PROJETO EXECUTIVO

OBRA: Centro de Eventos Municipal

MODALIDADE: Reforma/Construção

LOCAL: Guiratinga - MT

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Guiratinga/MT

ÁREA CONSTRUÍDA: 199,20 m²

GUIRATINGA - MT

ABRIL / 2018

ÍNDICE

1-PROJETOS

2-MEMORIAL DESCRITIVO

2.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

2.2 - COBERTURA

2.3 - ESQUADRIAS, CORRIMÃOS, GUARDA CORPOS SIMPLES E GUARDA CORPOS COM CORRIMÃO

2.4 - PISOS E REVESTIMENTOS

2.5 - PAVIMENTAÇÃO

2.6 - URBANIZAÇÃO

2.7 - PINTURA

2.8 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2.9 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA E PLUVIAL

2.10 - ACESSIBILIDADE

2.11 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

3-MEMORIAL DESCRITIVO DE SPDA

4-A.R.T. (ANOTAÇÃO DE RESP. TÉCNICA)

5-RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

6-PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS E MEMÓRIA DE CÁLCULO

7-CRONOGRAMA

8-MATRÍCULA DO IMÓVEL

9-DECLARAÇÕES

10-CD-ROM

1-PROJETOS

2-MEMORIAL DESCRITIVO

GENERALIDADES:

O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a reforma e conclusão do Centro de Eventos Municipal com uma área construída de 199,20 m²; implantada em um terreno localizado no município de Guiratinga/MT, dados conforme projeto arquitetônico em anexo.

Todos os projetos foram elaborados conforme as normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Segue, em anexo.

2. CENTRO DE EVENTOS MUNICIPAL

2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1. Placa da obra em chapa de aço galvanizado

Será fornecida Placa de Obra Modelo 05 Obras Públicas, de acordo com o seguinte parâmetro: Para obras com valor até R$ 450.000,00 - Dim. 2,50 x 1,25m;

2.1.2. Locação convencional de obra, locação de gabarito

Deverão ser implantados marcos para a demarcação dos eixos e a locação será global sobre um quadro de madeira que envolva o perímetro da edificação a ser construída.

2.2. COBERTURA

2.2.1. Execução de calhas e rufos

Os rufos e calhas deverão ser em chapas metálicas galvanizadas e seus complementos deverão ser instalados de modo a garantir a estanqueidade da ligação entre as telhas, beiral e seus condutores. As calhas deverão ser instaladas após a realização de limpeza e retiradas de todos os materiais soltos que porventura estiverem sobre as estruturas metálicas. Para execução das calhas as telhas deverão ser retiradas parcialmente e armazenadas em local apropriado, isso irá proporcionar a fixação das calhas na estrutura. As calhas deverão ser do tipo “calha quadrada de chapa de aco galvanizada num 24, corte 50 cm” e o rufos deverão ser do tipo “rufo interno/externo de chapa de aco galvanizada num 24, corte 25 cm”.

2.3. ESQUADRIAS, CORRIMÃOS, GUARDA CORPOS SIMPLES E GUARDA CORPOS COM CORRIMÃO

2.3.1. Porta de Madeira compensada lisa para pintura, 60x2,10x3,5cm, incluso aduela 2A e dobradiça

O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber pintura do tipo esmalte sintético na cor branca. A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm a 1,5 cm. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro. Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

2.3.2. Porta de madeira compensada lisa para pintura, 80x210x3,5cm, incluso aduela 1ª, alizar 1ª e dobradiças com anel.

O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber pintura do tipo esmalte sintético na cor branca. A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm a 1,5 cm. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro. Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

2.3.3. Porta de Ferro sob encomenda, tipo caixilho, de abrir.

Para instalação da porta, verifique se o vão livre possui folga mínima de 2cm na altura, tendo como base as dimensões da esquadria. No caso de utilização de guarnição, instalar a esquadria faceando pelo lado interno considerando a parede acabada (reboco, cerâmica, pré-moldado ou pedras). Durante o serviço, proteja as superfícies expostas da esquadria com material plástico a fim de evitar danos à superfície. Colocar calços de madeira para apoio da esquadria e papelão entre estes para evitar danos ao produto. A esquadria deve ser instalada aprumada e nivelada (alinhamento uniforme horizontal, vertical e em profundidade). Preencher com massa reforçada de areia e cimento (traço 3:1) no local de todos os chumbadores.

Será instalado a porta de ferro, tipo abrir de uma folha folhas nos acessos (ver projeto), que poderá ser usada como saída de emergência, garantindo a segurança das pessoas na edificação.

Recomendação:

1) Não retirar as placas de fibra de madeira das esquadrias, caso as mesmas possuam, pois elas servirão de proteção para o produto.

2.3.4. Portas e Janelas em alumínio com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação.

Os alumínios deverão ser anodizados, na cor Branca, de acordo com as normas da ABNT / NBR 12609 e NBR 9243 e a anodização será classe A18 (processo de oxidação anódico para proporcionar recobrimento de óxido pigmentado com espessura mínima de 18 micras), isento de defeitos. No caso de cortes após a anodização dos perfis, as superfícies sem anodização não poderão estar visíveis.

Indicadas nos detalhes de esquadrias, as janelas serão em alumínio anodizado na cor branca e as portas de alumínio anodizado na cor branca, com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto e no quadro de esquadrias (janelas e portas). Normas: EB-1968/89 - Caixilho para edificação - janela (NBR-10821), MB-1226/89. As ligas de alumínio - considerados os requisitos de aspecto decorativo, inércia química ou resistência à corrosão e resistência mecânica - serão selecionadas em total conformidade com os especificados nos projetos de arquitetura.

