



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

EXECUÇÃO DE OBRA

Revitalização Praça Santa Paula Frassinetti



O Presente relatório de projeto refere-se ao Memorial Descritivo e Especificações Técnicas do Projeto de Ações de conservação e melhorias visando a Revitalização da Praça Santa Paula Frassinetti, no Lago Artificial de Bebedouro, com execução de uma nova paginação de pisos, melhorias de iluminação, acessibilidades e paisagismo.

O projeto visa o trabalho de revitalização onde serão somados elementos que potencializa a atividade já realizada e proporcionará abrigo a novos modelos de usos na Praça Santa Paula Frassinetti. A proposta tem como objetivo agregar sobre a realidade local, áreas destinadas a usos coletivos diversos, além de uma nova condição de presença paisagística, tornando-se uma alternativa de lazer, comércio e desenvolvimento da atividade turística.

Este Memorial faz parte de um conjunto de documentos que contemplam:

- Planta de Demolição
- Planta de Referência de Construções
- Projeto Técnico Geral
- Projeto de Paisagismo
- Projeto Detalhamento Rampas de Acessibilidades
- Detalhamento Praça

Os serviços deverão ser realizados dentro das técnicas tradicionais, com equipamentos usualmente utilizados em obras e seguindo as especificações regulamentadas. Os materiais deverão ser de marcas e de procedência reconhecidas no mercado e boa qualidade. Em caso de uso de materiais duvidosos ou de má qualidade, a fiscalização poderá exigir a substituição dos mesmos, sendo os eventuais prejuízos de responsabilidade da empresa contratada.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os Municípios de Interesse Turístico (MIT), tem por base converter o espaço existente em um meio ativo dentro do funcionamento de seu território, mantendo suas características ambientais, evidenciando a natureza e identificando suas potencialidades produtivas, propondo práticas e estratégias para o desenvolvimento sustentável que permita integrar a Orla do Lago ao uso coletivo para população de Bebedouro-SP, onde serão implementadas questões sobre as condicionantes físicas de acessibilidade e desenvolvimento de atividades correlacionadas ao turismo e comércio regional.

A mitigação de processos para significação, ressignificação e proteção das



áreas verdes, corresponde à uma estratégia profícua para reversão das contradições urbanas que impactam a maioria cidades contemporâneas, onde o crescimento urbano não se alinha com a manutenção sustentável dos meios-naturais.

Considerando a Praça Santa Paula Frassinetti um equipamento designado como “lugar” privilegiado para os cuidados do encontro, a convivência, as práticas ao ar livre, a relação com a natureza e a paisagem urbana, alguns princípios que regem a interação do público com o espaço foram traduzidos como: **NATURALIDADE**

Inserção do público e identificação de usabilidade com os aspectos naturais, onde a ambiência se constrói pela vivência e respeito pelas qualidades naturais inseridas no espaço preexistente.

TRANSITIVIDADE E FLUXO

Promovendo a circulação interativa entre os espaços urbanizados, de modo auto orientado, descontraído e agradável, reproduzindo o comportamento livre do pedestre nos caminhos projetados.

RECEPTIVIDADE E HOSPITALIDADE

Os espaços foram pensados para suscitar de forma articulada, estímulo, interesse e participação e, ao mesmo tempo, oferecer a possibilidade do acolhimento, do descanso e do relaxamento. Visíveis no partido arquitetônico, essas qualidades transformam-se em opções à livre escolha do frequentador, de acordo com o seu ritmo e suas preferências.

VERSATILIDADE FUNCIONAL

Os espaços irão comportar a flexibilidade de uso, agregando diversos tipos de expressões e ocupações dos usuários, permitindo a inserção democrática dos grupos sociais ensejadas pelo livre acesso. A construção visou agregar ações de entretenimento, esporte, lazer, cultura, religião entre outros.

ATRATIVIDADE

Ambientes com soluções contextualizadas à natureza local, sugerem descontração e atrair ao contato, despertando a curiosidade pela vivência do ambiente pela prática de atividades. O projeto para a praia irá conter elementos de significações de valores sociais correlacionados suas características naturais.

ACESSIBILIDADE E INTEGRAÇÃO

Todos os espaços foram desenhados para manter a facilidade do acesso e



circulação, principalmente aos usuários que apresentam algum tipo de dificuldade de locomoção e, estes espaços buscaram estar integrados entre si e ao conjunto de ambientes visuais, físicos, estéticos e funcionais.

FORTALECIMENTO DAS RELAÇÕES SOCIAIS

Sobre a dinâmica da vivência do encontro e das manifestações sociais na escala urbana, a praia deverá cumprir importantes funções e sobretudo, lugar com vocação para o desenvolvimento humano e exercício da cidadania. O respeito democrático à diversidade foi interpretado nas ações projetais, estimuladas para o convívio urbano de atividades comerciais, artísticas, culturais e de lazer. O equipamento irá possuir nessa diversidade e na ressignificação, não apenas o contexto do bairros e localidades, mas a vida dos cidadãos em toda territorialidade da cidade.



1 Sumário

| | | |
|------|---|----|
| 1. | CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES | 7 |
| 2 | FISCALIZAÇÃO E CONTRATADA | 7 |
| 3 | NORMAS GERAIS | 8 |
| 4 | CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA | 11 |
| 5 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 11 |
| 5.1 | Instalações Provisórias | 11 |
| 5.2 | Dispositivos de proteção e segurança | 11 |
| 5.3 | Locação da Obra | 12 |
| 5.4 | Limpeza do Terreno e Demolição | 12 |
| 5.5 | Terraplenagem | 12 |
| 5.6 | Bota-fora e Aterro | 12 |
| 5.7 | Aterros | 13 |
| 5.8 | Equipamentos | 13 |
| 5.9 | Placa de Obras | 13 |
| 5.10 | Demolições e Retiradas | 13 |
| 6 | MODERNIZAÇÃO DO PISO | 14 |
| 6.1 | GENERALIDADES | 14 |
| 6.2 | PAVIMENTAÇÕES e REVESTIMENTOS | 15 |
| 6.3 | Piso em Blocos Intertravados | 16 |
| 6.4 | Pedra Paralelepípedo | 17 |
| 6.5 | Piso concreto armado polido, queimado e alisado, e/ou Piso concreto armado áspero | 17 |
| 7 | Etapas para execução: | 18 |
| 8 | Rampas | 22 |
| 9 | MOBILIÁRIOS | 22 |
| 9.1 | Banco de Concreto Contínuo e Curvo | 22 |
| 10 | ACESSIBILIDADE | 23 |
| 10.1 | Piso Podo tátil | 23 |
| 11 | REFORMA DOS SANITÁRIOS | 24 |
| 11.1 | DEMOLIÇÃO E RETIRADAS DE REVESTIMENTO | 24 |
| 11.2 | RETIRADAS DE ESQUADRIAS | 24 |
| 12 | REVESTIMENTO NA PAREDE: PEDRA MIRACEMA | 25 |
| 13 | PINTURA | 26 |
| 13.1 | PINTURA EXTERNA | 26 |
| 13.2 | PINTURA INTERNA | 27 |
| 13.3 | PINTURA EM VERNIZ | 27 |
| 13.4 | PINTURA EM SUPERFÍCIE DE FERRO | 28 |



| | | |
|--------|---|----|
| 14 | ESQUADRIAS E CAIXILHOS | 28 |
| 14.1 | ESQUADRIAS E CAIXILHOS: ALUMÍNIO | 29 |
| 15 | ACESSIBILIDADE (PNE – SANITÁRIOS)..... | 30 |
| 15.1 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO..... | 30 |
| 15.2 | APARELHOS SANITÁRIOS - PNE | 32 |
| 15.2.1 | BACIA SIFONADA DE 6 LITROS | 32 |
| 16 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | 33 |
| 16.1 | NORMAS APLICÁVEIS..... | 34 |
| 16.2 | MOVIMENTAÇÕES DE TERRA | 35 |
| 16.3 | Aterros e Compactações | 35 |
| 16.4 | Transporte | 36 |
| 16.5 | DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO | 36 |
| 17 | PAISAGISMO | 37 |
| 17.1 | Memorial de plantio | 43 |
| 17.2 | Parâmetros dos materiais | 43 |
| 17.3 | Os serviços | 44 |
| 17.4 | PREPARO DO TERRENO | 44 |
| 17.5 | O PLANTIO | 45 |
| 17.5.1 | GRAMADOS | 45 |
| 17.5.2 | ARBUSTOS DE PEQUENO PORTE E COBERTURAS..... | 45 |
| 17.5.3 | LIMPEZA..... | 45 |
| 18 | LIMPEZA FINAL DA OBRA..... | 46 |



1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

A obra será dirigida por engenheiro ou arquiteto, devidamente registrado no CREA ou CAU. A condução dos trabalhos de construção será exercida, de maneira efetiva, pelo referido profissional, no tempo necessário, fixado no contrato de empreitada.

