MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA

Pretendente/Consumidor:	Prefeitura Municipal de Aripuanã
Obra.....:	REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA TRÊS PODERES
Localidade .....:	ARIPUANÃ /MT
Data .....:	DEZEMBRO/2022
Descrição do Projeto .....:	O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a Revitalização da Praça dos Três Poderes, implantado em um terreno com área de 9.956,50 m² localizado na Praça circundada pelas vias Avenida Presidente Tancredo Neves, Travessa K, Rua Francisco Teixeira de Souza e Travessa J, município de Aripuanã – MT.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este memorial tem por finalidade descrever o projeto de revitalização da Praça Três Poderes. A praça localiza-se entre as vias: Avenida Presidente Tancredo Neves, Travessa K, Rua Francisco Teixeira de Souza e Travessa J. A praça necessita de reparos na vegetação, nos passeios e nos equipamentos públicos e, para tanto, algumas árvores que apresentam risco de queda e outras que estão com suas raízes expostas precisam ser removidas para a uniformidade e regularização dos ambientes. Com isso, foi elaborado um projeto para a revitalização para que a Praça Três Poderes possa vir a funcionar.

A Praça Três Poderes localizada no Bairro Módulo I, foi à primeira Praça a ser Construída no Município de Aripuanã. Sua arquitetura é peculiar, caracterizada pelo modo de construção com pedras rusticas retiradas na própria Região. As calçadas de passeio foram assentadas com pedras Lapidadas e encaixadas de maneira uniforme. No Centro da Praça foi construído um Memorial Histórico Todo revestido com Pedras.

IMAGENS PRAÇA TRÊS PODERES



Foto 01: Vista da Praça Três Poderes.



Foto 02: Vista Lateral com Ginásio.



Foto 03: Vista da Vegetação Rasteira Sobre a Calçada de Pedra.



Foto 04: Vista da Vegetação Rasteira Sobre a Calçada de Pedra.



Foto 05: Vista da Vegetação Rasteira Sobre a Calçada de Pedra.



Foto 06: Vista da Vegetação Rasteira Sobre a Calçada de Pedra.



Foto 07: Vista da Vegetação Rasteira Sobre a Calçada de Pedra.



Foto 08: Calçada de Pedra.



Foto 09: Vista do Memorial Pedra.



Foto10: Vista do Calçamento de Pedra.



Foto11: Vista Ampla da Praça.



Foto12: Vista do Memorial de Pedra.



Foto13: Vista do Memorial de Pedra.



Foto14: Vista Ampla da Praça.



Foto15: Vista Ampla da Praça.



Foto16: Vista do Calçamento de Pedra.



Foto16: Vista do Calçamento de Pedra.

REVITALIZAÇÃO

O projeto de intervenção teve como elementos balizadores as diretrizes fornecidas pela prefeitura municipal e o diagnóstico levantado pela equipe técnica realizado em etapa preliminar. O diagnóstico teve como objetivo levantar as condições gerais da área e avaliar o contexto de inserção de forma a fundamentar ainda mais o projeto no espaço público. Com base neste levantamento procurou-se atender a carência da cidade em relação às áreas urbanizadas com qualidade.

As diretrizes fornecidas pela prefeitura municipal, refletidas na necessidade de revitalizar a área é propor uma praça que contemple a vegetação e que seja um espaço de convívio para a população. O projeto proposto resultou em um plano de pavimentação de calçadas de passeios, reconstituição das Calçadas de Pedras, complementação da vegetação com gramados e revitalização do memorial de Pedra.

O diagnóstico: Com base nas informações obtidas no levantamento de campo e no registro fotográfico, constatou-se que a praça tem alguns elementos urbanizadores, que são os Calçamentos de Pedras e o Memorial de Pedra. A Praça também já possui definidos os canteiros separados pelo calçamento de Pedra que deverão receber a Jardinagem. Outro ponto peculiar da praça é a Vegetação nativa de árvores existentes que deverão ser preservadas.

O projeto buscou:

I. Preservar os arbustos existentes;
II. Pavimentar os passeios e espaços para convívio;
III. Forrar com grama os espaços de jardim;
IV. Criar ambientes de contemplação da natureza e convívio social;
V. Reconstituir o Calçamento de Pedra.
VI. Revitalizar o Memorial de Pedra.
VII. Propiciar o acesso de P.N.E. (Portadores de Necessidades Especiais) em toda a área de projeto;

Todo o contexto histórico da Praça Três Poderes, e sua importância aos cidadãos Aripuanenses, foram motivos inspiradores para elaboração de um projeto de reforma e revitalização, com objetivo de reconstruir um espaço de convívio social sem perde essência da arquitetura inicial.

Os espaços foram projetados a fim de facilitar o entendimento da proposta. A área constante na Matrícula do Imóvel 5202 é de 80 x 105 metros com área total de 8.400 m², entretanto projeto foi concebido considerando as confrontações da área com o sistema viário existente, ou seja, com dimensões de 85,5 x 114 metros, conforme na Prancha 2-3.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS À OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

• Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte o Departamento de Engenharia da Prefeitura;

• Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;

• As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

INTERPRETAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial apresenta a descrição de cada serviço solicitado e quantificado na Planilha Orçamentária oferecida pela Departamento de Engenharia da Prefeitura. Os serviços descritos no Memorial Descritivo seguem a mesma divisão existente na Planilha Orçamentária, como a especificações dos Projetos Arquitetônico, Hidrossanitário e Elétrico, com o intuito de facilitar a assimilação de cada item entre os diferentes documentos fornecidos.

ARQUITETURA – CONSTRUÇÃO CIVIL

1.0 SERVIÇOS INICIAIS

1.1 PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Será fornecida placa de obras públicas, de acordo com a seguinte dimensão 3,00 x 1,50m;

1.2 EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016

Após o terreno limpo e com o movimento de terra executado, o canteiro deve ser preparado de acordo com as necessidades da obra. Deverá ser localizado em áreas onde não atrapalhem a circulação de operários veículos e a locação da obra.

Deve-se fazer um barracão de madeira, chapas compensadas, de forma que resistam até ao término da obra. Nesse barracão serão depositados os materiais (cimento, cal, etc...) e ferramentas, que serão utilizados durante a execução dos serviços.

