composição da porta.

- 1.10.3** Instalar porta em alumínio, com targeta tipo livre ocupado e barra de apoio conforme NBR 9050, a instalação deve ser realizada em local indicado em projeto arquitetônico. A instalação da esquadria não deve ocorrer sem previa autorização da fiscalização que definirá cores, modelos e especificações dos materiais envolvidos na composição da porta.

- 1.10.4** Nas portas em alumínio instalar tarjeta tipo, livre ocupado.

- 1.10.5** De acordo as descrições de modelo, dimensões e locais indicados em projeto instalar janela de correr em alumínio.

1.11 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

- 1.11.1** A escavação manual deve obedecer às normas técnicas e de segurança a fim de evitar quaisquer riscos a segurança e estabilidade da obra. A escavação que se refere este item trata da tubulação das instalações hidráulicas que devem ser executadas. Conta no projeto de instalações hidráulicas todo o perímetro em que a tubulação irá percorrer. A altura da escavação deve ser de 0,20 metros e largura de 0,20 metros em relação ao nível do terreno. 1.11.2

-
- 1.11.2** Deve ser executado em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, umedecidas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas infiltrações, fendas, trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas com compactador mecânico.
- 1.11.3** As tubulações e conexões DN 25mm de água fria deverão ser executadas rigorosamente de acordo com o projeto de instalações hidráulicas. O material a ser empregado deve ser de PVC soldável, adequados ao uso para instalações de água-fria. A mão de obra empregada será sempre de alto padrão técnico, garantindo o bom funcionamento e a durabilidade das instalações. Os tubos de PVC terão espessuras e peso determinados pelas normas da ABNT. 1.11.4
- 1.11.4** As tubulações e conexões DN 32mm de água fria deverão ser executadas rigorosamente de acordo com o projeto de instalações hidráulicas. O material a ser empregado deve ser de PVC soldável, adequados ao uso para instalações de água-fria. A mão de obra empregada será sempre de alto padrão técnico, garantindo o bom funcionamento e a durabilidade das instalações. Os tubos de PVC terão espessuras e peso determinados pelas normas da ABNT. 1.11.5
- 1.11.5** As tubulações e conexões DN 50mm de água fria deverão ser executadas rigorosamente de acordo com o projeto de instalações hidráulicas. O material a ser empregado deve ser de PVC soldável, adequados ao uso para instalações de água-fria. A mão de obra empregada será sempre de alto padrão técnico, garantindo o bom funcionamento e a durabilidade das instalações. Os tubos de PVC terão espessuras e peso determinados pelas normas da ABNT.
- 1.11.6** As ligações (joelho) de aparelhos ou metais (torneira, engates, chuveiros, etc.), com tubulação em PVC, serão usadas conexão azul LR de PVC com bucha de latão, reforçadas com anel. O material a ser empregado deve ser de PVC soldável, adequados ao uso para instalações de água-fria. A mão de obra empregada será sempre de alto padrão técnico, garantindo o bom funcionamento e a durabilidade das instalações. Os tubos de PVC terão espessuras e peso determinados pelas normas da ABNT.
- 1.11.7** O registro de 3/4” será metálico sem acabamento em canopla cromada, deverão ser instalados de acordo com o projeto de instalações hidráulicas tendo espessura determinados pelas normas da ABNT.
- 1.11.8** O registro de 3/4” será metálico com acabamento em canopla cromada, deverão ser instalados de acordo com o projeto de instalações hidráulicas tendo espessura determinados pelas normas da ABNT.

-
- 1.11.9** O registro de 1” será metálico com acabamento em canopla cromada, deverão ser instalados de acordo com o projeto de instalações hidráulicas tendo espessura determinados pelas normas da ABNT.
- 1.11.10** O registro de 2” será metálico com acabamento em canopla cromada, deverão ser instalados de acordo com o projeto de instalações hidráulicas tendo espessura determinados pelas normas da ABNT.
- 1.11.11** O registro de 2” será metálico sem acabamento em canopla cromada, deverão ser instalados de acordo com o projeto de instalações hidráulicas tendo espessura determinados pelas normas da ABNT.
- 1.11.12** Devem ser de louça na cor branca sifonado, convencional, sendo colocados conforme indicação em projeto de instalações hidráulicas.
- 1.11.13** Devem ser de louça na cor branca sifonado, convencional PCD, sendo colocados conforme indicação em projeto de instalações hidráulicas e seguindo NBR 9050.
- 1.11.14** Devem ser de louça na cor branca, convencional, sendo colocados conforme indicação em projeto de instalações hidráulicas.
- 1.11.15** Instalado em reservatório de Água (Caixa de Água em Polietileno, 500 litros) de acordo com o projeto de instalações hidráulicas.
- 1.11.16** Reservatório d’ água em Polietileno, volume de 500 litros, destinado a guardar reserva de água que servira para o funcionamento da edificação de acordo com o projeto de instalações hidráulicas.
- 1.11.17** Bancada em granito verde Ubatuba com 2 furos e 3 furos para cubas de Ø 36cm– As bancadas serão de granito verde Ubatuba com espessura mínima 0.025m, engastadas 0.025m na parede com sustentação de suportes metálicos e terão testeiras e rodarão com dimensões e quantidade de furos conforme detalhes do projeto arquitetônico. Polimento na face superior. As bancadas de 2 e 3 furos estão localizadas nos banheiros masculino e feminino.
- 1.11.18** Cuba de embutir em louça branca, Ø 36cm– nas bancadas de granito dos banheiros masculino e feminino. Padrão de qualidade superior.
- 1.11.19** Torneira cromada de bancada para lavatório– nas cubas dos banheiros dos banheiros masculino e feminino. Padrão de qualidade superior.
- 1.11.20** Devem ser de louça na cor branca com sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular conforme indicação em projeto de instalações hidráulicas.

-
- 1.11.21** Saboneteira para sabonete líquido – Será em material plástico ABS na cor clara. A instalação será conforme recomendações do fabricante e locada de acordo com o projeto de arquitetura, obedecendo-se as normas de acessibilidade (NBR 9050/2004).
- 1.11.22** Barra metálica de apoio horizontal com Ø 2,00-5,08cm com acabamento cromado fixado nas paredes das bacias sanitárias dos boxes P.N.E dos banheiros masculino e feminino, será instalada duas barras de 80 cm em cada box em conformidade com o projeto arquitetônico e, de acordo com a NBR9050/2004.
- 1.11.23** Barra metálica de apoio horizontal com Ø 2,00-5,08cm com acabamento cromado fixado nas paredes próximas aos lavatórios dos boxes P.N.E dos banheiros masculino e feminino, será instalada duas barras em cada box em conformidade com o projeto arquitetônico e, de acordo com a NBR9050/2004.
- 1.11.24** Será em plástico e colocado em cada vaso sanitário convencional.
- 1.11.25** Será plástica tipo dispenser para papel toalha interfolhado.
- 1.11.26** Será plástica tipo dispenser para papel higiênico rolo.
- 1.11.27** Será plástica de 3/4" fixada na parede externa dos banheiros, não será aceito a modificação de instalação sem previa consulta ao autor do projeto bem como da fiscalização da obra.

