



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULAÇÃO URBANA

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: PRAÇA DO CENTRO, RUA PEIXE DOURADO, FUNDOS C/ RUA
PESCADA PORTUGUESA - BAIRRO CENTRO, BOMBINHAS – SC.**

Área total: 5.123,49 m².

Este memorial tem como objetivo relatar o conjunto de obras projetadas, de modo que venha beneficiar o perfeito andamento dos serviços. Prezamos a eficiência e a qualidade das obras.

1 – SERVIÇOS INICIAIS

Inicialmente, deverá ser realizada a locação e nivelamento da obra, obedecendo ao projeto, observando as distâncias e a cota de cada estaca, a serem feitos com equipamento tipo Estação Total, por profissional de topografia habilitado;

As obras deverão ser sinalizadas e ter proteções para a segurança de transeuntes.

Placa de obra: A placa da obra deverá ser em chapa metálica, com 4,50 m², com as informações da obra conforme o modelo da P.M.B. A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

2 – DRENAGEM PLUVIAL

Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade: O material escavado deverá ser depositado ao lado das valas para posterior reaterro dos mesmos; a apropriação dos serviços será por metro cúbico.

Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 30 cm, armado ou simples: para o assentamento da tubulação transversal, tubos de concreto simples – PS2 – NBR 8890 de 30 centímetros, para águas pluviais, da boca de lobo até a tubulação longitudinal. Será executada escavação, obedecendo à cota de saída da boca de lobo e a cota do poço de visita ou caixa de ligação da tubulação longitudinal. Após a escavação serão assentados os tubos de concreto simples – PS2 – NBR 8890, para águas pluviais. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil com comprimento igual a circunferência do tubo mais 30 centímetros e largura de 30 centímetros. A apropriação dos serviços será por metro.

Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 40 cm, armado ou simples: para o assentamento da tubulação longitudinal, tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890/2007 de 40 centímetros, para águas pluviais. Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890/2007 de diâmetro de 40

centímetros, para águas pluviais, de acordo com a planta do perfil longitudinal e de acordo com trechos do diâmetro indicado na planta. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil de largura 30cm e comprimento igual a circunferência do tubo mais 30 centímetros. Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 60 cm, armado ou simples: para o assentamento da tubulação longitudinal, tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890/2007 de 60 centímetros, para águas pluviais. Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890/2007 de diâmetro de 60 centímetros, para águas pluviais, de acordo com a planta do perfil longitudinal e de acordo com trechos do diâmetro indicado na planta. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil com comprimento igual a circunferência do tubo mais 30 centímetros e largura de 30 centímetros.

Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², lar. de 30 centímetros: a emenda da tubulação será vedada com manta geotêxtil de comprimento igual a circunferência da tubulação mais um transpasse de 15 centímetros para cada lado e largura de 30 centímetros. A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

Reaterro de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado: o reaterro das valas de drenagem será com material da escavação, compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% PN; A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

O poço de visita será com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior e tampa em concreto armado e no centro tampão fofo Ø60 cm, com nível superior no mesmo nível do greide de pavimentação; a apropriação dos serviços será por unidade.

A caixa de ligação será com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior e tampa em concreto armado; a apropriação dos serviços será por unidade.

Boca de lobo: com resistência ao fim que se destina, sendo que as paredes serão de alvenaria, de 10 cm de espessura, de tijolos maciços assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. A laje estrutural inferior deverá ser executada sobre camada de brita nº 2 apiloada, devidamente regularizada, sendo que as paredes deverão ser revestidas internamente com a argamassa de cimento e areia, traço 1:3 na espessura de 1,5 cm. Finalmente será colocada uma grelha em concreto armado no nível do greide do pista; as grelhas deverão ser assentadas com argamassa de cimento e areia. A apropriação dos serviços será por unidade.

3 - REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

Conjunto de obras que visam conformar a plataforma da praça mediante pequenos cortes ou aterros conferindo condições adequadas de geometria e compactação conforme normas e especificações DNER-ES 299/97 tanto no sentido transversal e longitudinal de acordo com projeto.