Todo contato entre a Prefeitura Municipal de Bebedouro, através do Departamento de Engenharia e Obras e o CONSTRUTOR será procedido através do engenheiro ou arquiteto responsável técnico da obra.

O dimensionamento e organização da mão-de-obra, para a execução dos diversos serviços, serão atribuições do CONSTRUTOR, que deverá atender as normas e legislações pertinentes e considerar a qualificação profissional, a eficiência e a conduta no canteiro de obras.

Todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra, salvo disposição contrária, serão fornecidos pelo CONSTRUTOR.

Os serviços deverão ser executados observando-se os procedimentos e Normas Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

O CONSTRUTOR manterá na obra, um diário, cujo modelo será apresentado e aprovado pela Departamento de Engenharia e Obras. Nele serão anotados, diariamente: todos os serviços em execução; o pessoal empregado, o tempo ocorrido; o prazo contratual decorrido; as dúvidas de projeto, ou de condução da obra que o CONSTRUTOR tiver; os esclarecimentos e determinações que o Departamento de Engenharia e Obras julgar necessários. As anotações, diárias, serão feitas em 3 (Três) vias, com preenchimento completo dos dados da obra, finalizadas pelas assinaturas do engenheiro residente e engenheiro fiscal.

2 FISCALIZAÇÃO E CONTRATADA

O Departamento de Engenharia e Obras fiscalizará obrigatoriamente a execução das obras ou serviços contratados, a fim de verificar se no seu desenvolvimento estão sendo observados os projetos, especificações e demais requisitos previstos no contrato.

A Fiscalização será exercida no interesse exclusivo da Prefeitura. Não exclui a responsabilidade do contratado, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade



do Poder Público ou de seus agentes e prepostos, salvo quanto a estes for apurada ação ou omissão funcional na forma e para os efeitos legais.

O responsável técnico pela obra ou serviço deverá estar à disposição da Fiscalização, podendo, sem prejuízo de sua responsabilidade pessoal, fazer-se representar por técnicos de classe competente, o qual permanecerá no local das obras ou serviços para dar execução ao contrato, nas condições por este fixadas.

A obra ou serviço deverá desenvolver-se sempre em regime de estreito entendimento entre o contratado, sua equipe e a Departamento de Engenharia e Obras, dispondo esta de amplos poderes para atuar no sentido do cumprimento do contrato.

O Departamento de Engenharia e Obras ao considerar concluída a obra ou serviço, comunicará o fato à autoridade superior, que providenciará a designação de comissão de recebimento, a Secretaria de Turismo e Viagens, por intermédio do MIT (Municípios de Interesse Turístico) para lavrar termo de verificação e, estando conforme, de aceitação provisória ou definitiva, a partir do qual poderá ser utilizada a obra ou serviço.

3 NORMAS GERAIS

Após a assinatura do contrato o CONSTRUTOR assume inteira responsabilidade sobre os elementos apresentados para a obra, não sendo admitidas quaisquer alegações quanto à omissão destes elementos que venham onerar a obra.

Os materiais a empregar na obra deverão ser novos, de primeira qualidade e obedecer às especificações do presente memorial, às normas da ABNT no que couber e, na falta destas ter suas características reconhecidas em certificados ou laudos emitidos por laboratórios tecnológicos idôneos. As marcas dos fabricantes são indicativas da equivalência a ser exigida.

O CONSTRUTOR deverá estar aparelhado com máquinas e ferramentas necessárias às obras, como também manterá pessoal habilitado em número suficiente à perfeita execução dos serviços nos prazos previstos.

Quando necessário, a Departamento de Engenharia e Obras solicitará ensaios, exames e provas dos materiais ou serviços.



O CONSTRUTOR será obrigado a retirar do local da obra os materiais porventura impugnados pela Fiscalização.

Não será tolerado manter no local da obra quaisquer materiais estranhos à mesma.

O controle de qualidade e outros exigidos pela Fiscalização não eximem o CONSTRUTOR de sua inteira responsabilidade técnica e civil pelas obras e serviços por ela executados.

De modo algum a atuação da Fiscalização, na parte de execução das obras, eximirá ou atenuará a responsabilidade do CONSTRUTOR pelos defeitos de ordem construtiva que as mesmas vierem a apresentar. Só à contratada caberá a responsabilidade pela perfeição das obras em todos os seus detalhes.

O CONSTRUTOR deverá fornecer por escrito à Fiscalização o nome do engenheiro ou Arquiteto responsável pela execução da obra, assim como do engenheiro residente, caso não seja o mesmo profissional.

O CONSTRUTOR deverá manter na obra efetivo de mão-de-obra composta por: 1 Engenheiro ou Arquiteto / Pleno, responsável, com ART vinculada à obra;
1 Mestre de obras,

Durante a execução dos serviços, o CONSTRUTOR deverá tomar todos os cuidados necessários no sentido de garantir proteção e segurança aos operários, técnicos e demais pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a execução da obra e garantir a estabilidade e funcionamento das redes de infraestrutura localizadas nas áreas adjacentes, que de alguma maneira possam ser atingidos em qualquer das etapas da obra.

O CONSTRUTOR deverá manter ininterrupto serviço de vigilância no local da obra, cabendo-lhe integral responsabilidade pela guarda da obra e de seus materiais e equipamentos, até sua entrega definitiva.

O CONSTRUTOR deverá efetuar limpeza diária da obra, obrigando-se a mantê-la em perfeita ordem, durante todas as etapas de execução.

O CONSTRUTOR deverá manter na obra, em local bem visível e à disposição da Fiscalização, o cronograma físico, atualizado semanalmente, em



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

função do real desenvolvimento da obra e as licenças pertinentes em caso de fiscalização por Órgãos Públicos.

Se, eventualmente, for conveniente, a troca de materiais ou de serviços especificados por equivalentes somente poderá ser efetivada mediante prévia e expressa autorização da UGP-CAF.

O CONSTRUTOR não poderá sub-empregar serviços, a não ser com expressa autorização da Fiscalização, caso em que continuará responsável pela execução financeira do contrato. Neste caso, atestado técnico referente à obra, somente será concedido a subempreiteira.

4 CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA

A área do projeto encontra-se na região localizado na região do Vale do Rio Grande a 385 km de São Paulo. Localiza-se a uma latitude 20°56'58" Sul e a uma longitude 48°28'45" Oeste, estando a uma altitude de 573 metros. Situada no nordeste do estado de São Paulo, faz parte da região imediata Barretos e intermediária de Ribeirão Preto. A área da Praça Santa Paula Frassinetti está situada na porção turística na orla do lago e se encontra a cerca de 2,2 km do centro de Bebedouro-SP, conforme pode ser observado na imagem Google Earth figura 1.

Figura 1 - Localização da Praça



Fonte: Google Earth (2021)

5 SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1 Instalações Provisórias

Deverá ser utilizada a estrutura física do tipo “container” e banheiro químico modelo “Standard” a serem utilizadas pelos funcionários da obra.

5.2 Dispositivos de proteção e segurança

A empresa executante da obra deverá organizar e manter no cotidiano, equipamentos de proteção individual para seus funcionários, fiscais e visitantes, bem como estabelecer normas e hábitos voltados para a higiene e segurança como um todo. Deverá dispor no local de cavaletes que o orientem o trânsito



durante o percurso dos serviços. A empresa deverá efetuar esforços redobrados na segurança dos serviços prestados, por se tratar de melhorias na área central da cidade.

5.3 Locação da Obra

A locação deverá ser executada de maneira que obedeça ao projeto, verificando todas as dimensões indicadas e interferências no local. A locação consistirá em definir a exata posição da obra dentro do terreno, de acordo com as plantas de localização, observando-se os níveis e cotas do projeto arquitetônico.

A locação será de responsabilidade da(o) contratada, de maneira global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, serão nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

5.4 Limpeza do Terreno e Demolição

Deverá ser realizada a limpeza do terreno e a retirada de qualquer obstáculo que impossibilite a perfeita locação da obra. Estes serviços serão realizados de forma a deixar completamente livres os espaços tanto da obra, como os acessos necessários à locomoção, transporte e depósito de materiais da construção.

5.5 Terraplenagem

A operação será precedida da execução dos serviços de limpeza. O desenvolvimento da operação de terraplenagem se processará sob a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos.

O terreno deverá ser nivelado de tal forma que permita o acesso dos usuários no mesmo nível da areia da praia, ou através de rampas ou escadas de acesso.