1.12 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

- 1.12.1** A escavação manual deve obedecer às normas técnicas e de segurança a fim de evitar quaisquer riscos a segurança e estabilidade da obra. A escavação que se refere este item trata da tubulação das instalações hidráulicas que devem ser executadas. Conta no projeto de instalações hidráulicas todo o perímetro em que a tubulação irá percorrer. A altura da escavação deve ser de 0,40 metros e largura de 0,20 metros em relação ao nível do terreno. 1.11.2
- 1.12.2** Deve ser executado em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, umedecidas e energeticamente apiloadas, de modo a serem evitadas infiltrações, fendas, trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas com compactador mecânico.
- 1.12.3** As tubulações e conexões DN 40mm de esgoto predial e água pluvial deverão ser executadas rigorosamente de acordo com o Projeto de Instalações Sanitárias e águas pluviais. O material a ser empregado deve ser de PVC, adequados ao uso para instalações sanitárias e águas pluviais. A mão de obra empregada será sempre de alto padrão técnico, garantindo o bom funcionamento e a durabilidade das

instalações. Os tubos de PVC terão espessuras e peso determinados pelas normas da ABNT.

- 1.12.4** As tubulações e conexões DN 50mm de esgoto predial deverão ser executadas rigorosamente de acordo com o Projeto de Instalações Sanitárias. O material a ser empregado deve ser de PVC, adequados ao uso para instalações sanitárias. A mão de obra empregada será sempre de alto padrão técnico, garantindo o bom funcionamento e a durabilidade das instalações. Os tubos de PVC terão espessuras e peso determinados pelas normas da ABNT.
- 1.12.5** As tubulações e conexões DN 100mm de esgoto predial deverão ser executadas rigorosamente de acordo com o Projeto de Instalações Sanitárias. O material a ser empregado deve ser de PVC, adequados ao uso para instalações sanitárias. A mão de obra empregada será sempre de alto padrão técnico, garantindo o bom funcionamento e a durabilidade das instalações. Os tubos de PVC terão espessuras e peso determinados pelas normas da ABNT.
- 1.12.6** As tubulações e conexões DN 150mm de esgoto predial deverão ser executadas rigorosamente de acordo com o Projeto de Instalações Sanitárias. O material a ser empregado deve ser de PVC, adequados ao uso para instalações sanitárias. A mão de obra empregada será sempre de alto padrão técnico, garantindo o bom funcionamento e a durabilidade das instalações. Os tubos de PVC terão espessuras e peso determinados pelas normas da ABNT.
- 1.12.7** Será em PVC DN = 100x100x50 mm, junta elástica e colocado em local indicado no Projeto de instalações sanitárias.
- 1.12.8** Será em PVC DN = 150x185x75 mm, junta elástica e colocado em local indicado no Projeto de instalações sanitárias.
- 1.12.9** A caixa será em concreto pré-moldado DN=60cm com tampa de concreto e H= 60 cm e executada em locais indicados no Projeto de instalações sanitárias.
- 1.12.10** Tanque Séptico em alvenaria de tijolo cerâmico maciços, nas seguintes dimensões internas 1,20x2,40x1,60 metros e volume útil de 3.456,00 litros, com tampa em concreto armado, o tanque deve ser executado em local indicado no Projeto de instalações sanitárias.
- 1.12.11** Sumidouro em alvenaria de tijolo cerâmico maciços, nas seguintes dimensões internas 0,80x1,40x3,00 metros com área de infiltração de 13,20 m².

1.13 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

OBS: Todas as etapas das Instalações Elétricas devem ser precedidas da orientação deste Memorial, das Especificações Técnicas e do Projeto Elétrico. A aquisição e

emprego dos materiais, bem como a execução dos serviços, devem estar de acordo com as normas técnicas vigentes. Em caso de divergências entre as especificações técnicas e os projetos, deverá ser consultado o autor do projeto.

Fazem parte deste memorial as especificações de materiais e serviços a serem executados, além das informações de como proceder à instalação.

Os tipos de tubulações, bem como de todos os componentes elétricos estão especificados no projeto executivo de instalações elétricas, cujas orientações devem ser rigidamente seguidas, exceto em caso de discordâncias com os demais projetos. Neste caso, a fiscalização deliberará sobre as providências a serem tomadas, de modo a não descaracterizar o projeto original.

- 1.13.1** Os quadros de distribuição de Força e Luz (QDFL) serão instalados nos locais indicados em projeto, com capacidade para 12 disjuntores (as dimensões poderão ser revistas de acordo com a especificação dos equipamentos a serem utilizados na montagem). Os quadros de energia normal QDFL a instalar, serão de embutir na capacidade indicada no projeto de instalações elétricas. Os quadros devem ser providos de barramentos de fases, neutro e terra, os quais serão de barras de cobre eletrolítico.

Na face interna da porta do quadro será instalado as legendas em papel impresso e plastificado que designarão os circuitos de forma que possa ser identificado facilmente pelos usuários da edificação.

Os quadros elétricos deverão ser montados deixando uma reserva inicial de 30% no interior do mesmo. Deverão ser utilizadas na montagem dos quadros de energia normal todas as conexões necessárias para perfeito acabamento dos mesmos, tais como: terminais apropriados, anilhas de identificação dos circuitos nos fios fase, neutro e terra dos condutores, presilhas, etc.

Os quadros devem ser pintados ao final dos serviços, com tinta esmalte sintético, na mesma tonalidade (branco) das paredes.

Os barramentos serão constituídos por peças rígidas de cobre eletrolítico nu, com pintura epóxi, cujas diferentes fases, neutros e terra serão caracterizadas por cores.

Os barramentos do quadro deverão ser pintados nas seguintes cores: fase A – verde, fase B – amarela e fase C – marrom ou violeta. Todos os barramentos deverão ser instalados com isoladores em epóxi 20x20cm, 20x30mm ou compatíveis com sua capacidade e dimensões.

- 1.13.2** Haste de aterramento 5/8” para SPDA instalado de acordo com o Projeto de Instalações Elétricas para aterramento do Quadro de Distribuição Geral.