EXECUÇÃO: Os materiais empregados deverão ter propriedades iguais ou superiores as camadas existentes no leito original; aplicar o índice de suporte califórnia ISC (método DNER-ME 049/94); energia de compactação de acordo com as normas do DNER-ME 129/94; controle geométrico seguindo especificações DNER-ES 282/97; grau de compactação mínimo 100% P.N.; regularizar e compactar conforme cotas e larguras de projeto; executar marcação topográfica; não aceitar índice de expansão dos materiais superiores a 2%; o teor de umidade deverá ser no máximo =ou- 2% da umidade ótima.

4 - REFORÇO DO SUBLEITO

Com objetivo de proporcionar condições de solidez do coro da praça, visando melhorar a capacidade de suporte para construir as camadas finais da estrutura do pavimento.

EXECUÇÃO: O sub leito deverá ser constituído por materiais com índice de suporte califórnia igual ou superior a 20%, isento de materiais orgânicos, micáceas e diatonicáceas, apresentando grau de compactação igual ou superior a 100% P.N.; a espessura mínima projetada e compactada não deverá ser inferior a 15,0 cm sendo 10,0 cm de material acrescido com 5,0 cm de material existente homogeneizado, devendo ser espalhado em camada única e imediatamente compactado sendo que trechos que não satisfizerem as condições técnicas requeridas serão escarificados, homogeneizados, levados a umidade ótima e compactados; deverá utilizar material de 2ª categoria.

5 - BASE, COLCHÃO DE AREIA

Para assentamento do bloco de concreto tipo paver, será necessário a distribuição do colchão de areia em camada única de 8,0 cm de espessura distribuída ao longo da praça de acordo com o projeto.

A areia empregada deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, isentos de matéria orgânica, torrões de argila ou outros materiais deletérios.

6 - ASSENTAMENTO DE BLOCO TIPO PAVER

Para este procedimento deverá ser previamente executada camada de base em areia e cimento a seco perfeitamente nivelada, já com os caimentos necessários ao escoamento das águas pluviais para o meio fio onde localiza-se a boca de lobo mais próxima. Esta camada de base deverá apresentar uma espessura mínima de 8,00cm (oito centímetros) de areia devidamente compactada e nivelada. Esta camada de base deverá apresentar uma superfície perfeitamente homogenia e plana a fim de receber os blocos em concreto tipo PAVER a serem assentados conforme planta baixa. Os blocos deverão ter formato perfeitamente retangular com uma espessura mínima de 6,00 cm (seis centímetros) com dimensões 20,00 x 10,00 cm e apresentar uma resistência a compressão mínima de 35,0MPa. O assentamento deverá ser executado seguindo pela menor dimensão da área a ser pavimentada, com os blocos perfeitamente unidos em junta de acordo com a norma.

O assentamento será iniciado com fileiras de blocos, dispostos na direção da menor dimensão da área a pavimentar obedecendo as declividades máximas de 3% conforme Norma Brasileira de Acessibilidade e Decreto 5.296/04; para arremates será permitido o emprego de unidades cujo dimensionamento seja igual a meio paver.

As fugas entre cada peça deverá ter aberturas de 3 mm, com tolerância de 1 mm para mais ou para menos, com preenchimento de fugas com areia de granulometria fina em camada de 2 cm de espessura espalhados por vassoura para penetração nas fugas.

Após a conclusão do serviço de rejuntamento o pavimento deverá ser compactado com rolo compactador tipo "Tandem" com peso entre 10 a 12 toneladas progredindo dos bordos ao centro paralelamente ao eixo. Em partes inacessíveis aos rolos compactadores deverá ser executada por meio de soquetes manuais ou mecânicos.

7 MEIO-FIO DE CONCRETO PRE-MOLDADO

Com o objetivo de estabilizar a estrutura do pavimento, servindo também para conduzir as águas pluviais oriundas do piso da praça à sua captação final, além de servir de guia para as calçadas ao longo da rua, embelezando-a e definindo-a geometricamente conforme especificações da norma DNER-ES 290/97

