



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁLVARO DE CARVALHO

ESTADO DE SÃO PAULO

MEMORIAL DESCRITIVO

“REFORMA DO CAMPO MUNICIPAL”



Local: Álvaro de Carvalho – SP

Março-2018

MEMORIAL DESCRITIVO –REFORMA DO CAMPO MUNICIPAL

1 INFORMAÇÕES GERAIS

Objetivo da obra: Reforma do Campo Municipal

Cidade: Álvaro de Carvalho- São Paulo

Local: Rua Cornélio Marcondes de Melo e a Rua Adelino Gomes Arantes.

2 APRESENTAÇÃO

O Projeto de reforma do campo municipal foi elaborado levando-se em consideração a grande carência do campo atual sendo necessário sua adequação.

O presente memorial objetiva estabelecer os critérios para a execução da obra, determinando os tipos e qualidades dos materiais a serem utilizados, bem como as técnicas e normas construtivas, sistematizando as legislações pertinentes para os diferentes projetos específicos.

Para a perfeita compreensão do conteúdo, sua leitura deverá ser acompanhada da verificação dos desenhos contidos nas pranchas que compõem o projeto.

A empresa executora da obra deverá seguir as orientações da Prefeitura Municipal de Álvaro de Carvalho.

A área de reforma do campo compreende em executar um ambiente esportivo adequado, no qual os serviços a serem realizados compreendem realizar o, construções do muro de divisa, calçamento da área externa com piso intertravado bem como a substituição do gramado do campo.



3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Os serviços deverão ser executados de acordo com as recomendações contidas nas Especificações Técnicas, deste Projeto, Detalhe Padrão CPOS no Manual de Obras Públicas – Edificações e nas Normas Técnicas Brasileiras

4 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1 Placa de obra

A empreiteira deverá fornecer e instalar em local previamente indicado pela fiscalização uma placa de identificação da obra.

4.2 Limpeza do terreno

O espaço da praça deverá ser limpo, aterrado e regularizado aos níveis do projeto, devendo o local reservado à obra estar livre de raízes, mato, tocos de árvores ou outros materiais orgânicos, de modo a prevenir futuros recalques decorrentes de sua decomposição. Será periodicamente feita a remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular no decorrer da obra. A limpeza permanente da obra é necessária sempre após o término dos serviços o que proporcionará um ambiente salutar aos empregados envolvidos.

4.3 Canteiro de Obras

Compete à Contratada providenciar, às suas expensas, as áreas, a construção, operação, manutenção, desmontagem e remoção do canteiro de obras.

Os caminhos de serviço, as travessias de veículos e pedestre, inclusive as passagens provisórias e pontes de serviço ao longo das obras, jazidas bota-foras deverão ser projetadas, construídos, mantidos e reforçados, se necessário, pela Contratada.

Os projetos respectivos devem ser aprovados preliminarmente pela Fiscalização e submetidos pela Contratada à aprovação dos órgãos competentes.

5 CONTROLE DO CONCRETO:

O concreto deverá ser dosado, de modo a se obter misturas trabalháveis com conteúdo mínimos de água, de modo a satisfazer as exigências de resistência mecânica e durabilidade previstas no projeto. Esta dosagem deverá ser determinada em traço experimental, com bastante antecedência ao seu uso, pelo laboratório a critério da executante e aprovado pela Prefeitura Municipal de Álvaro de Carvalho.

A executante realizará todos os estudos e ensaios necessários ao controle do concreto e argamassa segundo os métodos da ABNT e ASSTM, e a Fiscalização os aprovarão se considerar satisfatórios.

Se os resultados dos ensaios não forem considerados satisfatórios, a executante demolirá, por sua conta e ônus, as partes das obras que a Fiscalização determinar. Caso seja constatada a necessidade de verificação “in loco” da qualidade e segurança do concreto aplicado na obra, todas as despesas decorrentes desse evento correrão por conta da executante, inclusive as relacionadas com especialistas e ensaios, de materiais ou corpos de prova.

No caso de o concreto ser fornecido por empresa especializada, qualquer entrega na obra deverá ser acompanhada de um certificado da fonte produtora contendo: atestado da dosagem, hora de saída da central, quantidade de mistura, etc., além dos ensaios anteriormente mencionados.