-
- 1.13.3** Caixa de Passagem 30x30x40 cm instaladas de acordo com o Projeto de Instalações Elétricas para passagem dos cabos que vão para o Quadro de Distribuição Geral do Padrão Trifásico (item 1.2.2).
- 1.13.4** O disjuntor monopolar 10A padrão DIN será usado para proteção e manobra, ser do tipo termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito), tensão nominal máxima de 415V, corrente máxima de interrupção de pelo menos 10kA, corrente nominal de acordo com o quadro de carga (ver no Projeto de Instalações Elétricas), verificar o nível de curto.
- 1.13.5** O disjuntor monopolar 20A padrão DIN será usado para proteção e manobra, ser do tipo termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito), tensão nominal máxima de 415V, corrente máxima de interrupção de pelo menos 10kA, corrente nominal de acordo com o quadro de carga (ver no Projeto de Instalações Elétricas), verificar o nível de curto.
- 1.13.6** O disjuntor monopolar 50A padrão DIN será usado para proteção e manobra, ser do tipo termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito), tensão nominal máxima de 415V, corrente máxima de interrupção de pelo menos 10kA, corrente nominal de acordo com o quadro de carga (ver no Projeto de Instalações Elétricas), verificar o nível de curto.
- 1.13.7** Os disjuntores usados para proteção e manobra deverão ser do tipo termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito), com curva característica tipo “C” (5 a 10 x In), tensão nominal máxima de 415V, corrente máxima de interrupção de pelo menos 10kA, corrente nominal de acordo com o quadro de carga (ver no Projeto de Instalações Elétricas), verificar o nível de curto.
- 1.13.8** Deve ser instalado supressores de surto de baixa tensão – DPS para uma proteção adicional das instalações elétricas dentro da edificação contra surtos de tensão provenientes de descargas atmosféricas ou manobras elétricas executadas pela concessionária de energia.
- 1.13.9** O dispositivo DR (Diferencial Residual) protege as pessoas e os animais contra os efeitos do choque elétrico por contato direto ou indireto (causado por fuga de corrente). Ao detectar uma fuga de corrente na instalação, o Dispositivo DR desliga o circuito imediatamente. Deverá ser instalado DR 40KA/440V no quadro de distribuição geral (ver no Projeto de Instalações Elétricas), ligados em paralelo com o cabo de alimentação geral do quadro e o barramento de terra.
- 1.13.10** Caixa de passagem alta (0,30 m do piso), PVC, instalada (chumbado) em parede de acordo como o Projeto de Instalações Elétricas. Os pontos que devem receber o referido item estão indicando em projeto, qualquer modificação durante o

processo de execução não será aceita pela fiscalização sem previa autorização do responsável técnico pelo projeto.

1.13.11 Caixa de passagem alta (1,30 m do piso), PVC, instalada (chumbado) em parede de acordo como o Projeto de Instalações Elétricas. Os pontos que devem receber o referido item estão indicando em projeto, qualquer modificação

durante o processo de execução não será aceita pela fiscalização sem previa autorização do responsável técnico pelo projeto.

1.13.12 Caixa de passagem em octogonal, PVC, instalada em parede de acordo como o Projeto de Instalações Elétricas. Os pontos que devem receber o referido item estão indicando em projeto, qualquer modificação durante o processo de execução não será aceita pela fiscalização sem previa autorização do responsável técnico pelo projeto.

1.13.13 Será flexível corrugado $d=20\text{mm}$ em PVC, instalados em forro. Deverá ser mantida a quantidade de eletrodutos, e o diâmetro dos mesmos, conforme Projeto de Instalações Elétricas, em atendimento a NBR5410 minimizando o fator de correção de agrupamento e a ocupação máxima de 40% do eletroduto.

Na fixação de eletrodutos em caixas metálicas (quadros) será obrigatório o uso de buchas e arruelas (UNIDUT).

Deverão ser colocadas guias de arame de ferro galvanizado, nº 14 nas tubulações vagas, a fim de facilitar a colocação dos condutores elétricos.

Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos.

Toda a tubulação será em PVC corrugado. As conexões serão obrigatoriamente do mesmo material.

Os eletrodutos só deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo. Qualquer emenda deve garantir resistência mecânica equivalente à da tubulação, vedação suficiente, continuidade e regularidade da superfície interna.

O acabamento dos dutos no quadro de distribuição e caixas de passagem deverá ser feito com bucha e arruela nas bitolas adequadas.

Para a alimentação dos circuitos terminais devem ser utilizados condutores para tensões nominais até 450/750 V, formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 4 e 5 (flexíveis), isolado com Policloreto de Vinila (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B) com secção conforme projeto elétrico.

Os condutores não deverão sofrer esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência. Só serão permitidas emendas dentro de caixas de passagem, devendo ser bem isoladas com fita isolante de alta fusão de boa qualidade. Não serão admitidas, em nenhuma hipótese, emendas dentro de eletrodutos.

1.13.14 Será flexível corrugado $d=20\text{mm}$ em PVC, instalados em parede. Deverá ser mantida a quantidade de eletrodutos, e o diâmetro dos mesmos, conforme Projeto de Instalações Elétricas, em atendimento a NBR5410 minimizando o fator de correção de agrupamento e a ocupação máxima de 40% do eletroduto.

Na fixação de eletrodutos em caixas metálicas (quadros) será obrigatório o uso de buchas e arruelas (UNIDUT).

Deverão ser colocadas guias de arame de ferro galvanizado, nº 14 nas tubulações vagas, a fim de facilitar a colocação dos condutores elétricos.

Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos.

Toda a tubulação será em PVC corrugado. As conexões serão obrigatoriamente do mesmo material.

Os eletrodutos só deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo.

Qualquer emenda deve garantir resistência mecânica equivalente à da tubulação, vedação suficiente, continuidade e regularidade da superfície interna.

O acabamento dos dutos no quadro de distribuição e caixas de passagem deverá ser feito com bucha e arruela nas bitolas adequadas.

Para a alimentação dos circuitos terminais devem ser utilizados condutores para tensões nominais até 450/750 V, formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 4 e 5 (flexíveis), isolado com Policloreto de Vinila (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B) com secção conforme projeto elétrico.

Os condutores não deverão sofrer esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência.

Só serão permitidas emendas dentro de caixas de passagem, devendo ser bem isoladas com fita isolante de alta fusão de boa qualidade. Não serão admitidas, em nenhuma hipótese, emendas dentro de eletrodutos.

1.13.15 Será flexível corrugado d=25mm em PVC, instalados em forro. Deverá ser mantida a quantidade de eletrodutos, e o diâmetro dos mesmos, conforme Projeto de Instalações Elétricas, em atendimento a NBR5410 minimizando o fator de correção de agrupamento e a ocupação máxima de 40% do eletroduto.

Na fixação de eletrodutos em caixas metálicas (quadros) será obrigatório o uso de buchas e arruelas (UNIDUT).

Deverão ser colocadas guias de arame de ferro galvanizado, nº 14 nas tubulações vagas, a fim de facilitar a colocação dos condutores elétricos.

Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos.

Toda a tubulação será em PVC corrugado. As conexões serão obrigatoriamente do mesmo material.

Os eletrodutos só deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo. Qualquer emenda deve garantir resistência mecânica equivalente à da tubulação, vedação suficiente, continuidade e regularidade da superfície interna.

O acabamento dos dutos no quadro de distribuição e caixas de passagem deverá ser feito com bucha e arruela nas bitolas adequadas.

Para a alimentação dos circuitos terminais devem ser utilizados condutores para tensões nominais até 450/750 V, formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 4 e 5 (flexíveis), isolado com Policloreto de Vinila (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B) com secção conforme projeto elétrico.

Os condutores não deverão sofrer esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência. Só serão permitidas emendas dentro de caixas de passagem, devendo ser bem isoladas com fita isolante de alta fusão de boa qualidade. Não serão admitidas, em nenhuma hipótese, emendas dentro de eletrodutos.

1.13.16 Será flexível corrugado d=25mm em PVC, instalados em parede. Deverá ser mantida a quantidade de eletrodutos, e o diâmetro dos mesmos, conforme Projeto de Instalações Elétricas, em atendimento a NBR5410 minimizando o fator de correção de agrupamento e a ocupação máxima de 40% do eletroduto.

Na fixação de eletrodutos em caixas metálicas (quadros) será obrigatório o uso de buchas e arruelas (UNIDUT).

Deverão ser colocadas guias de arame de ferro galvanizado, nº 14 nas tubulações vagas, a fim de facilitar a colocação dos condutores elétricos.

Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos.

Toda a tubulação será em PVC corrugado. As conexões serão obrigatoriamente do mesmo material.

Os eletrodutos só deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo.

Qualquer emenda deve garantir resistência mecânica equivalente à da tubulação, vedação suficiente, continuidade e regularidade da superfície interna.

O acabamento dos dutos no quadro de distribuição e caixas de passagem deverá ser feito com bucha e arruela nas bitolas adequadas.

Para a alimentação dos circuitos terminais devem ser utilizados condutores para tensões nominais até 450/750 V, formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 4 e 5 (flexíveis), isolado com Policloreto de Vinila (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B) com secção conforme projeto elétrico.

Os condutores não deverão sofrer esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência.

Só serão permitidas emendas dentro de caixas de passagem, devendo ser bem isoladas com fita isolante de alta fusão de boa qualidade. Não serão admitidas, em nenhuma hipótese, emendas dentro de eletrodutos.

1.13.17 Será flexível corrugado $d=32\text{mm}$ em PVC, instalados em forro. Deverá ser mantida a quantidade de eletrodutos, e o diâmetro dos mesmos, conforme Projeto de Instalações Elétricas, em atendimento a NBR5410 minimizando o fator de correção de agrupamento e a ocupação máxima de 40% do eletroduto.

Na fixação de eletrodutos em caixas metálicas (quadros) será obrigatório o uso de buchas e arruelas (UNIDUT).

Deverão ser colocadas guias de arame de ferro galvanizado, nº 14 nas tubulações vagas, a fim de facilitar a colocação dos condutores elétricos.

Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos.

Toda a tubulação será em PVC corrugado. As conexões serão obrigatoriamente do mesmo material.

Os eletrodutos só deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo. Qualquer emenda deve garantir resistência mecânica equivalente à da tubulação, vedação suficiente, continuidade e regularidade da superfície interna.

O acabamento dos dutos no quadro de distribuição e caixas de passagem deverá ser feito com bucha e arruela nas bitolas adequadas.

Para a alimentação dos circuitos terminais devem ser utilizados condutores para tensões nominais até 450/750 V, formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 4 e 5 (flexíveis), isolado com Policloreto de Vinila (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B) com secção conforme projeto elétrico.

Os condutores não deverão sofrer esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência. Só serão permitidas emendas dentro de caixas de passagem, devendo ser bem isoladas com fita isolante de alta fusão de boa qualidade. Não serão admitidas, em nenhuma hipótese, emendas dentro de eletrodutos.

1.13.18 Será flexível corrugado d=32mm em PVC, instalados em parede. Deverá ser mantida a quantidade de eletrodutos, e o diâmetro dos mesmos, conforme Projeto de Instalações Elétricas, em atendimento a NBR5410 minimizando o fator de correção de agrupamento e a ocupação máxima de 40% do eletroduto.

Na fixação de eletrodutos em caixas metálicas (quadros) será obrigatório o uso de buchas e arruelas (UNIDUT).

Deverão ser colocadas guias de arame de ferro galvanizado, nº 14 nas tubulações vagas, a fim de facilitar a colocação dos condutores elétricos.

Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos.

Toda a tubulação será em PVC corrugado. As conexões serão obrigatoriamente do mesmo material.

Os eletrodutos só deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo.

Qualquer emenda deve garantir resistência mecânica equivalente à da tubulação, vedação suficiente, continuidade e regularidade da superfície interna.

O acabamento dos dutos no quadro de distribuição e caixas de passagem deverá ser feito com bucha e arruela nas bitolas adequadas.

Para a alimentação dos circuitos terminais devem ser utilizados condutores para tensões nominais até 450/750 V, formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 4 e 5 (flexíveis), isolado com Policloreto de Vinila (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B) com secção conforme projeto elétrico.

Os condutores não deverão sofrer esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência.

Só serão permitidas emendas dentro de caixas de passagem, devendo ser bem isoladas com fita isolante de alta fusão de boa qualidade. Não serão admitidas, em nenhuma hipótese, emendas dentro de eletrodutos.

1.13.19 Será instalado duto espiral flexível singelo PEAD d=50mm em PVC.

Deverá ser mantida a quantidade de eletrodutos, e o diâmetro dos mesmos, conforme Projeto de Instalações Elétricas, em atendimento a NBR5410 minimizando o fator de correção de agrupamento e a ocupação máxima de 40% do eletroduto.

Na fixação de eletrodutos em caixas metálicas (quadros) será obrigatório o uso de buchas e arruelas (UNIDUT).

Deverão ser colocadas guias de arame de ferro galvanizado, nº 14 nas tubulações vagas, a fim de facilitar a colocação dos condutores elétricos.

Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos.

Toda a tubulação será em PVC corrugado. As conexões serão obrigatoriamente do mesmo material.

Os eletrodutos só deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo.

Qualquer emenda deve garantir resistência mecânica equivalente à da tubulação, vedação suficiente, continuidade e regularidade da superfície interna.

O acabamento dos dutos no quadro de distribuição e caixas de passagem deverá ser feito com bucha e arruela nas bitolas adequadas.

Para a alimentação dos circuitos terminais devem ser utilizados condutores para tensões nominais até 450/750 V, formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 4 e 5 (flexíveis), isolado com Policloreto de Vinila (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B) com secção conforme projeto elétrico.