Dimensões do barracão:4,00 X 4,00M

2.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

A Administração Local compreende os custos das seguintes parcelas e atividades, dentre outras que se mostrarem necessárias:

- Mestre de Obras com encargos complementares;
- Engenheiro Civil de Obra Junior com encargos complementares;

As Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho listad as a seguir, quando forem obrigatórias, de acordo com a legislação em vigor, também devem ser consignadas na administração local da obra, caso não tenham os custos apropriados em nenhuma outra rubrica orçamentária:

- NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT;
- NR 5– Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA.
- NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- NR 7 – Programa de Controle Médico e Saúde ocupacional – PCMSO;
- NR 15 – Atividades e Operações Insalubres;
- NR16 – Atividades e Operações Perigosas;
- NR-21 – Trabalho a Céu Aberto;
- NR 9 - PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- NR-18 –PCMAT– Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade;
- NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais. Os custos avindos dos normativos supracitados devem ser calculados de acordo com as exigências legais e operacionais para cada tipo de obra, pois impactam em diversos itens da Administração Local. É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução da obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema CONFEA e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho. As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

3.0 LIMPEZA, REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES

3.1 LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL) E NIVELAMENTO

Consiste na remoção de elementos tais como entulhos, matéria orgânica, etc., além dos serviços de capina, destocamento de arbustos, de modo a não deixar raízes, tocos de árvores ou qualquer elemento que possa prejudicar os trabalhos ou a própria obra, bem como o nivelamento.

3.2 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12

Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura. A demolição manual deverá ser realizada cuidadosamente com a utilização de marretas e ponteiros utilizando os EPI exigidos para a atividade. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

3.3 CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M.AF_05/2018

Utilizar moto serra para o corte das árvores com operador tem de ser habilitado e deverá ter em mãos a licença expedida pelo meio ambiente para o corte da mesma.

Realizar o corte das árvores com segurança , principalmente com relação ao direcionamento de queda das mesmas, aconselhamos o uso de máquinas e cabos de aço para auxiliar na derrubada e direcionamento da queda das árvores, sendo que os mesmos podem servir para fazer o arraste ou encosta das madeiras até um determinado ponto para o carregamento nos caminhões.

3.4 REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M.AF_05/2018

A remoção de raízes remanescentes de tronco de arvore com diâmetro maior ou igual a 0,20m e menor que 0,40m. Inicialmente deverá proceder o corte das árvores onde será executada a obra, retirada de raízes por completo, em seguida o afastamento das árvores arrancadas.

Arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos com raspagem manual da camada de solo vegetal na e carga manual.

3.5 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

Os materiais provenientes de corte e raízes de alvores e demais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra.

Serão empregados equipamentos, tais como: escavadeira hidráulica e transportadores diversos.

4. CALÇADAS E ESTACIONAMENTO

4.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019

Trata-se da regularização do subleito de áreas a serem pavimentadas, uma vez concluídos os serviços de terraplenagem.

A regularização é destinada a conformar o leito da área transversal e longitudinal, compreendendo cortes ou aterros com até 20 cm de espessura indicados no projeto, prévia e independentemente da construção de outra camada do pavimento. Obs.: O que exceder os 20 cm será considerado como terraplenagem.

Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existentes na área a ser regularizada.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, será procedida a escarificação geral, na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

No caso de material não aproveitável para subleito, antes da regularização, deverá ser executado o rebaixamento na profundidade estabelecida em projeto e a posterior substituição com material indicado.

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Em geral, poderão ser utilizados os seguintes equipamentos para a execução: motoniveladora pesada, com escarificador; caminhão pipa com barra distribuidora; rolos compactadores tipo pé-de carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou autopropulsores; grade de discos; trato agrícola de pneus; pulvi-misturador.

Os materiais empregados na regularização serão do próprio subleito. Em caso se substituição ou adição de material, este deverá ser proveniente de jazidas indicadas no projeto devendo satisfazer às seguintes exigências:

Ter um diâmetro de partícula igual ou inferior à 76 mm;

Ter Índice de Suporte Califórnia (ISC), determinado com a energia do método DNER – ME 049 (Proctor Normal), igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do pavimento.

Ter expansão inferior a 2%.

O número de ensaios ou determinações, será definido em função do risco de rejeição de um serviço de boa qualidade ser assumido pela Contratada.

4.2 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS EM PEDRA POLIÉDRICA, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA, COM REAPROVEITAMENTO DAS PEDRAS POLIÉDRICAS PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020

Serão reaproveitadas aquelas peças que apresentarem superfícies adequadas à NBR 7193, assentadas sobre colchão de areia e/ou pó de pedra e/ou saibro, devidamente rejuntado com areia e/ou pó de pedra e/ou saibro.

Em caso de demolição sem reaproveitamento, a empresa arcará com o transporte e fornecimento do material de jazida, de acordo com planilha, obedecendo as dimensões e pesos compatíveis com a NBR 719.

Procede-se a última etapa, que consiste em espalhar uma camada de areia e/ou pó de pedra peneirado a sobre as pedras, para que os espaços vazios das juntas verticais sejam totalmente preenchidos.

Para adequada compactação será necessário o uso do Rolo compactador vibratório tipo tandem, de rodas lisas para áreas maiores e/ou Soquete manual de 12 a 18kg, para locais inacessíveis ao rolo compactador.

A areia para a base, deve ser de rio ou de depósitos naturais, e constituída de partículas limpas, duras e duráveis e isentas de matérias orgânicas.

4.3 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA. AF_05/2020

Sobre o colchão de solo preparado, o "encarregado" dará o piqueteamento das canchas com o espaçamento de 1,00 m no sentido transversal e de 5,00 m até 10,00 m no sentido longitudinal de modo a conformar o perfil projetado, assim as linhas mestras formam um reticulado, facilitando o trabalho de assentamento e evitando desvios em relação aos elementos do projeto. Nessa marcação o "encarregado" verifica a declividade transversal e longitudinal e no caso das curvas a superelevação. Após segue-se o assentamento das pedras com as faces de rolamento cuidadosamente escolhidas, entrelaçadas e bem unidas de modo que não coincidam as juntas vizinhas, ficando as de forma alongada em sentido transversal ao eixo da pista tomando cuidado para que o espaçamento entre pedras não fique maior que 1,0 cm, conforme figura a seguir. As juntas que ficarem maiores deverão ser preenchidas com lascas de pedras deixando-se sempre bem visíveis e limpas as faces de rolamento. Algumas medidas cautelares deverão ser observadas quanto às dimensões da pedra irregular como: a - Seção de topo variando de 0,05 m à 0,10 m; b - Altura de 0,13 m à 0,17 m; c - Consumo médio por metro quadrado de 64 à 196 pedras. Rejunte de Pedra Após concluído o assentamento, é espalhado sobre as pedras uma camada de solo (o mesmo utilizado no colchão) ou pó de pedra, com espessura de aproximadamente 2,0 cm e com auxílio de vassouras, rodos e vassourões é feita a varredura, possibilitando desse modo o melhor enchimento nos vazios entre as pedras assentadas. Se houver necessidade acrescenta-se uma nova camada de solo, repetindo-se o procedimento.