5.6 Bota-fora e Aterro

Será evitado o uso de empréstimo adaptando-se os níveis resultantes a



adequada compensação de cortes e aterros. Os bota-fora serão resultantes do material excedente na compensação efetuada no local através dos cortes realizados no terreno.

Caso sejam efetuados descartes de material, o mesmo deverá ser feito em locais licenciados pelos Órgãos Públicos competentes, conforme leis vigentes.

5.7 Aterros

São setores de terraplenagem cuja implantação requer depósito de materiais terrosos até os níveis previstos no projeto.

5.8 Equipamentos

Necessário para os cortes no terreno, transportes de terra para a construção de aterros, lançamento do aterro e compactação do solo, até atingirem a compactação ideal.

Equipamentos necessários: Andaimes, vibradores de concreto, equipamentos elétricos ou pneumáticos para fixação, perfuração ou demolição que se fizerem necessários.

5.9 Placa de Obras

Placa da Obra deverá colocar na obra placas com dimensões e detalhes fornecidos pela Prefeitura Municipal de Bebedouro, ficando seus custos a cargo do construtor; A placa será em chapa galvanizada nº26, conforme modelo e recomendações fornecidas pela Secretaria de Turismo e Viagens e terá dimensões de (3,00 x 2,00) m.

5.10 Demolições e Retiradas

Demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a serem evitados danos a terceiros. Incluem-se nas demolições as calçadas, meios-fios, pisos, vegetações respeitadas as normas. A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pelo construtor de acordo com as exigências da fiscalização e da municipalidade local.



6 MODERNIZAÇÃO DO PISO

6.1 GENERALIDADES

Os pisos levarão previamente uma camada regularizadora e impermeabilizante de argamassa ou concreto conforme o caso. As canalizações, que devem passar sob o piso e que serão instaladas na camada de regularização, sobre esta tubulação será colocada uma malha de arame galvanizado armando-se o piso para evitar trincas futuras.

Os pisos só poderão ser executados após a conclusão dos revestimentos das paredes e tetos onde houver, com os devidos cuidados para se evitarem respingos.

Antes do lançamento da argamassa de regularização ou assentamento deverá ser verificado o esquadro dos cômodos, as dimensões, o nivelamento, o prumo, etc., sendo que a laje ou contrapiso deverá ser escovado e lavado com água limpa, e receberá uma nata de cimento com cola, espalhada com vassoura.

As argamassas de regularização ou assentamento para pisos, não poderão nunca ter espessura superior a 2,5cm. Quando o desnível entre pisos exigir maior espessura desta argamassa, esta diferença será reduzida à condição permissível, com a aplicação de uma camada de contrapiso executada com argamassa A-3 com areia grossa e curada durante 7 dias antes da aplicação do piso, desde que a espessura desta camada não ultrapasse 3 cm, caso seja necessário uma espessura maior que 3 cm deverá ser utilizado concreto magro para contrapiso no traço 1:3:5 (cimento, areia, brita 0 e brita 1) ou tijolo furado, ou ainda vermiculita ou cinasita para maiores espessuras, o que deverá ser previamente estudado juntamente com a FISCALIZAÇÃO, devido ao acréscimo de carga na estrutura.

Não será permitido que o tempo decorrido entre a cola/cimento colante estendido e o piso aplicado, seja tão longo que prejudique as condições de



fixação das peças pela secagem da cola/cimento colante.

Cuidados especiais serão tomados em cômodos excessivamente ventilados ou expostos a calor, devendo, quando tais fatos ocorrerem, serem protegidos os pisos colocados/executados. Maiores cuidados serão tomados nesses locais também no tocante à quantidade de cola/cimento colante estendido para assentamento.

A colocação dos elementos de piso será feita de modo a evitar ressaltos de um em relação ao outro e diferenças de medidas além da tolerância permitida pela junta de assentamento. Para evitar tais problemas as peças deverão ser selecionadas através de gabaritos para verificar as dimensões, e inspeção nas embalagens e visual para verificar as tonalidades e demais características aparentes. Será substituído qualquer elemento, que por percussão soar choco, demonstrando assim deslocamentos ou vazios.

Os pisos prontos devem apresentar acabamentos perfeitos, bem nivelados, com as inclinações e desníveis necessários, conforme projetos.

Deverá ser proibida a passagem sobre os pisos recém colocados e ou construídos, durante três dias no mínimo, ou conforme recomendações do fabricante.

Os cômodos prontos deverão ser convenientemente protegidos contra manchas, arranhões, etc., até a fase final das obras.

Locais: indicados no projeto arquitetônico.

6.2 PAVIMENTAÇÕES e REVESTIMENTOS

As pavimentações só poderão ser executadas após o assentamento das canalizações que deverão passar sob elas e completado o sistema de drenagem e das obras de terraplanagem regularização e compactação do terreno. As



pavimentações de áreas destinadas à lavagem ou sujeitas a chuvas terão caimento necessário para perfeito e rápido escoamento da água para os ralos conforme especificações determinadas em projeto.

TABELA QUANTITATIVO DE PISOS

| | PISO | QUANTIDADE |
|---|--|------------------------|
| A | Piso em lajota desenho sextavado 25x25x6 cm, cor cinza escura/médio | 341,50 m ² |
| B | Piso em lajota desenho sextavado 25x25x6 cm, cor vermelho | 105,30 m ² |
| C | Piso de concreto armado, polido, queimado, alisado, espessura 6 cm acabado | 414,12 m ² |
| D | Piso em lajota desenho sextavado 25x25x6 cm, cor cinza natural | 1750,13 m ² |
| E | Piso de concreto armado, desempenado, espessura 6 cm acabado | 54,87 m ² |
| F | Piso em lajota desenho sextavado 25x25x6 cm, cor bege | 270,52 m ² |
| G | PISO PARALELEPIPEDO | 19,42 m ² |
| | Piso Tátil Direcional Concreto 25x25 cm, cor vermelho | 1,25 m ² |
| | Piso Tátil Alerta Concreto 25x25 cm, cor vermelho | 9,82 m ² |

6.3 Piso em Blocos Intertravados

Piso em blocos intertravados de concreto tipo paver. Os blocos de concreto devem estar em conformidade com as Normas Brasileiras NBR-9780 e NBR-9781, sem apresentar fissuras, vazios, bordas quebradas ou rebarbas, devem ter cantos e cor uniforme, com pigmentos que resistam à alcalinidade do cimento, à exposição aos raios solares e às intempéries.

Para a execução do piso em paver:

Não será tolerado piso irregular.

Será executada uma base de 3cm de brita graduada número 1, energicamente apiloada e compactada com rolo mecânico.

Os blocos de concreto serão assentados sobre colchão de pó de pedra ou areia lavada (esparramado e sarrafeado, sem ser compactado), com espessura mínima e uniforme de 5,0 cm.

Concluída a distribuição das peças pré-moldadas as juntas serão preenchidas com o mesmo material utilizado como “berço”, através de varrição, até preenchimento completo das juntas.

As peças extremas deverão estar fixadas ao meio fio e assentadas com argamassa de cimento e areia.



A definição do traçado dos passeios será executada com uma guia (meio fio de concreto pré-fabricado), ver detalhes no projeto, promovendo um adequado acabamento do piso em paver, bem como a contenção de sua base.

Para o assentamento da guia deverá ser aberta uma vala com fundo regularizado e apiloado. As peças serão colocadas de maneira que a face superior não apresente falhas nem depressões e o rejuntamento se fará com argamassa de cimento e areia.

Conforme projeto arquitetônico de paginação de piso verificar as cores de assentamento do paver que deverão ser cor vermelho ou terracota, cinza natural e cinza grafite.

6.4 Pedra Paralelepípedo

O assentamento da pedra paralelepípedo será sobre contrapiso de concreto e com argamassa especial para pedras naturais. A base deve estar limpa e seca, em perfeitas condições. Deverá ser assentado por mão de obra especializada. As pedras serão irregulares, deverão ser bem travadas umas às outras e que não tenha vão entre elas. As pedras serão ser niveladas corretamente utilizando um soquete. O piso deverá ser mantido úmido por 5 dias e evitar todo e qualquer trânsito sobre o local para evitar problemas no assentamento das pedras.

6.5 Piso concreto armado polido, queimado e alisado, e/ou Piso concreto armado áspero

Nos locais indicados no projeto será executado calçada em concreto estampado e a demolição do passeio existente, remoção de entulhos e/ou regularização/compactação solo para execução do passeio em concreto estampado, dentro das normas de acessibilidade.

Deverá ser executada pavimentação dos passeios com acessibilidade a portadores de necessidades especiais, conforme especificado em projeto e de acordo com a NBR 9050/2015. A calçada deverá ser executada em concreto estampado conforme modelo especificado abaixo, obedecendo às normas pertinentes ao assunto.