As portas deverão ser do tipo “porta de abrir em alumínio tipo veneziana, acabamento anodizado natural, sem guarnição/alizar/vista, com medidas conforme projeto arquitetônico”.

As Janelas deverão ser do tipo “janela maxim ar em alumínio, 60 x 60 cm (a x l), batente/requadro de 4 a 14 cm, com vidro.

2.3.5. Corrimãos, guarda corpos simples e guarda corpos com corrimão.

O sistema de proteção através de guarda corpo será classificado em: 1. Guarda corpo simples, com altura de 1,10 e/ou 1,30m (áreas externas e internas) ver norma 14718; 2. Guarda corpo com corrimão com altura de 92cm; 3. Guarda corpo com corrimão duplo (70 e 92cm) 4. Corrimão simples fixo em parede.

Guarda-corpo em aço galvanizado a fogo conforme NBR especifica com altura de 110cm, e 130cm (áreas internas e externas), produzido em tubo galvanizado a fogo conforme NBR especifica a fogo conforme NBR especifica de 2”x3,25mm -3,61kg/m na horizontal e vertical, espaçadas de um metros, com rodapé de 10cm, e verticais distanciada de 10cm com tubo galvanizado a fogo conforme NBR especifica de 1”x3,25mm - 2,11kg/m, com distância no máximo de 10cm e, montantes verticais em tubo 2" x1,5mm com distância de no máximo de 90cm, conforme o local de instalação, as quais serão soldadas em barras chatas de 1.1/2" x1/4". O guarda corpo será equipado com corrimão simples ou duplo, sendo simples em escada e duplo em rampas, sendo: - corrimãos de 70 e 92cm e montantes tubo de aço galvanizado a fogo conforme NBR especifica, Ø = 2", #=3,25mm; e para barras intermediárias tubo maciço de aço galvanizado a fogo conforme NBR especifica Ø = 1/2", onde o tubo deve ficar com distância não inferior a 6cm a fim de facilitar a empunhadura do usuário. As finalizações do corrimão / guarda -corpo deverão ser arredondadas, com raios que variam de 10cm (fixação junto a parede ou entre barras horizontais e verticais) a 20cm (encontros de

canto – corrimão de parede) ou demais situações. O Corrimão simples é composto por montantes e barra superior em tubo 1 1/4” com acabamento conforme acima mencionado.

Fixação: no piso com chapa de aço galvanizada Ø = 100x100mmx #6,3mm" e chumbador com parafuso 3/8"x100mm, cabeça sextavada. Incluindo o reforço das extremidades. Os cantos deve executar a instalação de tubo em forma de ângulos diferentes de 90º. Todos os dispositivos de segurança (guarda -corpo, corrimão), serão executados em conformidade com a s legislações vigentes do Corpo de Bombeiros do Estado do Mato Grosso, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT - NBR 14718 - Guarda-corpos para edificações, NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliários e espaços e equipamentos urbanos e NBR 9077 Saída de emergência em edifícios.

2.4. PISOS E REVESTIMENTOS

2.4.1. Piso (calçada) em concreto (cimento/areia/seixo rolado) preparo mecânico, e espessura de 8cm, com junta de dilatação em madeira.

Será executado piso de concreto sem solução de continuidade, com juntas secas de dilatação entre 1,50m e 2m, superfície desempenada, inclinação transversal de no máximo 3%. Deverão ser retiradas todas as ripas utilizadas como formas das peças após a cura do concreto. A armação será por tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-196, (3,11 kg/m2), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm.

2.4.2. Revestimento em cerâmica esmaltada extra, pei menor ou igual a 3, formato menor ou igual a 33X45 cm.

Todas as paredes internas, devido à facilidade de limpeza e maior durabilidade e proteção contra impactos causados por mesas e cadeiras a pintura, receberão revestimento cerâmico (33x45 cm) na altura acima de 1,50m; Acima do revestimento cerâmico, haverá pintura em tinta Látex PVA lavável sobre massa corrida PVA.

Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência - Largura 33 cm x Comprimento 45 cm.

2.4.3. Soleiras e peitoris:

Soleiras: A soleira da porta principal será em granito predominando na tonalidade Preto, nas portas internas segue o mesmo piso cerâmico descrito no item 1.4.2.

Peitoris de janelas: Os peitoris das janelas da fachada principal serão em granito em tom preto, todos os peitoris deverão ser executados junto aos vãos das esquadrias para lhes dar acabamentos e proteções de umidades. As partes inferiores externa dos peitoris deverão ter declividade, para o devido escoamento de águas pluviais conforme detalhe anexo.

2.5. PAVIMENTAÇÃO

2.5.1. Imprimação

Para a imprimação, deverá ser usado o asfalto diluído CM-30 ou similar, com baixa viscosidade de modo a permitir sua penetração nos vazios do material subjacente.

A execução da imprimação será iniciada com a varredura da base, com a utilização de vassoura mecânica tracionada por trator de pneus. Deverão ser também usadas vassouras manuais para pequenos retoques e limpezas em locais não alcançados pela vassoura mecânica.

A distribuição do asfalto diluído deverá ser feita por um caminhão espargidor de asfalto, devidamente equipado, provido de dois maçaricos auto-geradores, sistema de circulação para enchimento do tanque, sistemas de circulação na barra espargidora com retorno de capacidade de descarga adequada. A taxa de ligante deverá ser 1,2 Kg/m² de área imprimada.

Nas juntas transversais, deverão ser colocadas as tiras de papel tipo Kraft, transversalmente à pista, no início e fim das aplicações, de forma a evitar o excesso de material por superposição de banhos.

