



- Memorial Descritivo -

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS

OBRA: REFORMA DA PRAÇA ALIBINO RIGON

GENERALIDADES:

O presente memorial descritivo tem a finalidade de especificar os serviços que serão executados na reforma da Praça Municipal Infantil.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

A execução dos serviços obedecerá às normas e métodos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Havendo dúvida ou qualquer divergência na documentação do projeto, ou ainda alguma omissão ou incorreção deverá a empresa entrar em contato com o Engenheiro Civil fiscal da Prefeitura Municipal (55) 3551-3400.

No caso de haver a necessidade de substituir algum material especificado neste memorial, deverá ser precedido de consulta prévia e aceitação do departamento técnico através de documento por escrito.

Nenhuma concretagem da obra deverá ser realizada sem a comunicação prévia de no mínimo 24h ao engenheiro fiscal, devendo no ato da realização da mesma estar em todo o procedimento o engenheiro de execução responsável da referida obra.

O diário de obras deve ser mantido em tempo integral junto à obra, assinado pelo mestre de obras e engenheiro de execução, devendo ser entregue ao engenheiro fiscal antes das medições da obra.

Nenhum funcionário deverá trabalhar junto ao canteiro de obra sem ter vínculo empregatício.

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS E DOS MATERIAIS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 ÁRVORES E VEGETAÇÃO

- Remoção e Desmatamento

As árvores indicadas no local, deverão ser removidas e destocadas (remoção de raízes).



- Memorial Descritivo -

O destino do material deverá ser Parque de Máquinas da Prefeitura Municipal, para posterior destinação correta dos resíduos da vegetação.

1.2 BANHEIRO

- Remoção/Demolição

Todas as portas, janelas, telhas, forros e revestimentos cerâmicos existentes deverão ser removidos manualmente. A alvenaria indicada em planta deverá ser demolida manualmente.

O destino do material deverá ser local com Licenciamento Ambiental, de acordo com a Legislação Vigente. Qualquer dúvida poderá ser contatado o Departamento Municipal de Meio Ambiente – Telefone (55) 3551 2552.

1.3 CERCA E PASSEIO

- Cerca

O cercamento existente no perímetro da praça deverá ser totalmente removido, sendo que a tela deverá ser retirada cuidadosamente para posterior reutilização. A tela deverá ser depositada junto ao Parque de Máquinas da Prefeitura Municipal, ou outro local indicado pela Fiscalização.

- Passeio Existente

As pedras do passeio existente deverão ser removidas manualmente, cuidadosamente, para posterior reutilização. Todas as pedras retiradas do passeio deverão ser depositadas junto ao Parque de Máquinas da Prefeitura Municipal, ou outro local indicado pela Fiscalização.

1.4 SERVIÇOS EM SOLO

- Regularização do Solo

Seguindo o projeto arquitetônico, deverá ser feito o nivelamento do solo onde necessário, corte ou aterro. Poderá ser feito com a utilização de máquinas e/ou manualmente. Onde for executado aterro deverá ser feito o apiloamento do aterro, em camadas nunca maiores que 15cm, perfeitamente com compactador manual, tipo soquete, respeitando-se a umidade ótima do aterro, para obter-se um melhor desempenho da compactação.

1.5 ENTULHO



- Memorial Descritivo -

destino do material deverá ser local com Licenciamento Ambiental, de acordo com a Legislação Vigente. Qualquer dúvida poderá ser contatado o Departamento Municipal de Meio Ambiente – Telefone (55) 3551 2552.

1.6 LOCAÇÃO DE OBRA

A locação de obra deverá ser feita com a utilização de equipamentos topográficos e deverá ser acompanhada pela Fiscalização.

2. REFORMA

2.1 BANHEIRO

2.1.1 Telhado

→ Fabricação e instalação de estrutura pontaletada de madeira: será de madeira, formado por vigas de madeira (6x12 cm) e caibros de madeira na dimensão 5x6cm, espaçadas de no máximo 1,00 m, seguindo o caimento existente.

OBS: Não será permitida a utilização de madeira já usada e danificada na confecção da estrutura do telhado. Todo o madeiramento que ficar incorporado à edificação deverá receber tratamento anticupinicida.

→ Telha de fibrocimento ondulada 6mm: deverão ser telhas com espessura mínima 6mm, onduladas, fixadas com parafuso zincado rosca soberba e conjunto de arruelas de vedação 5/16” para telha fibrocimento.

→ Tabeira de madeira de lei: as vistas ou tabeiras do telhado, deverão ser de madeira de lei, de 1ª qualidade, com tábua de madeira aparelhada nas dimensões de 2,5x30cm, pregadas sobre a estrutura.

→ Forro em régua PVC: serão de lambril de PVC frisado, branco, com espessura de 8 a 10 mm, régua de 20cm, pregados as linhas das tesouras, após as mesmas receberem um preenchimento de madeira. As madeiras da estrutura deverão ser distantes no máximo 60cm.

OBS: as cimalthas serão de PVC tipo meia-cana, 2x2cm.



- Memorial Descritivo -

2.1.2 Alvenaria / Revestimento

→ Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos: deverão ser furados na horizontal de 9x14x19cm: todas as alvenarias deverão ficar perfeitamente alinhadas e prumadas e serão executadas com tijolos 6 furos, assentados na dimensão de 9cm, com argamassa mista traço 1:2:8 (cim:cal:areia), com juntas de 1 cm.

→ Chapisco aplicado em alvenarias: todas as alvenarias a serem feitas deverão ser chapiscadas antes da execução do emboço. Deverá ser adotada para o chapisco argamassa de cimento e areia traço 1:3. O chapisco deverá ser aplicado diretamente nas alvenarias, de **maneira que cubra todas as superfícies**.