Para a execução da calçada em concreto estampado, inicialmente deve ser feito o preparo do terreno, o nivelamento e compactação do subleito.

O concreto estampado é um pavimento de concreto monolítico, executado “in loco”, que recebe um tratamento na superfície, no mesmo instante em que é feita a sua concretagem. A resistência de concreto deverá ser de 25 Mpa.

Componentes para execução:

- Concreto usinado: Pré-misturado e fornecido na obra em caminhões-betoneira. Resistência a compressão de 25Mpa.
- Endurecedor de superfície: pigmento que forma uma película superficial completamente incorporada ao concreto, através do processo de “queima” no momento da execução da concretagem.
- Desmoldante: tem a função de não permitir a aderência do concreto às estampas durante a estampagem e evita “manchas” o piso, dando maior veracidade ao aspecto final.
- Fôrmas de estampagem: sobre os produtos acima citados, são aplicadas as estampas, que modificam fisicamente a superfície com variados desenhos de pedras, cerâmicas, tijolos e madeira.
- Selante: tem a finalidade de dar o acabamento final ao pavimento, que neste caso será antiderrapante. Um granulado antiderrapante será aplicado nos selantes, pois este local exige especialmente um cuidado maior com o tráfego.

7 Etapas para execução:

Preparação do subleito – A primeira providência a ser tomada é verificar a camada de subleito. Esta camada pode ser constituída de solo natural do local ou solo de empréstimo. Devem ser observados, e reparados quando necessário, os seguintes detalhes:

- O solo utilizado não pode ser expansível – não pode inchar na presença de água.
- A superfície não pode ter calombos nem buracos.
- O caimento da água deve estar de acordo com a especificação do projeto.
- A superfície deve estar na cota prevista em projeto.



- Deve ser compactado em camadas de 15cm, dependendo das condições locais. Antes da compactação deverão ser passadas todas as tubulações sob o passeio. Onde existirem caixas de passagem de energia, telefonia, água ou esgoto, se necessário, deverão ter suas tampas levantadas ou rebaixadas, deixando no nível do piso a ser executado. Este nivelamento é executado, dependendo da situação, com uso de pequenos blocos cerâmicos ou de concreto, assentados sobre argamassa de cimento e areia ou somente com argamassa de cimento e areia quando a altura de levantamento for pequena.

Preparação da base - Após a execução do subleito será executada a camada granular, que servirá de base para lançamento do concreto. Tem a função de regularizar, nivelar e dar declividade ao piso. Deve-se fazer o espalhamento do material granular (brita graduada) em camada com espessura de aproximadamente 8,00cm. A base deverá estar perfeitamente nivelada e regularizada, de modo que não interfira na qualidade final do pavimento.

Sobre a base regularizada e compactada nas cotas de projeto, as fôrmas de madeira serão fixadas com ponteiros a cada um metro, no máximo, de modo a suportarem, sem deslocamento, os esforços inerentes ao trabalho. O topo das fôrmas deverá coincidir com a superfície de rolamento prevista, fazendo-se necessária a verificação do alinhamento e do nivelamento (respeitando as especificações de projeto). Deverá ser feita a verificação de fundo de caixa. Não é admitida, ao longo de toda a seção transversal, espessura inferior à especificada no projeto. O posicionamento das fôrmas e a espessura devem seguir sempre as orientações do projeto. As fôrmas deverão ser untadas de modo a facilitar a desmoldagem.

Distribuição da Ferragem – Com o objetivo de evitar fissuras de retração e aumentar a resistência da calçada será executada armação em tela de aço soldada nervurada aço CA-60 5,0mm, malha 10x10cm.

Derramamento e espalhamento do Concreto usinado (Fck 25 Mpa) - O concreto simples deverá ser pré-misturado e fornecido na obra em caminhões-betoneira, por empresas especializadas, atendendo às características pré



definidas. O fornecimento de concreto deve ser programado de acordo com a frente de serviço que está apta a receber o concreto. Assim evita-se desperdício ou falta de material. O piso será executado em concreto usinado, com espessura mínima de 6cm. O lançamento do concreto será feito em faixas longitudinais, sendo o seu espalhamento executado pela passagem de régua metálicas deslizando sobre as “mestras” niveladoras executadas em concreto ou utilizando-se as formas como mestras.



Sarrafeamento do Concreto – Imediatamente após o adensamento deve começar a operação de sarrafeamento do concreto, realizada com régua metálica e movimento de vaivém, até que se obtenha uma superfície plana. O atraso desta etapa comprometerá todas as demais.

Rebaixamento do Agregado – O rebaixamento de agregado é executado com o rolo rebaixador. A finalidade desse procedimento é garantir maior adensamento do concreto e trazer a argamassa para a superfície, evitando o afloramento dos agregados e aumentando a resistência do concreto.

Desempeno da área concretada com régua vibratória - O desempeno do concreto deverá ser executado com desempenadeira float de magnésio ou alumínio, provida de cabo longo e com 1,50m de comprimento no mínimo, para eliminar as depressões e ressaltos, garantindo a regularidade superficial do pavimento. O objetivo é permitir a homogeneização e abertura dos poros do concreto antes da aplicação do endurecedor de superfície.



Aplicação do Endurecedor de superfície colorido - Após a camada de concreto ser trabalhada, faz-se a aspersão manual do pigmento endurecedor, de maneira a cobrir uniformemente toda a superfície.



Aplicação do Desmoldante - Após a fixação do endurecedor, o desmoldante deve ser lançado manualmente, cobrindo por completo a superfície já queimada (A função desse componente é isolar a superfície de concreto, podendo ser utilizado para obter uma cor secundária). O desmoldante é lançado na superfície quando o concreto assumir o ponto de plasticidade ideal, antes do início de pega.



Juntas de dilatação e Lavagem - Após a secagem da superfície deverão ser executadas juntas de dilatação para evitar o aparecimento de fissuras. Estas juntas devem ser feitas com máquina de corte utilizando disco diamantado com profundidade de corte de 1/3 da espessura do piso. Os locais dos cortes são definidos e marcados com régua e lápis de superfície. As juntas transversais deverão ser retilíneas em toda a sua extensão, perpendiculares ao eixo longitudinal do pavimento. Para finalizar o processo, deve-se realizar uma lavagem com água, a fim de retirar o desmoldante da superfície.

Aplicação do selante ou impermeabilizante para dar o acabamento final - Após a secagem completa da superfície, aplica-se uma demão de seladora com um granulado antiderrapante. Sua principal função é estancar e proteger a superfície contra agentes infiltrantes, tais como óleos, graxas, tintas etc. Sobre

o piso já selado aplica-se uma demão de resina, que tem a função de proteger a superfície contra agentes abrasivos. O resultado do trabalho deverá ser de uma superfície firme, regular, plana estável e não escorregadia - garantia de durabilidade mínima de 5 anos.



8 Rampas

A inclinação das rampas deve seguir o item 6.5 da NBR 9050/04 da ABNT; a inclinação transversal deve ser de no máximo 2%;

As guias de balizamento devem possuir altura mínima de 0,05 m; os patamares no início e final de cada segmento de rampa, devem possuir o comprimento estabelecido em projeto.

9 MOBILIÁRIOS

9.1 Banco de Concreto Contínuo e Curvo

Os bancos serão em concreto armado, com alvenaria estrutural devendo seguir as dimensões gerais estabelecidas nos projetos executivos, concebidos e pautados nas recomendações que se seguem e nas normas gerais aplicáveis. As dimensões e especificidades estão demonstradas no projeto básico.