Compactação

Logo após a conclusão do rejuntamento das pedras irregulares, o calçamento deverá ser devidamente compactado com placa vibratório. A rolagem deverá progredir dos bordos para o eixo nos trechos em tangente, e do bordo interno para o externo nos trechos em curva. Nas rampas, quando possível, fazer a rolagem de baixo para cima. Esta rolagem deve ser uniforme de modo que cada passada atinja metade da outra faixa de rolamento, até a completa fixação do calçamento, isto é, não se observe nenhuma movimentação das pedras pela passagem do rolo.

Na ocorrência individualizada de pedras soltas, estas deverão ser substituídas por pedras maiores e compactadas com uso de soquete manual ou placa vibratória, até que estas atinjam o nível do pavimento acabado.

Quaisquer irregularidades ou depressões que venham a surgir durante a compactação do pavimento deverão ser corrigidas com a remoção das pedras assentadas, substituindo, renovando

ou adicionando material ao colchão em quantidade adequada para a completa correção do defeito verificado.

Para conclusão dos trabalhos de compactação deverá ser espalhada pela superfície de rolamento, nova camada de material para “salgamento” que deverá ser molhada com a utilização de aspersores manuais ou regadores de mão, com o objetivo de fixação do rejunte.

EXECUÇÃO

Controle No que tange aos serviços de calçamento de pedras irregulares propriamente dito, exigem-se os seguintes controles:

- O pavimento pronto deverá ter a forma definida pelo alinhamento, perfis, dimensões e seções transversais típicas estabelecidas pelo projeto.

- Durante todo o período de construção do pavimento e até o seu acabamento definitivo não é permitido a passagem, sobre o mesmo de animais e veículos automotores. Até o pessoal de serviço deve evitar transitar sobre o mesmo.

A pavimentação não deverá ser executada quando o material do colchão estiver excessivamente molhado (saturado).

- Todo material a ser empregado deverá previamente aprovado e verificadas as condições de aplicabilidade.

- As pedras deverão estar dentro dos padrões mínimos (tamanho) exigidos pela fiscalização.

- A argila para o colchão e o rejunte deverá ser isenta de misturas, isto é, sem contaminação de outros materiais como madeiras e pedras. O arenito é um material de excelente qualidade para estes fins.

4.4 GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016

Será fornecido e instalado guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 13 cm base x 22 cm altura

4.5 PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021

Será executado caiação em meio fio em toda a extensão do meio fio.

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

Características:

Concreto fck = 20 Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400L. AF_07/2016.

Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região

Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma)

Execução: Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam- se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;

Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

Por último, são feitas as juntas de dilatação.

A execução de juntas ocorre a cada 2 m.

4.7 PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA EPÓXI, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021

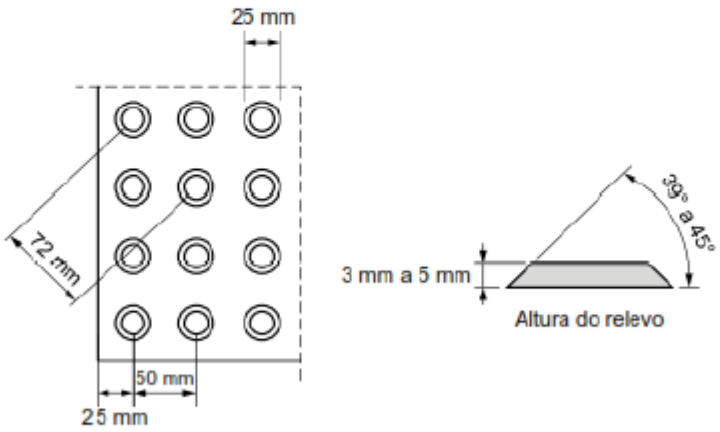
Deverá ser feita a pintura do piso das vagas do estacionamento com tinta epóxi na cor amarela, com faixas de 10cm de largura, para demarcação das vagas de estacionamento. Antes de realizar a pintura, o piso deverá ser limpo, livre de pó e outros detritos, demarcado com fita crepe e pintado a rolo ou pincel com tinta epóxi premium.

4.8 PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020

O piso tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos de seção tronco-cônica sobre placa, integrados ou sobrepostos ao piso adjacente, conforme dimensões constantes na Tabela 1 e Figura 1.

Tabela 1 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil de alerta

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	25	24	28
Distância horizontal entre centros do relevo	50	42	53
Distância diagonal entre centros do relevo	72	60	75
Altura do relevo	4	3	5
NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.			



NOTA Recomenda-se a utilização de relevos de forma tronco-cônica, que apresentam melhor conforto ao se caminhar sobre a sinalização tátil.

Figura 1 – Relevo do piso tátil de alerta

As dimensões de largura dos pisos táteis de alerta para formar a sinalização tátil de alerta, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 2.

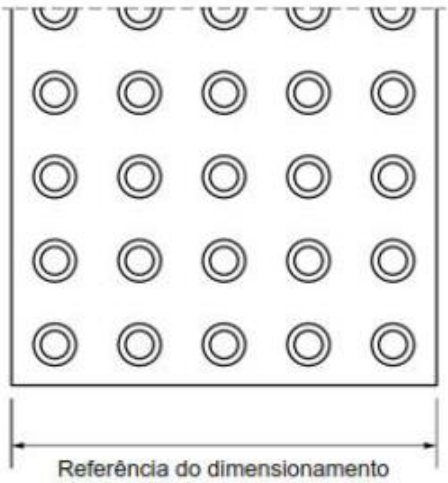


Figura 2 – Referência de dimensionamento do piso tátil de alerta

Os relevos táteis de alerta consistem em sinalização tátil de alerta aplicada diretamente no piso, conforme dimensões e distâncias constantes na Tabela 2 e na Figura 3.

