



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TOMÉ-AÇU
CNPJ – 05.196.530/0001-70

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
URBANIZAÇÃO EM FRENTE A PRAÇA DO CAMPO
COM CONSTRUÇÃO DE PONTO DE ONIBUS E
MOTO TAXI



MEMORIAL DESCRITIVO

I - OBJETIVO

1 - Esta especificação tem como objetivo cumprir os requisitos necessários à execução da obra de urbanização em frente a praça do campo com a construção de recuo e pontos de ônibus, ponto de moto-taxi, ponto de taxi e lombadas a serem construídos no município de Tomé-Açu .

2 - Nenhuma alteração técnica de execução ou materiais especificados poderão ser colocados na obra sem o prévio consentimento formal do órgão técnico Secretaria Municipal de Obras e dos fiscais responsáveis pela execução.

II - GENERALIDADES

1 - A planilha quantitativa apresentada serve de referencial para a aprovação da obra, sendo, todavia de responsabilidade da empresa proponente a apresentação dos serviços descritos em planilha própria, de modo a contemplar a execução dos serviços descritos no memorial e/ou indicados na planta do projeto arquitetônico. As divergências ou omissões serão definidas pela fiscalização da Secretaria Municipal de Obras.

2 - Prazo de execução: 120 (Cento e Vinte dias) dias corridos.

III - DISPOSIÇÕES GERAIS

1 - FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO será exercida por engenheiro ou arquiteto designado pela Secretaria Municipal de Obras. Cabe ao FISCAL, verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.



III - SERVIÇOS

1. - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1- Instalação Provisória

A obra será dotada de todas as instalações destinadas ao seu perfeito funcionamento, tais como: depósito, tapumes, andaimes, ligações provisórias de água e esgoto, luz e força, ficando a empresa responsável também, pelo pagamento do consumo mensal das mesmas, caso seja necessário.

1.2- Barracão de Madeira

O barracão da obra será executado com tábuas de madeira branca em dimensões compatíveis com o porte da obra. A cobertura será com telha de fibrocimento de 4mm e o piso de assoalho com tábua forte. A pintura será com cal virgem.

1.3- Placa da Obra

Será colocada em local indicado pela FISCALIZAÇÃO, constituída de chapa de ferro galvanizado n. ° 26, com acabamento em tinta a óleo sobre fundo antióxido cromado de zinco, fixada em estrutura de madeira de lei, obedecendo ao modelo e dimensão fornecida pela Secretaria Municipal de Obras.

Observação: Ao término dos serviços, a CONTRATADA se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

1.4- Limpeza do Terreno:

A limpeza do terreno deverá ser feita antes da locação da obra e compreenderá os serviços de demolição de piso, carga e transporte do entulho, de forma a deixar a área livre para a execução dos serviços.

1.5- Locação da Obra

As locações deverão ser globais e sobre um ou mais quadros de madeira que envolva o perímetro das edificações, devendo ser utilizado qualquer método previsto nas normas de execução, obedecendo rigorosamente o projeto e suas cotas de níveis.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a verificação do RN e alinhamento geral de acordo com o projeto.

A EMPREITEIRA não executará nenhum serviço antes da aprovação da locação pela FISCALIZAÇÃO. A aprovação não desobriga da responsabilidade da locação da obra, por parte da CONTRATADA.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TOMÉ-AÇU
CNPJ – 05.196.530/0001-70

Observações:

- a) Os andaimes serão de responsabilidade da CONTRATADA. Sua utilização será de acordo com o porte da obra e que permita a execução com perfeição, dos serviços que necessitem do uso dos mesmos.
- b) Não será permitida a perfuração de paredes para apoio de andaimes de madeira.



2. - MOVIMENTO DE TERRA

2.1- Escavações

As cavas para fundações, caixas e tubulações, poderão ser executadas manualmente, devendo o material remanescente ser retirado para local a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO.