Antes de iniciar-se a imprimação, deverá ser procedida a checagem do funcionamento dos bicos da barra espargidora.

A taxa de aplicação do material betuminoso será determinada na obra, a partir da faixa especificada. O material betuminoso indicado será estocado em tanques cilíndricos com capacidade apropriada.

Todo material de imprimação a ser empregado, deverá atender as especificações aprovadas pela FISCALIZAÇÃO e o controle de qualidade dos serviços executados, tendo como base as normalizações do DNIT.

2.5.2. Tratamento Superficial Duplo com Capa Selante

O tratamento superficial duplo, da penetração invertida, é um revestimento constituído de duas aplicações de material betuminoso, cobertas, cada uma, por agregado mineral.

A primeira aplicação do betume é feita diretamente sobre a base imprimada, e coberta, imediatamente, com agregado graúdo, constituindo a primeira camada do tratamento. A segunda camada é semelhante à primeira, usando-se agregado miúdo.

O tratamento superficial duplo deve ser executado sobre a base imprimada e de acordo com os alinhamentos, greide e seção transversal projetados.

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DNIT.

Para a primeira camada betuminosa, deverá ser usada emulsão asfáltica tipo RR-2C, com uma taxa de 1,2 Kg/m², repetindo-se para a segunda camada sobreo agregado

graúdo, e a terceira camada sobre o agregado miúdo admitirá taxa de 1,2Kg/m² com acréscimo de até 15% água na emulsão.

Não havendo boa adesividade entre o agregado e o material betuminoso, deverá ser empregado um melhorador de adesividade, na quantidade fixada no projeto.

Os agregados podem ser pedra britada, escória britada e cascalho ou seixo rolado, britados. Somente um tipo de agregado será usado, devem consistir de partículas limpas, duras, duráveis, isentas de coberturas e torrões de argila.

O desgaste Los Angeles não deve ser superior a 40%. Quando não houver, na região, materiais com esta qualidade, admite-se o emprego de agregados com valor de desgaste de até 50% ou de outros que, utilizados anteriormente, tenham apresentado, comprovadamente, bom comportamento.

O índice de forma não deve ser inferior a 0,5. Opcionalmente, poderá ser determinada a porcentagem de grãos de forma defeituosas, que se enquadrem na expressão:

1 + g > 6 e onde:

1 = maior dimensão de grãos;

g = diâmetro mínimo do anel, através do qual o grão pode passar;

e = afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão.

Não se dispondo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado utilizando-se peneiras de malhas quadradas, adotando-se a fórmula:

1 + 1,25g > 6 e

Sendo g, a média das aberturas de duas peneiras, entre as quais fica retido o grão.

A porcentagem de grãos de forma defeituosa não poderá ultrapassar a 20%.

No caso de emprego de escória britada, esta deve ter uma massa específica aparente igual ou superior a 1200 kg/m³.

PENEIRAS		PORCENTAGEM PASSANDO EM PESO		
		1ª		2ª
Mm		A	B	C
1"	25,	100	-	-
3/4"	19,	90-	-	-
1/2"	12,	20-	100	-
3/8"	9,5	0-	85-	100
Nº	4,8	0-5	10-	85-
Nº	2,0	-	0-	10-
Nº	0,0	0-2	0-2	0-2

As quantidades de agregado e de ligante betuminoso a serem empregadas poderão ser as adiante indicadas, porém, o valor exato a empregar será o fixado no projeto.

Quando for empregada escória britada como agregada de cobertura, deverá ser considerada a sua porosidade na fixação de taxa de aplicação do ligante betuminoso.

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo, com esta Especificação, sem a qual não será dada a ordem de serviço.

Os carros distribuidores do material betuminoso, especialmente construído para esse fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, e de rodas pneumáticas, dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil acesso, e, ainda, disporem de um espargidor manual para o tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

Os rolos compressores devem ser do tipo tandem ou, de preferência, pneumáticos, autopropulsores. Os rolos compressores tipo tandem devem ter uma carga, por centímetro de largura de roda, não inferior a 25 Kg e não superior a 45 Kg. Seu peso total não será superior a 10 toneladas. Os rolos pneumáticos, autopropulsores, deverão ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 35 a 120 libras por polegada quadrada.

Os distribuidores de agregados, rebocáveis ou automotrizes, devem possuir dispositivos que permitam uma distribuição homogênea da quantidade de agregados, fixada no projeto.

Não será permitida a execução dos serviços, objetos desta Especificação, durante os dias de chuva.

O material betuminoso não deve ser aplicado em superfícies molhadas, exceção da emulsão asfáltica, desde que em superfícies sem excesso de água. O material betuminoso só deve ser aplicado quando a temperatura ambiente estiver acima de 10ºC.

A temperatura de aplicação do material betuminoso deverá ser determinada para cada tipo de ligante, em relação temperatura- viscosidade. Será escolhida a temperatura que proporcionar a melhor viscosidade para o espalhamento. As faixas de viscosidade, recomendadas para espalhamento, são as seguintes:

a) para o cimento asfáltico e asfalto diluído, 20 a 60 segundos, Saybolt-Furol;

b) para alcatrão, 6 a 20 graus, Engler;

c) para a emulsão asfáltica, 25 a 100 segundos, Saybolt-Furol.

No caso de utilização de melhorador de adesividade, exige-se que este aditivo seja adicionado ao ligante betuminoso, no canteiro de obra, obrigando-se sempre a circulação da mistura ligante betuminoso-aditivo. Preferencialmente, deve-se fazer esta mistura com a circulação do ligante betuminoso, no caminhão.

