



MEMORIAL DESCRITIVO

Refere-se o presente memorial, ao projeto elaborado para a revitalização da Praça Elisa, situada no Jardim Elisa, neste Município e comarca de Angatuba.

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Locação da obra

A locação da obra será executada pela empreiteira contratada de acordo com o projeto técnico elaborado pela Prefeitura Municipal de Angatuba, com gabaritos de tabuas corridas pontelateadas conforme distancias metragens e medidas expostas em projeto. As referidas tabuas serão reaproveitadas no máximo 10 vezes.

1.2 Placa da Obra

A placa da obra será confeccionada em chapa de aço galvanizado com as medidas fornecidas pelo órgão responsável pelo repasse do convenio, assim como as informações que deverão estar contidas.

A mesma deverá ser fixada no canteiro de obras em local de fácil visualização e deverá permanecer no local até a aprovação de contas do convênio.

2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.01 ao 2.05 – Serão removidos todos postes existentes, luminárias, de forma manual, e todas caixas, fios elétricos e em embutida.

OBS: Devera a contratada manter o canteiro de obras devidamente limpo e organizado afim de preservar a segurança dos munícipes que por ali transitam e principalmente de seus funcionários que deverão estar munidos de EPI's – Equipamentos de Proteção Individual, deverão ser disponibilizados EPC – Equipamentos de Proteção Coletiva se assim houver necessidade dentro do canteiro.

3. PASSEIOS E PISOS

3.01 ao 3.05 – Serão realizados todos seixos, pisos, passeio, guias conforme projeto executivo. Será espalhada, lastro de brita, em todas parte que recebera concreto.

OBS: A empreiteira contratada após a devida limpeza e compactação do terreno, executará os passeios em concreto não armado, com uma camada de brita de 3 cm e na espessura de 5 cm de concreto, nos locais indicados no projeto.

Executará o assentamento de guias (meio-fio) em trechos retos e curvos, indicados no projeto com dimensões de 100x15x13x20 cm (comprimento x base inferior



x base superior x altura), as quais deverão estar devidamente no nível do piso/passeio da praça. As sarjetas deverão ser executadas de forma a prever o escoamento correto de águas pluviais com uma inclinação de 3% do pavimento ao qual será adjacente. Executará também após a limpeza e compactação do terreno os pisos em seixo rolado nos locais indicados no projeto.

Tanto o passeio quanto os pisos em seixo rolados, guias e sarjetas deverão ser devidamente assentados de forma a não conter imperfeições, desníveis acidentais, trincas ou similares.

GUIAS:

Se utilizará de pedras pré moldadas em concreto dimensões de 100x15x20, no traço 1:2:3 nas dimensões constantes em projeto, serão alinhadas e posteriormente rejuntadas com argamassa no traço 1:3.

4. CANTEIROS

Para o feitiço dos canteiros, deverá a empreiteira contratada realizar previamente os serviços de limpeza nos locais indicados em projeto de forma manual e de maneira a facilitar o plantio de grama do tipo esmeralda conforme os passos abaixo discriminados:

4.1 Preparação do Solo, Deverá executar a remoção de qualquer mato, ervas daninhas, pedras e entulhos da área em que se deseja plantar a grama, deixando o terreno totalmente nivelado, homogêneo e plano. Deverá ser usada enxada ou uma máquina para fazer sulcos e remexer a terra com aproximadamente 10 cm de profundidade para aerar o solo e quebrar qualquer pedaço de terra dura no terreno.

4.2 Fertilização do Solo - A fertilização do solo será necessária se houver a constatação de que o terreno indicado em projeto para o plantio da grama for pobre, infértil e seca, sendo a dispensa aceita caso a empreiteira contratada apresente laudo técnico por profissional habilitado na área constatando a não necessidade da fertilização do solo. Caso não haja a apresentação do referido laudo acima mencionado é recomendado que sejam realizados os serviços de fertilização e adubação, visando a indicação de responsável técnico, como um agrônomo ou especialista em solos para a avaliação de quais nutrientes o solo está deficiente para a aplicação correta do mesmo.