EXECUÇÃO: Será aplicado ao longo dos bordos em toda a extensão do trecho nas cotas e larguras definidas pelo projeto logo após a conclusão da camada de reforço do sub leito, ou seja, antes do colchão de areia; Será executado em blocos pré-moldados em concreto FCK 35 Mpa nas dimensões projetadas (DNER-9781), sendo que para canteiros serão adotados meio fio com espessura de 10 cm e para o perímetro viário serão adotados 15 cm de espessura; para alinhamento deverá ser tomado como referência a aresta superior do lado interno da pista de rolamento, permitindo assim maior qualidade no que se refere a retilineidade dos mesmos; poderá ser implantado em blocos pré-moldados de 1 metro por unidade ; obedecer os alinhamentos e cotas do projeto; executar rejuntas com argamassa de cimento e areia. Canto ao lado do pavimento deverá obrigatoriamente apresentar acabamento arredondado ou chanfrado.

8 REATERRO DE CANTEIROS E MEIO-FIO

Concluída a pavimentação deve proceder o preenchimento dos espaços destinados as calçadas até as cotas do topo com material que contenha agregados miúdos e partículas de argila na sua composição cujo CBR seja superior a 15%, seguido de compactação a 90% P.N. no mínimo com utilização de soquetes ou saponmecânico.

9 REMOÇÃO E TRANSPORTE DE SOLOS INSERVÍVEIS

Remover e substituir os solos de baixa resistência (CBR < 2%) cujo suporte não resista aos esforços oriundos do tráfego ou implantação do paisagismo. Apesar de o tráfego predominante ser para pedestres, a resistência do pavimento deverá suportar veículos de manutenção e de produção de eventos.

O procedimento limita-se em processar as escavações em todas as áreas que venham a apresentar fragilidade (borrachudos) em uma espessura mínima de 20 cm ou conforme estudos geotécnicos ou observação "in loco".

Para substituição da camada removida serão importados materiais oriundos de jazidas com CBR > 20% e expansão menor que 2%.

10 DEMOLIÇÕES E REMOÇÃO DE MATERIAIS

Proceder as demolições e remoções necessárias a execução dos serviços com equipamentos adequados para cada situação, cuidando sempre com a preservação dos entorno e, nos casos de demolições parciais, a preservação do restante deverá ser cuidadosamente obedecida. As escavações e remoções em rocha caso sejam necessário deverão ser executadas com procedimentos que preservem a integridade do entorno, minimizando também o impacto ambiental. Todo material removido deverá ser colocado a disposição da Prefeitura Municipal de Bombinhas que avaliará da solicitação de bota fora por parte da empresa executora e ou de seu armazenamento e ou também sua utilização como reaterro ao grade do pavimento.

11 PERGOLADOS

A área, com a localização descrita em projeto a receber pérgolas, deverão sofrer a remoção total de quaisquer elementos que possa haver desde entulhos e qualquer tipo de pavimentação ou impermeabilização do solo sob a área do deck.

Fundações e Pilares: A execução das fundações compreendem nos pilares de sustentação, que deverão possuir dimensão mínima de 20x20 cm em itaúba de procedência certificada. Estes deverão ser apoiados sobre pequenas sapatas de concreto, com finalidade de sustentação e isolamento entre a madeira e o piso.

Estrutura: Todas as vigas deverão ser de 12x20 cm devidamente apoiadas, encaixadas e ou parafusadas sobre os pilares perfeitamente. O espaçamento destes barrotes não deverá ultrapassar 50cm (cinquenta centímetros).

Especificações dos materiais – Madeiras: Todo o madeiramento utilizado para pilares, vigas e barrotes para a estrutura, deverão ter procedência de reflorestamento e de madeira itaúba com certificado de tempo de garantia mínima de 5 (cinco anos) emitido pelo fornecedor obedecendo as dimensões de projeto.

Especificações de materiais – Acessórios metálicos: Todos os materiais metálicos empregados na construção deverão ser garantidos contra corrosão. Os pregos e ou parafusos para fixação do deck deverão ser em aço galvanizado, assim como quaisquer outros materiais metálicos necessários para execução desta obra. Os pregos utilizados deverão ser galvanizados a fogo.

12. PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO

Procedimentos e normas técnicas para urbanizar a praça:

- Grama esmeralda deverá ser livre de doenças e ervas daninhas, sendo que o solo deverá ser previamente preparado com terra adubada e adubo químico, devendo as leivas serem colocadas uniformemente.