Figura 2 - Imagem Representativa

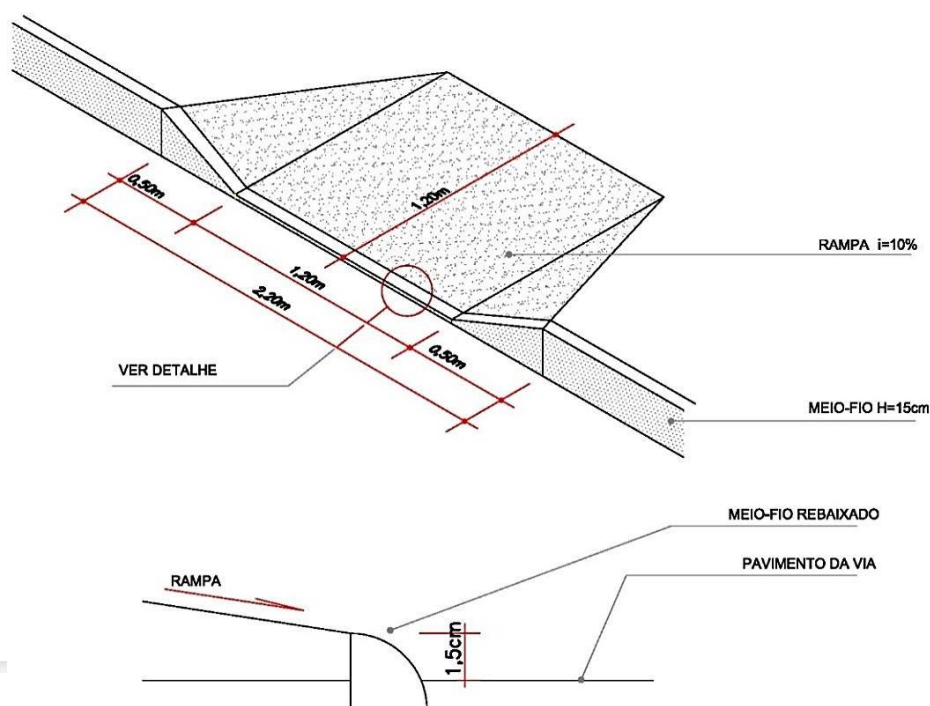
10 ACESSIBILIDADE

10.1 Piso Podo tátil

Instalar piso tátil de concreto 30x30cm do tipo alerta e direcional para acessibilidade em toda a calçada existente, no meio da praça e nas guias rebaixadas. A cor do piso tátil deverá ser diferente do piso das calçadas. A calçada existente deverá ser cortada com equipamento adequado, conforme medidas apresentadas no projeto arquitetônico e o piso tátil deverá ser assentado com argamassa. Deverá seguir a norma de acessibilidade NBR-9050.

A empresa que deverá seguir rigorosamente a NBR 9.050/04 para a execução e comprovar a especialidade na fabricação dos mesmos.

- Pintura de piso –PNE - Material: Esmalte Sintético Automotivo - Tipo: Esmalte Sintético Automotivo, secagem ultra rápida - Cor: Azul Especial (pantone 2925C). - Acabamento: Acetinado - Textura e desenho: conforme NBR 9.050/2004 – sinalização e tipos de vagas para veículos / símbolo internacional de acesso. - Fabricante: Tintas Coral (ou equivalente) - Aplicação: Circulação, vaga para cadeirantes e pictograma internacional de acesso no estacionamento. - Nº de demãos: 02, no mínimo
- Rampa Rebaixo Meio Fio:





11 REFORMA DOS SANITÁRIOS

11.1 DEMOLIÇÃO E RETIRADAS DE REVESTIMENTO

DESCRIÇÃO:

Execução da retirada do revestimento de massa de parede e teto inclusive a argamassa de sustentação dos revestimentos.

RECOMENDAÇÕES:

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção.

Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:

Retirar o revestimento de azulejo, o emboço e o chapisco utilizando ferramentas adequadas. Carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade.

UNIDADE DE MEDIÇÃO:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

11.2 RETIRADAS DE ESQUADRIAS

DESCRIÇÃO:

Retiradas de esquadrias metálicas com ou sem reaproveitamento.

RECOMENDAÇÕES:

As portas e janelas que estiverem em condições de serem reaproveitadas, deverão ser armazenadas em local apropriado.

A retirada dos batentes deverá ser feita cuidadosamente de modo a evitar danos na parede onde estão fixados.

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos



operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 -

Condições de Trabalho na Indústria da Construção.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:

As portas e janelas deverão ser soltas das dobradiças. Em seguida serão retirados os batentes utilizando-se ponteiros. Carregar, transportar e descarregar em local indicado pela fiscalização de obra para ser reutilizada a critério do tribunal de justiça.

UNIDADE DE MEDIÇÃO:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

12 REVESTIMENTO NA PAREDE: PEDRA MIRACEMA

Revestimento Externo

- Chapisco / Emboço / Reboco

As alvenarias e forros internos (laje de cobertura), serão devidamente chapiscadas, emboçadas e rebocadas, como manda a boa técnica. Esse revestimento não poderá ultrapassar, no conjunto, a espessura de 2,5m, em cada face.

O chapisco será confeccionado com cimento e areia, traço 1:3, aplicado uniformemente sobre a superfície a ser revestida.

O emboço será executado em cimento e areia, traço 1:4, perfeitamente prumado e desempenado para o recebimento do reboco.

O reboco, executado em cal e areia fina lavada, traço 1:4, será aplicado sobre o emboço, devendo resultar uma superfície acamurçada sem irregularidades, prumada com perfeição.

ARQUITETURA E URBANISMO

As alvenarias com indicação para recebimento de azulejos – face interna, ou mosaicos cerâmicos – face externa, não receberão reboco.



-Pedra Miracema

Serão aplicados na parede externa conforme o projeto arquitetônico, na mesma cor e modelo utilizada em todas as faces.

Após a cura completa do chapisco e emboço (cerca de 7 dias), iniciar-se-á a colocação das pedras, com argamassa de alta adesividade, na proporção 1:3 de água e argamassa, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e da pedra.

As superfícies deverão resultar niveladas.

13 PINTURA

13.1 PINTURA EXTERNA

Pintura com tinta látex acrílica.

Aplicação da pintura diretamente sobre a base preparada, sem o uso de massa corrida.

Devem ser verificadas as condições do emboço e reboco, o selamento da base e utilizados os seguintes procedimentos:

- Reboco ou emboço normal: Aplicar uma demão de selador à base de resina acrílica diluído em água na proporção indicada pelo fabricante.
- Reboco ou emboço fraco, pouco coeso ou com elevada porosidade: Aplicar uma demão de fundo preparador para paredes, à base de solvente, com diluição na proporção indicada pelo fabricante.
- A base deve ser lixada com lixa com grana 150 e 180, eliminar totalmente o pó da superfície.
- Aplicar três demãos de tinta látex acrílico, diluído de acordo com as recomendações do fabricante.

Nota: No caso de pinturas externas é importante que a frente de serviço desça uniformemente pela fachada, isto é, evitando emendas na vertical ou na horizontal, à exceção de detalhes arquitetônicos (juntas, quinas ou bordas); o



que minimiza o risco de surgimento de defeitos na pintura.

13.2 PINTURA INTERNA

Aplicação de pintura sobre a base preparada, com o uso de massa corrida acrílica.

Devem ser verificadas as condições do emboço ou reboco e utilizados os seguintes procedimentos:

- Reboco ou emboço fraco, pouco coeso ou com elevada porosidade: Aplicar uma demão de fundo preparador para paredes, à base de solvente, com diluição na proporção indicada pelo fabricante.
- Aplicar sucessivas camadas finas de massa corrida acrílica, até se obter o nivelamento desejado, aguardando um período de secagem de quatro horas. A massa corrida deve ser aplicada diretamente e na consistência original do produto.
- A base deve ser lixada com lixa com grana 150 e 180, fazendo com que a base fique perfeitamente lisa.
- Aplicar três demãos de tinta látex acrílica, diluído de acordo com as recomendações do fabricante.

Nota: No caso de pinturas externas é importante que a frente de serviço desça uniformemente pela fachada, isto é, evitando emendas na vertical ou na horizontal, à exceção de detalhes arquitetônicos (juntas, quinas ou bordas); o que minimiza o risco de surgimento de defeitos na pintura.

13.3 PINTURA EM VERNIZ

- A superfície deve ser previamente lixada com uma lixa para madeira nº 60. Depois de lixado deve ser removido o pó e lixado novamente com lixa nº 100. Deve ser removido novamente o pó e aplicado a 1ª demão de verniz diluído na proporção 1:1 com aguarrás.
- Depois de seco a 1ª demão de verniz, lixar novamente com lixa nº 120 e aplicar a 2ª demão, diluído na proporção 2:1 (verniz e aguarrás).



- Depois da secagem da 2ª demão, lixar novamente com lixa para madeira nº 150, remover o pó, aplicar a última demão de verniz puro ou diluído como na 2ª demão.
- Pintura em bom estado - deve ser lixada para eliminação do brilho, limpar com escova e pano levemente umedecido em água, para eliminação do pó resultante do lixamento, em seguida aplicar o verniz conforme recomendações do fabricante do produto.
- Pintura em mau estado - é necessária a remoção total da resina existente, mancha durante e após a pintura ou envernizamento com aplicação de solvente, até que não haja mais resina na madeira, em seguida aplicar o verniz conforme recomendações do fornecedor do produto.

Nota: Toda a superfície deve ser lixada e limpa antes de receber qualquer pintura.

13.4 PINTURA EM SUPERFÍCIE DE FERRO

Pintura Superfície de ferro

- É obrigatória a aplicação de fundo preparador

Pintura de Esquadrias e Tubulação

- Remover graxas, gorduras, vestígios de ferrugem, etc.
- Aplicar uma demão da tinta anticorrosiva.
- Lixar a pintura com lixa de ferro nº 150 e remover o pó.