Caso o solo do terreno seja ácido (com pH abaixo de 4,0 ou 5,0), a correção do pH do solo será imprescindível antes da adubação e plantio da grama. O calcário dolomítico e calcítico são os mais usados para a correção da acidez do solo, além de fornecem o cálcio (Ca) e magnésio (Mg) que são indispensáveis para a nutrição das plantas e maximizando também os efeitos dos fertilizantes. O calcário dolomítico é indicado para a correção do solo com deficiência de óxido de cálcio (CaO) e óxido de magnésio (MgO). Já o calcário calcítico é indicado para a correção do solo com alta deficiência de cálcio, possuindo maior concentração de óxido de cálcio (CaO) e baixa concentração (abaixo de 5%) de óxido de magnésio (MgO).

4.3 Adubação

No período de pré-plantio da grama, não é necessário e não recomendamos a adubação nitrogenada, uma vez que o nitrogênio não dura muito tempo no solo e a grama não estará enraizada o suficiente e não irá absorver o nitrogênio nesta fase



inicial. Poderão ser utilizados tanto adubos orgânicos quanto químicos que poderão servirão de base para o preparo do solo e plantio. Para o pré-plantio, recomendamos o uso de formulações que não contenham nitrogênio, ou seja, que estejam indicados com “00” o valor correspondente ao nitrogênio.

4.4 Descarregamento da Grama

As gramas são transportadas em forma de placas (pallets) ou rolos. Quando o caminhão chegar no local, descarregue a grama e coloque-a perto de onde será feito o plantio. Recomendamos que o descarregamento da grama seja realizado por duas pessoas. Assim que descarregadas e depositadas em local próximo ao indicado para o plantio, a empreiteira devesse imediatamente realizar seu plantio. É indicado também que o transporte da grama seja realizado de modo que ela chegue ao local de destino no período da manhã seu plantio ocorra de imediato, porém caso não haja possibilidade de plantio no mesmo dia do transporte e descarregamento, recomendamos o plantio em no máximo 24h para evitar que a grama se deteriore e a o rolo “quebre”. É imprescindível que os rolos de grama não sejam umedecidos, ou seja, que não se jogue água nos rolos antes do plantio.

4.5 Plantio da Grama

Deverá à empreiteira colocar as placas e rolos de grama alinhados, caso necessite, deverá utilizar uma linha de pedreiro, se as mesmas foram entregues como placas e/ou tapetes de tamanho uniforme, deverá facilitar e proporcionar um plantio mais rápido e eficiente. As placas deverão ser colocadas lado a lado sem muito espaço entre as mesmas, os espaços vazios que por ventura possam vir a existir entre as placas deverão ser preenchidos com o uso de “retalhos”.

4.6 Pós-Plantio da Grama – Cobertura com Terra

Após o plantio da grama, recomendamos a pulverização do gramado com um pouco de terra, caso necessite, os espaços vazios entre as placas poderão ser preenchidos com esta mesma terra. A terra a ser usada deverá ser adubada de boa qualidade, sem matos, ervas daninhas, insetos e debris.

4.7 Pós-Plantio da Grama – Irrigação e rega

Deverá a empreiteira contrata, realizar a irrigação do gramado pelo menos duas vezes ao dia (de manhã e ao final da tarde) no verão e uma vez ao dia no inverno (ao amanhecer) por pelo menos 15 dias após o plantio, após este período, deverá realização a irrigação uma vez a cada 2 a 4 dias, até a entrega da obra. A rega não deve encharcar o gramado, e após o período de enraizamento, a irrigação poderá ser feita mais esporadicamente, recomenda-se uma irrigação frequente para manter a grama sempre viva e bonita, por conta da empreiteira até a entrega da obra, sendo de responsabilidade da mesma manter o gramado integro, vivo e podado, durante a execução da obra, em hipótese alguma a obra será aceita se o gramado não estiver em perfeitas condições.



5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – ILUMINAÇÃO

5.1 Padrão será instalado conforme normas, da concessionária local, atendendo todas suas exigências. Padrão. OBS: O padrão de entrada de energia deverá ser de concreto conforme modelo homologado pela concessionária local e instalado no local indicado em projeto, devendo seguir todas as normas técnicas concessionária local – Elektro e da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, com capacidade de carga trifásica.

5.02 ao 5.14 – As instalações elétricas de baixa tensão são regulamentadas pela norma NBR-5410, da ABNT, que estabelece de 1000 volts como o limite para a baixa tensão em corrente alternada e de 1500 volts para a corrente contínua. A frequência máxima de aplicação desta norma é de 400 Hz.