- Casca de pinus polida sc 40lts deverá ser de excelente qualidade e espalhada uniformemente na área especificada no projeto;

- flores de épocas deverão ter os terrenos (áreas) e covas preparados com adição de substrato de solo e adubo polyblem;

- Plantio de palmeira imperial deverá: Abrir covas de 150cmx150cmx100cm e adicionar substrato de solo de boa qualidade e 500g de adubo polyblem, deverá ser tutorado com cordas especiais para impedir qualquer deslocamento das mesmas;

- O plantio das mudas deverá seguir rigorosamente com covas adequadas para cada espécie e adicionar substrato de solo e adubo polyblem nas covas;

- Toquinho de madeira de eucalipto auto clavado com garantia de 5 anos contra apodrecimento a ações do tempo;

- Limitador de grama sem borda reciclável de excelente qualidade;

- Areia fina deverá estar isenta de impurezas;

- Os pergolados deverão seguir as medidas do projeto e serem fixados no chão para terem segurança contra ações do tempo principalmente o vento;

- Adubo 10-10-10 e polyblem serem de procedência idônea;

- Terra adubada com procedência idônea;

- Terra vermelha para jardim isenta de ervas daninhas e outros como pedras e pedregulhos;

- Turfa Garden plus com procedência reconhecida e idônea isento de quaisquer pragas;

Observação Geral: A contratada será responsável pelas plantas até 6 meses após o plantio exceto por atos de vandalismo ou comprovada falta de irrigação. Todas as plantas e produtos deverão ser de qualidade excelente para melhor desenvolvimento das mesmas. Os procedimentos para plantio deverão ter acompanhamento de um biólogo ou engenheiro agrônomo vinculado a empresa executora, e que possua acervo no devido Conselho nas áreas de Biologia ou Agronomia.

O projeto da Pista de Skate: a locação da obra será de acordo com as medidas e cotas de projetos e em caso de divergências, estas deverão ser levadas ao conhecimento da fiscalização para as devidas providências e/ou alterações; depois de locada a obra, a fiscalização deverá ser notificada para conferência e liberação definitiva do início das mesmas. As fundações serão do tipo sapatas rasas em concreto armado; as formas das sapatas serão em tábua de pinho de 2,5 cm, especiais para fundação; nas sapatas e colarinhos serão utilizados aços CA-50 e CA-60; as vigas de baldrame serão em concreto armado e com aços CA-50 e CA-60, de acordo com o projeto estrutural; as lajes do piso serão em concreto armado com aços CA-50 e CA-60, com uma malha de aço soldada diâmetro 4,2 mm 15x15 cm, reforçado com macrofibras de polipropileno e microfibras de vidro com acabamento polido; os concretos estruturais das sapatas, colarinhos, vigas de baldrame e laje de piso deverão ser usinados com fck mínimo de 25 MPa e as concretagens só serão liberadas após a conferência da fiscalização. Cantoneiras metálicas: chumbadas no concreto, cortada e dobrada em chapa de #8, com medidas de 100x40mm, soldada de acordo com a necessidade de cada obstáculo e feito o acabamento nas soldas. Canos: cano com diâmetro de 2 polegadas e parede de 3 mm chumbado nas bordas, galvanizado, reto ou calandrado nos raios das bordas. Tubo circular: de diâmetro 20 cm, parede de 3 mm chumbado no piso, e apoios com distância máxima a cada 1,50 mts, galvanizado.

13 LIMPEZA, PINTURA DE MEIO FIO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Todo local da obra deverá ser cuidadosamente limpo para o recebimento final. Antes deverá ser executada a pintura do meio fio na cor branca. A Secretaria de Planejamento e Regulação Urbana será responsável pela fiscalização da obra. Os equipamentos a instalar deverão seguir as condições expostas pelo fabricante no manual do usuário, e são de inteira responsabilidade da contratada caso haja algum dano não proveniente de vandalismo ou mau uso.

ANA PAULA DA SILVA
Prefeita Municipal de Bombinhas/SC

ENG^a THERESA CRISTINA BEDUSCHI
Eng^o Civil - CREA SC 065749-9

Bombinhas, 15 de janeiro de 2015.