Mesmo sendo o concreto fornecido por empresa especializada, a executante será a única responsável, perante a Fiscalização, pelo concreto aplicado na obra.

Os ensaios de concreto compreendem os ensaios iniciais de determinação do traço de concreto a ser utilizado em função dos materiais amostrais e de acompanhamento da resistência à compressão simples do concreto aos 7, 14 e vinte e oito dias.

6 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS – CALÇAMENTO COM PISO INTERTRAVADO

6.1 Regularização e Compactação mecanizada

A Regularização será executada para reconformar o terreno de modo que a camada do subleito possa desempenhar uma função estrutural no pavimento. Nessa etapa inclui o processo de Escavação e Compactação Mecanizada com espessura de 37cm.

6.2 Preparo da Caixa

Consiste da demolição do concreto do piso e guias existentes, carga e remoção de entulho até bota fora aprovado pela fiscalização da obra, preparo da caixa de areia grossa com espessura de 5 cm, compactação do fundo à 98% do Proctor Normal, execução de lastro de brita corrida – 5 cm compactado à 100% do Proctor Normal, acerto das guias e rampa de acessibilidade onde necessário conforme especificações contidas no Decreto 45.904 de 19/05/2005.

6.3 Assentamento do Piso

Inclui os serviços de espalhamento e sarrafeamento de do lastro de areia, colocação dos blocos de concreto (piso intertravado) 10 x 20 x 8 cm, recortes por processo mecanizado (serra) onde necessário, compactação do piso colocado, rejuntamento da areia e limpeza final da obra.

6.4 Piso Intertravado em Concreto Pré-moldado

O piso deverá ser executado sobre o terreno regularizado. Deverá ser feito a regularização e a compactação a área, especificado anteriormente, e sobre o mesmo deverá ser executado o colchão de areia e finalmente o piso intertravado.

Pisos intertravados são elementos pré-fabricados de concreto com formato que permite transmissão de esforços. Para o bom funcionamento do piso devem-se observar os seguintes elementos:

6.5 Assentamento:

Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada. Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão. O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima em média de 2,5 mm. Quando a abertura ficar maior é possível fechá-la com batidas de marreta de madeira ou borracha na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados.

Os blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si: os golpes devem ser utilizados apenas para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento. Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima.

6.6 Compactação Inicial:

As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias.

Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus.

A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não-confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação. Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte.

Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

6.7 Rejuntamento:

O rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais

e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente.

Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal: nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço.

Quando a areia estiver muito molhada, pode-se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta. A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos. O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

6.8 Compactação Final:

A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade.

Deve-se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos. Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.