Nas escavações necessárias à execução da obra, a CONTRATADA tomará as máximas cautelas e precauções quanto aos trabalhos a executar, tais como escoramentos, drenagens, esgotamentos, rebaixamentos e outros que se tornarem necessários, no sentido de dar o máximo de rendimento, segurança e economia na execução dos serviços.

2.2- Aterro / Reaterro

Os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com material de boa qualidade, do tipo arenoso, sem matéria orgânica em camadas sucessivas de 20,00cm, devidamente molhadas e apiloadas, manual ou mecanicamente, devendo ser executado após a limpeza e esgotamento das cavas de fundação.

Antes do lançamento do aterro, deverão ser removidas todas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir perfeita compactação do aterro.

O material proveniente das escavações, desde que seja isento de materiais orgânicos, será aproveitado para aterrar as áreas que dele necessitem.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em plantas, serão aterradas e regularizadas de forma a permitir o fácil acesso aos prédios e o perfeito escoamento das águas superficiais.

Observação: Para efeito de medição, o volume de aterro a ser considerado diz respeito ao aterro já compactado, devendo os custos referentes ao transportes, lançamento e adensamento decorrente da compactação, ser considerados na composição de custo do preço unitário.



3. - FUNDAÇÃO

A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA, pela estabilidade das mesmas e da obra. Os serviços das fundações só poderão ser indicados após a aprovação da locação da obra pela FISCALIZAÇÃO.

No caso de fundações profundas, deverá ser efetuados pela FISCALIZAÇÃO, a compatibilização do projeto de fundação, com o projeto estrutural.

3.1- Lastro de Concreto Magro

Antes da execução do concreto armado, será preparado um lastro de concreto magro com seixo, no traço 1:4:8, com espessura média de 5,00cm e ultrapassando na largura no máximo 10,00cm a peça de concreto que suportará.

3.2- Concreto Armado

As fundações a executar, serão diretas, constituídas de sapatas, pilaretes e cintas em concreto armado, FCK=20MPA, devendo obedecer às recomendações para a execução de concreto armado contidas nestas Especificações.

Antes do lançamento da argamassa, as cavas e as formas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais nocivos ao concreto, tais como madeiras, solos carregados por chuvas, etc. No caso de existir água dentro das cavas, deverá haver o esgotamento total, não sendo permitido a concretagem antes dessa providência.



4. - ESTRUTURA

4.1- Concreto Armado

Deverá obedecer a prescrição das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

Obedecerá às características do projeto de arquitetura quanto a sua forma, peculiaridades e especificações. A estrutura de concreto armado do prédio consiste basicamente na execução de pilares, vigas e percintas sobre as paredes de alvenaria, e na sua execução deverá ser considerado o que segue:

- a) O traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que; deverá ser de no mínimo 20 MPA
- b) O preparo do concreto deverá ser mecânico e seu adensamento será feito por meio de vibradores mecânicos, convenientemente aplicados.
- c) As formas serão de madeira comum, perfeitamente escorada, ajustada e contraventadas, a fim de evitar deslocamentos quando do lançamento do concreto.
- d) A execução do concreto deve garantir homogeneidade de textura, coloração e regularidade de superfície.
- e) A retirada das formas deverá ser feita com cuidado necessário, a fim de evitar choques que comprometam as peças concretadas, só podendo ocorrer com autorização da FISCALIZAÇÃO.

Observações

- a) Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.
- b) Em peças estreitas e altas será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da forma, para facilitar a limpeza.
- c) As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção água de emassamento do concreto.
- d) O adensamento deverá ser cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da forma.
- e) Serão adotadas devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor, nem dificultar a aderência com o concreto.



f) A desmoldagem das formas e escoramentos deverá obedecer a NBR-6118 (NB-1), devendo-se atentar para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 03 dias

- Faces inferiores: 14 dias

- Faces inferiores s/ pontalete: 21 dias

g) Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviços, deverão estar dispostas de modo a não provocarem deslocamento das armaduras.

h) A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, devendo obedecer a distância mínima prevista pela NBR-6118 (NB1).

i) Deverão ser adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera, devendo antes o reinício da concretagem, estarem perfeitamente limpas.

j) O dimensionamento das formas deverá ser feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais.

k) A retirada das formas e do escoramento, só poderá ser feita quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

Observação: A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA, por sua resistência e estabilidade.