Tabela 2 – Dimensionamento dos relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	30	25	30
Diâmetro do topo do relevo	1/2 a 2/3 do diâmetro da base		
Distância horizontal e vertical entre centros do relevo	Diâmetro da base do relevo + 20		
Altura do relevo	4	3	5

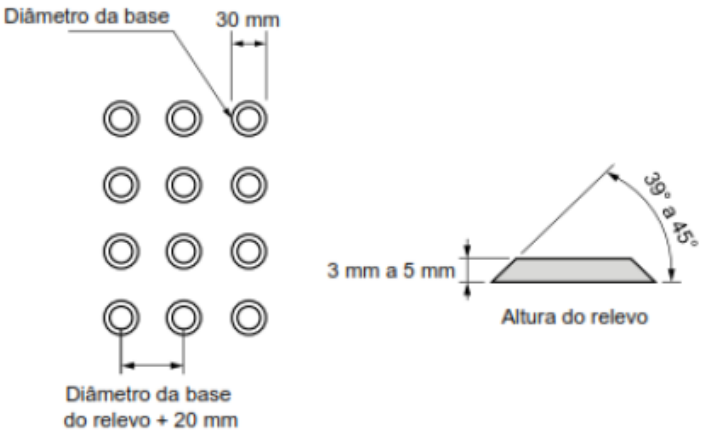


Figura 3 – Relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso

O piso tátil direcional consiste em um conjunto de relevos lineares de seção tronco-cônica, conforme dimensões constantes na Tabela 3 e Figura 5.

Tabela 3 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil direcional

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	30	30	40
Largura do topo do relevo	25	20	30
Distância horizontal entre centros de relevo	83	70	85
Distância horizontal entre bases de relevo	53	45	55
Altura do relevo	4	3	5
NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.			

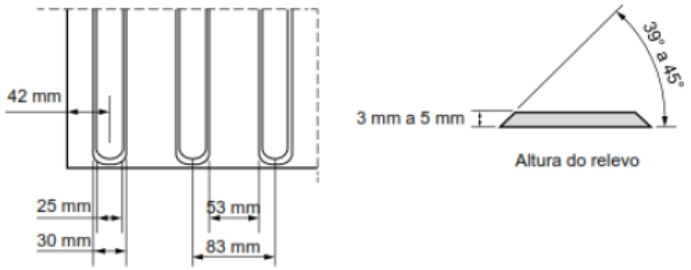


Figura 5 – Relevo do piso tátil direcional

As dimensões de largura dos pisos táteis direcionais para formar a sinalização tátil direcional, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 6.

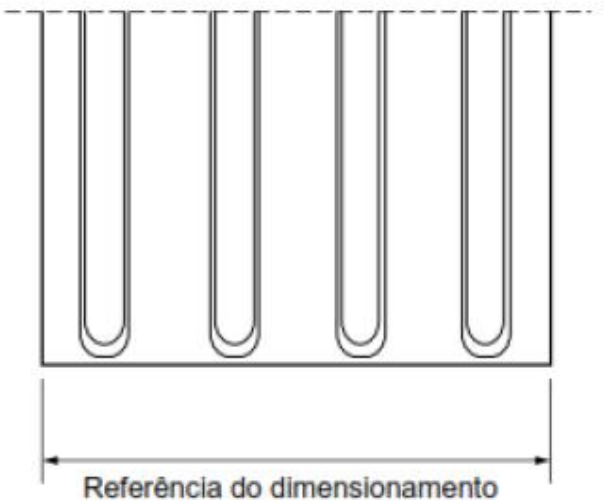


Figura 6 – Referência de dimensionamento do piso tátil direcional

Os relevos táteis direcionais consistem em sinalização tátil direcional aplicada diretamente no piso, conforme as dimensões constantes na Tabela 4 e na Figura 7.

Tabela 4 – Dimensionamento dos relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	40	35	40
Largura do topo do relevo	Largura da base do relevo – 10		
Distância horizontal entre centros do relevo	Largura da base do relevo + 40		
Altura do relevo	4	3	5

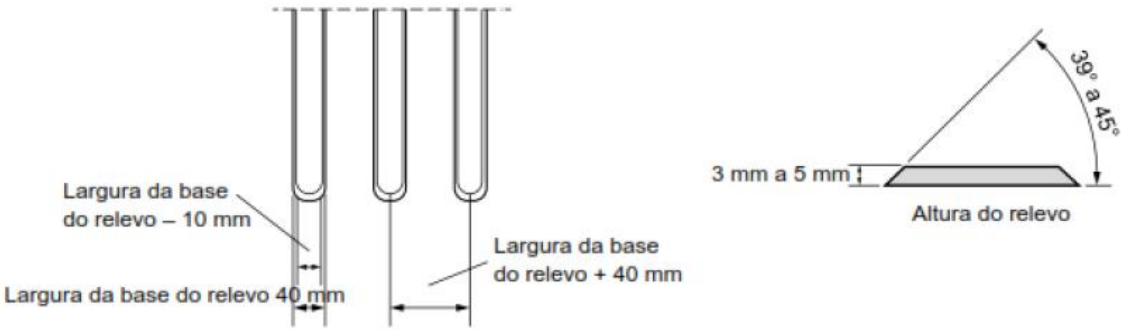


Figura 7 – Relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso

As dimensões de largura dos relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso para formar a sinalização tátil direcional, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 8.

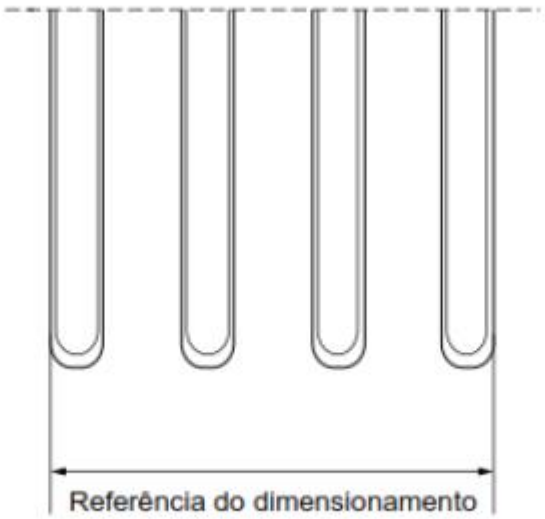


Figura 8 – Referência de dimensionamento da sinalização tátil direcional

Contraste de luminância

A sinalização tátil direcional ou de alerta no piso deve ser detectável pelo contraste de luminância (LRV) entre a Sinalização tátil e a superfície do piso adjacente, na condição seca ou molhada. A diferença do valor de luminância entre a sinalização tátil no piso e a superfície

adjacente deve ser de no mínimo 30 pontos da escala relativa, conforme a Figura 9. Deve ser evitado o uso simultâneo das cores verde e vermelha.

