MEMORIAL DESCRITIVO
REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA CAMPOS SALLES – 2ª ETAPA
BAIRRO LIMIERA, PINHAL GRANDE – RS

1. INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a Reforma e Revitalização da 2ª Etapa da Praça Campos Salles, com área de 2.669.49 m^2 a ser reformada e revitalizada no Bairro Limeira de Pinhal Grande/RS.

2. OBJETIVO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico, tem a finalidade de caracterizar todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada.

Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes dos projetos, com suas respectivas sequências executivas e especificações, conforme RRT de projeto nº 8767668.

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A técnica construtiva adotada é convencional.

A pavimentação será em bloquetes de concreto (piso intertravado), blocos retangulares 20 x 10 cm, 6 cm de espessura, assentados sobre colchão de areia ou pó-de-pedra, travadas nas laterais por guias de concreto pré-fabricados, com dimensões 100x15x13x20cm.

A concepção do projeto visa a praticidade, rapidez e economicidade do sistema construtivo adotado, por meio da facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos.

3.1. DA ESTRUTURA EXISTENTE

É de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Pinhal Grande a remoção da totalidade da pavimentação, instalações elétricas, mobiliários, vegetação existentes atualmente. Sendo que a mesma entregará o terreno perfeitamente nivelado e livre de quaisquer resquícios da estrutura atual.

A) ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1. PLACA DA OBRA

Placa no padrão do Ministério, pintada conforme modelo, nas dimensões 2,40x1,20m, requadrada em madeira, fixada em sarrafos de madeira sobre base de concreto.

O modelo de placa a ser utilizado é encontrado no website http://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/Manual_PlacadeObras.pdf.

Será medido em metros quadrados.

1.1.2. BARRACÃO DA OBRA

Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário (Código SINAPI: AF_04/2016).

1.1.3. LOCAÇÃO DA OBRA

A obra será locada com gabarito nivelado de tábuas corridas de 3°, fixadas em sarrafos junto ao solo com distâncias de 3,00 metros.

A fiscalização deverá ser consultada para orientação e autorização em caso de dúvidas ou divergência de informações.

Será medido em metros lineares referente ao perímetro da obra.

1.2. INFRAESTRUTURA ELÉTRICA

Os eletrodutos necessariamente deverão ser executados antes das colocação dos guias de concreto e do nivelamento do terreno nos locais onde irão atravessar os passeios públicos. Para isso serão executados as escavações manuais necessárias nas dimensões de 30x40 cm (largura x profundidade), pelos comprimentos necessários, a colocação dos eletrodutos de PEAD flexível, parede simples, corrugado helicoidal, na cor preta, sem rosca de diâmetro variável conforme projeto elétrico. Fazendo o reaterro manual da vala com o eletroduto.

As escavações manuais serão medidas em metros cúbicos executados.

Os eletrodutos serão medidos me metros lineares executados.

Os reaterros manuais serão medidos em metros cúbicos executados.

1.3. VEGETAÇÃO E PAISAGISMO

Ficará sob responsabilidade da contratada o plantio e manutenção das leivas, sendo de responsabilidade da Prefeitura Municipal o fornecimento das referidas leivas e plantas arbutivas presentes no projeto.

Na área destinada ao playground deve ser colocada camada de areia grossa de 20cm.

1.4. DRENAGEM PLUVIAL

A drenagem pluvial se dará por meio da declividade da pavimentação até os coletores pluviais das vias, que são suficientes para o escoamento completo na área segundo o projeto arquitetônico, sem necessidade da inclusão de grelhas.

1.5. PAVIMENTAÇÃO

O movimento de terra será mecânico, com retroescavadeira, motoniveladoras ou escavadeira hidráulica de pequeno porte, com reaproveitamento parcial do material excedente na própria obra, sendo os serviços de regularização efetuados manualmente.

1.5.1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA

As escavações, efetuadas com Retroescavadeira e/ou motoniveladora, deverão ser cavadas de 10 a 20 cm abaixo do nível indicado, todas as escavações deverão ser vistoriadas e liberadas para prosseguimento pela fiscalização. Dever-se-á ter rigoroso cuidado com as instalações existentes, evitando-se seus danos, a compactação será em rolo compactador e/ou compactador de solo tipo sapo. Nos locais onde não é possível a entrada de rolo compactador será exigida a compactação com compactador de solo tipo sapo.