→ Emboço para recebimento de pintura: deve-se aplicar emboço em toda parte interna e externas do banheiro onde será deito a nova alvenaria, com argamassa mista, espessura 1,0 cm, traço 1:2:8 (cim:cal:areia média).

→ Revestimento Cerâmico para paredes externas: Junto as paredes externas locadas no projeto deverá ser aplicado pastilhas em porcelana ou cerâmica, a cor será definida pela fiscalização, nas dimensões de 5x5cm. Para o assentamento deve-se utilizar argamassa do tipo ACIII. O rejunte de todas as cerâmicas deverá ser na cor escura específico para seu tipo conforme manual de instrução da mesma. Deverá ser preparada a parede antes do recebimento do revestimento, sendo limpa com jato de alta pressão e feito ranhuras mecanicamente na parede para a fixação das peças.

Obs: Não serão aceitas peças cerâmicas com juntas desencontradas ou desniveladas umas com as outras. Será solicitado a remoção e reposição, sem direito a aditivo.

→ Revestimento Cerâmico para paredes internas: Junto as paredes internas do banheiro em **toda sua altura**, deve-se aplicar revestimento cerâmico tipo azulejo na cor branca, ou outra autorizada pela fiscalização, PEI-3 (ou superior) nas dimensões mínimas de 20x20cm. Para o assentamento deve-se utilizar argamassa do tipo ACII ou ACIII. O rejunte de todas as cerâmicas deverá ser na cor escura específico para seu tipo conforme manual de instrução da mesma.

Obs: Não serão aceitas peças cerâmicas com juntas desencontradas ou desniveladas umas com as outras. Será solicitado a remoção e reposição, sem direito a aditivo.

2.1.3 Esquadrias



- Memorial Descritivo -

→ Janelas de alumínio maxim-ar: As janelas deverão ser em alumínio com dimensões e divisões de folhas conforme projeto, completas, com vidros 6mm, com peitoris de granito em caimento para fora. No lado interno da janela deve possuir vistas e a janela deve ficar rente a face interna da parede. A fixação deve ser feita com parafusos e vedação com espuma expansiva.

→ Porta de madeira interna 0,70x2,10m: porta completa, com dobradiças, montagem, fechadura cromada, instalação do batente. A chapa de madeira deverá ter espessura mínima de 3,5cm, semi-oca.

→ Porta em alumínio: porta completa, com dobradiças, montagem, fechadura cromada, instalação do batente, do tipo veneziana.

2.1.4 Hidrossanitário

→ Vaso Sanitário: O vaso sanitário deverá ser adulto, em louça branca, com caixa acoplada e assento.

→ Vaso Sanitário para PCD: O vaso sanitário deverá ser especial para PNE adulto, em louça branca sem o furo frontal e com caixa acoplada, deverá ter o assento.

→ Mictório: Mictório sifonada em louça branca, completo, com todos os pertences, inclusive registro de pressão ½" com canopla cromada.

→ Lavatório PCD: O lavatório a ser instalado no banheiro PCD deve ser em louça branca, de canto, completo inclusive com o sifão para instalação do mesmo junto ao ponto de esgoto no piso. Este lavatório deve especifico para PNE com todas as barras de apoio.

→ Torneira cromada para lavatório: Para os lavatórios dos banheiros deve-se instalar torneira cromadas onde o a regulagem da vazão de saída seja feita através do comando de levantar e abaixar o registro da torneira.

→ Bancada/pia para banheiro: a mesma deverá ser em granito preto polido, sendo para duas cubas, com cubas de embutir em louça branca, válvula mericana em metal cromado, sifão tipo garrafa em metal cromado, cuba na dimensão de 1,50 x 0,50 m.

→ Bancada para fraldário: a mesma deverá ser em granito preto polido na dimensão de 1,42 x 0,50 m.

→ Tubulação água fria: Para a rede de fornecimento e distribuição de água fria, deverão ser instalados tubos em PVC, com todas as conexões, cortes, classe A, no diâmetro 20mm



- Memorial Descritivo -

seguinte o projeto onde as superfícies das emendas da soldagem deverão ser lixadas, antes da aplicação da solda. Estas tubulações devem ser colocados em canaletas abertas nas alvenarias, fixadas com argamassa mista traço 1:2:8(cim:cal:areia), todos os registros estão inclusos.

→ Tubos de esgoto: As tubulações de esgoto deverão seguir o posicionamento apresentado em projeto, devendo estas ser em PVC normatizadas e de marca brasileira. As tubulações deverão possuir inclinação mínima de 2% ou conforme indicação do projeto com junta soldável, e com superfície lixada, antes da aplicação das soldas.

→ Barras para PNE: Para os vasos sanitários PNE e lavatórios PNE, conforme projetos, deve-se instalar as barras de apoio em tubo de aço galvanizado pintado na cor branca ou inóx, onde o diâmetro do tubo deve no mínimo 3cm.

→ Papeleira Plástica: tipo dispenser, para papel higiênico rolo.

→ Saboneteira: deverá ser plástica do tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório mínimo de 800ml.

→ Papeleira: deverá ser em metal cromado, fixada sobre a parede.

→ Fossa séptica: A fossa séptica que deve ser instalada, deverá ser em concreto pré-moldado, com os acessórios para a sua correta instalação e utilização. A mesma deverá ser posicionada enterrada no local conforme projetos. A capacidade aproximada da mesma deverá para 10 contribuintes.