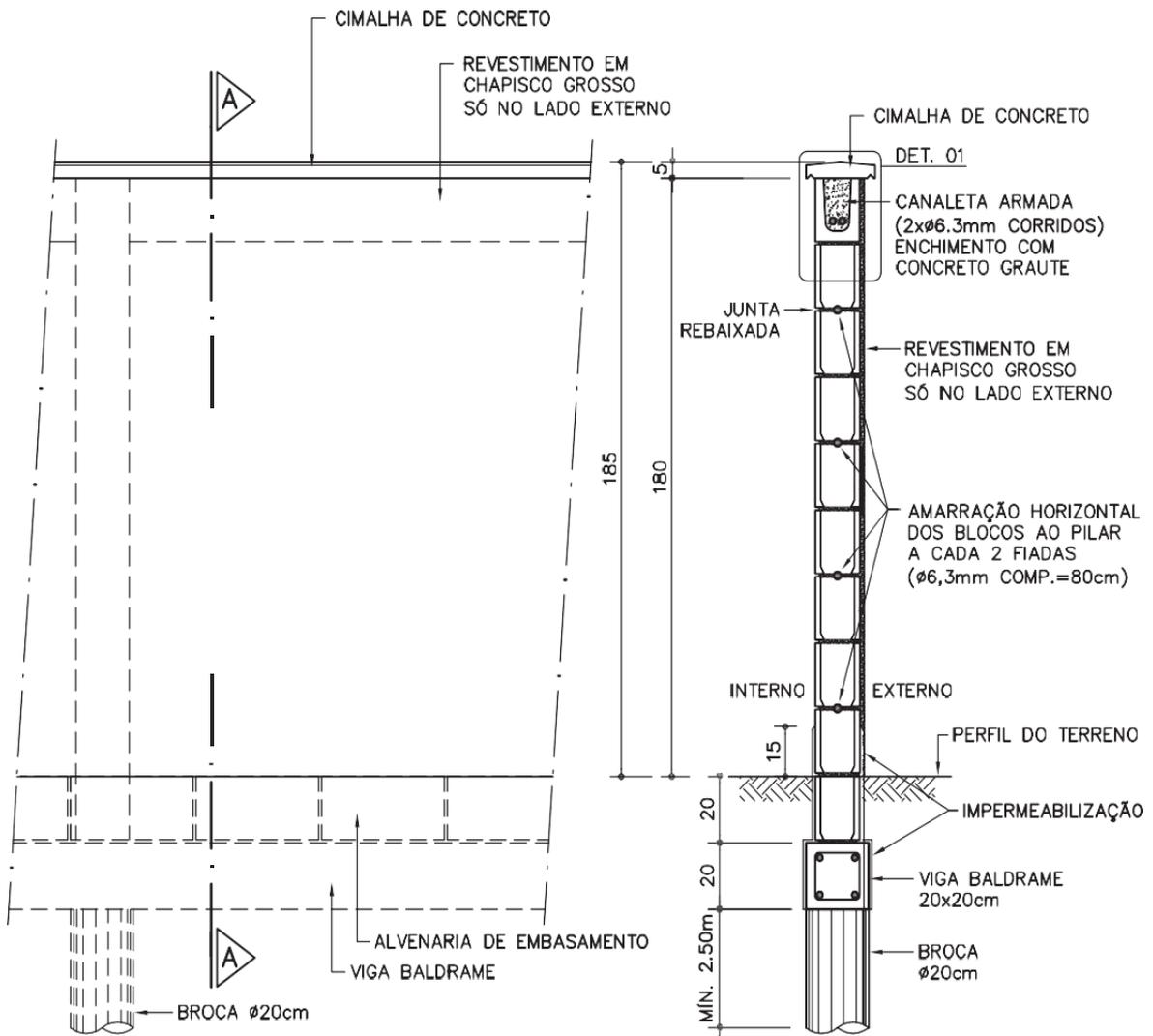
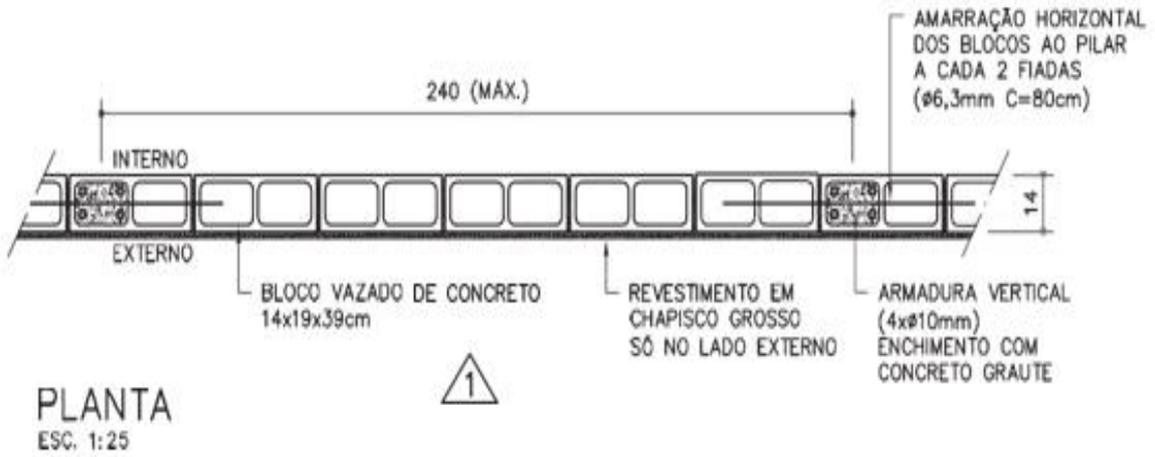
Se for possível, deixar o excesso da areia do rejunte sobre o piso por cerca de duas semanas, o que faz com que o tráfego contribua para completar o selado das juntas.