5. - PAREDES E PAINÉIS

5.1- Alvenaria de Tijolo

As paredes em alvenaria de tijolo serão erguidas a cutelo, com tijolo cerâmico de 06 furos, assentados com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial), obedecendo às dimensões e alinhamento indicados no projeto arquitetônico.

O tijolo deverá ser assentado formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumado. A espessura das juntas deverá ser no máximo de 1,5cm, ficando regularmente colocadas em linha horizontais contínuas e verticais descontínuas.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TOMÉ-AÇU
CNPJ – 05.196.530/0001-70

Deverão ser colocados tacos de madeira de lei com 2,50cm de espessura, previamente imunizadas, para fixação posterior das esquadrias de madeira.

Sobre os vãos das portas e janelas, deverão ser usadas vergas de concreto armado, convenientemente dimensionadas com o mínimo de 20cm de apoio para cada lado.

As paredes de vedação sem função estrutural serão encunhadas nas vigas, com tijolos dispostos obliquamente. Esse respaldo só poderá ser executado depois de decorridos pelo menos 08 (oito) dias após a execução de cada pano de parede.

Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encalçamento com argamassa 1:6 (cimento e areia), nos vazios existentes entre a alvenaria e os elementos de concreto que contornam a parede.

As reentrâncias, maiores que 40mm, deverão ser preenchidas com cacos de tijolo e argamassa 1:6 (cimento e areia).

Observação: Para efeito da medição deverá ser descontado, da área de alvenaria, todo o vão de esquadrias.



6. – COBERTURA

6.1– Telha Metálica – Ponto de Ônibus;

A estrutura da cobertura será executada de acordo com a planta de cobertura. As partes da referida estrutura não elucidada em planta deverão ser resolvidas pela CONTRATADA, após a consulta a FISCALIZAÇÃO.

Será apoiada sobre a estrutura de concreto vigas metálicas capazes de suportar os esforços provenientes das telhas metálicas. Deverão ser utilizadas Telhas Metálicas Termo acústicas e=30 mm.

A execução de qualquer parte da estrutura da cobertura implicará na total responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade.

6.2– Estrutura de Madeira - Edificações

A estrutura da cobertura será executada de acordo com a planta de cobertura. As partes da referida estrutura não elucidada em planta deverão ser resolvidas pela CONTRATADA, após a consulta a FISCALIZAÇÃO.

Será apoiada sobre a estrutura de concreto através de castelos de alvenarias e terá dimensões compatíveis com as cargas aplicadas, sendo que as terças e cumeeiras terão seção transversal mínima de 6"x3" e os caibros 4"x2". No ripamento deverá ser colocada ripa intermediária no meio de cada telha.

Os beirais não serão forrados devendo ser executados com peças de madeira aparelhadas. Nestes casos, o tratamento imunizante não deverá comprometer a coloração da madeira que terá acabamento com verniz fosco.

A madeira a ser utilizada deverá ser de lei de primeira qualidade, aparelhada do tipo Maçaranduba, Angelim, Cupiúba ou Jatobá, seca, isenta de carunchos, brocas, nós ou outras imperfeições que comprometam sua resistência e durabilidade, devendo obedecer às dimensões compatíveis com a carga que irá suportar.

A execução de qualquer parte da estrutura da cobertura implicará na total responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade.