→ Sumidouro: O sumidouro deve possuir dimensões de 200x150cm e altura de 270cm. As paredes devem ser executadas com tijolos maciços assentados radialmente apenas com juntas horizontais descontínuas. Junto ao fundo deverá ser colocado uma camada de brita nº 2 numa altura de 30cm. Nas laterais e parte superior deve ser coberto com manta geotextil seguido de uma camada de brita com aproximadamente 5cm seguido de todo cobrimento com terra.

2.1.5 Pintura

→ Aplicação manual de fundo selador acrílico e Pintura látex acrílica sobre o emboço: todas as paredes internamente e externamente (exceto nos locais de aplicação de cerâmica) receberão três demãos de tinta acrílica premium, sobre uma demão de fundo preparador de paredes (cor branca). Tinta de boa qualidade, Premium, lavável e não descamável.



- Memorial Descritivo -

OBS 1: após ser aplicado o selador deverá ser solicitado ao setor de engenharia a fiscalização da obra. Caso não seja realizado este procedimento a empreiteira fica sujeita a retrabalho do serviço sem direito a aditivos.

OBS 2: após cada aplicação das demãos de tinta, deverá ser solicitado ao setor de engenharia a fiscalização da obra. Caso não seja realizado este procedimento a empreiteira fica sujeita a retrabalho do serviço sem direito a aditivos.

→ Pintura esmalte acetinado: As portas internas e externas de madeira deverão receber duas demãos de tinta esmalte acetinado, sobre fundo nivelador branco.

Obs: após cada demão deverá ser solicitado ao setor de engenharia a fiscalização da obra, ficando a empreiteira sujeita a retrabalho sem direito a aditivos.

2.1.6 Pavimentação

→ Piso em concreto moldado *in loco*: Na calçada externa, conforme projeto, o concreto deverá ser com Fck de 20MPA, traço 1:2,7:3 (cim:areia:brita nº 01) e terá espessura mínima de 6 cm, e deverá ser executado sobre o leito drenante (lastro de pedra britada).

→ Revestimento cerâmico PEI-4: após a execução do contrapiso, na calçada externa, e na parte interna, após a retirada do piso existente, será aplicado piso cerâmico com dimensões mínimas de 35x35 cm, tipo PEI-4, assentados com argamassa colante tipo ACII e rejuntados com juntabell, de 3 mm de espessura, apresentando uma declividade mínima de 1%(um por cento) em direção aos ralos e canaletas. Nas calçadas externas indicadas em planta o piso deverá ser **antiderrapante**.

2.1.7 Elétrico

→ Eletroduto corrugado flexível: os eletrodutos deverão possuir bitola de 20mm, de alta resistência, fixados nas alvenarias por rasgos nas mesmas, nas alvenarias será fechado com argamassa mista traço 1:2:8(cim:cal:areia). No forro deverão ser passados os eletrodutos para canalização da fiação.

→ Cabo isolado de cobre 2,5mm²: a fiação deverá ser com fios isolados na bitola 2,5 mm² de cobre. Os fios deverão ser normatizados e antichamas, devendo também toda fiação ficar dentro de eletrodutos corrugados flexíveis ou rígidos de acordo com o indicado em projeto (rígido



- Memorial Descritivo -

na estrutura metálica ou aparentes). Toda fiação deverá seguir restritamente o projeto elétrico, sendo todas as tomadas com aterramento individual de cada circuito.

→ Os pontos de energia de tomada ou interruptor devem seguir a sua respectiva potencia indicada, devendo todas possuir caixa de embutir normatizada, porém não deve ser metálica. As tomadas e interruptores deverão ser do tipo **MODULAR** normatizado, na cor branca. Nos locais onde as tomadas ou interruptores localizam-se em pilares, estes, devem ser de sobrepor.

→ Lâmpada LED com base: deverá ser de LED com no mínimo 10W, formato tradicional, com base fixada no forro.

3. PAVIMENTAÇÃO

3.1 CALÇADA EXTERNA

3.1.0.1 Guia (meio-fio)

O meio fio em trechos curvos deverá ser feito com máquina extrusora. Deverá ter dimensões mínimas de 13cm (base) por 22cm (altura). Deverá ser utilizado concreto USINADO com resistência mínima de 20 Mpa. O acabamento final deverá ficar com aspecto liso, não sendo aceito fissuras ou trechos com aspecto 'rugoso'.

3.1.0.2 e 3.1.0.3 Passeio em piso intertravado em bloco de concreto

No local indicado em projeto deverá ser executado o passeio com bloco intertravado de concreto. A base para o bloco deverá ser feita com areia na espessura de 5 cm. A areia deverá ser posta sobre o solo já regularizado, nivelado e compactado quando necessário.

O bloco de concreto deverá ser retangular, colorido ou natural, se colorido com as cores conforme projeto, nas dimensões de 20x10cm com 6 cm de espessura. A resistência mínima deverá ser de 35 Mpa.

Os blocos deverão ser cortados quando necessário mecanicamente com cortadora, não sendo aceito isso de forma manual.

A compactação dos blocos deverá ser feita com placa vibratória. Deverá ser colocado pó de pedra para realizar o travamento das peças.

3.1.0.4, 3.2.0.1 e 3.3.0.1 Piso em concreto polido



- Memorial Descritivo -

Piso em concreto 20Mpa usinado, esp. 7cm, juntas serradas, a cada 2,50m, com polimento de desempenadeira elétrica: sobre o leito de pedra britada de 5 cm, deverá ser colocada uma malha (item abaixo) de tela soldada, o concreto com Fck mínimo de 20mpa deverá ser lançado e vibrado contendo uma espessura final mínima de 7,00cm. O mesmo deverá ser vibrado e nivelado para melhor poder ser executado o lixamento, polimento e corte. Deverá ser feito o nivelamento deste concreto, para que não fiquem ondulações.