Os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com cuidados especiais, de acordo com a NBR-5681:2015, sendo que os materiais, para a confecção dos mesmos deverão ser convenientemente

escolhidos, em camadas de altura máxima de 20cm, copiosamente molhados e energicamente apiloados, de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalques das camadas aterradas.

O material excedente deverá ser depositado em local a ser indicado pela fiscalização, no qual a Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Obra e Serviços Públicos fará a sua carga/transporte até local indicado.

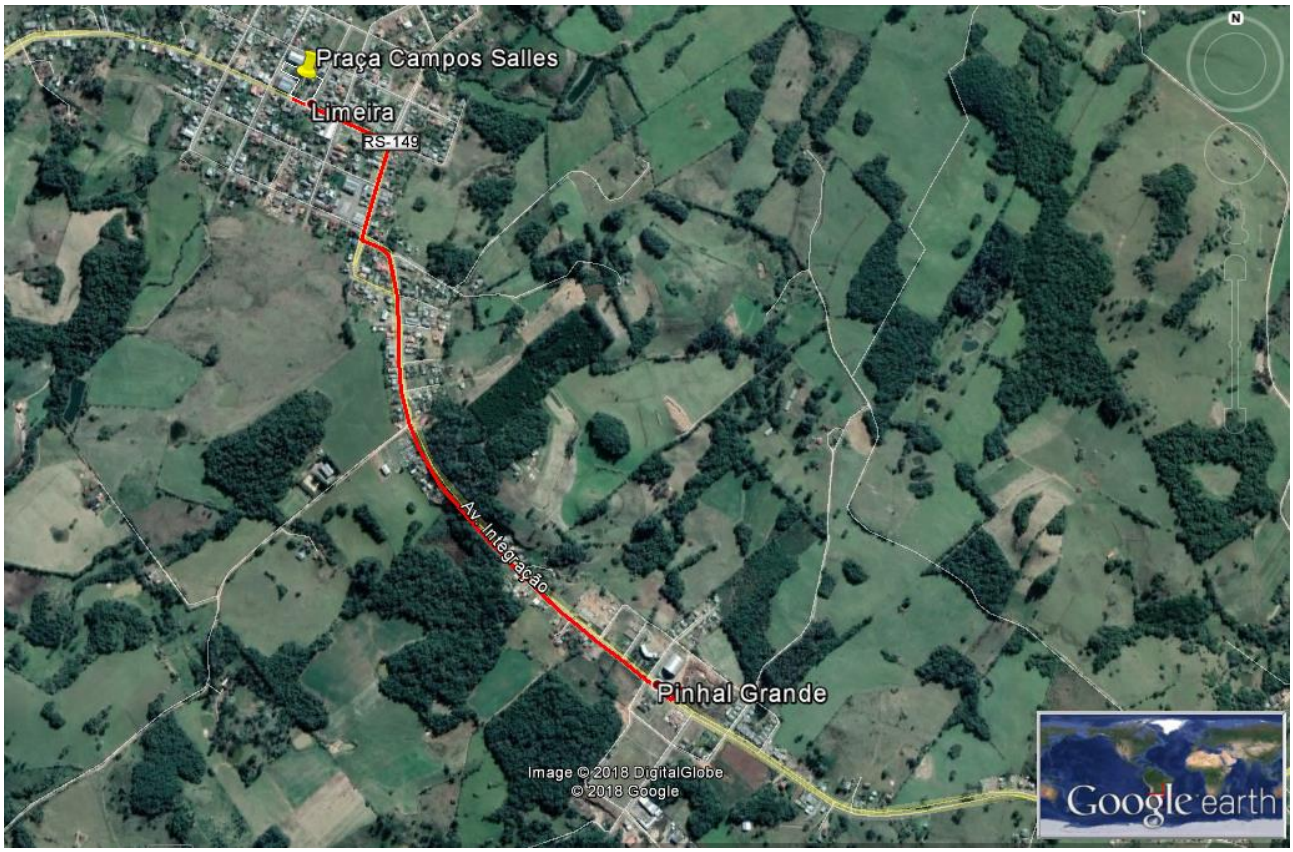


Imagem de satélite – Distância entre a origem e a destinação final do transporte de terra, que excederá da obra.

Será medido em metros quadrados regularizados.