Os condutores não deverão sofrer esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência.

Só serão permitidas emendas dentro de caixas de passagem, devendo ser bem isoladas com fita isolante de alta fusão de boa qualidade. Não serão admitidas, em nenhuma hipótese, emendas dentro de eletrodutos.

1.13.20 O rasgo em alvenaria deve ser realizado em locais indicados em projeto de instalações elétricas para colocação de eletrodutos com diâmetros menores ou iguais a 40mm.

1.13.21 O chumbamento deve ser executado em todo o perímetro estabelecido em rasgos realizados para fixação de eletrodutos com diâmetro menor que 40mm.

1.13.22 As valas das tubulações deverão ser escavadas manualmente com largura de 20 cm e 30 cm de altura, o local destinado a receber o eletroduto tipo PEAD deve ser consultado e executado fielmente como descrito graficamente no projeto de instalações elétricas.

1.13.23 Deve ser realizado em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, umedecidas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas infiltrações, fendas, trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas com soquete. De acordo com o Projeto de Instalações elétricas.

1.13.24 Deve ser instalado cabo isolado de 2,5 mm² antichama 450/750v. Os condutores de alimentação com seção especificada em Projeto de Instalações Elétricas deverão ser de isolamento duplo, para tensões nominais até 450/750 V, formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 2, isolado com Policloreto de Vinila (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B) e cobertura de Policloreto de Vinila (PVC), tipo ST 1, antichama (BWF-B).

Os condutores nas instalações internas serão do tipo antichama, com isolamento de 750 V (PVC 70 ° C) para circuitos de energia normal.

Os condutores deverão ser instalados de forma a evitar que sofram esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, isolamento ou revestimento.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de conectores apropriados, as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem. Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características no mínimo equivalentes às dos

condutores usados, sendo que as emendas em caixas no piso deverão ser efetuadas com fita isolante, tipo auto fusão.

As ligações dos condutores aos bornes dos barramentos deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que:

Os condutores de seção igual ou menor que 10 mm² deverão ser ligados aos bornes através de conectores tipo pino chato;

Todos os condutores deverão ser instalados de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito.

A instalação dos condutores de terra deverá obedecer às seguintes disposições:

O condutor será tão curto e retilíneo quanto possível, sem emendas e não conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção.

Serão devidamente protegidos por eletrodutos, exceto na malha de aterramento onde a cordoalha será instalada diretamente no solo.

O emprego de condutores REDE NORMAL obedecerá rigorosamente a seguinte legenda de cores: Fase: preto;

Neutro: azul-escuro;

Terra: verde;

Retorno: iluminação – branco.

Em todas as caixas de passagem os condutores serão obrigatoriamente identificados empregando-se para tanto anilhas plásticas.

As derivações (Jampeamentos) deverão obedecer aos circuitos próprios de cada tomada, principalmente o condutor neutro, que deverá ter o cuidado de pertencer ao circuito que está sendo derivado. Identificar com anilhas as extremidades dos condutores junto às tomadas, interruptores, etc. Em todas as caixas de passagem os condutores serão obrigatoriamente identificados empregando-se para tanto anilhas plásticas.

As ligações das luminárias na laje de forro com a fiação das caixas de derivações mais próximas serão feitas com CABOS FLEXÍVEIS, sendo que as emendas deverão ser estanhadas.

1.13.25 Deve ser instalado cabo isolado de 4,0 mm² antichama 450/750v. Os condutores de alimentação com seção especificada em Projeto de Instalações Elétricas

deverão ser de isolamento duplo, para tensões nominais até 450/750 V, formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 2, isolado com Policloreto de Vinila (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B) e cobertura de Policloreto de Vinila (PVC), tipo ST 1, antichama (BWF-B).

Os condutores nas instalações internas serão do tipo antichama, com isolamento de 750 V (PVC 70 ° C) para circuitos de energia normal.

Os condutores deverão ser instalados de forma a evitar que sofram esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, isolamento ou revestimento.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de conectores apropriados, as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem. Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores usados, sendo que as emendas em caixas no piso deverão ser efetuadas com fita isolante, tipo auto fusão.

As ligações dos condutores aos bornes dos barramentos deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que:

Os condutores de seção igual ou menor que 10 mm² deverão ser ligados aos bornes através de conectores tipo pino chato;

Todos os condutores deverão ser instalados de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito.

A instalação dos condutores de terra deverá obedecer às seguintes disposições:

O condutor será tão curto e retilíneo quanto possível, sem emendas e não conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção.

Serão devidamente protegidos por eletrodutos, exceto na malha de aterramento onde a cordoalha será instalada diretamente no solo.

O emprego de condutores REDE NORMAL obedecerá rigorosamente a seguinte legenda de cores: Fase: preto;

Neutro: azul-escuro;

Terra: verde;

Retorno: iluminação – branco.

Em todas as caixas de passagem os condutores serão obrigatoriamente identificados empregando-se para tanto anilhas plásticas.

As derivações (Jampeamentos) deverão obedecer aos circuitos próprios de cada tomada, principalmente o condutor neutro, que deverá ter o cuidado de pertencer ao circuito que está sendo derivado. Identificar com anilhas as extremidades dos condutores junto às tomadas, interruptores, etc. Em todas as caixas de passagem os condutores serão obrigatoriamente identificados empregando-se para tanto anilhas plásticas.

As ligações das luminárias na laje de forro com a fiação das caixas de derivações mais próximas serão feitas com CABOS FLEXÍVEIS, sendo que as emendas deverão ser estanhadas.

1.13.26 Deve ser instalado cabo isolado de 10,0 mm² antichama 450/750v. Os condutores de alimentação com seção especificada em Projeto de Instalações Elétricas deverão ser de isolamento duplo, para tensões nominais até 450/750 V, formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 2, isolado com Policloreto de Vinila (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B) e cobertura de Policloreto de Vinila (PVC), tipo ST 1, antichama (BWF-B).

Os condutores nas instalações internas serão do tipo antichama, com isolamento de 750 V (PVC 70 ° C) para circuitos de energia normal.

Os condutores deverão ser instalados de forma a evitar que sofram esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, isolamento ou revestimento.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de conectores apropriados, as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem. Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores usados, sendo que as emendas em caixas no piso deverão ser efetuadas com fita isolante, tipo auto fusão.

As ligações dos condutores aos bornes dos barramentos deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que:

Os condutores de seção igual ou menor que 10 mm² deverão ser ligados aos bornes através de conectores tipo pino chato;

Todos os condutores deverão ser instalados de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito.

A instalação dos condutores de terra deverá obedecer às seguintes disposições:

O condutor será tão curto e retilíneo quanto possível, sem emendas e não conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção.