6.3– Entelhamento - Edificações

Será executado com telhas de barro cozido, tipo Plan, de primeira qualidade e dimensões uniformes, com travas e reentrâncias para delimitar a superposição das peças, devidamente selecionadas devendo, seu assentamento e fixação, ser efetuados de acordo com as recomendações técnicas, inclusive com a utilização de peças especiais para arremates.

6.4- Cumeeira de Barro - Edificações

Serão fornecidas e assentadas cumeeiras cerâmicas, tipo Plan, de primeira qualidade, com travas e reentrâncias para delimitar a superposição das peças.

6.5- Encalçamento de Telha Cerâmica (Beiral e Cumeeira)

Será executado nas telhas de beirais e cumeeiras, com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial).

Observação: Para efeito de custos e medição, foi considerada a área de projeção da cobertura, devendo os custos decorrentes das inclinações, serem considerados na composição de preços unitários.



7. ESQUADRIAS

Os serviços de esquadrias deverão ser executados de acordo com as dimensões e especificações determinadas no projeto arquitetônico.

7.1- Porta de Madeira

As portas de madeira serão executadas em madeira maciça de lei de primeira qualidade, tipo Maçaranduba, Angelim, Cupiúba ou Jatobá, com 3,00cm de espessura e de acordo com as vistas das fachadas e dimensões contidas no projeto arquitetônico.

Os caixilhos das portas de madeira serão do tipo aduela e alizar com dimensões mínimas de 7,50x1,00cm. As folhas terão couçoeiras com 10,00cm de largura e pinazios com 8,00cm de largura, sendo que o último pinazio terá 15,00cm de largura.

7.2- Janela de em alumínio e vidro

As janelas em alumínio e vidro serão executadas conforme o projeto arquitetônico.

8. - FERRAGENS

Antes do assentamento, as ferragens deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO. As grades e portões de ferro deverão ser executados de acordo com as vistas das fachadas, dimensões e bitolas contidas no projeto de arquitetura.

- a) Todas as ferragens para as esquadrias de madeira serão obrigatoriamente de latão cromados, de primeira qualidade do tipo “LA FONTE”, “ALIANÇA” ou similar.
- b) As fechaduras das portas de madeira deverão ser de embutir, sempre de cilindro e maçaneta do tipo bola e de trinco reversível acionado pela maçaneta e pela chave com 02 (duas) voltas. As chaves deverão ser fornecidas em duplicata.
- c) As fechaduras das portas dos sanitários deverão ser do tipo “Livre-Ocupado”, de embutir com espelho.
- d) As dobradiças serão de metal cromado do tipo reforçado, com anel de 3 ½”x3” e serão no mínimo de 03 (três) unidades por folha.



9. - REVESTIMENTOS

9.1 - Chapisco

Toda a parede de alvenaria interna e externas e superfícies de concreto armado serão chapiscadas com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia).

As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas antes do chapisco.

9.2 - Emboço

O emboço será executado com argamassa no traço 1:5:2 (cimento, areia e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial), e será aplicado nas paredes que receberão acabamento em cerâmica.

O emboço só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos e depois de embutidos e testadas todas as canalizações que por ele deverão passar, bem como a colocação dos caixilhos. Deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies a fim de garantir sua perfeita aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 20mm.

Antes de iniciar o emboço, as superfícies deverão ser limpas, para eliminação de gorduras e eventuais vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc) e abundantemente molhadas para evitar absorção repentina de água e argamassa, mas nunca exageradamente, pois poderá provocar o “escorrimento” da mesma argamassa.

As superfícies deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, exigindo-se o emprego de referências localizadas e faixas-guias para apoio e deslize das régua de madeira.

As guias serão construídas de taliscas de madeira, fixadas nas extremidades superiores e inferiores da parede por meio de botões de argamassa, entre as quais deverão ser executadas as faixas verticais afastadas de 1,00m a 2,00m, destinados a servir de referência.