1.5.2. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO)

Efetuada a escavação e compactação do subleito será efetuado o assentamento das guias/meio-fio para dar forma as futuras pavimentações, será utilizado guias pré-moldados de concreto de 100x15x12x20 (comprimento x base inferior x base superior x altura) para o passeio à beira do gramado.

Será medido em metros lineares assentados, em trecho curvo ou reto, conforme característica da guia assentada.

1.5.3. EXECUÇÃO DO PISO INTERTRAVADO

Será usado o Paver Retangular 20x10x06 cm tipo holandês com resistência a compressão de 35 Mpa, nas cores natural e vermelha, assentados da forma espinha de peixe e assentado transversalmente ao meio fio. Será pedido um ensaio um de resistência a compressão para ambas as cores solicitadas.

Será aplicada pavimentação colorida (vermelha) nos contornos aos meio fios, bordas e em áreas indicadas em projeto.

Será medido em metros quadrados de área executada.

- CAMADA DE AREIA

Sobre a base será aplicado um colchão de areia média de 5 cm de espessura, a deverá ser de granulometria média, estar limpa, (sem contaminantes de argilas e matéria orgânica) e a melhor condição é que a areia não esteja nem seca nem saturada. Para se obter o teor de umidade desejado recomenda-se que a areia, no pátio de estocagem do canteiro, esteja sempre coberta. É importante que a espessura da areia de assentamento seja uniforme e constante, não devendo variar simplesmente para compensar irregularidades grosseiras no acabamento superficial da camada de base. Na realidade, é por essa razão que normalmente se dá ênfase à obtenção de um acabamento plano e fechado da base.

A camada de areia deve ser nivelada manualmente por meio de uma régua niveladora (sarrafo) correndo sobre mestras (ou guias), de madeira ou alumínio, colocadas paralelas e assentadas sobre a base nivelada e compactada. Do lado de fora, dois auxiliares passarão lentamente a régua sobre as mestras, uma ou duas vezes, em movimentos de vaivém.

Uma vez espalhada, a areia não deve ser deixada no local durante a noite ou por períodos prolongados aguardando a colocação dos blocos. Por isso, deve-se lançar apenas a quantidade suficiente para cumprir a jornada de trabalho prevista para o assentamento dos blocos.

A espessura da camada de areia tem que ser a mesma em toda a área, para evitar que o pavimento fique ondulado depois de compactado. Por isso, é importante que a superfície da base esteja plana, sem buracos e sem calombos.

A areia deve ser jogada seca, limpa e solta (sem compactar) entre as guias de aço ou de madeira e depois ser sarrafeada com a régua que corre sobre as guias.

Os vazios formados na retirada das mestras devem ser preenchidos com areia solta e rasados cuidadosamente com uma desempenadeira, evitando prejudicar as áreas vizinhas já prontas.

Não pise na areia depois de pronta. Caso ocorra algum dano, conserte antes de colocar os blocos. A superfície rasada da areia deve ficar lisa e completa. Em caso de ser danificada antes do assentamento dos blocos (por pessoas, animais, veículos etc.), a área defeituosa deve ser solta com um rastelo e sarrafeada novamente com uma régua menor, desempenadeira ou colher de pedreiro.

- ASSENTAMENTO DOS BLOCOS

- Marcação da obra

A marcação da primeira fiada é a mais importante e deve ser feita com cuidado. É dela que sai todo o alinhamento do restante do pavimento. Fios guias devem acompanhar a frente de serviço, indicando o alinhamento dos blocos, tanto na largura como no comprimento da área.

- Colocação dos blocos

Assente a primeira fiada de acordo com o arranjo estabelecido no projeto (espinha-de-peixe, fileira etc.). A colocação dos blocos é uma das atividades mais importantes de toda a construção do pavimento, pois é responsável, em grande parte, por sua qualidade final. Dela dependerão níveis, alinhamentos do padrão de assentamento, regularidade da superfície, largura das juntas etc., que são fundamentais para o

bom acabamento e a durabilidade do pavimento. Como é uma atividade manual, da qual participam muitas pessoas, é importante ter dela um controle rigoroso.

O alinhamento correto dos blocos é um indicativo de sua boa qualidade (dimensões uniformes) e da atenção que se teve durante a construção do pavimento. Não existe diferença de rendimento do trabalho entre colocar os blocos cuidadosamente alinhados ou deixá-los à mercê dos desvios que o procedimento possa causar, mas o resultado final, sobretudo do ponto de vista estético, será muito diferente.