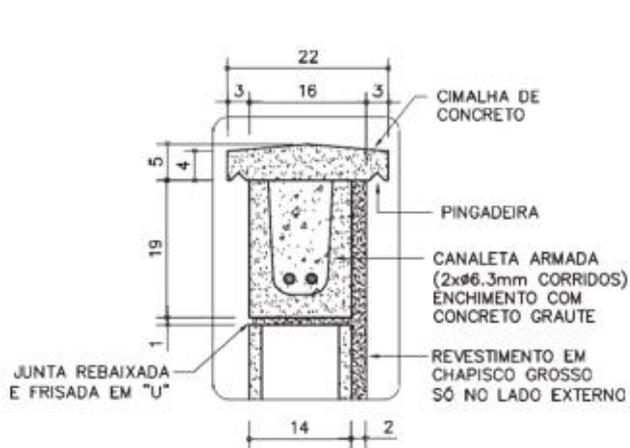
6.9 Limpeza Final

Limpeza final da obra, para entrega dos trabalhos, inclui a remoção do entulho, material não aproveitável e/ou de propriedade da contratada, limpeza dos canteiros e das pavimentações externas.

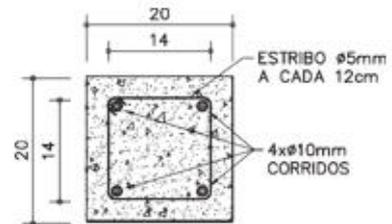
O fornecimento de mão de obra e equipamentos necessários para execução dos trabalhos de forma tal a se efetivar a entrega final da obra devidamente limpa e desobstruída de todo e qualquer material estranho à mesma é de inteira responsabilidade da Contratada.