Antes de serem iniciadas as operações de execução do tratamento, proceder-se-á a uma varredura da área imprimada para eliminar todas as partículas de pó.

Os materiais betuminosos são aplicados de uma só vez em toda a largura a ser trabalhada, ou, no máximo, em duas faixas. A aplicação será feita de modo a assegurar uma boa junção entre duas aplicações adjacentes. O distribuidor deve ser ajustado e operado de modo a distribuir o material uniformemente sobre a largura determinada.

Depósito excessivos de material betuminoso devem ser prontamente eliminados.

Imediatamente após a aplicação do material betuminoso, o agregado especificado deve ser uniformemente espalhado, na quantidade indicado no projeto. O espalhamento será realizado pelo equipamento especificado. Quando necessário, para garantir uma cobertura uniforme, a distribuição poderá ser completada por processo manual adequado. Excesso de agregado deve ser removido antes da compressão.

A extensão de material betuminoso aplicado deve ficar condicionado à capacidade imediata com agregado. No caso de paralização súbita e imprevista do carro-distribuidor de agregados, o agregado será espalhado, manualmente, na superfície já coberta com material betuminoso.

O agregado deve ser comprimido em sua largura total, o mais rápido possível, após a sua aplicação. A compressão deve ser interrompida antes do aparecimento de sinais de esmagamento do agregado. A compressão deve começar pelos bordos e progredir para o eixo, nos trechos em tangente, e, nas curvas, deverá progredir sempre do bordo mais baixo para o bordo mais alto, sendo cada passagem do rolo recoberto, na vez subsequente, de, pelo menos, a metade da largura deste. O trânsito pode ser permitido, sob controle, após a compressão do agregado.

Após a compressão da primeira camada, e o agregado ter sido fixado, faz-se a varredura do agregado solto. A seguir, executa-se a segunda camada de modo idêntico à primeira.

Todos os materiais deverão ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNER, e satisfazer as especificações em vigor.

A temperatura do ligante betuminoso deve ser verificada no caminhão distribuidor, imediatamente antes da aplicação.

O controle de quantidade do material betuminoso será feito mediante a pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material betuminoso. Não sendo possível a realização do controle por esse método, admitem-se as seguintes modalidades:

a) coloca-se na pista uma bandeja, de peso e área conhecidos. Mediante uma pesagem, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade de material betuminoso usada;

b) utiliza-se uma régua de madeira, pintada e graduada, tal que forneça, diretamente, por diferença de alturas do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, a quantidade do material consumido.

Devem ser feitos, para cada dia de operação, pelo menos dois controles de quantidade de agregado aplicada. Este controle é feito colocando-se na pista, alternadamente, recipientes de peso e área conhecidos. Por simples pesadas, após a passagem do distribuidor, ter-se-á a quantidade de agregado realmente espalhada. Este mesmo agregado é que servirá para o ensaio de granulometria, que controlará a uniformidade do material utilizado.

Deve ser feita uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser efetuada fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha, colocada debaixo da barra, para recolher o ligante betuminoso.

O controle geométrico, no tratamento superficial, deverá constar de uma verificação do acabamento da superfície. Esta será feita com duas réguas, uma de 1,00 m e outra de 3,00 m de comprimento, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato não deve exceder 0,5 cm, quando verificada com qualquer das réguas.

2.5.3. Meio-fio moldado “in loco”

Após a compactação da base, serão alinhadas as guias que serão do tipo moldadas “in loco” com máquina extrusadora específica para tal, sobre terreno apiloado. O concreto antes de curado, deverá ser riscado com colher de pedreiro, perpendicularmente às guias a cada junta entre seus elementos. Deverá ser aplicado para o meio fio moldado in loco, concreto com resistência mínima de 18,0 Mpa, com formas metálicas, com alinhamento perfeito e caimento de acordo com a tendência do fluxo das águas.

2.5.4. Calçada em piso intertravado

No local indicado no projeto, será executada a pavimentação em piso intertravado de concreto - modelo retangular/tijolinho/paver/holandês/paralelepípedo, 20 cm x 10 cm, e = 6 cm, resistência de 35 mpa (nbr 9781), cor natural.

Trata-se de blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças.

2.5.5. Piso tátil direcional 40x40 cm

O piso tátil deverá ser instalado de acordo com o posicionamento definido no projeto de acessibilidade. Estes elementos deverão ser confeccionados com as dimensões especificadas na norma NBR 9050/2004, e poderão ser de qualquer material disponível no mercado desde que tenha a resistência necessária para este uso. Recomenda-se a utilização de peças de concreto. Tanto o piso de direcionamento quanto o piso de alerta deverão ser assentados de forma a estarem nivelados com o piso adjacente, deixando apenas as saliências direcionais acima deste nível.

2.6. URBANIZAÇÃO

2.6.1. Plantio de grama esmeralda em rolo

O enleivamento propriamente dito constará de placas de gramas, do tipo esmeralda que serão assentadas sobre a camada de terra e posteriormente socadas e roladas com equipamentos apropriados, com medidas conforme projeto arquitetônico.

2.6.2. Plantio de arvore

Serão plantadas mudas de arvores ornamentais, do tipo oiti/aroeira salsa/angico/ipê/jacarandá ou equivalente da região, h= *1* m nos locais indicados no projeto.

2.7. PINTURA

2.7.1. Generalidades

Os serviços de pintura serão executados de acordo com o seguinte. Todas as superfícies a pintar serão limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem. Será eliminada toda a poeira depositada nas superfícies a pintar, tomando-se precauções contra o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura, até que as tintas sequem inteiramente. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. Observar um intervalo mínimo.