Para garantir que os alinhamentos desejados sejam alcançados durante a execução de um pavimento, o assentamento das peças deve seguir a orientação de fios guias previamente fixados, tanto no sentido da largura quanto do comprimento da área. Os fios devem acompanhar a frente de serviço à medida que ela avança.

Os serviços devem ser regularmente verificados por meio de linhas guias longitudinais e transversais a cada 5 metros. Os eventuais desajustes quase sempre podem ser corrigidos sem a necessidade de remover os blocos, usando-se alavancas para restaurar o desejado padrão de colocação. Tais correções devem ser feitas antes do rejuntamento e da compactação inicial do pavimento, tomando-se o cuidado para não danificar os blocos de concreto.

As juntas entre os blocos têm que ter 3 mm em média (mínimo 2,5 mm e máximo 4 mm). Alguns blocos têm separadores com a medida certa das juntas. Os blocos não devem ficar excessivamente juntos, ou seja, com as juntas muito fechadas.

Fios guias dão os alinhamentos no avanço da obra, que pode ter mais de um assentador trabalhando ao mesmo tempo.

- Ajustes e arremates

Uma vez assentados todos os blocos que caibam inteiros na área a pavimentar, é necessário fazer ajustes e acabamentos nos espaços que ficaram vazios junto dos confinamentos externo e interno.

Não devem ser usados pedaços de blocos com menos de ¼ do seu tamanho original; nessas situações, o acabamento deve ser feito com argamassa seca (1 parte de cimento para 4 de areia), protegendo-se os blocos vizinhos com papel grosso e fazendo-se, com uma colher de pedreiro, as juntas que existiriam caso se usassem peças de concreto, inclusive aquelas junto ao confinamento.

Existem duas maneiras de fazer os arremates com peças de concreto.

- Primeira maneira: corte de bloco

Os arremates são feitos com pedaços de blocos íntegros, de preferência serrados com disco de corte, obedecendo ao mesmo alinhamento e padrão do restante do pavimento.

Os pedaços de blocos que servirão de acabamento devem ser cortados cerca de 2 mm menores do que o tamanho do lugar onde serão colocados. Os cortes dos blocos com disco dão melhor resultado, ainda que seja possível usar guilhotina ou cinzel.

Segunda maneira: corte do piso Os blocos já assentados são cortados. Depois do corte feito, retiram-se os blocos ou pedaços de blocos que não serão usados e colocam-se no lugar os blocos ou peças de acabamento definidos no projeto (concreto, por exemplo).

- Acabamentos junto ao confinamento

Os acabamentos também devem ser feitos junto aos confinamentos internos ou interrupções do piso. Daí a importância de fazer o “casamento” do projeto com o espaço da obra, conforme mostrado nos “serviços preliminares”.

Não devem ser usados pedaços de blocos com menos de ¼ do seu tamanho original; nessas situações, o acabamento deve ser feito com argamassa seca (1 parte de cimento para 4 de areia).

- Compactação inicial

A compactação é feita com placas vibratórias e em duas etapas: compactação inicial e compactação final.

Colocados todos os blocos e feitos todos os ajustes e acabamentos, faz-se a primeira compactação do pavimento, antes do lançamento da areia para preenchimento das juntas entre os blocos. A compactação inicial tem como funções:

- Nivelar a superfície da camada de blocos de concreto.
- Iniciar a compactação da camada de areia de assentamento.
- Fazer com que a areia preencha parcialmente as juntas, de baixo para cima, dando-lhes um primeiro estágio de travamento.

A compactação deve ser feita em toda a área pavimentada, com placas vibratórias; deve-se dar pelo menos duas passadas, em diferentes direções, percorrendo toda a área em uma direção (longitudinal, por exemplo) antes de percorrer a outra (transversal), tendo o cuidado de sempre ocorrer o recobrimento do percurso anterior, para evitar a formação de degraus.

Cada passada tem que ter um cobrimento de, pelo menos, 20 cm sobre a passada anterior. Deve-se parar a compactação a, pelo menos, 1,5 metro da frente de serviço.

- Retirada de blocos danificados

Ao término dos serviços de compactação inicial devem ser substituídos por blocos inteiros os blocos que eventualmente tenham se partido ou danificado e corrigidas eventuais falhas.