7 MURO DE DIVISA

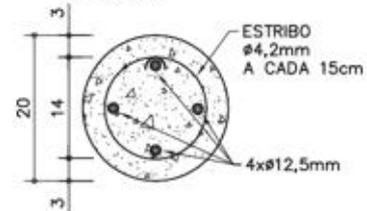




DET. 01
ESC. 1:10



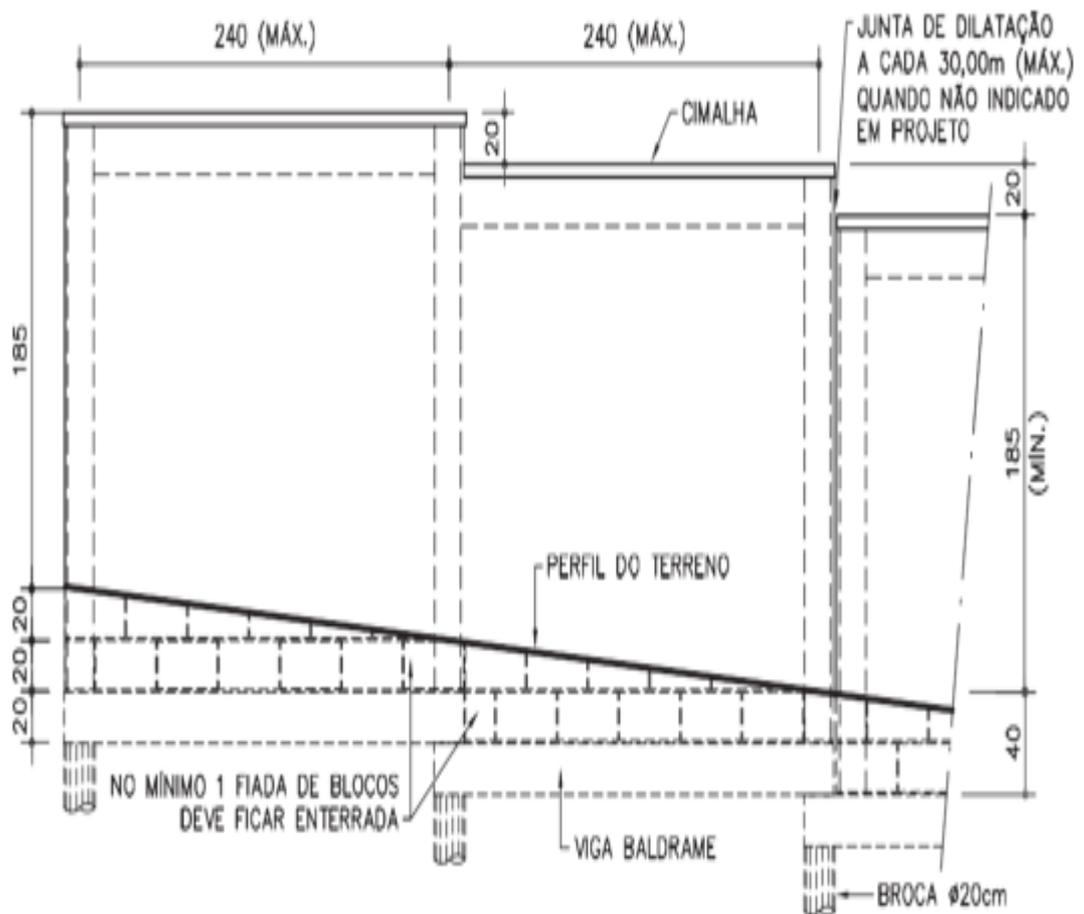
VIGA BALDRAME
ESC. 1:10



BROCA
ESC. 1:10

EXEMPLOS DE ESCALONAMENTOS

ESC. 1:50



6.1 Constituintes

Fundação:

Brocas com vigas baldrames;

Broca \varnothing 20cm (armação com aço CA-50: 4 x \varnothing 10mm e estribos \varnothing 4,2mm a cada 15cm);

Viga baldrame 20 x 20cm (armação com aço CA-50: 4 x \varnothing 10mm corridos e estribos \varnothing 5mm a cada 12cm);

Fôrmas de tábuas de madeira maciça com espessura de 2,5cm (espécies de madeira conforme classificação G1-C2 constante da ficha G1 Gestão de madeira do Catálogo de Serviços);

Concreto usinado, fck 25MPa.

Alvenaria de blocos de concreto, classe C, família M-15, linha 15x40 (14x19x39cm), conforme ficha S7.04 do Catálogo de Serviços.

Enchimento e armação dos blocos (pilaretes e canaletas):

Concreto graute;

Armação com aço CA-50 (pilaretes - 4 x \varnothing 10mm e canaletas -2 x \varnothing 6,3mm corridos).

Cimalha de concreto com pingadeira.

Impermeabilização rígida, tipo cristalização, na fundação e na alvenaria de embasamento, conforme ficha S10.03 do Catálogo de Serviços.

Acabamentos

Chapisco grosso, somente na face externa.

6.2 Aplicação

Em divisas de terrenos (onde não há diferença de nível entre os dois terrenos).

6.3 Execução

Escalonar de acordo com a inclinação do terreno (ver exemplos).

As fôrmas em madeira maciça devem ser executadas com espécie de madeira prever junta de dilatação de 2 cm a cada 30,00m (no máximo), quando não indicado em projeto.

Fundação: quando não indicado em projeto, a broca deverá ter profundidade mínima de 2,50m.

Assentamento dos blocos:

Argamassa traço 1: 0,5: 4,5 cimento, cal e areia;

O bloco deve ser nivelado, prumado e alinhado durante o assentamento;

Executar amarração horizontal dos blocos ao pilarete, a cada 2 fiadas (aço CA-50 de \varnothing 6,3m, comprimento = 80cm).

Juntas desencontradas (em amarração) com espessura de 1,0 cm. Na face interna da alvenaria (sem revestimento) as juntas devem ser rebaixadas e frisadas em "U" e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1: 2.

Enchimento e armação dos blocos (pilaretes e canaletas):

As armaduras dos pilaretes devem ser adequadamente ancoradas na viga baldrame;

Todas as superfícies em contato com o concreto graute devem estar limpas e isentas de agregados soltos, óleo, graxas e etc;

Executar visitas (furos com dimensões mínimas de 7,5cm x 10cm), para inspeção e limpeza, ao pé de cada pilarete a grautear.