2.7.2. Aplicação de fundo selador acrílico em paredes e teto, uma demão.

Será executada camada de fundo selador sobre reboco acabado como fundo preparador para a massa acrílica. O material deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo. Ver quadro geral dos acabamentos.

2.7.3. Emassamento com massa acrílica em paredes, duas demãos

Será executada camada de massa látex sobre fundo selador como fundo preparador para a pintura acrílica. O material deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo. Ver quadro geral dos acabamentos.

2.7.4. Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos em paredes externas

A pintura das paredes será executada com tinta acrílica em duas demãos, cor CINZA CLARO mediante preparo prévio: limpeza, lixamento, O material deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo. Observar as instruções do fabricante quanto à diluição e intervalo entre demãos. Ver quadro geral dos acabamentos.

2.7.5. Pintura esmalte alto brilho, duas demãos, sobre superfície metálica

A pintura de superfícies metálicas será executada com tinta esmalte fosca em duas demãos, na cor BRANCA sobre superfície metálica, mediante preparo prévio: limpeza com solventes ou desengordurantes, lixamento, aplicação de 01 demão de fundo anticorrosivo. Garantir que não tenha nenhum ponto de corrosão na superfície para início do serviço. O material para pintura deve ser deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo. Ver tabela de esquadrias.

2.8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2.8.1. Entrada de Energia

Padrão de entrada instalado no poste apropriado, padrão Energisa, acondicionara o disjuntor geral, este será interligado na rede de distribuição da concessionária local existente.

A alimentação será aérea, derivando da rede de baixa tensão existente até o padrão de medição, com fornecimento trifásico a 4 condutores (3 fases e 1 neutro) e tensão nominal de 127/220V. O Fornecimento será para a categoria “T3”. Os condutores do Ramal de entrada serão conforme projeto elétrico.

2.8.2. Condutores do Ramal de Entrada Interno

Os condutores do Padrão até o quadro geral serão de cobre tempera mole (classe 5) com isolamento de composto termoplástico de PVC 0,6/1kV, nas bitolas de projeto.

O condutor neutro no QDG deverá ser identificado pela cor azul claro de seu isolamento, de modo a distingui-lo dos condutores fase.

Todos os alimentadores que partem dos painéis e quadros deverão ser claramente identificados através de plaquetas indeléveis junto ao disjuntor de proteção.

2.8.3. Proteção

A proteção contra sobre corrente no sistema elétrico de baixa tensão será feita através da utilização de disjuntores termomagnéticos norma NBR IEC 60947-2 instalado no quadro de distribuição. Deverá ser mantida a uniformidade de fornecedores, ou seja, todos os disjuntores deverão ser de um mesmo fabricante.

A proteção geral do QDG será efetivada por um disjuntor termomagnético tripolar de 125A, instalado na caixa de proteção geral.

A proteção de cada circuito será individual e efetivada por disjuntores termomagnéticos de acordo com o desenho do diagrama unifilar/ multifilar.

2.8.4. Aterramento

Será de cobre na bitola de #16mm², interligado a haste de aterramento por meio de conectores de aperto a prova de corrosão, não sendo permitido o uso de solda a estanho para as conexões.

Não deverá conter emendas em nenhum ponto nem chaves ou dispositivos que possam causar a sua interrupção e deve ser o mais retilíneo e curto possível.

No trecho de descida entre o centro de medição e a haste, o referido condutor será protegido por eletroduto de PVC rígido Ø 3/4”, embutido em alvenaria, sendo proibido o uso de eletroduto metálico.

O eletrodo de aterramento deverá ser de aço cobreado, com diâmetro de 5/8 x 3,00m e comprimento (dimensões mínimas), devendo pelo menos uma das hastes ser colocada em caixa de alvenaria com tampa para inspeção.

A distância mínima entre eletrodos, caso seja necessário utilizar mais de uma para obter-se o valor acima, deve ser no mínimo de 3m e interligados por meio de condutores de cobre ou de aço cobreado, de bitola mínima de 10mm^2.

2.8.5. Eletrodutos

Serão utilizados eletrodutos de PVC Rígido, para as instalações sobre a estrutura metálica, com a utilização de abraçadeiras, conduletes e caixa de sobrepor 15x15x10cm;

Os eletrodutos subterrâneos devem ser do tipo PEAD;

Os eletrodutos utilizados no projeto devem ser anti-chama;

Os eletrodutos devem ter as bitolas determinadas em projeto e identificados de forma legível e indelével em conformidade com as NBR 5410.

2.8.6. Condutores

O isolamento deverá ser constituído de composto termoplástico de PVC (afumex), com características para não propagação e auto-extinção do fogo, tipo BWF, com tensão de isolamento de 750 V e temperatura máxima admissível de 70°C para serviços contínuos, 100°C e 160°C em curto-circuito.

Circuitos subterrâneos: Os circuitos subterrâneos, devem ter seus condutores embutidos em dutos PEAD e estes devem ser enterrados a 50 cm do solo. A vala deverá ter largura de 30 cm em toda sua extensão.

Os condutores serão de cobre com isolamento termoplástico de PVC para 0,6/1KV-90ºC, próprios para instalação subterrânea e com proteção contra umidade. As conexões entre cabos deverão ser feitas somente nas caixas de passagem, com isolamento através de fita isolante autofusão.

Deverão ser obedecido os seguintes código de cores (no caso dos circuitos):
Fase: Preto, vermelho e branco;

Neutro: Azul claro;

Retorno: Amarelo;

Terra: Verde e/ou verde amarelo.