Obs: o trecho do piso deverá ser realizado em sua totalidade em apenas um dia, sem emendas.

Lixamento, polimento e corte do concreto usinado: após a primeira cura deverá ser feito o desempenho e o polimento da superfície com desempenadeira e polidoras de pisos. Após a cura, deverá ser executado o corte formando as juntas de dilatação em seguindo o alinhamento do centro dos pilares, estes cortes deverão ser executados com máquina de corte. Após o corte deverá ser executado o polimento das juntas de dilatação, corrigindo todo e qualquer defeito que tenha ocorrido devido ao corte, seguido do fechamento das juntas com material que possibilite a dilatação evitando infiltrações nas mesmas.

Armação tela aço soldada, Ø4,2mm, máx.15x15cm (material e mão de obra) (em todo piso de concreto) com traspasse de 25cm: sob todo o piso da quadra de concreto e na rampa, e sobre o lastro de brita, deverá ser colocada com espaçadores altura de 2,5cm, uma malha de aço soldada com espaçamento de no máximo 15x15cm, e diâmetro das barras de Ø4,20mm.

As malhas deverão traspasar uma nas outras em no mínimo 25cm.

3.3.0.5 Pedra britada n.2

Na área indicada em projeto, deverá ser aplicado mecanicamente ou manualmente uma camada de brita com espessura de 3 cm.

3.2.0.3, 3.3.0.3, 3.4.0.3 Pintura Epóxi em piso

A pintura epóxi no piso de concreto, deverá ser conforme áreas indicadas em projeto, as superfícies a serem pintadas deverão ser limpas e secas, isentas de poeiras, cal e umidade. Após o procedimento de limpeza das superfícies, deverá ser aplicada uma demão de fundo branco para epóxi. A pintura deverá ser com tinta qualidade Premium, três demãos.

A pintura não poderá apresentar enrugamento ou caimento da mesma.

Todos os procedimentos para a execução da pintura epóxi deverá seguir estritamente as recomendações do fabricante, a aplicação do produto deverá ser em temperatura ambiente, entre 10°C e 35°C, A CONTRATADA deverá evitar a aplicação em dias chuvosos, sobre superfície quente ou com corrente de ar intensa, ou com umidade relativa do ar superior a 85%.



- Memorial Descritivo -

A aplicação do produto deverá ser uniforme, evitando repasses excessivos.

As cores deverão ser conforme definidos pela FISCALIZAÇÃO.

3.4.0.1 Piso em concreto

Piso em concreto 20Mpa usinado, esp. 7cm, juntas serradas, sobre o leito de pedra britada de 5 cm, deverá ser colocada uma malha (item abaixo) de tela soldada, o concreto com Fck mínimo de 20mpa deverá ser lançado e vibrado contendo uma espessura final mínima de 7,00cm. Deverá ser feito o nivelamento deste concreto, para que não fiquem ondulações.

Armação tela aço soldada, Ø4,2mm, máx.15x15cm (material e mão de obra) (em todo piso de concreto) com traspasse de 25cm: sob todo o piso da quadra de concreto e na rampa, e sobre o lastro de brita, deverá ser colocada com espaçadores altura de 2,5cm, uma malha de aço soldada com espaçamento de no máximo 15x15cm, e diâmetro das barras de Ø4,20mm.

As malhas deverão traspasar uma nas outras em no mínimo 25cm.

4. SERVIÇOS GERAIS

4.1 MURO EXTERNO

→ Limpeza de Superfície: O muro externo existente deverá ser limpado para a aplicação de chapisco. Deverá ser lavado com jato de alta pressão para remover todas as sujeiras e limos existentes no muro.

→ Chapisco aplicado em alvenarias: toda extensão do muro, após limpa, deverá ser chapiscada antes da execução do emboço. Deverá ser adotada para o chapisco argamassa de cimento e areia traço 1:3. O chapisco deverá ser aplicado diretamente nas alvenarias, de **maneira que cubra todas as superfícies**.

→ Emboço para recebimento de pintura: deve-se aplicar emboço em toda parte interna e externas do banheiro onde será deito a nova alvenaria, com argamassa mista, espessura 1,0 cm, traço 1:2:8 (cim:cal:areia média).

→ Aplicação manual de fundo selador acrílico e Pintura látex acrílica sobre o emboço: todas as paredes internamente e externamente (exceto nos locais de aplicação de cerâmica) receberão três demãos de tinta acrílica premium, sobre uma demão de fundo preparador de paredes (cor branca). Tinta de boa qualidade, Premium, lavável e não descamável.



- Memorial Descritivo -

4.2 PERGOLADO

Será com dimensões conforme projeto, composto por vigas (8x16cm) e pilares de madeira (20x20cm), a madeira deverá ser Garapeira ou Itaúba, todo em madeira bitolada e aplainada. A fixação das peças da estrutura será com parafusos, porcas e arruelas galvanizadas.

A estrutura deverá ser fixada no solo, com chumbadores sob um bloco de concreto magro.

4.3 CANTEIROS

Os canteiros de flor, com assento ou sem, estão detalhados separadamente em projeto, neste memorial descritivo será detalhado de modo geral a execução dos mesmos, sendo que dimensões deverão ser conferidas separadamente no detalhamento do projeto.

→ Leito drenante: o leito drenante do canteiro deverá ter espessura de 5cm, de brita nº 02. No envolto da brita, deverá ser aplicado a manta bidim RT-10, para a drenagem do mesmo. Deverá ter-se o cuidado de não rasgar a manta na execução do serviço. Salienta-se que o bidim deverá transpassar a brita inclusive em suas laterais.