Cimalha de concreto moldada "in loco" com pingadeira em "V".

Impermeabilização rígida (cristalização) na sapata corrida e na alvenaria de embasamento, avançando 15cm de altura na alvenaria de elevação (acima do solo), conforme indicado na ficha S10.03 do Catálogo de Serviços.

Revestimento da face externa da alvenaria com chapisco grosso, conforme ficha S11.04 do Catálogo de Serviços.

8 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS – PLANTIO DE GRAMA

8.1 Limpeza da Área

Será executada antes da marcação da obra, retirando-se todo o qualquer material indesejável (entulhos, inços, etc.).

8.2 Regularização e Compactação mecanizada

A Regularização será executada para reconformar o terreno de modo que a camada do subleito possa desempenhar uma função estrutural no pavimento. Após a regularização do terreno, com escavação e compactação mecanizada do solo, realiza-se o plantio da grama.

8.3 Covas para Plantio

Após o solo estar em condições de receber as mudas, deverá ser procedido o estaqueamento para demarcação das covas, nos locais indicados pelo projeto. As covas serão cúbicas, recomendando-se executá-las nas dimensões mínimas de 70x70x70cm para plantio das árvores, afim de que não se verifiquem dobras nas raízes das mudas. Na abertura das covas deve-se ter o cuidado de separar a terra da superfície, da camada mais profunda, a qual não deverá retornar à cova. As covas para plantio de arbustos terão dimensões mínimas de 40x40x40cm.

8.4 Sistema de Plantio

As mudas deverão ser colocadas nas covas, de tal modo que as raízes fiquem livres. A posição correta é a vertical, de forma que sua base permaneça a alguns centímetros acima do solo. Terra deve ser cuidadosamente espalhada em torno das raízes para que o ar permaneça disseminado no solo; após a cova preenchida, apertando-se livremente, constituindo-se, em torno do pé da muda, uma espécie de bacia para reter a água da chuva ou rega. A operação deve ser completada envolvendo-se o pé da muda com palha, ou material semelhante, para abrigá-lo do sol e diminuir a evaporação do solo.

8.5 Estabilidade e Adubação

As árvores e palmeiras devem ser seguramente amparadas por estacas denominadas tutores, que é fincada no solo e onde se prende a muda, por meio de cordões resistentes. De uma maneira geral, todas as espécies vegetais plantadas, deverão ser adubadas anualmente, com húmus ou estrume, e assegurada sua irrigação. Os tutores devem preceder a muda a fim de que não seja cravado no seu torrão, vindo a destruí-lo.

8.6 Grama

Os gramados serão constituídos com leivas de campo, livre de inço e com espessura média de 5cm, assentadas em terra adubada. Antes do assentamento

das leivas, o terreno deverá ser preparado com a retirada de todos os materiais estranhos, tais como pedra, torrões, raízes, tocos, etc. As superfícies elevadas deverão satisfazer as condições de desempenho, alinhamento, declividade e dimensões previstas no projeto.

O solo local deverá, sempre que necessário, ser previamente escarificado (15cm), podendo ser manual ou mecânico, para receber a camada de terra fértil, afim de facilitar a sua aderência. As leivas deverão ser assentes sobre a camada de 10 cm no mínimo de terra adubada, compondo, ao todo, um conjunto de espessura de aproximadamente 10 cm de altura. As leivas serão assentadas como ladrilhos, em fileira com as juntas desencontradas para prevenir deslocamentos e deformação de área gramada. Após o assentamento, as leivas deverão ser batidas para efeito de uniformização da superfície. A superfície elevada deverá ser molhada diariamente (exceto em dias de chuva), num período mínimo de 60 dias, a fim de assegurar sua fixação e evitar o secamento das leivas.

8.7 Limpeza Final

Limpeza final da obra, para entrega dos trabalhos, inclui a remoção do entulho, material não aproveitável e/ou de propriedade da contratada, limpeza dos canteiros e das pavimentações externas.