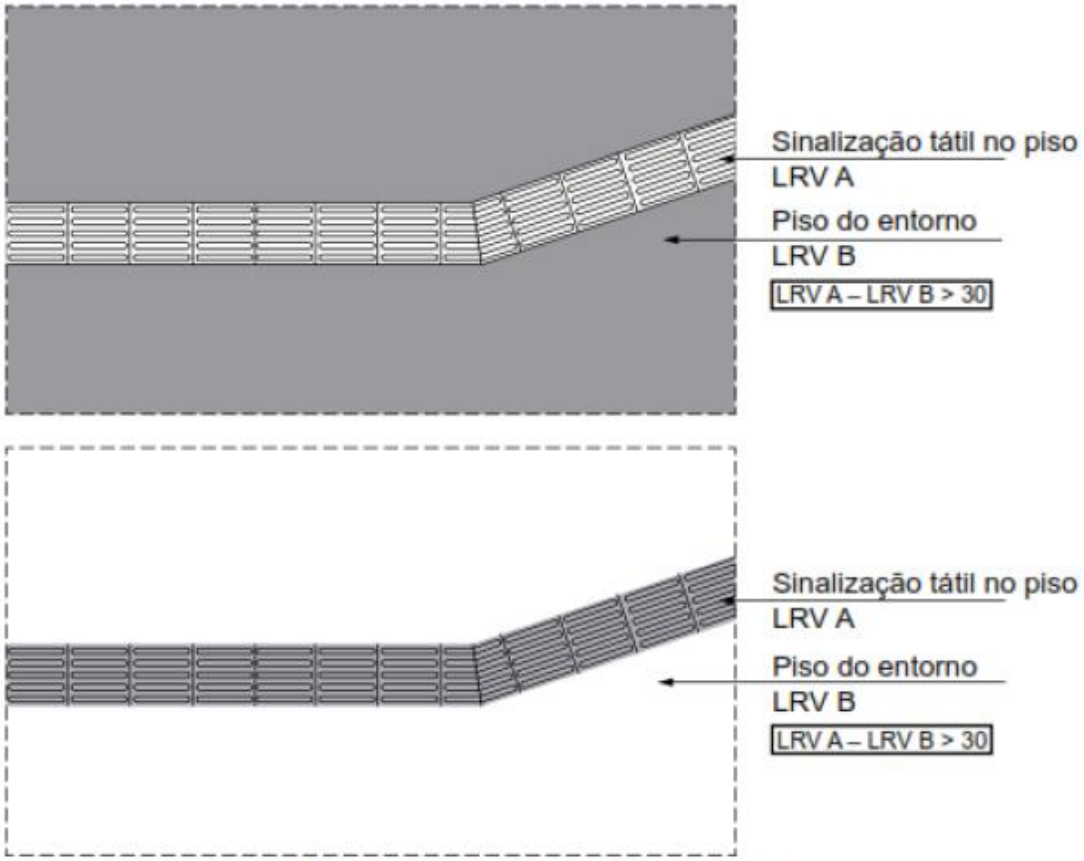


Figura 9 – Contraste de luminância

A Figura 10 indica os contrastes recomendados entre as cores da sinalização tátil e do piso adjacente. Deve prevalecer o contraste claro-escuro percebido pela maioria da população, com quaisquer que sejam as cores determinadas.

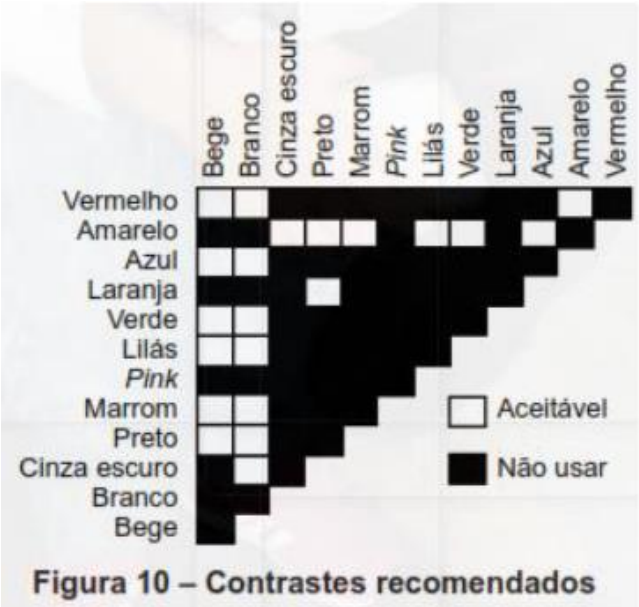


Figura 10 – Contrastes recomendados

Degraus, escadas e rampas

A sinalização tátil de alerta no piso deve ser instalada no início e no término de escadas fixas, com ou sem grelhas, degraus isolados, rampas fixas com inclinação (i) superior ou igual a 5 % (i = 5 %), escadas e esteiras rolantes, conforme as Figuras 11 a 17.

As escadas fixas devem atender ao apresentado na Tabela 5:

Tabela 5 – Escadas fixas

Dimensão		Local de pouco tráfego	Local de tráfego intenso
A	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do degrau inferior	0 ≤ A ≤ largura do degrau	
B	Largura da sinalização tátil de alerta no piso inferior	≥ 0,25	≥ 0,40
A + B	–	0,50 ≤ A + B ≤ 0,65	
C	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do último degrau	≥ 0,25 (Recomendada: igual à largura do degrau)	
D	Largura da sinalização tátil de alerta no piso superior	≥ 0,25	≥ 0,40
C + D	–	0,50 ≤ C + D ≤ 0,65	

NOTA Pouco tráfego = circulação < 25 pessoas/metro/minuto. Tráfego intenso = circulação ≥ 25 pessoas/metro/minuto.
Ver Figura 11.

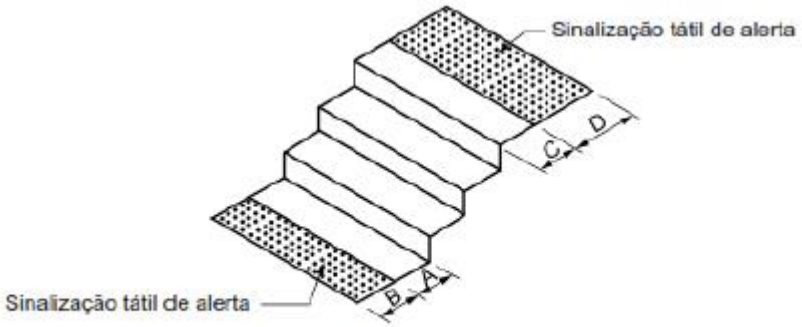


Figura 11 – Escadas fixas

As escadas fixas compostas de grelha devem atender ao apresentado na Tabela 6 e na Figura 12.