Uma vez molhada a superfície, é aplicada a argamassa, chapada, fortemente com a colher. A parede deverá ser sarrafeada com régua apoiada sobre as faixas-guias verticais, em movimentos horizontais de baixo para cima, de modo que a superfície fique regularizada, sendo recolhido o excesso de argamassa que vai se depositar na régua e recolocado no caixão para reemprego imediato.



9.3 - Reboco Paulista

Todas as paredes internas e externas e superfícies em concreto armado, que não serão revestidas com cerâmica serão revestidas com reboco paulista com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia fina e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial).

As paredes antes do início do reboco, deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 35mm.

Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.



10. - PISOS

Todos os pisos, deverão ser previamente conferidos a fim de que obedeçam aos níveis ou inclinações previstas para o acabamento que os deve cobrir.

As superfícies capeadas com cimentados terão declividades mínimas de 0,5% de modo a ser assegurado o rápido escoamento das águas superficiais, em direção aos locais previstos para seu escoamento.

10.1 - Camada Regularizadora

Será executada com argamassa no traço 1:4 (cimento e areia) com 3,00cm de espessura, com a finalidade de nivelar para receber o revestimento final, obedecendo aos níveis ou inclinações previstas para o acabamento que os deve recobrir.

10.2 - Circulações / Calçadas de Proteção

Os pisos serão em cimentado liso com espessura de 3,00cm em argamassa no traço 1:4 (cimento e areia), com acabamento sarrafeado e/ou desempenado, dotado de juntas de PVC, formando quadros de no máximo 1,00x1,00m, executados sobre a camada regularizadora.



11. - PINTURA

Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência e com produtos preparados industrialmente, devendo ser observadas todas as instruções fornecidas pelos respectivos fabricantes.

Todas as pinturas deverão obedecer aos tipos e cores definidas em projeto ou determinadas pela FISCALIZAÇÃO, assim como a todas as instruções para uso, fornecida pelos respectivos fabricantes das tintas.

As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas, lixadas e enxutas, para posteriormente receber o tipo de pintura a que se destina.

As superfícies de madeira serão preparadas com o emprego de lixas, cada vez mais finas, até obterem-se superfícies planas e lisas.

As superfícies de ferro deverão ser previamente lixadas e receber tratamento anticorrosivo, salve aqueles que já chegarem à obra tratada de fábrica.

O acabamento deverá ficar perfeitamente liso, sem escorrimentos de tintas ou falhas de aparelhamento.

Cada demão de tinta só será aplicada, após a anterior estar completamente seca, convindo observar um intervalo de 24:00 horas entre demãos sucessivas.

O mesmo cuidado deverá haver entre demãos de massa e de tinta, observando um intervalo mínimo de 48:00 horas. Serão obedecidas as recomendações do fabricante na aplicação de tintas, aparelhos, massas, solventes, etc.

Em caso de limpeza recomenda-se o uso de pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o emprego de qualquer tipo de detergente ou abrasivo.

11.1 - PVA Interna

As superfícies internas depois de tratadas com líquido selador receberão emassamento com massa corrida PVA e pintura com tinta PVA de 1º qualidade em 02 (duas) demãos, de fabricação Renner, Suvinil, Coral ou similar.



11.2 - PVA Externa

As superfícies externas depois de tratadas com líquido preparador receberão pintura com tinta PVA de 1º qualidade em 02 (duas) demãos, de fabricação Renner, Suvinil, Coral ou similar.

11.3 - Esmalte Sintético Sobre Madeira:

As esquadrias de madeiras depois de tratadas com selador, serão aparelhadas e pintadas com tinta esmalte sintético semi-fosco, de fabricação Renner, Suvinil, Coral ou similar, em tantas demãos quantas forem necessárias, para um perfeito acabamento.

11.4 - Esmalte Sintético Sobre Ferro

As superfícies de ferro depois de tratadas receberão pintura com tinta esmalte sintético sobre base anticorrosiva, de fabricação Renner, Suvinil, Coral ou similar, em tantas demãos quantas forem necessárias, para um perfeito acabamento.