Aplicar uma demão de tinta esmalte, óleo ou grafite especificada no projeto, antes da colocação dos vidros e duas demãos após colocação dos vidros.

Nota: É obrigatória a aplicação de fundo preparador

14 ESQUADRIAS E CAIXILHOS



Os serviços de serralheira/ marcenaria serão executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e similares.

As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento de cada esquadria ou similar, depois de concluídas as estruturas, alvenarias, arremates e enchimentos diversos, e antes do início da fabricação das esquadrias.

Todos os materiais utilizados na confecção das esquadrias deverão ser de procedência idônea, e acabados de maneira que não apresentem rebarbas ou saliências capazes de obstar o funcionamento da abertura ou causar danos físicos ao usuário.

14.1 ESQUADRIAS E CAIXILHOS: ALUMÍNIO

Características:

Janela de alumínio Maxim-ar, incluso guarnição. Pode ser substituído por janela basculante de alumínio de mesma dimensão.

Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média em volume), preparo manual.

Execução:

Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria;

Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados;

Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria;

Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos



mencionados;

Preencher previamente com argamassa os perfis “U” das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa;

Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada);

Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria;

Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas (“chumbamento com argamassa”);

Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro;

Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.

Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alisares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

15 ACESSIBILIDADE (PNE – SANITÁRIOS)

15.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO

As barras de apoio são necessárias para garantir o uso com segurança e autonomia das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou Fissuras, ter empunhadura conforme Seção 4 e

estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas 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. O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização, conforme exemplos apresentados.

Quando executadas em material metálico, as barras de apoio e seus elementos de fixação e instalação devem ser confeccionadas em material resistente à corrosão, conforme ABNT BR 10283, e determinação da aderência do acabamento conforme ABNT NBR 11003.

As dimensões mínimas das barras devem respeitar as aplicações definidas nesta Norma com seção transversal entre 30 mm e 45 mm, conforme Figura.

O comprimento e o modelo variam de acordo com as peças sanitárias às quais estão associados.

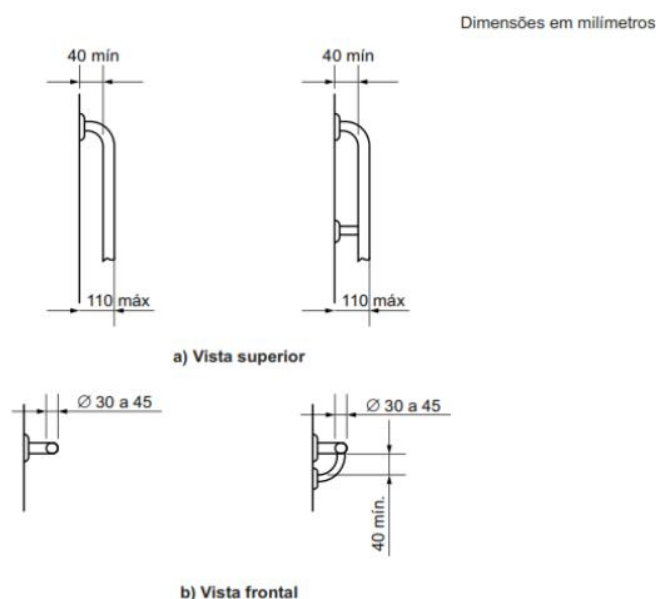
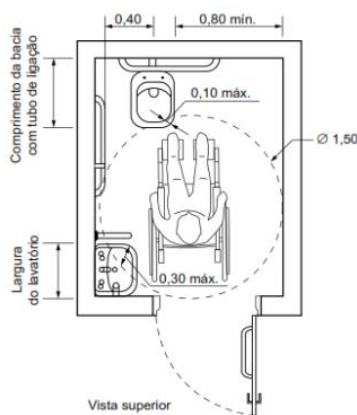


Figura 101 – Dimensões das barras de apoio

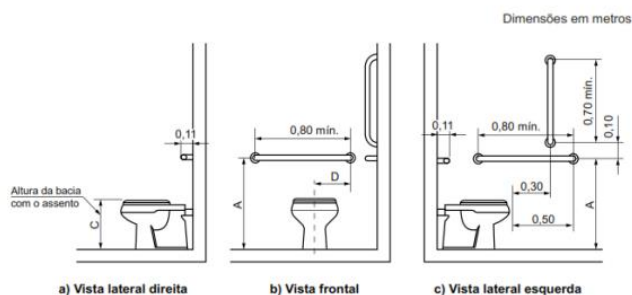
As barras podem ser fixas (nos formatos reta, em “U”, em “L”) ou articuladas. As barras em “L” podem ser em uma única peça ou composta a partir do

posicionamento de duas barras retas, desde que atendam ao dimensionamento mínimo dos trechos verticais e horizontais, conforme Figuras. As barras articuladas devem possuir dispositivo que evite quedas repentinas ou movimentos abruptos. Fornecimento e instalação de barra de apoio e corrimões para deficientes na parte externa e internas dos banheiros.

Local Aplicação: Conforme projeto arquitetônico.



Medidas mínimas de um sanitário acessível



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

Dimensões em metros

15.2 APARELHOS SANITÁRIOS - PNE

15.2.1 BACIA SIFONADA DE 6 LITROS

Bacia sifonada em louça na cor branco, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros, e com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), e as normas vigentes NBR

15097 e NBR 15099. Tubo de ligação em latão com canopla, acabamento cromado e parafusos niquelados com acabamento cromado. As bacias sanitárias e assentos dos banheiros de acessibilidade COM abertura frontal.

Figura 3 - Bacia Sifonada -PNE



16 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Este memorial descritivo e especificação técnica abrangem os principais requisitos técnicos para projeto, montagem, inspeção e ensaios. Os documentos pertinentes às Instalações Elétricas serão complementares entre si, e o que constar em um deles será tão obrigatório como se constasse em todos. A CONTRATADA não deverá prevalecer-se de qualquer erro involuntário, ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades.

A CONTRATADA deverá satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos e das especificações. No caso de erros e discrepâncias, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato de qualquer forma ser comunicado à FISCALIZAÇÃO. As cotas que constam dos desenhos deverão predominar, caso houver discrepância entre as escalas e as dimensões; o engenheiro residente deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória. Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos



ou nos detalhes, ou parcialmente desenhados para qualquer área, ou local em particular deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes, a não ser que haja indicação ou anotação em contrário. Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes dos serviços, apenas uma parte estiver desenhada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim desenhada, ou detalhada e assim deverá ser considerada para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes a menos que indicado ou anotado diferentemente. A execução das instalações elétricas deverá ser feita por profissionais devidamente habilitados e exclusivamente com materiais de primeira qualidade, examinados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, de modo que sejam garantidas as melhores condições possíveis de utilização, eficiência e durabilidade. Sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO, caberá à CONTRATADA providenciar a execução de ensaios para medição de resistência elétrica, isolamento, condutibilidade, etc., da própria instalação ou dos materiais, aparelhos e equipamentos nela utilizados. Caberá à CONTRATADA total responsabilidade pela qualidade e desempenho das instalações elétricas por ela executadas, direta ou indiretamente, bem como pelas eventuais alterações de projeto que venham a ser exigidas pela FISCALIZAÇÃO ou pela concessionária, mesmo que, ditas alterações se originem de erros e/ou vícios construtivos. Na execução das instalações elétricas, toda e qualquer alteração do projeto executivo, quando efetivamente necessária, deverá contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, cabendo à CONTRATADA providenciar a anotação, em projeto, de todas as alterações efetuadas no decorrer da obra.

A CONTRATADA deverá se necessária, manter contato com as repartições componentes, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeção. As instalações elétricas somente serão aceitas pela FISCALIZAÇÃO quando forem entregues em perfeitas condições de funcionamento e uso e devidamente ligadas à rede externa da companhia concessionária.

16.1 NORMAS APLICÁVEIS

As instalações deverão ser executadas de acordo com as plantas anexas e especificação de memorial, obedecendo às determinações das seguintes



normas:

- ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
- NR 10 Segurança em instalações e Serviços em eletricidade.

O perfeito funcionamento das instalações, bem como o seu bom aspecto estético serão condições imprescindíveis para a aceitação definitiva dos serviços.

16.2 MOVIMENTAÇÕES DE TERRA

Escavações

As escavações necessárias para implantação de rede de Iluminação Pública, no acesso ao Residencial Mario Raiter, deverão ser executadas de modo a não ocasionar danos à vizinhança, às propriedades ou às ambas. A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito na presente especificação, a todas as prescrições da NBR-6122 (NB-51), concernentes ao assunto.

A CONTRATADA terá a integral responsabilidade pela resistência e estabilidade das escavações.