Serão devidamente protegidos por eletrodutos, exceto na malha de aterramento onde a cordoalha será instalada diretamente no solo.

O emprego de condutores REDE NORMAL obedecerá rigorosamente a seguinte legenda de cores: Fase: preto;

Neutro: azul-escuro;

Terra: verde;

Retorno: iluminação – branco.

Em todas as caixas de passagem os condutores serão obrigatoriamente identificados empregando-se para tanto anilhas plásticas.

As derivações (Jampeamentos) deverão obedecer aos circuitos próprios de cada tomada, principalmente o condutor neutro, que deverá ter o cuidado de pertencer ao circuito que está sendo derivado. Identificar com anilhas as extremidades dos condutores junto às tomadas, interruptores, etc. Em todas as caixas de passagem os condutores serão obrigatoriamente identificados empregando-se para tanto anilhas plásticas.

As ligações das luminárias na laje de forro com a fiação das caixas de derivações mais próximas serão feitas com CABOS FLEXÍVEIS, sendo que as emendas deverão ser estanhadas.

1.13.27 Deve ser instalado cabo isolado de 16,0 mm² antichama 450/750v. Os condutores de alimentação com seção especificada em Projeto de Instalações Elétricas deverão ser de isolamento duplo, para tensões nominais até 450/750 V, formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 2, isolado com Policloreto de Vinila (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B) e cobertura de Policloreto de Vinila (PVC), tipo ST 1, antichama (BWF-B).

Os condutores nas instalações internas serão do tipo antichama, com isolamento de 750 V (PVC 70 ° C) para circuitos de energia normal.

Os condutores deverão ser instalados de forma a evitar que sofram esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, isolamento ou revestimento.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de conectores apropriados, as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem. Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores usados, sendo que as emendas em caixas no piso deverão ser efetuadas com fita isolante, tipo auto fusão.

As ligações dos condutores aos bornes dos barramentos deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que:

Os condutores de seção igual ou menor que 10 mm² deverão ser ligados aos bornes através de conectores tipo pino chato;

Todos os condutores deverão ser instalados de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito.

A instalação dos condutores de terra deverá obedecer às seguintes disposições:

O condutor será tão curto e retilíneo quanto possível, sem emendas e não conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção.

Serão devidamente protegidos por eletrodutos, exceto na malha de aterramento onde a cordoalha será instalada diretamente no solo.

O emprego de condutores REDE NORMAL obedecerá rigorosamente a seguinte legenda de cores: Fase: preto;

Neutro: azul-escuro;

Terra: verde;

Retorno: iluminação – branco.

Em todas as caixas de passagem os condutores serão obrigatoriamente identificados empregando-se para tanto anilhas plásticas.

As derivações (Jampeamentos) deverão obedecer aos circuitos próprios de cada tomada, principalmente o condutor neutro, que deverá ter o cuidado de pertencer ao circuito que está sendo derivado. Identificar com anilhas as extremidades dos

condutores junto às tomadas, interruptores, etc. Em todas as caixas de passagem os condutores serão obrigatoriamente identificados empregando-se para tanto anilhas plásticas.

As ligações das luminárias na laje de forro com a fiação das caixas de derivações mais próximas serão feitas com CABOS FLEXÍVEIS, sendo que as emendas deverão ser estanhadas.

1.13.28 Serão instaladas e locadas conforme Projeto de Instalações Elétricas Luminária tpo plafon redondo com vidro fosco de sobrepor, com uma lâmpada LED de 9W.

1.13.29 Serão instaladas e locadas conforme Projeto de Instalações Elétricas Luminária tpo plafon redondo com vidro fosco de sobrepor, com uma lâmpada LED de 30W.

1.13.30 As tomadas deverão ficar a 0.30m do piso acabado tendo a sua face maior na vertical e de acordo com o Projeto de Instalações Elétricas.

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso “geral” foram previstas tomadas de força do tipo universal 2P+T (20A/220V).

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de “serviço” foram previstas tomadas de força do tipo universal 1P+T (10A/220V).

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de “Ar-condicionado” foram previstas tomadas de força do tipo universal 1P+T (10A/220V).

As tomadas deverão atender ao novo padrão brasileiro (conforme a Norma ABNT-NBR 14.136), bem como placas 4x2” e 4x4”.

1.13.31 As tomadas deverão ficar a 1.30m do piso acabado tendo a sua face maior na vertical e de acordo com o Projeto de Instalações Elétricas.

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso “geral” foram previstas tomadas de força do tipo universal 2P+T (20A/220V).

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de “serviço” foram previstas tomadas de força do tipo universal 1P+T (10A/220V).

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de “Ar-condicionado” foram previstas tomadas de força do tipo universal 1P+T (10A/220V).

As tomadas deverão atender ao novo padrão brasileiro (conforme a Norma ABNT-NBR 14.136), bem como placas 4x2” e 4x4”.



1.13.32 Interruptor Simples (1 módulo), 10A / 250V, quando instalado ao lado de portas, deverá ter 0.10 m a contar da guarnição. Todos os interruptores deverão ficar a 1.10m do piso acabado tendo a sua face maior na vertical, conforme Projeto de Instalações Elétricas.

Os interruptores deverão atender ao novo padrão brasileiro (conforme a Norma ABNT-NBR 14.136), bem como placas 4x2” e 4x4”.

1.14 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA

OBS: A instalação de para raios é um serviço fundamental para garantir a proteção contra descargas atmosféricas em edifícios de todos os tipos. Todo projeto de SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas) deve seguir a norma técnica NBR 5419, que regulamenta as instalações no Brasil. A instalação deve ser executada rigorosamente como está disposto no projeto de SPDA, as especificações e detalhamentos estão todos descritos graficamente no projeto não sendo aceitos em hipótese alguma modificações sem previa consulta ao projetista e a fiscalização.

1.15 PINTURA

1.15.1 Depois das paredes receberem a aplicação da massa única e antes da aplicação da tinta texturizada acrílica deve ser lançado nos panos das fachadas de paredes externas e internas acima do nível 2,75 metros fundo selador acrílico. O intuito é selar e uniformizar a absorção das superfícies das paredes e concreto.

Vale lembrar que é preciso respeitar o tempo de cura do reboco que é de 28 dias, fazer aplicação de duas demãos de selador que desta forma preencherá os poros da superfície e proporcionará uniformidade na hora da pintura final.