Tabela 6 – Escadas fixas compostas de grelha

Dimensão		Local de pouco tráfego	Local de tráfego intenso
A	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do degrau inferior	–	
B	Largura da sinalização tátil de alerta que antecede a grelha no piso inferior	≥ 0,25 m	≥ 0,40 m
A + B	–	0,50 m ≤ A + B ≤ 0,65 m	
C	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do último degrau	≥0,25 m (Recomendada: igual à largura do degrau)	
D	Largura da faixa de sinalização tátil de alerta no piso superior	≥ 0,25 m	≥ 0,40 m
C + D	–	0,50 ≤ C + D ≤ 0,65	
NOTA Pouco tráfego = circulação < 25 pessoas/metro/minuto. Tráfego intenso = circulação ≥ 25 pessoas/metro/minuto.			

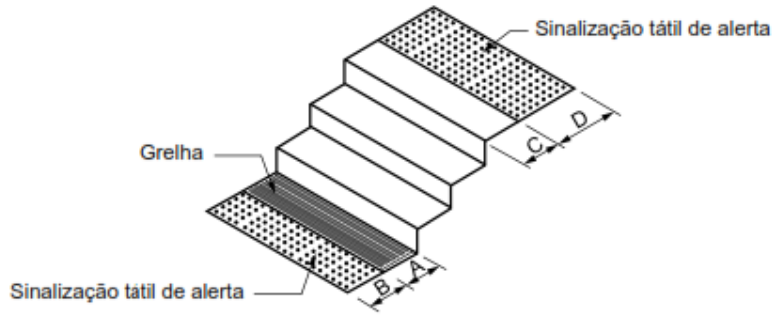


Figura 12 – Escadas fixas compostas de grelha

O escoamento de água deve, sempre que possível, ser desviado para a grelha posicionada fora da área de circulação, evitando interferências com saltos de sapato e bengalas de rastreamento.

Os degraus isolados devem atender ao apresentado na Tabela 7 e Figura 13.

Tabela 7 – Degrau isolado

Dimensão		Local de pouco tráfego	Local de tráfego intenso
A	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do degrau inferior	0 ≤ A ≤ 0,25	
B	Largura da sinalização tátil de alerta no piso inferior	≥0,25	≥0,40
A + B	–	0,50 ≤ A + B ≤ 0,65	
C	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do último degrau	≥ 0,25	
D	Largura da sinalização tátil de alerta no piso superior	≥ 0,25	≥ 0,40
C + D	–	≥ 0,50	≥ 0,65
NOTA Pouco tráfego = circulação < 25 pessoas/metro/minuto. Tráfego intenso = circulação ≥ 25 pessoas/metro/minuto (ver Figura 13).			

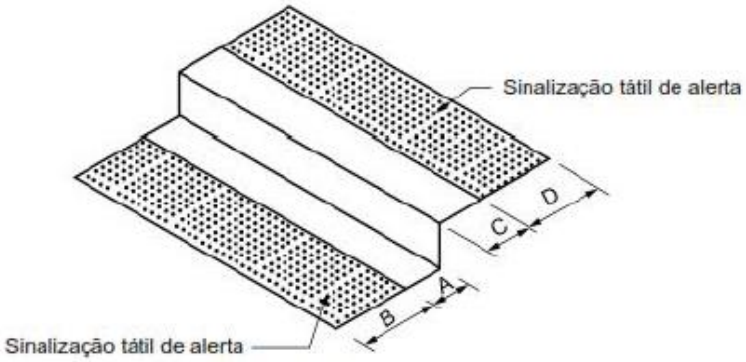


Figura 13 – Degrau isolado

A sinalização tátil de alerta deve medir entre 0,25 m e 0,60 m na base e no topo de rampas, com inclinação i > 5 %. Na base não pode haver afastamento entre a sinalização tátil e o início do declive. No topo, a sinalização tátil pode afastar-se de 0,25 m a 0,32 m do início do declive, conforme a Figura 14. Rampas com i < 5 % não precisam ser sinalizadas.

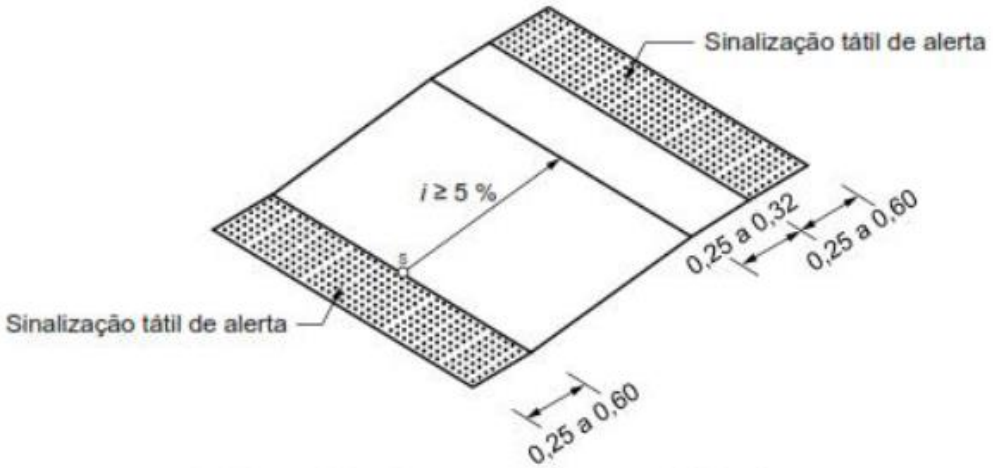


Figura 14 – Rampas fixas com *i* ≥ 5 %

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

5.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As Instalações Hidrossanitárias serão executadas de acordo com as seguintes normas técnicas:

- NBR 05626/1998 - Instalação predial de água fria.
- NBR 08160/1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.
- NBR 10844/1989 – Instalações prediais de águas pluviais;

Adotando todos os critérios impostos pelas mesmas para a correta execução do Projeto de Instalações Hidrossanitárias.

SISTEMA DE ÁGUA FRIA

A praça a ser construída será alimentada por rede pública de abastecimento existente na rua. Sendo abastecido apenas um ponto com torneiras de apoio.

Cabe a entidade responsável pelo fornecimento d'água a verificação do endereço e localização Hidrômetro conforme apresentado pela implantação de forma a definir o melhor ponto da rede de distribuição.

Será instalado um hidrômetro de forma a possibilitar a medição da água consumida no ponto de utilização da praça. Para controle de fluxo da entrada de água potável será instalado um registro de gaveta bruto, antes do hidrômetro, de modo a permitir o fácil e imediato bloqueio da alimentação de água em caso de defeito ou manutenção do sistema.