Em cada canteiro deverá ter um cano PVC diâmetro 32mm na drenagem do canteiro, sendo que se o canteiro tiver mais que 3 metros de extensão, deverá ter um cano de saída a cada 3 metros.

→ Concreto Magro: para a base da alvenaria dos canteiros deverá ser executado com dimensões conforme projeto, de concreto magro. O traço a ser utilizado deverá ser de 1:4,5:4,5 (cimento/areia/brita1), com preparo mecânico em betoneira.

→ Alvenaria de blocos cerâmicos: deverão ser furados na horizontal de 9x14x19cm: todas as alvenarias deverão ficar perfeitamente alinhadas e prumadas e serão executadas com tijolos 6 furos, assentados na dimensão de 9 ou 14cm, de acorso com o projeto, com argamassa mista traço 1:2:8 (cim:cal:areia), com juntas de 1 cm.

→ Alvenaria de tijolo maciço: serão assentados na dimensão de um tijolo (20 cm), com uma argamassa mista, traço 1:2:8 (cim:cal:areia), com fiadas desencontradas na vertical e continuas na horizontal tendo espessura aproximada de 1,0 +- 0,20cm.

→ Chapisco aplicado em alvenarias: todas as alvenarias a serem feitas deverão ser chapiscadas antes da execução do emboço. Deverá ser adotada para o chapisco argamassa de cimento e areia traço 1:3. O chapisco deverá ser aplicado diretamente nas alvenarias, de **maneira que cubra todas as superfícies**.



- Memorial Descritivo -

→ Emboço para recebimento de pintura: deve-se aplicar emboço em toda parte externa e parte superior da alvenaria, com argamassa mista, espessura 1,0 cm, traço 1:2:8 (cim:cal:areia média).

→ Impermeabilização de floreira com argamassa: internamente nos canteiros, deve-se aplicar emboço com aditivo impermeabilizante, com argamassa mista, espessura 2,0 cm, traço 1:2:8 (cim:cal:areia média).

→ Aplicação manual de fundo selador acrílico e Pintura látex acrílica sobre o emboço: todas as paredes internamente e externamente (exceto nos locais de aplicação de cerâmica) receberão três demãos de tinta acrílica premium, sobre uma demão de fundo preparador de paredes (cor branca). Tinta de boa qualidade, Premium, lavável e não descamável.

OBS 1: após ser aplicado o selador deverá ser solicitado ao setor de engenharia a fiscalização da obra. Caso não seja realizado este procedimento a empreiteira fica sujeita a retrabalho do serviço sem direito a aditivos.

OBS 2: após cada aplicação das demãos de tinta, deverá ser solicitado ao setor de engenharia a fiscalização da obra. Caso não seja realizado este procedimento a empreiteira fica sujeita a retrabalho do serviço sem direito a aditivos.

4.4 BICICLETÁRIO

Deverá ser feito em tubo galvanizado 2", espessura 3mm, conforme projeto. Deverão ser fixados em concreto magro na dimensão de 30x30cm com altura de 15cm. Os tubos deverão ser soldados em uma chapa metálica de espessura de 1cm, para assim fixar os parafusos parabolt.

Todas as unidades do bicicletário deverão ser pintadas conforme cores apresentadas em projeto.

4.5 CAIXA DE AREIA

Drenagem: A drenagem da areia será feita através de dreno com tubo corrugado perfurado em polietileno de alta densidade (PEAD), diâmetro 100mm. O tubo corrugado deverá ser posto sobre a vala indicada em projeto, com dimensões de 0,25x0,25m.

A vala deverá ser escavada, para então envolver a mesma com manta bidim. Após a colocação da manta deverá ser colocado a primeira camada de brita nº1 ou 2, para então colocar



- Memorial Descritivo -

o tubo corrugado, para então completar a altura da vala com a manta bidim. A manta deverá ser posta nas quatro faces da vala.

Em toda área circular onde terá areia será executado um leito drenante com brita, com espessura de 5cm. Sobre todo o leito de brita, transpassando também nas laterais, será colocado a manta bidim, conforme detalhamento em projeto.

Concreto magro: para a base de alvenaria dos canteiros deverá ser executado com dimensões conforme projeto, de concreto magro. O traço a ser utilizado deverá ser de 1:4,5:4,5 (cimento/areia/brita1), com preparo mecânico em betoneira.

Alvenaria de blocos cerâmicos: Deverão ser furados na horizontal de 9x14x19cm: todas as alvenarias deverão ficar perfeitamente alinhadas e prumadas e serão executadas com tijolos 6 furos, assentados na dimensão de 9, conforme o projeto, com argamassa mista traço 1:2:8 (cim:cal:areia), com juntas de 1cm.

Assento em concreto armado: os assentos circulares deverão ser em concreto usinado fck 20 Mpa, armado com tela soldada, diâmetro 5,0mm, deverá ser seguido dimensões conforme projeto. Os cantos arredondados mencionados no projeto deverão ser executados.

Viga 15x40cm: para a contenção da areia, será executado uma viga circular com dimensões de 15x40 cm, com concreto usinado fck 20Mpa. A armação será de 4 barras de diâmetro 10mm, com estribos diâmetro 5mm espaçados a cada 15 cm. Deve-se atentar para a face superior da viga, onde os cantos deverão ser arredondados.