O fornecimento de mão de obra e equipamentos necessários para execução dos trabalhos de forma tal a se efetivar a entrega final da obra devidamente limpa e desobstruída de todo e qualquer material estranho à mesma é de inteira responsabilidade da Contratada.

9 CAMPO DE FUTEBOL:

Deverá ser feita limpeza da área atual do campo com a remoção da camada superficial para o adequado preparo, regularização e nivelamento do terreno que irá receber a nova grama a ser plantada.

Após o preparo do terreno, nos locais determinados em projeto deverá ser plantada a nova grama e está deverá ser do tipo são carlos em placas.

A área do gramado será reformada para a marcação do campo de futebol, de acordo com as medidas oficiais. Antes da pintura o gramado deverá ser cortado com equipamento apropriado e retirado todo o material excedente.

10 LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIAS LEDS

Seguindo as orientações da NBR 5101, a reformulação da iluminação pública prevê o atendimento da norma no que se refere aos requisitos necessários à iluminação de vias públicas. As luminárias LED deverão ser aprovadas antes de sua instalação.

A luminária LED deverá possuir os seguintes requisitos:

- Atender aos mesmos requisitos das luminárias convencionais, tais como testes de vibração, carregamentos horizontal e vertical, força dos ventos e grau de proteção. Os requisitos são especificados para garantir a segurança, durabilidade dos componentes e facilidades de manutenção;

- Serem fornecidas completamente montadas pelo fabricante, incluindo todos os seus componentes, acessórios e prontas para serem instaladas na rede de iluminação pública;

- As passagens dos fios devem ser lisas e livres de cantos vivos, rebarbas, saliências e outros defeitos análogos que possam causar abrasão na isolação da fiação. Partes como parafusos metálicos de rosca total sem cabeça não devem sobressair nas passagens dos fios;

- Fator de Potência (FP) maior do que 0,92;

- Desejável Taxa de Distorção Harmônica (THD) da corrente de entrada menor do que 10%;

- Possuir imunidade a sobretensões transientes conforme IEC 61000-4-4 e IEC 61000-4-5 ou IEEE C.62.41-2-2002;

- Possuir proteção contra surtos 10kV/5kA, conforme IEC 61000-4-4 e IEC 61000-4-5 ou IEEE C.62.41-2-2002;

- IRC (Índice de Reprodução de Cor) maior do que 70;

- Temperatura de cor igual a 5700K;

- Deve ser dimerizável;

- Facho assimétrico fechado médio;

- Temperatura de operação máxima 50°C;

- Taxa de falhas inferior a 5% em 50.000 horas (mais de 11 anos funcionando 12 horas por dia);
- Vida útil mínima de 50.000 horas e 12 horas de funcionamento por dia;
- Depreciação do fluxo luminoso deverá ser de no máximo 15% do valor inicial (nominal), até atingir a vida útil de 50.000 horas;
- Potência nominal máxima de 300W para substituir lâmpada vapor de sódio de 400W;
- Eficiência luminosa igual ou superior a 85 lm/W e fluxo luminoso mínimo de 21500 lúmens por ponto de iluminação;
- Corrente de alimentação fornecida pelo driver não deve ultrapassar a corrente nominal do LED para 100% do seu fluxo luminoso, limitando-se ao valor máximo de 700mA;
- Possuir conexão para aterramento conforme normas vigentes;
- Potência da luminária (incluindo dispositivos remotos) não deve exceder 2,5W quando na condição desligada;
- Possuir dissipadores de calor do conjunto circuito / LEDs em alumínio extrudado, vedado uso de ventiladores, bombas ou líquidos de arrefecimento. Não deve permitir o acúmulo de detritos de forma a não prejudicar a dissipação de calor;
- A fotometria da luminária deverá ser ensaiada e certificada segundo a norma IES LM-79;
- O LED deverá ser ensaiado e certificado segundo a norma IES LM-80;

OBS: Todos os itens acima deverão ser previamente ajustados junto à fiscalização da obra, em cada uma das frentes de serviço previstas.

Álvaro de Carvalho, 20 de março de 2018.

CICERO MARTINS DOS SANTOS
PREFEITO MUNICIPAL

Engº GABRIEL JOSÉ BRAZ SOLA
CREA 0601739230