O puxamento dos cabos pode ser manual. Devem ser puxados de forma lenta e uniforme até que a enfiação se processe totalmente, para aproveitar a inércia do cabo e evitar esforços bruscos. Não devem ser ultrapassados os limites de tensão máxima de puxamento recomendados pelo fabricante.

2.8.7. Quadro de Distribuição

O Quadro deverá ter caixa metálica, em chapa de ferro, com tampa e fecho bloqueável, barramentos trifásicos e barra para neutro e terra independentes, espaço para futuras ampliações em torno de 20% da quantidade total de disjuntores. Os equipamentos internos deverão atender a IEC/ABNT, tais como disjuntores e etc. O condutor neutro será ligado diretamente à barra de neutro, bem como o de aterramento à respectiva barra de terra.

Na porta do QDG deverá haver uma placa de advertência, “CUIDADO ELETRICIDADE”, fixada por rebite ou simplesmente impressa por tintura.

Todos os painéis e quadros devem ser também aterrados convenientemente. Não sendo permitidas ligações diretas de condutores aos terminais dos disjuntores, sem o uso de terminais apropriados.

2.8.8. Iluminação

O projeto baseou se nas normas da ABNT, destacando-se entre outras:
NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

NBR-5413 – Iluminância de interiores.

A distribuição para os pontos de iluminação será projetada através de circuitos monofásicos na tensão de 127V (fase+neutro+terra), com fiações contidas em eletrodutos.

2.8.9. Tomadas

Todas as tomadas instaladas serão atendidas com 127V (Fase+Neutro+Terra), com exceção das tomadas dos chuveiros que serão atendidas com 220V (Fase+Fase+Terra), sendo obrigatório a utilização da nova norma NBR 14136.

Todas as tomadas serão aterradas com terra independente conforme NBR – 5410/2004.

2.9. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA E PLUVIAL

2.9.1. Rede de distribuição

A rede de distribuição de água potável será executada, com tubos e conexões de PVC soldável, ponta e bolsa, classe 15.

Em nenhuma hipótese será permitido o aquecimento desta tubulação, para se evitar a reutilização de tubos quando da abertura de bolsas. Serão empregadas sempre luvas duplas do mesmo material.

Deve ser evitada a utilização de materiais de fabricantes diferentes.

Os pontos de utilização devem possuir um recuo de cinco milímetros a contar da superfície externa e acabada da parede, ou azulejo, para se evitar o uso de acessórios desnecessários.

A distribuição de água fria será realizada embutida nas alvenarias da edificação (Tubulações com DN 50 mm no máximo).

Os ramais de alimentação estão locados de forma a não prejudicarem a estrutura do edifício, sendo necessária a execução de um enchimento em concreto para que as tubulações não fiquem visíveis.

Os ramais obedecerão às vistas específicas de cada detalhe de água, no que diz respeito ao encaminhamento, altura e bitola dos tubos. Os projetos estão apresentados em planta e detalhamento de tubulações e instalações físicas.

Dentro da construção, os tubos devem ser transportados do local de armazenamento até o local de aplicação, carregados por duas pessoas, evitando ser arrastados sobre a superfície o que causaria deformações e avarias nos mesmos.

Devem ser armazenados em lotes arrumados à sombra próxima ao local de utilização.

O corte nas tubulações deve ser feito perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, as emendas devem ser lixadas, limpas com solução limpadora e aplicada cola PVC sem excessos.

2.9.2. Detalhes de execução

Para execução das juntas soldáveis deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

Limpar cuidadosamente a bolsa e a ponta dos tubos com estopa branca;

Lixar (com lixa de pano nº 100) a bolsa e a ponta dos tubos, até retirar todo o brilho;

Limpar a bolsa e a ponta dos tubos com estopa branca embebida em solução limpadora removendo qualquer vestígio de sujeira ou gordura e preparando as superfícies para perfeita ação do adesivo;

Marcar na ponta do tubo a profundidade da bolsa;

Aplicar o adesivo primeiro na bolsa e depois na ponta dos tubos. Após isso, imediatamente proceder à montagem da junta;

Introduzir a ponta do tubo até o fundo da bolsa observando-se a posição da marca feita na ponta.

Quando se efetuar as soldagens das juntas, a temperatura dos tubos deve ser a ambiente. Os tubos não devem ser aquecidos, sob quaisquer pretextos.

2.9.3. Sistema de esgotamento sanitário

O edifício possui um sistema de esgotamento sanitário parcialmente concluído, onde todas as instalações internas do prédio são existentes, restando executar as caixas de passagem e o sistema de tratamento, o qual será constituído pela estrutura convencional para tratamento de efluentes domésticos composto em sequência por 1 (um) tanque séptico, 1 (um) filtro anaeróbio e (1) sumidouro.

Tanque séptico TS1

Habitação:

Tipo de habitação	Número de contribuintes (N)	Contribuição diária de despejos (Litros/pessoa.dia)	Contribuição total (Litros/dia)
Edifício público ou comercial	30	50	1500
Total			1500

Tipo de habitação	Contribuição diária de lodo fresco (Litros/pessoa.dia)	Contribuição total de lodo fresco (Litros/dia)
Edifício público ou comercial	0.2	6
Total		6

Dados Adicionais:

Tempo de detenção de despejos (dias)	Intervalo entre Limpezas (anos)	Temperatura média do mês mais frio (°C)	Taxa de acumulação de lodo (dias)
1	2	15	105

Dimensões:

Volume útil calculado (m^3)	Volume útil efetivo (m^3)	Formato do filtro	Largura (m)	Comprimento (m)	Profundidade útil (m)	Número de câmaras
3.13	3.456	Prismático	1.2	2.4	1.2	Camara única