O sistema de irrigação do gramado da praça dará se por mangueiras disponibilizadas pela Administração Municipal que serão recolhidas diariamente pelo servidor responsável pela a irrigação.

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). Para diâmetros maiores será previsto enchimento para subida de tubulação.

O ramal de alimentação foi locado de forma com que não prejudique a estrutura do edifício.

Os ramais obedecerão às vistas específicas de cada detalhe de água, no que diz respeito ao caminhamento, 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.

O projeto foi concebido com todas as conexões previstas ao desenvolvimento das instalações, não sendo necessário, portanto, desvios ou ajustes nas tubulações, o que criaria esforços inadequados na utilização de tubos e conexões.

OBSERVAÇÕES

Nas soldagens, sendo o adesivo para tubos de PVC rígido basicamente um solvente com baixa percentagem de resina de PVC, inicia-se durante sua aplicação um processo de dissolução nas superfícies a serem soldadas.

A soldagem se dá pela fusão das duas superfícies dissolvidas. Quando comprimidas, formam uma massa comum na região da solda. Para que se obtenha uma solda perfeita, recomenda-se:

- Verificar se a bolsa da conexão e o tubo estão perfeitamente limpos;
- Com uma lixa N° 100 tirar o brilho das superfícies a serem soldadas, com o objetivo de melhorar a condição de ataque do adesivo;
- Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando as impurezas e gorduras que poderiam impedir a posterior ação do adesivo;
- Proceder à distribuição uniforme do adesivo nas superfícies tratadas. Aplicar o adesivo primeiro na bolsa e depois na ponta;
- O adesivo não deve ser aplicado em excesso, pois se tratando de um solvente, ele origina um processo de dissolução do material. O adesivo não se presta para preencher espaços ou fechar furos;
- Encaixar as extremidades e remover os excessos de adesivo;
- Observar que o encaixe seja bastante justo (quase impraticável sem o adesivo), pois sem pressão não se estabelece a soldagem, aguarde o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão).

Procure utilizar tubo e conexão da mesma marca, evitando os problemas de folga e dificuldades de encaixe entre os tubos e as conexões.

Todos os serviços a serem executados, deverão obedecer a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente dentro das especificações e normas da ABNT.

CRITÉRIO DE DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO

Tendo em vista a conveniência, sob o aspecto econômico, a instalação de água fria foi dimensionada trecho a trecho, funcionando como condutos forçados.

Para cada trecho foram perfeitamente caracterizados para os 04 (quatro) parâmetros hidráulicos do escoamento: vazão, velocidade, perda de carga e pressão dinâmica atuante.

O dimensionamento das tubulações foi realizado com base, no método uso máximo provável, como indicado pela NBR-5626/98 (instalação predial de água fria) da ABNT, de modo a garantir pressões dinâmicas adequadas nos pontos mais desfavoráveis da rede de distribuição, evitando que os pontos críticos das colunas possam operar com pressões negativas em seu interior.

Todos os serviços a serem executados, deverão obedecer a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente dentro das especificações e normas da ABNT.

As perdas de cargas foram calculadas com base na fórmula Universal para tubos de PVC.

ESPECIFICAÇÃO	
Tubulação	Os tubos deverão ser em PVC rígido marrom, com juntas soldáveis, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm2, fabricados e dimensionados conforme a norma NBR-5648/99 da ABNT. O fornecimento deverá ser em barra de tubos com comprimento útil de 3,00 ou 6,00m.
Conexões	As conexões deverão ser em PVC rígido marrom, com juntas soldáveis, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm2, fabricados e dimensionados conforme a norma NBR-5648/77 da ABNT.
	As buchas das conexões das peças de utilização deverão ser em latão.
Registros de Gaveta e Pressão	Os registros de gaveta deverão ser em bronze, dotados de canoplas cromadas ou acabamento bruto, conforme projeto.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços deverão ser executados de acordo com os desenhos do projeto, relação de materiais e as indicações e especificações do presente memorial.

O executor deverá, se necessário, manter contato com as repartições competentes, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeções.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser observadas as seguintes disposições:

- 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 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;

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As seguintes normas nortearam este projeto e devem ser seguidas durante a execução da obra:

- NBR 5410 - Instalação Elétricas de Baixa Tensão
- NR 10 – Segurança em instalações e Serviços em eletricidade.
- NDU 001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária.

• NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público. Caso sejam detectadas inconformidades com as Normas vigentes, estas devem ser sanadas para a correta execução dos serviços.

ALIMENTAÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Os condutores do Padrão até o quadro geral serão de cobre temperado mole (classe 5) com isolamento em PVC para 0,6/1kV, nas bitolas de:

• 3#10(10) para QD1

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.

Existe instalado na referida praça existe Trafo com disponibilidade de energia, sendo necessário apenas a execução de mureta para instalação do quadro de distribuição.

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 de cada QDG será efetivada por um disjuntor termomagnético tripolar deverá ser instalado na caixa de proteção geral, situado na mureta junto ao Padrão de entrada.

• QD: 40A

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

ATERRAMENTO

O aterramento do Quadro de Distribuição dos Postes será constituído por cabo de cobre nu, interligado a haste de aterramento por meio de conector cunha cabo/haste.

- QD1: 16mm

O neutro da entrada de serviço deverá ser aterrado num ponto único, e junto com a caixa metálica.

O condutor de aterramento deverá ser tão curto e retilíneo quando possível, sem emenda e não ter dispositivo que possa causar sua interrupção.

O ponto de conexão do condutor de aterramento a haste deverá ser acessível à inspeção, ser revestido com massa de calafetar, e ser protegido mecanicamente por meio de uma caixa de cimento, alvenaria, PVC ou similar, com tampa de concreto ou ferro fundido.

A distância mínima entre os eletrodos deve ser no mínimo de 3m e estes serão interligados por meio de condutores de cobre ou de aço cobreado, de bitola mínima de 16mm2.

O valor da resistência da terra, em qualquer época do ano, não deverá ultrapassar a

20 Ohms. No caso de não ser atingido esse limite, com o número de hastes especificados em projeto, deverão ser usadas tantas quantas necessárias distanciadas entre si de 3000 mm e interligados pelo condutor de aterramento.

O condutor de aterramento da instalação (QD) do consumidor deverá conectado ao fio terra do quadro de medição.

Todos os circuitos devem possuir o condutor de proteção.