16.3 Aterros e Compactações

Os trabalhos de aterros e re-aterros deverão ser executados com cuidados especiais, de acordo com a NBR-5681 (NB-501).

Os materiais, para a compactação dos mesmos, deverão ser convenientemente escolhidos, devendo ser usada de preferência, areia especial, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitados posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalques das camadas aterradas.

Antes de fechar (aterrar) o banco de dutos a CONTRATADA deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO e dos órgãos competentes (quando for o caso), afim de, se proceder à devida conferência dos materiais e métodos empregados.



16.4 Transporte

Ficam a cargo da CONTRATADA as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo da via, escavação e aterro, seja qual for a distância média e o volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado, que se tornarem necessários. Lembrando que alguns serviços já contempla o serviço de transporte inserido na composição unitária do preço.

16.5 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

Descrição técnica: Luminárias públicas tipo pétala, para iluminação viária, com tecnologia LED com as seguintes especificações técnicas:

- Potência máxima de 100W
- Grau de Proteção mínimo IP-66
- Driver com tensão de alimentação 127-220V
- Média de vida útil ≥ 50.000 horas
- Temperatura da Cor 5.000K (+/- 500K)
- Fator de potência $\geq 0,95$
- Fluxo Luminoso efetivo $\geq 13.500\text{LM}$
- Eficiência Luminosa $\geq 135,0\text{LM/W}$
- IRC - Índice de Reprodução de Cor ≥ 70
- Distorção Harmônica Total de Corrente (THD) $\leq 10\%$
- Protetor de Surto DPS 10KV/10KA
- Classificação Fotométrica Tipo II Curta/Média
- Corpo em alumínio Injetado de alta pressão ou extrudado

Serão admitidas luminárias com lentes de vidro ou com lentes de polímero porem quando material polimérico de aplicação externa do produto, incluindo



lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de no mínimo 2.016 horas, fica dispensado quando se tratar de luminária com lente de vidro ou vidro plano temperado.

Sistema, integrado ao corpo da luminária, para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente ou base 3 pinos e rele foto controlador conforme NBR 5123 – Rele Fotoelétrico; Fabricantes, marcas e modelos em conformidade absoluta com a Portaria 20/2017 do INMETRO.

A inclinação das rampas deve seguir o item 6.5 da NBR 9050/04 da ABNT; a inclinação transversal deve ser de no máximo 2%;

As guias de balizamento devem possuir altura mínima de 0,05 m; os patamares no início e final de cada segmento de rampa, devem possuir o comprimento estabelecido em projeto.

As instalações deverão ser executadas de acordo com as plantas anexas e especificação de memorial.

17 PAISAGISMO

O projeto tem como finalidade levar qualidade paisagística para a Praça Santa Paula Frassinetti. Para a melhor adequação, pretende-se preservar o maior número de espécies arbóreas existentes, contudo será necessária na sua implantação a remoção de alguns desses indivíduos. Privilegiando as espécies do ecossistema do bioma do Cerrado.

Serão plantados novos indivíduos de origem deste ecossistema, reforçando o pequeno grupo existente. A especificação da vegetação pretende reforçar a permanência da fauna e a pretensão da fixação de outras espécies nativas que já não são vistas no lugar.



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361

CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta

BEBEDOURO - Estado de São Paulo

Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

Tabela 1 - Resumo da classificação das espécies

| REFERÊNCIA - NOME POPULAR | NOME CIENTÍFICO | FAMÍLIA | CARACTERÍSTICA | SOLO | FLOR/ FLORAÇÃO | ALTURA/ DIÂMETRO | APLICAÇÃO |
|---|----------------------------|----------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------|--|
| 16.03.091 FORRACAO - PILEIA | Pilea cadierei | Urticaceae | Meia-sombra | Solo fértil | Verde/ sem valor ornamental | 0,25M / 0,15M | Resistente e de pouca manutenção, prefere solo enriquecido com matéria orgânica e drenado. Ótima alternativa para jardins de pátio interno, inclusive em conjunto com outras espécies arbustivas, ou formando maciços abaixo das árvores em qualquer parte do jardim externo. |
| 16.03.113 FORRACAO - SINGÔNIO | Syngonium angustatum | Araceae | Meia-sombra | Solo fértil | Rosa/ sem valor ornamental | 0,15M / 0,15M | Apresenta variação na cor das suas folhas conforme o crescimento, de um aspecto verde claro com nervuras brancas para completamente verdes durante seu desenvolvimento. Pode ser utilizada como forração ou trepadeira. Tem crescimento vigoroso e, por este motivo, é indicada para cobrir áreas abaixo de árvores e taludes. Não tolera baixas temperaturas. |
| 16.03.106 FORRAÇÃO - GOTA DE ORVALHO | Evolvulus pusillus | Convolvulaceae | Pleno sol / Meia- sombra | Solo fértil | Branca/ Primavera - Verão | 0,10M / 0,05M | Planta rasteira, tolerante a solos secos, possui folhagem com ramos delicados e folha pequenas. Na primavera-verão surgem suas pequenas flores brancas. Pode ser usada desde em jardineiras de pátios internos (como planta pendente), até forração em espaços de pouca circulação, substituindo o gramado. |
| 16.03.111 FORRAÇÃO - OFIOPOGO | Ophiopogon jaburan | Ruscaceae | Pleno sol / Meia- sombra | Solo fértil | Verde/ sem valor ornamental | 0,40M / 0,20M | Bastante tolerável a baixas temperaturas. Própria para ser usada como forração nos canteiros de acesso, sempre plantada em maciços. |
| 16.03.093 FORRACAO - VEDELIA | Sphagneticola trilobata | Asteraceae | Pleno sol / Meia- sombra | Solo fértil | Amarela/ Ano todo | 0,40M / 0,20M | Suas inflorescências são numerosas. É bastante recomendada para revestir os taludes e também para áreas alagadiças. Desenvolve-se melhor em temperaturas altas. Multiplica-se facilmente através do corte das hastes e plantio direto na terra. |



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

| | | | | | | | |
|---|-------------------------|-------------------|-----------------------------|----------------|--|------------------|--|
| 16.03.109 FORRAÇÃO - LAMBARI- ROXO | Tradescantia zebrina | Commelinaceae | Pleno sol / Meia- sombra | Solo fértil | Roxa e Rosa/ sem valor ornamental | 0,25M / 0,15M | Sobrevive abaixo de copas de árvores, em locais cobertos ou abertos, alterando apenas sua coloração. Seu crescimento é intenso podendo em dias forrar a superfície de um canteiro. Por este motivo é uma excelente alternativa, a relativo baixo custo, para forrar áreas grandes e pequenas. Desenvolve-se melhor em temperaturas mais altas. |
| 16.03.087 FORRACAO - LANTANA | Lantana camara | Verbenaceae | Pleno sol | Solo fértil | Colorida/ Ano todo | 0,50M / 0,20M | Deve ser periodicamente podada. Ideal para compor vasos, floreiras e canteiros a pleno sol nas áreas externas. Atrai beija-flores. |
| 16.03.088 FORRACAO - LIRIO AMARELO | Hemerocallis flava | Hemerocallidaceae | Pleno sol | Solo fértil | Amarela /Verão | 0,60M / 0,40M | As inflorescências ocorrem nos meses mais quentes e úmidos do ano, fazendo brotar flores amarelas e laranjas. Ideal para os espaços de difícil manutenção, pois não requer grandes cuidados, ou grandes áreas sob a sombra das árvores, formando grandes maciços. |
| 16.03.107 FORRAÇÃO - GRAMA- AMENDOIM | Arachis repens | Fabaceae | Pleno sol | Solo fértil | Verde/ Primavera | 0,20M / 0,10M | A grama amendoim tem um efeito ornamental marcante, com folhagem verde-viva e ótima resistência. Produz ainda flores pequenas e amarelas e dispensa podas periódicas. Não suporta o pisoteio, porém regenera-se rapidamente. É uma ótima alternativa, com baixo custo e excelente adaptação para o plantio de taludes nos terrenos escolares mais acidentados. |
| 16.03.114 FORRAÇÃO - TRAPOERABA | Tradescantia pallida | Commelinaceae | Pleno sol | Solo fértil | Roxa/ Ano todo | 0,25M / 0,15M | Cultivo ideal em forma de forração ou floreira, em terra de jardim ou terra vegetal, em maciços adensados a pleno sol. Pode cobrir grandes áreas de difícil acesso do terreno, dada sua resistência. |