Chapisco aplicado em alvenarias: todas as alvenarias a serem feitas deverão ser chapiscadas antes da execução do emboço. Deverá ser adotada para o chapisco argamassa de cimento e areia traço 1:3. O chapisco deverá ser aplicado diretamente nas alvenarias, de **maneira que cubra todas as superfícies.**

Emboço para recebimento de pintura: deve-se aplicar emboço em toda parte externa e parte superior da alvenaria, com argamassa mista, espessura 1,0cm, traço 1:2:8 (cim:cal:areia média).

Impermeabilização de floreira com argamassa: internamente nos canteiros, deve-se aplicar emboço com aditivo impermeabilizante, com argamassa mista, espessura 2,0 cm, traço 1:2:8 (cim:cal:areia média).



- Memorial Descritivo -

Aplicação manual de fundo selador acrílico e Pintura látex acrílica sobre o emboço: todas as paredes internamente e externamente (exceto nos locais de aplicação de cerâmica) receberão três demãos de tinta acrílica premium, sobre uma demão de fundo preparador de paredes (cor branca). Tinta de boa qualidade, premium, lavável e não descamável.

OBS 1: após ser aplicado o selador deverá ser solicitado ao setor de engenharia a fiscalização da obra. Caso não seja realizado esse procedimento a empreiteira fica sujeita a retrabalho do serviço sem direito a aditivos.

OBS 2: após cada aplicação das demãos de tinta, deverá ser solicitado ao setor de engenharia a fiscalização da obra. Caso não seja realizado esse procedimento a empreiteira fica sujeita a retrabalho do serviço sem direito a aditivos.

Piso intertravado de concreto: no local indicado em projeto deverá ser executado o passeio com bloco intertravado de concreto. A base para o bloco deverá ser feita com areia na espessura de 5 cm. A areia deverá ser posta sobre o solo já regularizado, nivelado e compactado quando necessário.

O bloco de concreto deverá ser retangular, nas dimensões de 20x10cm com 6 cm de espessura. A resistência mínima deverá ser de 35Mpa.

Os blocos deverão ser cortados quando necessário mecanicamente com cortadora, não sendo aceito isso de forma manual.

A compactação dos blocos deverá ser feita com placa vibratória. Deverá ser colocado pó de pedra para realizar o travamento das peças.

5. DRENAGEM PLUVIAL

5.1 CAIXAS

5.1.0.1 CAIXAS DE ALVENARIA - PLUVIAL

Para a base de alvenaria das caixas deverá ser executado concreto magro, com dimensões conforme projeto. O traço a ser utilizado deverá ser de 1:4,5:4,5 (cimento,areia,brita1), com preparo mecânico em betoneira.

Sobre o concreto magro será executado a alvenaria com tijolo maciço, que serão assentados na dimensão de um tijolo (20 cm), com uma argamassa mista, traço 1:2:8



- Memorial Descritivo -

(cim:cal:areia), com fiadas desencontradas na vertical e contínuas na horizontal tendo espessura aproximada de 1,0 +- 0,20 cm.

A viga de amarração das caixas deverá ser com viga treliçada.

As tampos/grelhas deverão ser de concreto pré-moldado, seguindo dimensões de projeto (55x55cm).

5.2 TUBOS

5.2.0.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA

Será feita mecanicamente a abertura das valas e deverá se aproximar do greide projetado para a geratriz inferior da tubulação, devendo o acerto final ser feito manualmente. A largura da vala será, no mínimo, igual ao diâmetro da tubulação, acrescida de 0,40 metros.

5.2.0.2 REATERRO DE VALAS.

Após a colocação das tubulações e execução das caixas, deverá ser executado o reaterro, qual será feito com argila isenta de pedras, entulho ou material orgânico. A camada, imediatamente acima da tubulação deverá ter no máximo 30 cm, apiloada manualmente em duas vezes (15 + 15 cm) e o restante das valas das tubulações deverá ser compactado mecanicamente em camadas de no máximo 20 cm de espessura. Nas caixas no entorno, o reaterro deverá ser executado com argila limpa, como mencionado acima, e deverá ser compactado manualmente.

5.2.0.3 TUBO DE CONCRETO SIMPLES - 300MM

Conforme projeto de drenagem pluvial, deverá ser instalado tubos de concreto simples, no diâmetro de 30 cm. Antes de serem utilizadas, deverão ser examinadas, não podendo ser assentadas peças trincadas ou com defeitos. O rejunte deverá ser executado com argamassa mista, traço 1:3 (cim:areia), **devendo esses rejuntos serem bem vedados.** Deverá ser feito de jusante para montante, com as bolsas voltadas para montante. Os tubos deverão ter declividade mínima de 1%. O assentamento desses tubos deverá ser feito sobre um colchão de areia.

5.2.0.4 E 5.2.0.5 TUBO DE CONCRETO SIMPLES ARMADO - 400 MM

Conforme projeto de drenagem pluvial, deverá ser instalado tubos de concreto armado e simples, no diâmetro de 40 cm. Antes de serem utilizadas, deverão ser examinadas, não podendo



- Memorial Descritivo -

ser assentadas peças trincadas ou com defeitos. O rejunte deverá ser executado com argamassa mista, traço 1:3 (cimento:areia), **devendo esses rejuntos serem bem vedados**. Deverá ser feito de jusante para montante, com as bolsas voltadas para montante. Os tubos deverão ter declividade mínima de 1%. O assentamento desses tubos deverá ser feito sobre um colchão de areia.

6. PAISAGISMO

6.1 GRAMADO

Toda área onde será feito o plantio de grama deverá ser feito a preparação do solo com terra vegetal, tendo essa espessura mínima de 5 cm. A grama deverá ser do tipo esmeralda.