A execução do projeto deverá atentar e atender todas as normas técnicas da concessionária local – Elektro e da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Os demais itens seguirão de acordo com o projeto e as normas técnicas concessionária local – Elektro e da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Obs.: Demais informações deverão ser consultadas junto ao Corpo Técnico da Secretaria de Habitação, Obras e Serviços Públicos.

6. - PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO

6.01 - Regularização do Subleito

Escavação e carga mecanizada em solo de primeira categoria em campo aberto:

O material de primeira categoria deverá ser escavado sendo que o material mais nobre deverá ser utilizado na regularização do próprio subleito. A abertura da caixa esta definida no Projeto Executivo.

Transporte de solo de primeira e segunda categoria por caminhões, até dois quilômetros:

A sobra do material será transportada para o bota-fora por caminhões, até uma distância de no máximo dois quilômetros em local designado pela Prefeitura.

6.02 - REFORÇO DO SUBLEITO (H=10 CM):

6.2.1 Compactação do subleito com no mínimo 95% do PN (melhoria subleito):

Após a abertura da caixa, terá início o preparo do subleito, a fim de modo a se conformar o eixo da estrada, transversal e longitudinal, a ser executado da seguinte maneira:

- O solo deverá ser escarificado por motoniveladora equipada para esse fim , numa profundidade máxima de 20cm;



- Deverá ser feito o gradeamento deste material por trator específico, com grade de discos, até que se perceba visualmente a sua trituração. Feito isto, esta camada deverá então ser espalhada e homogeneizada por lâminas. Posteriormente, deverá ser compactada com rolo pé-de-carneiro, vibratório, peso indicado de 15 T.

6.2.2 Escavação e carga mecanizada em solo de primeira categoria em campo aberto:

A execução da sub-base adotada e estabilizada granulometricamente será composta basicamente por uma camada de solo fino, tipo arenoso, devendo ser importada de jazidas especiais.

6.2.3 Transporte de solo de primeira e segunda categoria por caminhão, para distâncias superiores (5 até 10 quilômetros):

O material importado deverá ser transportado e sua descarga deverá ser simétrica de modo a facilitar as operações seguintes, espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento e / ou secagem, compactação e acabamento. A espessura da sub-base esta definida no Projeto Executivo, onde será subdividida em duas camadas para que se possibilite uma perfeita compactação. O grau de compactação deverá ser de, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no ensaio DNER – ME – 48 – 64 e o teor de umidade ótimo será aquele do ensaio citado, mais ou menos 2%. Assim como na preparação do subleito, se constatada a presença de “borrachudo”, a operação deverá ser refeita. Os métodos de ensaio aplicáveis nesta etapa serão os mesmos descritos no item acima.

6.2.4 Reaterro compactado de vala ou cava com compactador:

O reaterro deverá ser compactado com rolo compactador “pé-de-carneiro” vibratório com peso indicado de 15 toneladas.

6.03 - Base de bica corrida: (H-06 CM)

Como base para o pavimento, foi adotada uma camada estabilizada com espessura definida no Projeto Executivo, composta por Brita (Bica Corrida). Como elemento intermediário entre este revestimento e a Capa em CBUQ será executado uma imprimadura impermeabilizante asfáltica, promovendo-se a qualidade e durabilidade da obra.

6.04 - Imprimação impermeabilizante CM-30:

Estando concluída a base estabilizada de Brita, terá início a imprimadura impermeabilizante. A superfície a ser imprimada deverá ser limpa e isenta de materiais estranhos. Antes da pulverização, deverá se tomar todos os cuidados quanto à proteção de obras de arte e adjacências. A Prefeitura de Angatuba adotará preliminarmente como imprimadura impermeabilizante o asfalto diluído CM-30.



6.05 – Imprimação ligante RR 2-C:

A imprimadura ligante será executada com emulsão asfáltica RR 2-C. Não poderá ter início a aplicação do material asfáltico CBUQ, enquanto a temperatura do material (emulsão) existente no veículo distribuidor, não atingir a ideal, necessária para obtenção da viscosidade adequada para aplicação na via. Atingida esta condição o veículo distribuidor deverá percorrer a extensão a ser imprimada em velocidade uniforme, seguindo a trajetória equidistante do eixo da pista. A distribuição será executada com a mangueira de operação manual sempre que a superfície, em virtude de sua forma ou dimensões, não permitir a utilização da barra de distribuição. Para a perfeita e segura execução dos serviços, os tacômetros, manômetros e termômetros deverão estar em perfeitas condições de funcionamento. Além disso, os operadores de equipamentos deverão estar treinados e equipados com os E.P.I.'s adequados.