- Selagem das juntas

Depois de fazer a compactação inicial e substituir os blocos danificados, uma camada de areia fina como a utilizada para fazer argamassa de acabamento é espalhada e varrida sobre o pavimento, de maneira que os grãos penetrem nas juntas. Não se deve adicionar cimento ou cal. Faz-se então a compactação final.

A selagem das juntas (seu preenchimento com areia) é necessária para o bom funcionamento do pavimento. Por isso, é importante empregar o material adequado e executar a selagem o melhor possível, simultaneamente com a compactação final do pavimento. Se as juntas estiverem mal seladas, os blocos de concreto ficarão soltos, o pavimento perderá intertravamento e se deteriorará rapidamente. Isso se aplica tanto a pavimentos recém-construídos quanto a antigos.

Espalhe a areia sem deixar formar montes. A areia para preenchimento das juntas deve ser espalhada sobre os blocos de concreto, formando uma camada de espessura delgada e uniforme, capaz de cobrir toda a área pavimentada; deve-se evitar a formação de montes.

A areia é então varrida o quanto for necessário para que penetre nas juntas. A varrição pode ser alternada com a compactação final do pavimento ou simultaneamente com ela.

Após a compactação final deve-se fazer uma inspeção para verificar se realmente todas as juntas estão completamente preenchidas com areia e não apenas sua porção superior. Se for esse o caso, deve-se repetir a operação de espalhamento de areia e compactação.

- Compactação final

A compactação final é feita da mesma maneira e com os mesmos equipamentos da compactação inicial.

- OBSERVAÇÕES

- Não é recomendável deixar grandes áreas do pavimento sem compactação.
- Os serviços de compactação inicial e final e de selagem das juntas deverão ser feitos até 1,5 m antes das bordas não confinadas do pavimento, como as frentes de serviço. Essa parte que fica sem compactar será terminada com o trecho subsequente.
- Se a chuva ocorrer quando só a camada de areia estiver pronta, sem blocos assentados, essa areia deverá ser retirada e substituída por outra que esteja seca. A areia retirada poderá ser reaproveitada depois, assim que perder o excesso de água.
- Se a chuva ocorrer quando os blocos já estiverem assentados, mas sem o rejunte de areia fina, então devesse isolar a área imediatamente, não permitindo nenhum tipo de circulação de pessoas ou equipamentos sobre ela, até que a areia de assentamento volte a secar. Então, recomenda-se tirar alguns blocos e ver se é necessário refazer o serviço com outra areia mais seca.

- VERIFICAÇÃO FINAL

Verifique se as juntas estão totalmente preenchidas com areia. Se for preciso, repita a operação de varrer areia fina e compactar. Caso contrário, limpe o trecho e abra-o ao tráfego. Uma ou duas semanas depois, volte e refaça a selagem com areia fina.

Antes da abertura ao tráfego, verifique se a superfície do pavimento está nivelada, se atende aos caimentos para drenagem e acessibilidade, se todos os ajustes e acabamentos foram feitos adequadamente e se há algum bloco que deva ser substituído.

A superfície do pavimento intertravado deve resultar nivelada, não devendo apresentar desnível maior do que 0,5 cm, medido com uma régua de 3 m de comprimento apoiada sobre a superfície.

A descrição acima equivale para os itens 1.2.0.9, 1.2.0.10 e 1.2.0.11 da planilha orçamentárias.

A medição dos itens se dará por metro quadrado de piso intertravado (passeio nas corres natura e vermelho, e tátil direciona/alerta nas corres vermelha) executado e devidamente compactado.

1.6. CERCAMENTO DO PLAYGOUND

1.6.1. CERCA EM PVC BRANCO (H= 80 cm) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

16.1.1 Fornecimento e instalação de cerca de PVC, com perfil redondo, pintado na cor branca, com altura de 80 cm. A cerca deve atender as especificações da norma ABNT NBR 14.718:2008.

Perfil modulado vazado e acoplado entre si por meio de encaixes. Após a montagem dos perfis/tubos, deverá ser preenchido com concreto e ferro onde as fôrmas de PVC de alto desempenho ficam incorporadas cumprindo as funções de acabamento, revestimento e proteção, conforme ilustração abaixo.