1.15.2 Em busca de um material mais adequado para evitar alguns problemas tais como: diminuição do fluxo de água escorrendo pelas superfícies, que auxiliam na dissipação, baixa durabilidade por não conter grãos de quartzo, falta de propriedades elásticas que auxiliam em movimentações da estrutura evitando trincas e fissuras, disfarces de possíveis imperfeições durante a aplicação do reboco nas fachadas das paredes e ainda com intuito de buscar economia nos custos por necessitar de apenas uma demão, resistência ao mofo e alcalinidade e ainda dispensar o lixamento a textura elastomérica foi adotada para ser aplicada nas paredes externas, em locais indicados em projeto. A aplicação deste acabamento não deve ocorrer sem previa autorização da fiscalização que determinará através de suas normas a melhor forma de executar o referido item.



1.15.3 A tinta zarcão é empregada comumente devido às suas propriedades anticorrosivas. Deve ser utilizada nas superfícies de ferro e suscetíveis à ferrugem, possuindo grande poder de cobertura, rendimento e alastramento e o seu acabamento é fosco.

Para aplicar, deve-se utilizar um rolo de espuma ou um pincel macio. Pode ser utilizada também uma pistola de pressão de pulverização com a característica de 30 a 35 lb/pol².

O complemento deve ser misturado antes e também durante a aplicação, com uma espátula apropriada, isenta de contaminantes e impurezas. Se for necessário a limpeza das ferramentas utilize aguarrás. Aplicar uma demão do referido material nas superfícies das esquadrias metálicas bem como na estrutura da cobertura.

A secagem varia entre 4 a 24 horas. Após 4 horas a superfície pode ser tocada; depois de 12 horas poderá ser aplicada outra demão e, após 24 horas a secagem está completa.

Para melhorar a fixação e a aplicação do produto, prefira dias de temperatura amena e clima seco.

A tinta adotada para o acabamento das superfícies metálicas tem como característica deixar um acabamento mais resistente e ótima opção para locais que provavelmente sofrerão bastantes desgastes devido as agressões causadas pela umidade. Outro ponto positivo é que as superfícies pintadas com tinta esmalte são fáceis de limpar e resistentes às manchas e aos danos.

A aplicação da tinta pode ser feita com rolo de espuma, pincel ou pistola e deve ser realizada com duas demãos formando uma camada protetora das superfícies na qual será aplicada.

1.15.4 A tinta zarcão é empregada comumente devido às suas propriedades anticorrosivas. Deve ser utilizada nas superfícies de ferro e suscetíveis à ferrugem, possuindo grande poder de cobertura, rendimento e alastramento e o seu acabamento é fosco.

Para aplicar, deve-se utilizar um rolo de espuma ou um pincel macio. Pode ser utilizada também uma pistola de pressão de pulverização com a característica de 30 a 35 lb/pol².

O complemento deve ser misturado antes e também durante a aplicação, com uma espátula apropriada, isenta de contaminantes e impurezas. Se for necessário a

MEMÓRAL DESCRITIVO (CONSTRUÇÃO DA FEIRA), PIRAQUÊ-TO.



limpeza das ferramentas utilize aguarrás. Aplicar uma demão do referido material nas superfícies das esquadrias metálicas bem como na estrutura da cobertura.

A secagem varia entre 4 a 24 horas. Após 4 horas a superfície pode ser tocada; depois de 12 horas poderá ser aplicada outra demão e, após 24 horas a secagem está completa.

Para melhorar a fixação e a aplicação do produto, prefira dias de temperatura amena e clima seco.

A tinta adotada para o acabamento das superfícies metálicas tem como característica deixar um acabamento mais resistente e ótima opção para locais que provavelmente sofrerão bastantes desgastes devido as agressões causadas pela umidade. Outro ponto positivo é que as superfícies pintadas com tinta esmalte são fáceis de limpar e resistentes às manchas e aos danos.

A aplicação da tinta pode ser feita com rolo de espuma, pincel ou pistola e deve ser realizada com duas demãos formando uma camada protetora das superfícies na qual será aplicada.

1.16 SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

O Sistema de Combate a Incêndio e Pânico foi projetado para realizar a proteção contra possíveis incêndios que possam acontecer durante a utilização da edificação durante sua vida útil.

1.16.1 Extintor de Incêndio Portátil com carga de água pressurizada de 10L, Classe A
Extintor de incêndio portátil de água pressurizada (AP) é utilizado no combate a incêndio da classe A (combustíveis sólidos, por exemplo, madeira, papel, tecidos, etc.) em áreas residenciais, comerciais e industriais. Neste caso específico em uma área Institucional.

1.16.2 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO₂ DE 4 KG, CLASSE BC

Extintor de incêndio portátil de CO₂ BC, possuem pressurização direta e agente extintor à base de dióxido de carbono. ... Ideal para extinguir incêndios em equipamentos energizados sem deixar resíduos após a utilização. Capacidade Extintora 5-BC. Tamanho 4 KG.

MEMÓRAL DESCRITIVO (CONSTRUÇÃO DA FEIRA), PIRAQUÊ-TO.



1.16.3 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR

A Luminária de Emergência LED 2w possui Bateria de Lítio Recarregável com duração de até 6h de bateria. Estruturado com 30 pontos de Leds dando maior potência e luminosidade. Possui uma proteção contra descargas elétricas evitando queimar.

1.16.3 PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *30 X 15* CM, EM PVC *2* MM ANTICHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434).

Placa de sinalização de segurança contra incêndio e pânico fabricada em PVC rígido (plástico de alta performance) não inflamável e auto-extinguível, com espessura de aproximadamente 2mm, formato retangular com dimensões aproximadas de 13 x 26 cm. Impressão serigrafada em tinta fotoluminescente. Cores, símbolos, pictogramas e mensagens de acordo com a NBR 13434. Formato retangular com tinta fotoluminescente utilizado nas sinalizações de orientação e salvamento (rotas de fuga, saídas de emergência) e sinalização de equipamentos de combate a incêndio. Com furos para fixação com parafuso ou por meio de adesivos de alta resistência do tipo dupla face.

1.17 SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

1.17.1 GUARDA CORPO COM CORRIMÃO PARA RAMPA EM TUBO DE AÇO PINTADO E IMPERMEABILIZADO.

Toda saída de emergência, corredores, balcões (sacadas), terraços, mezaninos, galerias, patamares, escadas, rampas e outros, devem ser protegidos de ambos os lados por paredes ou guarda-corpos contínuos, sempre que houver qualquer desnível maior que 19 cm, para evitar quedas.

A altura dos guarda-corpos, medida internamente, deve ser no mínimo de 1,10m ao longo dos patamares, escadas, corredores, mezaninos e outros.

1.17.2 CORRIMÃO EM PAREDE PARA RAMPA EM TUBO DE AÇO PINTADO E IMPERMEABILIZADO.

Os corrimãos deverão ser adotados nas escadas ou rampas, devendo estar situados entre 80cm e 92cm acima do nível do piso, sendo em escadas.

Uma escada pode ter corrimãos em diversas alturas, além do corrimão principal na altura normal exigida.