7.ILUMINAÇÃO

7.1 POSTES E ILUMINAÇÃO

7.1.0.1 POSTE RETO 10M

Poste Telecônico Reto para iluminação Pública, com altura total de 10,0m livres, confeccionado em tubos de aço carbono de acordo com a norma ABNT-SAE 1010/1020, tubos sem emendas e com rebarbas removidas. Modo de fixação Flangeado, com sapata em aço carbono ABNT-SAE 1010/1020 na dimensão de 350mm x 350mm e espessura de 19,0mm para fixação ao solo através de chumbadores em base de concreto. Confeccionado em duas seções com tubos com diâmetros concêntricos, sendo o diâmetro inicial de 127,0mm (5") e o final de 76,2mm (3"). Acabamento com galvanização a fogo de acordo com a norma NBR 6323 com 100µm de espessura mínima. Deverá acompanhar conjunto de chumbadores na dimensão de 500mm x 19mm (3/4") galvanizado a fogo.

SUPORTE

Suporte com 5 degraus de inclinação para quatro pétalas, com diâmetro de encaixe ao poste com 88,9 mm (3.1/2") e saída para luminárias com 60,3 mm (2.3/8") fabricado em tubos de aço carbono ABNT-SAE 1010/1020, unidos através de solda, dotados de porcas e parafusos para ajuste e fixação no topo do poste e com fechamento superior através de tampa em alumínio e removível para manutenção das ligações dos condutores elétricos. Rebarbas internas e externas removidas e com esmerado acabamento galvanizado a fogo de acordo com a norma NBR 6323 com 100µm de espessura mínima.



- Memorial Descritivo -



Foto: modelo do poste a ser instalado.

7.1.0.2 e 7.1.0.6 BLOCO DE CONCRETO – BASE

O bloco deverá seguir as dimensões e armação especificada em projeto. O concreto deverá ser usinado com fck de 20Mpa.

7.1.0.3 LUMINÁRIA LED – 150W

Luminária pública de LED com potência máxima de 150W – bivolt automática; fonte de energia com controle de corrente em malha fechada; alto fator de potência (igual ou superior a 0,97); distorção harmônica total de corrente inferior a 10%, índice de reprodução de cores (IRC) maior ou igual a 70, protetor contra surtos de 10KV / 10KA; grau de proteção mínimo IP66; lente para iluminação côncava (1 lente individual por módulo) com proteção contra impactos mecânicos; quantidade de módulos LED: 2 ou 3; fluxo luminoso efetivo maior ou igual a 18000/lm; eficiência energética maior ou igual a 120 lm/w; sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente ou base e rele foto controlador conforme NBR 5123 – rele fotoelétrico; estrutura em alumínio injetado com pintura eletrostática; sistema de fixação para braços de 48mm a 60mm; LED com vida útil igual ou superior a 50.000 horas; sistema de aterramento; temperatura média de cor de no mínimo 4300k a 5000k. A luminária deve possuir driver (fonte chaveada) que mantém a potência constante na faixa de tensão de operação. Garantia mínima de 5 anos fornecida pelo fabricante.



- Memorial Descritivo -

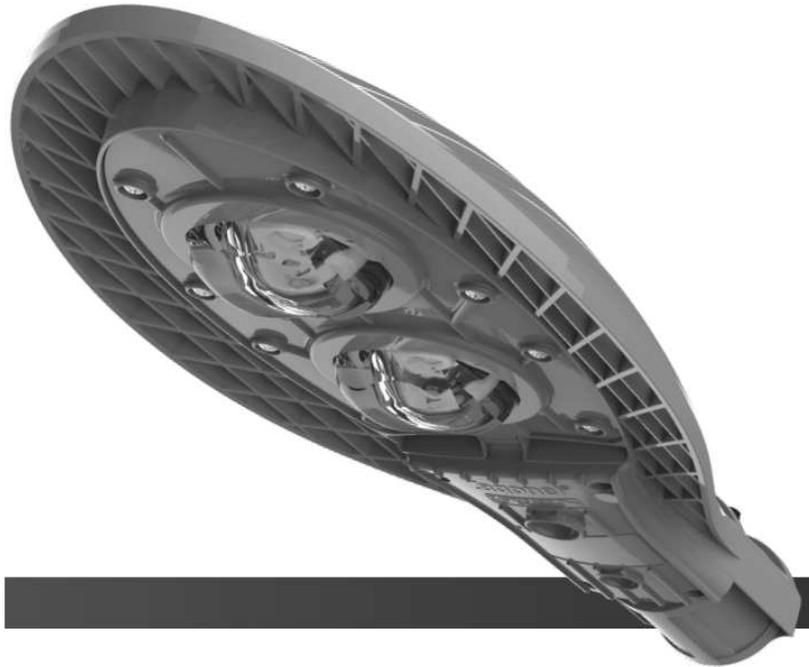


Foto: Modelo da luminária.

7.1.0.4 e 7.1.0.5 POSTE DECORATIVO COM LÂMPADA

Poste com luminária injetado em polipropileno e cano em alumínio para 1 lâmpada com rosca E27. Lente em poliestireno cristal. Tubo com encaixes. Usar somente lâmpada eletrônica até 20W ou lampada de led. Usar somente lâmpada eletrônica de até 20W. Em alumínio, com pintura eletrostática a pó. Vidro decorativo plano. Altura mínima de 2,50m.

O modelo do poste a ser instalado deverá ser como o da foto abaixo, ou similar, com aprovação da Fiscalização.

A lâmpada deverá ser de potência 500W.