1.6.2. PORTÃO DE CORRER EM PVC BRANCO, LARGURA 2,00 M E ALTURA 80 CM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

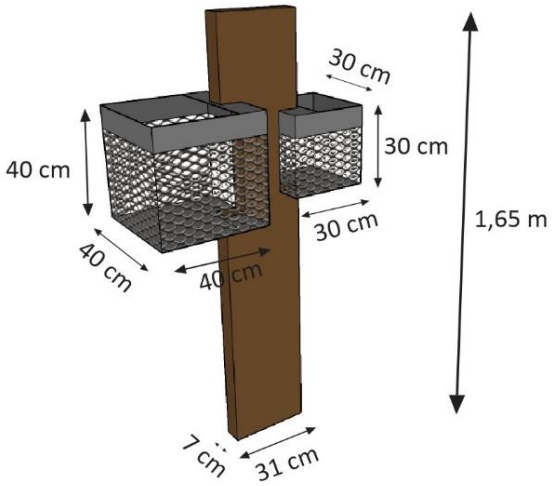
1.6.2.1. Portão de correr, com 2 metros de vão, altura útil 80cm, pintado cor branca. Atender norma ABNT NBR 14.718:2008.

Perfil modulado vazado e acoplado entre si por meio de encaixes. Após a montagem dos perfis/tubos, deverá ser preenchido com concreto e ferro onde as fôrmas de PVC de alto desempenho ficam incorporadas cumprindo as funções de acabamento, revestimento e proteção, conforme ilustração abaixo.

1.7. MOBILIÁRIO URBANO

1.7.1. LIXEIRA COM POSTE DE CONCRETO NA COR AMADEIRADO E DOIS CESTOS METÁLICOS

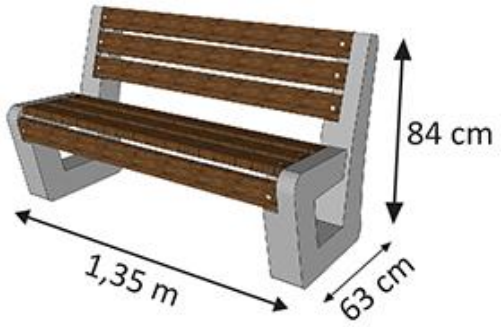
Serão utilizadas 3 lixeiras com estrutura de concreto armado, poste Prancha 31x7x165 cm com dois cestos metálicos (40x40x40 e 30x30x30cm) estrutura de concreto, pintado com tinta especifica cor amadeirado. Conforme ilustração a seguir.



Será medido em unidade instaladas.

1.7.2. BANCO EM CONCRETO ARMADO 135X63X84 CM

Serão utilizados 5 bancos com toda a estrutura de concreto armado e sem encosto, dimensões de 195x38x50cm (3 lugares). Conforme Ilustração a seguir.



1.6.3 PLAYGROUND INFANTIL COMPLETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deve ser fornecido e instalado uma unidade de parque infantil colorido com estrutura principal (colunas) de Madeira Plástica medindo 11x11cm e parede de 20mm revestida com acabamento de Polipropileno e Polietileno pigmentado cor itaúba, para Faixa etária de 3 a 13 anos, contendo:

- 3 Torre com cobertura rotomoldado
- 1 Tobogã 2 curvas de 90° + seção de saída
- 1 Tubo reto 1,60m
- 1 Balanço est. alumínio 1 assento + argolas
- 1Rampa com 8 tacos de madeira
- 1Passarela curva positiva
- 1 Cano escalada
- 1Escorregador reto 2,80m rotomoldado
- 1 Escada 6 degraus em Plástico Rotomoldado
- 1 Fechamento em plástico rotomoldado

- 1 Rampa de Cordas de Metal
- 1 Kit jogo da velha

Observação: Obrigatório apresentar selo ABNT.

1.8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O projeto de instalações elétricas deverão atender o MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS TENSÃO SECUNDÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO DA PRAÇA CAMPOS SALLES, peça anexa a este memorial.