6.01 ao 6.06 - Capa de CBUQ/4 cm com transporte e serviços:

Imediatamente após a aplicação do material asfáltico, será feita a distribuição da Massa Asfáltica. O equipamento de distribuição será operado em marcha a frente, de modo a evitar que as rodas do equipamento e do veículo transportador entrem em contato direto com o material asfáltico. Qualquer falha deverá ser corrigida imediatamente. Após a regularização da superfície da massa, será iniciada sua compressão. Nos trechos em tangente, a compressão será dos bordos para o centro da pista, em percursos equidistantes da linha-base (eixo). Os percursos, ou passadas de cada compressor, serão distanciados entre si de tal maneira que, em cada percurso, seja coberto metade do rastro deixado no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo sub elevação, a compressão progredirá do bordo mais baixo para o bordo mais alto, de forma análoga à descrita para os trechos a tangente. Nas partes adjacentes ao trecho concluído, a compressão será executada transversalmente a linha base (eixo). Nas partes inacessíveis aos rolos compressores, assim como nas partes em que seu uso não for recomendável (exemplo: cabeceiras de obras de arte), a sua execução será com equipamentos portáteis. A compressão será seguida de varredura e prosseguirá até que os fragmentos, ligados pelo material asfáltico, não sofram empurramento ou sulcamento excessivo, sob a ação das rodas dos compressores em movimento. As operações de compressão e varredura deverão ser executadas com todos os cuidados que forem necessários, para que se obtenha uma superfície bem conformada e sem marcas.

7.0 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA:

- Colunas simples de cano galvanizado de acordo com projeto.
- Placas de regulamentação (R-1) Parada Obrigatória (PARE), Octagonal, Galvanizada 50x50cm, chapa de aço fina a quente bitola19, silkada.

As placas para sinalização vertical têm por finalidade regulamentar o uso, advertir sobre perigos potenciais e orientar os usuários durante os seus deslocamentos na rodovia. Esta comunicação é feita por mensagens padronizadas quanto a sua forma,



tamanho e cores de modo a permitir a compreensão fácil, rápida e eficaz pelos motoristas e demais usuários da via.

MATERIAL- Chapas de Aço

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16, e devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária.

SINALIZAÇÃO VIÁRIA (HORIZONTAL)

As pinturas de sinalização viária, horizontal, serão executadas conforme projeto, de comum acordo com as normas do Código Nacional de Transito, pela Prefeitura do Município de Angatuba, do Estado de São Paulo.

8.0 - BANCOS/PARQUE/DIVERSOS

Os pergolados de madeira serão instalados com 2,50 m de altura e conforme detalhamento do projeto e nos locais indicados. Os bancos de madeira serão instalados embaixo do pergolado acima descrito, sobre base de alvenaria que deverá ser de 1,40m de altura do nível do piso e nos locais indicados no projeto. O centro de atividades em madeira rústica, as gangorras duplas em madeira rústica e os gira-gira em ferro com bancos de madeira serão instalados nos locais indicados no projeto, assim como as mesas em concreto projetadas para jogos de tabuleiros.

9.0 - LIMPEZA DA OBRA:

Após o término dos serviços, toda a obra deverá ser entregue limpa e os entulhos dispostos em caçamba para descarte em local a ser determinado pela Prefeitura.

OBS: Qualquer dúvida, na execução da obra, deverá a empreiteira consultar o Responsável Técnico da Obra. Qualquer mudança, alteração, na execução da mesma, não poderá ser realizada, sem consulta e registro no diário de obra.

OBS: A pinturas deverá consultar responsável técnico para executa-las.

Angatuba, /SP, 02 de Dezembro de 2019

HENRIQUE JOSÉ ALCIATI
Engenheiro Civil
CREA 060088102-3
ART n.º 28027230180965767
ART RETIFICADORA n.º 28027230181507329