- Memorial Descritivo -



Foto: Modelo do poste de jardim a ser instalado

7.1.0.7 BALIZADOR SPOT LED EMBUTIDO, COM LÂMPADA DE 5W

Deve ser à prova d'água, montagem em corpo de alumínio, material antioxidante, com dissipador de calor. Temperatura de cor branco frio. Vidro temperado.

7.1.0.8 LUMINÁRIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA

Deve ser à prova d'água, montagem em corpo de alumínio, material antioxidante. Temperatura de cor branco frio, com 30 W.



Foto: Modelo de Refletor a ser instalado.



- Memorial Descritivo -

7.1.0.9 FITA TENSÃO DE REDE 10W/M

Fita LED luz cor branco frio e branco quente. Fita tipo tensão de rede. Potência de 10W/m. Proteção IP67. Tensão 220V. Fluxo luminoso de 550 lm/m. Tipo de lâmpada: 120 LEDs.

7.2 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

7.2.0.1, 7.2.0.2 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 40 E 32MM

Eletroduto em aço galvanizado eletrolítico, semi-pesado, diâmetro de 40 e 32mm, parede com espessura de 1,20 mm. Os eletrodutos deverão ser instalados a uma profundidade mínima no solo de 40cm, abaixo do greide de projeto.

7.2.0.3, 7.2.0.4 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 E 20 MM

Eletroduto em aço galvanizado eletrolítico, leve, diâmetro de 25 e 20mm, parede com espessura de 0,90mm. Os eletrodutos deverão ser instalados a uma profundidade mínima no solo de 40 cm, abaixo do greide de projeto.

7.2.0.5 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25MM

Eletroduto corrugado flexível: os eletrodutos deverão possuir bitola de 25mm, de alta resistência. Os eletrodutos deverão ser instalados a uma profundidade mínima no solo de 40cm, abaixo do greide de projeto.

7.2.0.6, 7.2.0.7 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO

Cabo isolado de cobre 16 e 2,5mm²: a fiação deverá ser com fios isolados na bitola de 16 e 2,5mm² de cobre. Os deverão ser normatizados e antichamas, devendo também toda fiação ficar dentro de eletrodutos corrugados flexíveis ou rígidos de acordo com o indicado em projeto. Toda fiação deverá seguir restritamente o projeto elétrico.

7.2.0.8 CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA 30x30CM



- Memorial Descritivo -

Caixa de passagem em alumínio com elevada resistência mecânica e a corrosão, com tampa reversível (face antiderrapante), com junta de vedação. Dimensões de 30x30cm, com altura de 12cm.



Foto: modelo de caixa de passagem em alumínio.

7.2.0.9 TEMPORIZADOR/INTERRUPTOR DE HORÁRIO - DIGITAL

Interruptor de Horário, com duas saídas a relé para comandar equipamentos conforme os programas estabelecidos, oferecendo a possibilidade de 20 programas. Deve possuir bateria interna para quedas de energia. Deverá ter a função de horário de verão. Periodicidade dos programas: diárias ou semanais.

7.2.0.10 HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" PARA SPDA

Deverão ser instaladas hastes de aterramento conforme indicado em projeto, comprimento de 3m e diâmetro de 5/8". As hastes deverão estar dentro das caixas de inspeção em pvc específicas para tal e distanciadas uma das outras conforme cotas do projeto. A interligação das hastes deverá ser com cabos enterrados de cobre na espessura indicada em projeto, e preferencialmente estes devem ser nus.

7.2.0.11 ENTRADA DE ENERGIA - POSTE CATEGORIA C8



- Memorial Descritivo -

Junto ao local indicado, deve-se instalar o poste de energia elétrica com altura de 7m (sete metros) tendo sua base concretada. A energia deverá ser trifásica com disjuntor de entrada de 63A (sessenta e três ampéres), haste de aterramento de cobre e demais acessórios conforme legislação da RGE. A fiação deverá ser de 16mm, com DPS. Deverão ser seguidas as normas e padrões RGE.

7.2.0.12 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Deverá ser em chapa de aço galvanizado, para 12 disjuntores, com barramento trifásico.

7.2.0.13 FOTOCÉLULA

Bivolt, para qualquer tipo de lâmpada, para uso externo.

7.2.0.14 CONTATOR TRIPOLAR

Para corrente de 25ª, tensão nominal de 500V, Categoria AC-2 e AC-3.

7.2.0.15 DISJUNTORES

Tipo DIN/IEC, monopolar, de acordo com o solicitado em projeto.

7.2.0.16 e 7.2.0.17 ESCAVAÇÃO E RETERRO

Os eletrodutos deverão ser instalado a 0,30cm do nível do solo, para isso deverá ser escavado uma vala de 30x30cm. Após a instalação a mesma deverá ser reaterrada.

OBSERVAÇÕES:

- A unidade deverá ser totalmente limpa quando da conclusão da obra, inclusive as áreas externas dando condições de uso.

- Todos os funcionários deverão estar utilizando equipamento de proteção individual (uniforme, capacete, bota, cinto de segurança etc.) ficando a obra sujeita a paralisação quando verificado a não utilização destes, usando todos EPI's e EPC's, conforme especificações da NR vigente.

- Nenhuma modificação no projeto deve ser realizada sem consulta e consentimento do departamento de engenharia, este que através de ofício permitira a modificação, caso contrário o item modificado fica sujeito a demolição sem direito a aditivo.



- Memorial Descritivo -

- TODAS AS NORMAS DE FUNCIONAMENTO CITADAS NA APOSTILA EM ANEXO DEVERÃO SER SEGUIDAS.

Tenente Portela, dezembro de 2019.

Eliandro Tiecker
Engº Civil - CREA RS 180283

Clairton Carboni
Prefeito Municipal