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

| | | | | | | | |
|---|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------|--|
| 16.03.076 ARBUSTO GUAIMBÊ | Philodendron bipinnatifidum | Araceae | Pleno sol / Meia- sombra | Solo fértil | Creme/ sem valor ornamental | 2M / 2M | Pode ser cultivado em vasos ou solo natural, isolado ou em grupos. Indicado para revestimento de taludes, estruturar áreas livres e plantio junto ao gradil de divisa. Necessita de substrato rico em matéria orgânica, com regas regulares, à meia-sombra ou pleno sol. Com a idade surgem brotações no caule. Tolerante a baixas temperaturas. |
| 16.03.311 ARBUSTO JASMIM - AMARELO | Jasminum mesnyi | Oleaceae | Pleno sol | Solo fértil | Amarela/ Primavera | 2M / 3M | Possui ramagem pendente com florescimento intenso, devendo ser podada a cada 1 ou 2 anos para estimular o florescimento. Recomendada para taludes, áreas de estar, jardineiras suspensas e junto a muros de fechamento mais baixos ou no nível do terreno. |
| 16.03.301 ARBUSTO AVE-DO- PARAÍSO | Strelitzia juncea | Strelitziaceae | Pleno sol | Solo fértil | Laranja/ Ano todo | 1,8M / 1,5M | Inflorescências duráveis e longas, com flores alaranjadas e azuis que ocorrem no verão e atraem beija-flores. O plantio deve ser feito através de touceiras em conjuntos ou isoladas junto aos caminhos e acessos. |
| 34.02.020 GRAMA BATATAIS EM PLACAS | Paspalum notatum | Graminae Poaceae | Pleno sol | Solo fértil | - | 0,15- 0,30CM | Bastante cultivada para gramados por ser resistente ao pisoteio, à seca, e a solos pobres, apesar de seu aspecto mais grosseiro que as demais gramas de jardim. Não resiste à sombra, mas tolera relativamente a meia-sombra. No verão tem crescimento impetuoso exigindo maior número de cortes ou ceifas. |
| 16.03.012 GRAMA - PRETA EM MUDAS | Ophiopogon japonicus | Ruscaceae | Pleno sol / Meia- sombra | Solo fértil | - | 0,20- 0,30CM | Utilizada como opção para a grama, porém não tolera pisoteio, sendo indicada apenas como gramado ornamental. Pode ser utilizada para áreas sombreadas como jardins internos e áreas externas a pleno sol, em terra fértil. Não necessita de cortes. Ocorre também a variedade anã, de baixo porte. |



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Ins. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br



Lantana



Lírio amarelo



Grama amendoim



Trapoeraba roxa



Guaimbê



Jasmim amarelo



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br



Pilea



Singônio



Gota de orvalho



Ofiopogo



Vedelia



Lambari Roxo



Ave do paraíso



Grama preta

17.1 Memorial de plantio

A área de plantio deverá ser preparada com terra para o recebimento das mudas.

Todo o processo de preparo do terreno, a qualidade da terra para plantio, abertura das covas, plantio com tutoramento deve ser acompanhado por um técnico capacitado, designado para verificar todos os procedimentos.

Descrição dos procedimentos para a execução dos serviços com eficácia para garantir a pega e o desenvolvimento dos vegetais.

17.2 Parâmetros dos materiais

A terra vegetal adubada para os canteiros deverá ter a proporção de 1 parte de adubo orgânico (esterco de curral ou composto), 1 parte de argila e 1 parte de areia. Este solo deve ser enriquecido com N-P-K e corrigido o pH a exemplo do substrato para o gramado, segundo resultados de análise de solo.

As mudas devem estar acondicionadas em recipientes adequados para não apresentarem raízes defeituosas, não sendo aceitável mudas com raízes dobradas, enoveladas ou recentemente podadas. Assim não irá prejudicar o seu desenvolvimento e a sua estabilidade na fase adulta.

Agregados graúdos e miúdos - como saibro; brita; pedras decorativas; areia lavada e outros - poderão ser manejados ensacados ou a granel.



17.3 Os serviços

A execução do serviço deverá obedecer rigorosamente em todas as indicações, dos seguintes itens:

Desenhos (de acordo com o projeto), locação de pavimentação, listas de materiais, especificações e demais documentos integrantes do projeto.

Recomendações, instruções e especificações de fabricantes de materiais e/ou de especificações em sua aplicação ou na realização de certos tipos de trabalho.

Dispositivos aplicáveis da legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativo a materiais, segurança, equipamentos de proteção individual, equipamentos de proteção coletiva, sinalização, est que e armazenamento de materiais.

17.4 PREPARO DO TERRENO

Toda a área que irá receber o plantio de novas mudas, inclusive de gramados, deverá ser limpa de todo material indesejável como pedras, vegetação não especificada no projeto, resto de construção e outros detritos.

Deve-se utilizar de ferramenta própria para revirar a terra, descompactando o solo. Os torrões de terra deverão ser quebrados deixando os grãos com tamanhos aproximados.

O solo deverá ser nivelado, uniformizando toda a superfície. Exceto nos casos onde em projeto for especificado desníveis no terreno.

Estas operações serão realizadas em solo rebaixado conforme o caso, complementando-se com substrato de plantio conforme terra vegetal de procedência reconhecida até o nível de projeto.

Para gramados em placas a espessura de terra vegetal adubada deverá ser da ordem de 0,03m. No caso de arbustos isolados, árvores e arvoretas, deverá feita uma troca do solo por terra vegetal adubada nas covas.



Quando o tamanho das covas não estiver especificado no projeto, deverá ser convencionado 1 x 1 x 1m para árvores, 80 x 80 x 80 cm para arvoretas e 60 x 60 x 60 cm para arbustos isolados.

17.5 O PLANTIO

17.5.1 GRAMADOS

As gramas em placa deverão ser plantadas numa superfície a 0,02m do nível acabado, postas unidas, sem nenhuma sobreposição. Após o plantio deverá ser feita a compactação com rolo ou soquete a fim de eliminar possíveis imperfeições do mesmo. Quando o gramado for em talude deverá ser feito o estaqueamento das placas utilizando madeira de reflorestamento. As estacas deverão ser retiradas entre 10 e 15 dias ou logo após o enraizamento da grama.

Especial atenção deve ser dada à irrigação principalmente nos primeiros dias após o plantio. Esta deverá ser de aproximadamente 10 L/m²/dia, sem jatos fortes nos primeiros 30 dias, devendo ser estendido para 3 (três) vezes por semana em média (exceção para dias com temperatura acima de 35°C, quando a rega tem que ser diária).

17.5.2 ARBUSTOS DE PEQUENO PORTE E COBERTURAS

As mudas devem ser plantadas na densidade de 15 - 20 mudas /m², dependendo do tipo de espécies e do porte em que se encontrarem no momento do plantio. As regas devem ser diárias através de irrigação automatizada ou manual. A frequência de rega, após o pleno estabelecimento das mudas, poderá ser reduzida a duas vezes por semana.

17.5.3 LIMPEZA

Todo material remanescente do serviço em questão deverá ser removido do local, ensacado ou em caçambas de lixo, conforme legislação específica ou indicação da fiscalização. Todo este material deve ser retirado, e numa orientação ecológica, realizando a separação da matéria que poderá ser reciclada.



Deverá ser feita a lavagem da pavimentação ou mobiliário que estejam com resíduos oriundos da execução do serviço em questão.

A Limpeza do local será a última etapa do processo de execução, caracterizando o cumprimento do serviço.

18 LIMPEZA FINAL DA OBRA

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentando funcionamento ideal, para todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes à mesma. Todo entulho proveniente dos serviços e obras efetuadas, bem como sobras de materiais, e também as instalações e equipamentos utilizados na execução dos trabalhos deverão ser retirados do local da obra pela Empreiteira Contratada. Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção adequada nos revestimentos de pisos concluídos, nos casos em que a duração da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem. Para a limpeza usar água e sabão neutro, conforme recomendações dos fabricantes e fornecedores; o uso de detergentes, o uso de solventes e removedores químicos deverá ser restrito às indicações específicas dos fabricantes e fornecedores e não poderá causar danos nas áreas, superfícies ou peças. Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras deverão ser removidas, raspados e limpos. Os pisos cimentados e cerâmicos e azulejos deverão ser lavados totalmente. Salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponja de aço fina. Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço apropriada, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor adequado. Não poderá ser aplicado ácido muriático. A limpeza dos vidros far-se-á conforme recomendações dos fabricantes de vidros. As ferragens das esquadrias com acabamento cromado deverão ser limpas com removedor adequado, nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza deverão ser polidas com flanela seca.



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

Bebedouro/SP, 16 de fevereiro de 2022.

Camila Daisy

Camila Daisy de Souza Rorato
Arquiteta
CAU/SP: A722650
RRT: SI11305493I00CT001

José Paulo Rossanezi
Engenheiro Eletricista
CREA/SP: 068.502.591-0
ART: 28027180211544136