ELETRODUTOS

- 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;
- A vala para instalação dos eletrodutos subterrâneos será de 0,3x0,5 (LxP).

CONDUTORES

- O isolamento dos condutores dos circuitos terminais 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.
- Os condutores de alimentação de todos os quadros de distribuição do projeto serão de cobre com isolamento em PVC, com tensão de isolamento de 1kV;
- Circuitos subterrâneos: Os circuitos subterrâneos, devem ter seus condutores embutidos em dutos PEAD e estes devem ser enterrados a 60 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 obedecidos os seguintes códigos de cores (no caso dos circuitos):

- Fase: Preto, vermelho e branco;
- Neutro: Azul claro;
- Retorno: Amarelo;
- Terra: Verde.

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.

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 quadro de distribuição 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.

O quadro utilizado no projeto tem a seguinte especificação:

- QD1: Quadro de distribuição de embutir tripolar, 40 posições, com barramento de 40A.
- Alimentadores: 3#10(10) isolação em PVC 0,6/1kV, abrigados em eletroduto 1.1/2”;

ILUMINAÇÃO

Acionamento da Iluminação

O acionamento das luminárias dos postes de iluminação da área comum será realizado utilizando relés fotoelétricos instalados individualmente, um para cada luminária.

O projeto baseou se nas normas da ABNT, destacando-se entre outras:

- NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR-5413 – Iluminância de interiores.

O número de luminárias por poste Circular determinado obedecendo-se ao nível de iluminamento especificado pela norma NBR-5413.

A distribuição para os pontos de iluminação será projetada através de circuitos bifásicos na tensão de 220V (fase+fase+terra), com fiações contidas em eletrodutos.

POSTE CÔNICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO COM LUMINÁRIA E LÂMPADA DE LED DE 98 W

Foram adotados postes cônicos continuo reto, H=7m engastado com janela de inspeção e um núcleo com 3 luminárias para iluminação LED em cada poste e este atendendo o cálculo de lumens de acordo com a norma NBR-5413.

RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO

- A instalação elétrica existente na praça será toda removida e não será reaproveitada na reforma da mesma. Todos os itens contemplados no projeto serão novos.
- No quadro de distribuição todos os circuitos deverão ser identificados, através de etiquetas, de modo a se ter uma indicação inequívoca da localização das cargas vinculadas;
- Os condutores deverão apresentar, após a enfiação, perfeita integridade da isolação;
- As emendas necessárias deverão ser soldadas e isoladas com fita de alta-fusão de boa qualidade, sendo que as pontas deverão ser estanhadas;
- A conexão dos condutores com os disjuntores deverá ser feita com terminais préisolados, tipo garfo, olhal ou pino, soldados;
- O interior das caixas deve ser deixado perfeitamente limpo, sem restos de barramentos, parafusos ou qualquer outro material;
- O padrão geral de qualidade da obra deve ser irrepreensível, devendo ser seguidas, além do aqui exposto, as recomendações das normas técnicas pertinentes, especialmente a Norma NBR 5410.

7.0 PAISAGISMO E MOBILIÁRIO URBANO

PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS

A distribuição da terra adubada será executada de forma a obter-se uma superfície nivelada em obediência às indicações do projeto. Após o preparo da superfície, procede-se ao plantio da grama pelo sistema de placas. As placas serão removidas de gramados já formados e estarão isentas de contaminação por ervas daninhas. As placas de grama devem ser perfeitamente justapostas, socadas e recobertas com terra de boa qualidade para um perfeito nivelamento. À medida que se verifique o brotamento da grama, serão extirpadas as ervas daninhas não detectadas na inspeção preliminar. Esta operação precederá ao período de floração dessas ervas, após o que haverá o perigo de contaminação generalizada do gramado. .

Cultivo:

Rústica, deve ser cultivada a pleno sol, em solos férteis, com adubações semestrais e regas regulares. Não é indicada para locais de tráfego intenso, nem para áreas sombreadas. Multiplica-se pela divisão dos rizomas enraizados.



Nome Científico: Zoysia japonica
Nomes Populares: Grama-esmeralda, Grama-zóisia, Grama-zóisia-silvestre, Zóisia **Altura:** menos de 15 cm
Luminosidade: Sol Pleno
Ciclo de Vida: Perene

PERGOLADO

MOVIMENTO DE TERRA

Será executada escavação manual em material de primeira categoria, terra em geral, piçarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição, seixo rolado ou não, inclusive remoção de material escavado pelas laterais.

As escavações serão feitas até a profundidade estipulada pelo calculista conforme especificações do projeto básico estrutural.

ESTRUTURA DE MADEIRA

Para a execução do pergolado, deve-se seguir as seguintes orientações:

- As posições dos pilares devem ser medidas, escavadas e os pilares deverão ser enterrados e os furos preenchidos com concreto;

- Após a fixação dos pilares, pode ser feita a instalação das vigas inferiores. É recomendado que a próxima etapa inicie somente após a fixação efetiva dos pilares, para evitar o deslocamento das peças ou mesmo o risco de acidentes;

- As vigas inferiores deverão ser fixadas nos pilares utilizando encaixes na interface pilar-viga. Os recortes deverão ser feitos com uma serra circular manual ou com uma serra tico-tico e deverão ter as dimensões da viga para o encaixe perfeito;

- A fixação das vigas deverá ser feita com os cantos metálicos. Como alternativa, a fixação da viga no pilar poderá ser feita com parafuso francês superlongo (17,5cm) atravessando o pilar na face frontal, fixado com porca.

- A fixação das vigas superiores nas vigas inferiores deverá ser feita com barras roscadas com diâmetro de 8mm e comprimento de 25cm. Alternativamente, as vigas superiores poderão ser apoiadas através de cortes e encaixes, com o corte tendo no máximo 40% da altura da peça;

LIXEIRA METÁLICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E CESTOS EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021

Lixeira dupla, fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 2 ½" x 1,50mm. Chapa de aço carbono de no mínimo 1,20mm. Utiliza-se tratamento de superfície a base de fosfato, película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, solda mig e solda ponto, parafusos, arruelas e porca. Capacidade volumétrica de cada cesto variando de 25 l a 30 l. Capacidade total da lixeira variando de 50 l a 60 l.



LIMPEZA

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.

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.

Aripuanã – MT, 07 de Dezembro de 2022.

gov.br Documento assinado digitalmente
MARIA GABRIELA LISBOA
Data: 20/12/2022 16:45:02-0300
Verifique em https://verificador.iti.br

Maria Gabriela Lisboa
Arquiteta e Urbanista - CAU/MT A246377-6