Filtro anaeróbio FA1

Habitação:

Tipo de habitação	Número de contribuintes (N)	Contribuição diária de despejos (Litros/pessoa.dia)	Contribuição total (Litros/dia)
Edifício público ou comercial	30	50	1500
Total			1500

Dados Adicionais:

Temperatura do mês mais frio: 15°C
Tempo de detenção hidráulica: 1 dias

Dimensões:

Volume útil calculado (m^3)	Volume útil efetivo (m^3)	Formato do filtro	Largura (m)	Comprimento (m)	Altura total do leito (m)	Altura do fundo falso (m)	Altura do vão (m)	Altura da calha (m)
2.4	2.7	Prismático	1.5	0.169	1.2	0	0.3	0.05

Sumidouro SU1

Habitação:

Tipo de habitação	Número de contribuintes (N)	Contribuição diária de despejos (Litros/pessoa.dia)	Contribuição total (Litros/dia)
Edifício público ou comercial	30	50	1500
Total			1500

Dados Adicionais:

Ensaio da taxa de aplicação superficial do solo:

Teste	Camada	Espessura da camada (m)	Tempo de duração do teste (min)	Rebaixamento de água (m)
1	1	1	30	0.3
2	1	1	30	0.3
3	1	1	30	0.3

Taxa de percolação média do solo: 100min/m
Taxa máxima de aplicação diária superficial: 0.13m³/m².dia

Dimensões:

Área útil de infiltração (m²)	Área útil de infiltração efetiva (m²)	Número de Sumidouros	Diâmetro de cada sumidouro (m)	Profundidade (m)	Altura da camada de brita (m)	Distância entre sumidouros (m)
11.5385	23.5305	1	1.4	5	0.3	1.5

2.9.4. Águas Pluviais

Nas fachadas sobre as vias públicas, os condutores serão constituídos de peças de ferro fundido ou material equivalente.

As águas pluviais serão devidamente enviadas para as sarjetas.

Os serviços deverão ser executados por operários especializados.

Deverão ser empregadas nos serviços somente ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho.

Quando conveniente, as tubulações embutidas deverão ser montadas antes do assentamento de alvenaria.

As tubulações verticais, quando não embutidas, deverão ser fixadas por braçadeiras galvanizadas, com espaçamento tal que garanta uma boa fixação.

As interligações entre materiais diferentes deverão ser feitas usando-se somente peças especiais para este fim.

Não serão aceitas curvas forçadas nas tubulações sendo que nas mudanças de direções serão usadas somente peças apropriadas do mesmo material, de forma a se conseguir ângulos perfeitos.

Durante a construção, as extremidades livres das canalizações serão vedadas evitando-se futuras obstruções.

Para facilitar em qualquer tempo as desmontagens das tubulações, deverão ser colocadas, onde necessário, uniões ou flanges.

Não será permitido amassar ou cortar canoplas. Caso seja necessária uma ajustagem, a mesma deverá ser feita com peças apropriadas.

2.10. ACESSIBILIDADE

A NBR 9050:2015 estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade.

No estabelecimento desses critérios e parâmetros técnicos foram consideradas diversas condições de mobilidade e de percepção do ambiente, com ou sem a ajuda de aparelhos específicos, como próteses, aparelhos de apoio, cadeiras de rodas, bengalas de rastreamento, sistemas assistivos de audição ou qualquer outro que venha a complementar necessidades individuais.

Esta Norma visa proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção.

2.10.1. Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80 cm, diâmetro mínimo 3 cm- fornecimento e instalação

Fornecimento e instalação de barra de apoio para deficientes na parte interna dos banheiros.

Conforme a NBR 9050, nos sanitários com acessibilidade, devem ser instaladas barras de apoio que suportem a resistência a um esforço mínimo de 1,5 KN em qualquer sentido, ter diâmetro de 3,0 a 4,5 cm, e estar firmemente fixadas em paredes ou divisórias a uma distância mínima destas de 4 cm da face interna da barra. As barras de apoio utilizadas no projeto são de aço galvanizado, Ø 1 ¼”. Suas extremidades devem estar fixadas ou justapostas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos (figura 113). O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização. As barras de apoio e seus elementos de fixação e instalação devem ser de material resistente à corrosão, e com aderência, conforme ABNT NBR 10283 e ABNT NBR 11003.

A localização das barras de apoio deve atender às seguintes condições:

a) junto à bacia sanitária, na lateral e no fundo, devem ser colocadas barras horizontais para apoio e transferência, com comprimento mínimo de 0,80 m, a 0,75 m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação). A distância entre o eixo da bacia e a face da barra lateral ao vaso deve ser de 0,40 m, estando esta posicionada a uma distância mínima de 0,50 m da borda frontal da bacia. A barra da parede do fundo deve estar a uma distância máxima de 0,11 m da sua face

externa à parede e estender-se no mínimo 0,30 m além do eixo da bacia, em direção à parede lateral, conforme figura 1;

b) na impossibilidade de instalação de barras nas paredes laterais, são admitidas barras laterais articuladas ou fixas (com fixação na parede de fundo), desde que sejam observados os parâmetros de segurança e dimensionamento estabelecidos conforme 7.2.4, e que estas e seus apoios não interfiram na área de giro e transferência. A distância entre esta barra e o eixo da bacia deve ser de 0,40 m, sendo que sua extremidade deve estar a uma distância mínima de 0,20 m da borda frontal da bacia, conforme figura 2;

c) no caso de bacias com caixa acoplada, deve-se garantir a instalação da barra na parede do fundo, de forma a se evitar que a caixa seja utilizada como apoio. A distância mínima entre a face inferior da barra e a tampa da caixa acoplada deve ser de 0,15 m, conforme figura 3. (NBR 9050 – ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES, MOBILIÁRIO, ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS 2004:67 e 68).