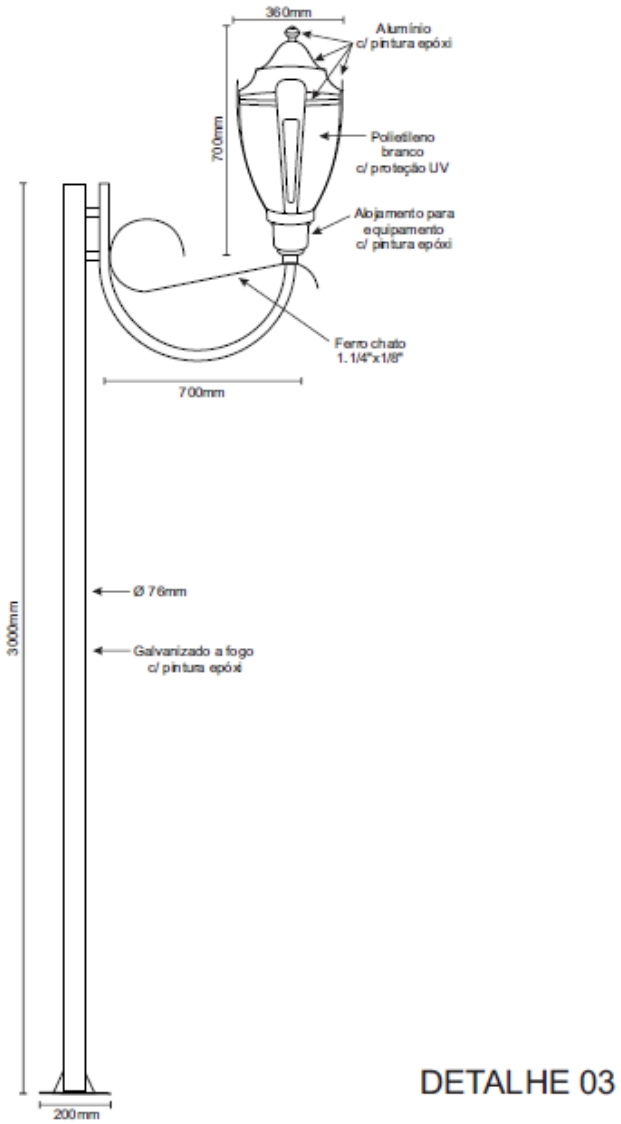
1.8.1. POSTE DECORATIVO COM LUMINÁRIA

Será utilizado um tipo de postes para suporte das luminárias no empreendimento, mudando apenas os tipos de luminárias (conforme projeto elétrico).

POSTE CURVO SIMPLES, 3m DE ALTURA, DIAMETRO DE 76mm, COM SAPATA, COM BRAÇO CURVO SIMPLES EM "C", GALVANIZADO A FOGO E PINTADO EM EPOXI (cor a definir).

1.8.1.1. POSTE DECORATIVO COM LUMINÁRIA (POSTE CURVO SIMPLES, 3m DE ALTURA, DIAMETRO DE 76mm, COM SAPATA, COM BRAÇO CURVO SIMPLES EM "C", GALVANIZADO A FOGO E PINTADO EM EPOXI (cor a definir), COM CHUMBADORES SOLDADOS E GABARITADOS, LUMINÁRIA EM POLIETILENO BRANCO, COM PROTEÇÃO UV, RESITENTE A IMPACTOS, CHAPÉU, DETALHES E BASE (ALOJAMENTO PARA EQUIPAMENTO) EM ALUMINIO REPUXADO E 04 ALETAS DECORATIVAS EM CHAPA DE ALUMINIO POSICIONADAS VERTICALMENTE, COM PINTURA EPOXI, DIMENSÕES APROXIMADAS 360X700 MM, COM LAMPADA E REATOR, VAPOR METÁLICO 150 W.

POSTE DECORATIVO COM LUMINÁRIA (POSTE CURVO SIMPLES, 3m DE ALTURA, DIAMETRO DE 76mm, COM SAPATA, COM BRAÇO CURVO SIMPLES EM "C", GALVANIZADO A FOGO E PINTADO EM EPOXI (cor a definir), COM CHUMBADORES SOLDADOS E GABARITADOS, LUMINÁRIA EM POLIETILENO BRANCO, COM PROTEÇÃO UV, RESITENTE A IMPACTOS, CHAPÉU, DETALHES E BASE (ALOJAMENTO PARA EQUIPAMENTO) EM ALUMINIO REPUXADO E 04 ALETAS DECORATIVAS EM CHAPA DE ALUMINIO POSICIONADAS VERTICALMENTE, COM PINTURA EPOXI, DIMENSÕES APROXIMADAS 360X700 MM, COM LAMPADA E REATOR, VAPOR METÁLICO 150 W. (CONFORME DETALHE 03)).