Os corrimãos devem ser projetados de forma a poderem ser agarrado fácil e confortavelmente, permitindo um contínuo deslocamento da mão ao longo de toda a sua

MEMÓRAL DESCRITIVO (CONSTRUÇÃO DA FEIRA), PIRAQUÊ-TO.



extensão, sem encontrar quaisquer obstruções, arestas ou soluções de continuidade. No caso de secção circular, seu diâmetro varia entre 38mm e 65mm, de acordo com projeto. Os corrimãos devem estar afastados 40mm no mínimo das paredes ou guardas às quais forem fixados.

Não são aceitáveis, em saídas de emergência, corrimãos construídos por elementos com arestas vivas, tábuas largas na horizontal e outros.

Para auxílio dos deficientes visuais, os corrimãos das escadas deverão ser contínuos, sem interrupção nos patamares, prolongando-se, sempre que for possível pelo menos 0,20m do início e término da escada com suas extremidades voltadas para a parede ou com solução alternativa.

1.17.3 PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 2,5CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO).

Na execução do pavimento em concreto, é previsto uma faixa de 25 centímetros sem pavimentação, para posterior assentamento do piso tátil, seguindo as recomendações da NBR 16537/2016 com relação a trecho reto, curvo e intersecções no decorrer do passeio e as medidas definidas em PROJETO. Ressalta-se que não será previsto corte do pavimento na faixa destinada ao piso direcional e alerta. Caso necessite, a empresa contratada deverá arcar com os custos destes serviços. O piso tátil será assentado sobre argamassa, traço 1:3, com espessura de 4 cm, obedecendo os trechos retos e curvos.

Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira;

Ladrilho hidráulico, *25x 25* cm, e= 2,5 cm, tátil alerta ou direcional.

1.18 FECHAMENTOS EXTERNOS

1.18.1 ALAMBRADOS E PORTÕES

1.18.1.1 ALAMBRADO ESTRUTURADO POR MOUROES DE CONCRETO CURVO (10X10X260 CM + CURVA 40 CM), A CADA 2,5 METROS, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM, FIXADA COM 3 FIADAS DE ARAME GALVANIZADO 12 BWG E MURETA CHAPISCADA DE ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO COM ALTURA DE 40 CM (10 CM ENTERRADO), INCLUSO BROCA DE CONCRETO DN 25 CM X ALT: 70 CM E CAIAÇÃO - CONFORME PROJETO.

Mourão de concreto, curvo/ponta virada, de seção quadrada 10x10 e altura parte reta de 2,60m mais 0,40cm da ponta virada, com furação para passagem de fios. Os mourões pré moldados são peças de concreto armado contendo ferragens em seu interior para aumentar a sua resistência contra impactos e para suportar as variações climáticas, bem

MEMÓRAL DESCRITIVO (CONSTRUÇÃO DA FEIRA), PIRAQUÊ-TO.



como os esforços físicos do peso das malhas e tensão dos fios tensores superiores e inferiores. Os mourões curvos serão utilizados como alambrado, e na sua parte curva são colocados três fios de arame liso. É uma peça de excelente durabilidade, não é necessário nenhum tipo de acabamento, pois a própria peça é produzida em concreto aparente resultando em baixo custo e maior rapidez na conclusão de sua obra.

Serão instaladas telas losangulares, também conhecidas como quadrangulares, têm vasta aplicação no mercado da construção civil e da agropecuária. Largamente utilizadas em cercamentos convencionais, proteção de obras, cercamentos de propriedades de alto padrão, segurança contra invasão, presídios, escolas, etc.

Será executada mureta com altura de 40cm em bloco de concreto com 10cm enterrados tendo como fundação broca de concreto com diâmetro de 25cm com profundidade de 70cm.

1.18.1.2 PORTÃO PARA PEDESTRE UMA FOLHA (TAMANHO: 2,00 X 2,20 METROS), ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO SOLDADO, TELA DE ARAME GALVANIZADO FIO 14 BWG MALHA QUADRADA 5X5CM, FIXADA COM BARRA DE FERRO MECANICO SOLDADO - INCLUSO BATENTE, 03 DOBRADIÇAS, FERROLHO E CADEADO 35 MM - CONFORME PROJETO.

1.18.1.3 PORTÃO PARA VEÍCULOS DUAS FOLHA (TAMANHO: 3,00 X 2,20 METROS), ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO SOLDADO, TELA DE ARAME GALVANIZADO FIO 14 BWG MALHA QUADRADA 5X5CM, FIXADA COM BARRA DE FERRO MECANICO SOLDADO - INCLUSO BATENTE, 03 DOBRADIÇAS P/ FOLHA, FERROLHO E CADEADO 35 MM - CONFORME PROJETO.

1.18.1.4 PILAR MOLDADO IN LOCO 20X20cm ALTURA LIVRE H=2,30 COM BROCA RETANGULAR 30X40cm PROFUNDIDADE DE H=1,00m.

Pilares em concreto armado para fixação dos portões de pedestre e de veículo com 4 ferros de 10mm na longitudinal e armadura transversal com ferro de 5.0mm a cada 20cm conforme projeto de Alambrado prancha 01/02.

1.18.1.5 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016.

MEMÓRAL DESCRITIVO (CONSTRUÇÃO DA FEIRA), PIRAQUÊ-TO.



Execução de calçadas do tipo Passeio Público em concreto não armado com espessura de 7cm, na parte da entrada da Feira com Largura de 1,50m e comprimento total de 39,65m conforme Projeto Arquitetônico 01/02.

1.18.2 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAIS

1.18.2.1 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Transporte de Material em Caminhão de carroceria sendo: Mourão de cerca, Estrutura Metálica para telhado, telha entre outros, considerando a cidade de Araguaína que possui grandes empresas que fornecem o material discriminado acima, a distância foi considerado apenas os primeiros 30km conforme detalhado na planilha de transportes anexa.

1.18.2.2 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT EXCEDENTE A 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Transporte de Material em Caminhão de carroceria sendo: Mourão de cerca, Estrutura Metálica para telhado, telha entre outros, considerando a cidade de Araguaína que possui grandes empresas que fornecem o material discriminado acima, a distância foi considerado apenas os quilômetros excedentes ao primeiros 30km conforme detalhado na planilha de transportes anexa.

1.18.2.3 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Transporte comercial de Brita e Areia para execução dos serviços que envolvem concreto e argamassa, com distância da Jazida de Araguaína contando apenas os primeiros 30km, conforme Planilha de Transportes anexa.

1.18.2.4 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020.

Transporte comercial de Brita e Areia para execução dos serviços que envolvem concreto e argamassa, com distância da Jazida de Araguaína contando apenas os quilômetros excedentes aos primeiros 30km, conforme Planilha de Transportes anexa.

Piraquê - TO, 06 de Outubro de 2021