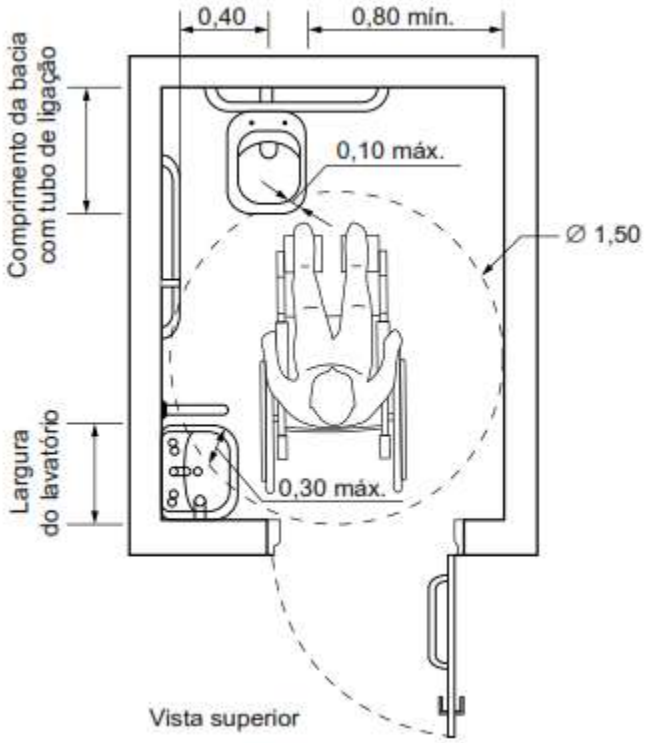

Figura 1. Medidas mínimas de um sanitário acessível

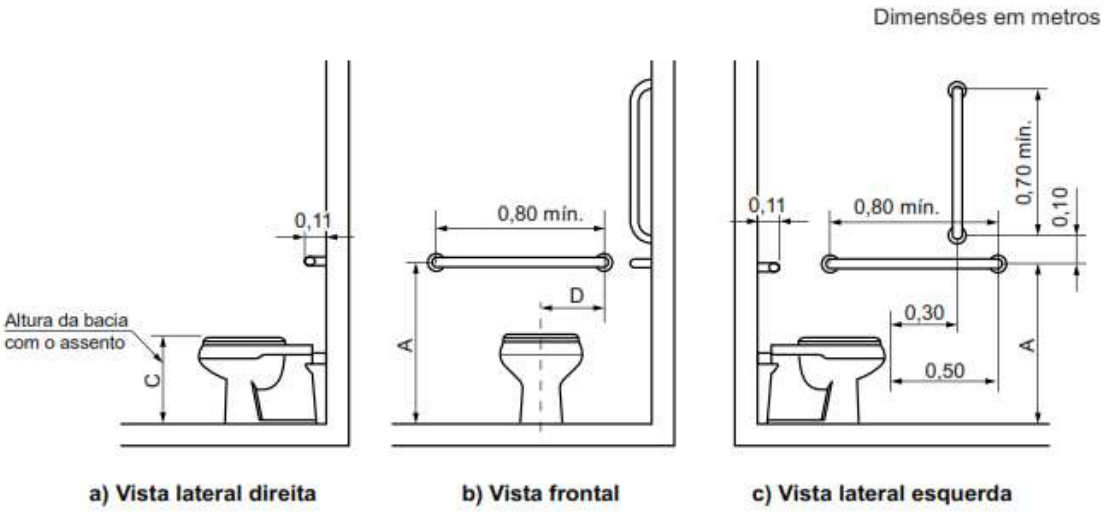

Figura 2. Bacia convencional com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral

2.11. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

2.11.1 Limpeza Final da Obra

Será de responsabilidade da empresa a retirada de toda sobra de material e limpeza do local de trabalho.

Os serviços de limpeza geral deverão ser executados **SEMANALMENTE** com todo cuidado a fim de não se danificar os elementos da construção. A limpeza fina de um compartimento só será executada após a conclusão de todos os serviços a serem efetuados neste, sendo que após o término da limpeza, o ambiente será trancado com chave, sendo impedido o acesso ao local.

Ainda ao término da obra, será procedida uma rigorosa verificação final do funcionamento e condições dos diversos elementos que compõem a obra, cabendo ao Construtor refazer ou recuperar os danos verificados.

A limpeza de pisos e revestimentos cerâmicos será feita com o uso de ácido muriático diluído em água na proporção necessária. As ferragens deverão ser limpas com palha de aço e algum polidor para cromados.

Os vidros deverão ser limpos mediante o uso de álcool e pano seco. Os granilites serão limpos mediante o uso de sabão neutro. As louças e metais serão limpos com o uso de detergente apropriado em solução com água.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

a) Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;

b) Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;

c) Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

Guiratinga/MT, 26 de Abril de 2018.

Vângeo Bueno de Sá
Eng. Civil – Crea MT 029738
Prefeitura Municipal de Guiratinga

3-MEMORIAL DESCRITIVO DE SPDA

4-A.R.T. (ANOTAÇÃO DE RESP. TÉCNICA)

5-RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

6-PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS E MEMÓRIA DE CÁLCULO

7-CRONOGRAMA

8-MATRÍCULA DO IMÓVEL

09-DECLARAÇÕES

10-CD-ROM