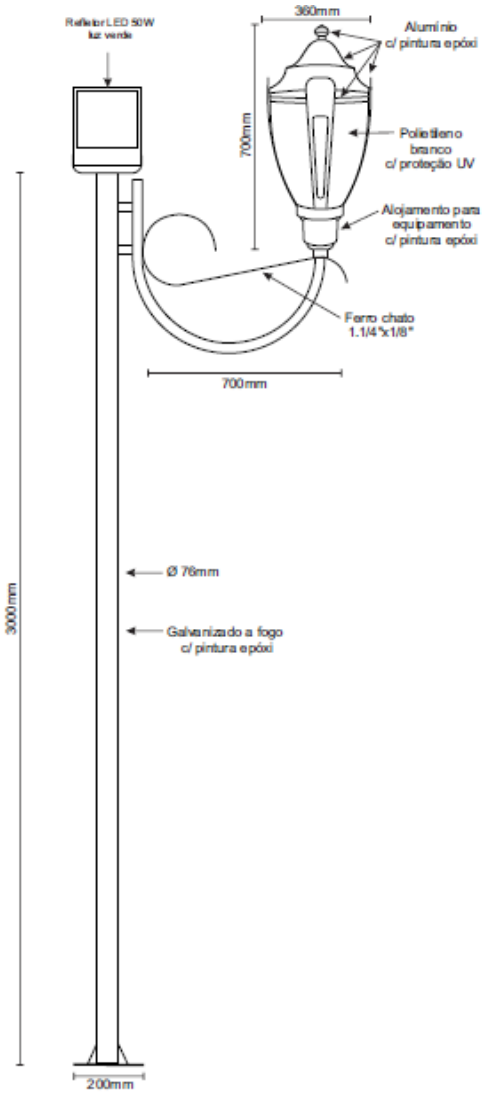


Será medido em Unidade Instalada.

1.8.1.2. POSTE DECORATIVO COM LUMINÁRIA (POSTE CURVO SIMPLES, 3m DE ALTURA, DIAMETRO DE 76mm, COM SAPATA, COM BRAÇO CURVO SIMPLES EM "C", GALVANIZADO A FOGO E PINTADO EM EPOXI (cor a definir), COM CHUMBADORES SOLDADOS E GABARITADOS, LUMINÁRIA EM POLIETILENO BRANCO, COM PROTEÇÃO UV, RESITENTE A IMPACTOS, CHAPÉU, DETALHES E BASE (ALOJAMENTO PARA EQUIPAMENTO) EM ALUMINIO REPUXADO E 04 ALETAS DECORATIVAS EM CHAPA DE ALUMINIO POSICIONADAS VERTICALMENTE, COM PINTURA EPOXI, DIMENSÕES APROXIMADAS 360X700 MM, COM LAMPADA E REATOR, VAPOR METÁLICO 150 W.. Refletor LED 50W luz verde instalado na parte central superior do poste.

POSTE DECORATIVO COM LUMINÁRIA (POSTE CURVO SIMPLES, 3m DE ALTURA, DIAMETRO DE 76mm, COM SAPATA, COM BRAÇO CURVO SIMPLES EM "C", GALVANIZADO A FOGO E PINTADO EM EPOXI (cor a definir), COM CHUMBADORES SOLDADOS E GABARITADOS, LUMINÁRIA EM POLIETILENO BRANCO, COM PROTEÇÃO UV, RESITENTE A IMPACTOS, CHAPÉU, DETALHES E BASE (ALOJAMENTO PARA EQUIPAMENTO) EM ALUMINIO REPUXADO E 04 ALETAS DECORATIVAS EM CHAPA DE ALUMINIO POSICIONADAS VERTICALMENTE, COM PINTURA EPOXI, DIMENSÕES APROXIMADAS 360X700

MM, COM LAMPADA E REATOR, VAPOR METÁLICO 150 W.. Refletor LED 50W luz verde instalado na parte central superior do poste (CONFORME DETALHE 04)).



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAL GRANDE
APROVADO
NOS TERMOS DA LEGISLAÇÃO EM VIGOR.
Pinhal Grande, Em 30 de 03 de 2020
PREFEITO MUNICIPAL

DETALHE 04

Será medido em unidade instalada.

Pinhal Grande, 25 de março de 2020.

Luiz Antonio Burin
Prefeito Municipal

ARQ3E LTDA
CNPJ: 21.188.402/0001-31