11.5 PINTURA DE SINALIZAÇÃO

Sobre as lombadas e na demarcação de faixas deve ser feita a pintura de sinalização horizontal com tinta retroflexiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro. A superfície deve estar limpa, livre de poeiras e óleos e seca, deve-se isolar a área após a aplicação até o tempo de cura da tinta



12. - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os serviços de instalações serão executados segundo as especificações do projeto elétrico, assim como as Normas da CONCESSIONÁRIA LOCAL e as da ABNT, sendo de responsabilidade da empresa CONTRATADA.

As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com a planilha de quantidades fornecida pela Secretaria Municipal de Obras.

12.1 - *Centro de Distribuição*

O Centro de Distribuição será em chapa de aço, tipo de embutir, com barramentos, de fabricação CEMAR, SIEMENS ou similar. Os Centros de Distribuição receberão energia e distribuirão para o prédio, através de circuitos providos de disjuntores, com portinhola e fechadura. Na face interna da portinhola, deverão ser colocadas as etiquetas de identificação dos circuitos.

12.2 - *Disjuntores*

Os disjuntores utilizados nos Centros de Distribuição serão de 1P-10 a 30A e 3P-15 a 50A, para proteção dos circuitos de iluminação, ventiladores, tomadas universais e tomadas polarizadas, de fabricação PHILIPS, GE ou similar.

12.3 - *Cabos*

Os cabos serão de cobre singelo do tipo ANTIFLAM com isolamento 750V de fabricação PIRELLI, FURUKAWA ou similar, para alimentação dos quadros de distribuição.

12.4 - *Ponto de Luz / Força (com tubulação, caixa e fiação) até 200W*

Os pontos de luz e força serão instalados em eletrodutos de PVC rígido rosqueável de fabricação TIGRE, OTO ou similar, intermediados por caixas de passagem em chapa de aço com tratamento anticorrosivo de fabricação CEMAR, SIEMENS ou similar e os cabos deverão ser do tipo BWF ANTIFLAM com isolamento 750V.

12.5 - *Interruptores*

Os interruptores serão de 01 tecla, 02 teclas e 03 teclas, tipo leve-toc, 10A, 250V, de fabricação PIAL, FAME ou similar, instalados em caixas 4"x2", a uma altura de 1,30m do piso acabado.



12.6 - Tomada Universal

As tomadas nas paredes serão de embutir do tipo universal 02 pólos, 10A, 250V, de fabricação PIAL, FAME ou similar, instaladas em caixas 4"x2", a altura de 30cm do piso acabado, devidamente especificadas.

12.7 - Luminária FCB 1x40W

Serão fornecidas e instaladas luminárias do tipo FCB 1x40W completa com reator convencional 40W – 127V – 60Hz, de fabricação INTRAL, PHILIPS, TINOCO ou similar.

12.8 - Luminária FCB 2x40W

Serão fornecidas e instaladas luminárias do tipo FCB 2x40W completa com reator convencional 40W – 127V – 60Hz, de fabricação INTRAL, PHILIPS, TINOCO ou similar.

12.9 - Luminária FCB 2x20W

Serão fornecidas e instaladas luminárias do tipo FCB 2x20W completa com reator convencional 20W – 127V – 60Hz, de fabricação INTRAL, PHILIPS, TINOCO ou similar.

Observações:

- a) Os circuitos de iluminações, tomadas e ventiladores de teto serão independentes.
- b) O equilíbrio final da carga entre as fases deve ser efetuado pela firma executora, não devendo exceder, nos alimentadores o limite de 10%.
- c) O comando das luminárias das circulações, calçadas de proteção e passarela coberta será acionado pelos próprios disjuntores, diretamente do Centro de Distribuição.



13. URBANIZAÇÃO

13.1 *Pavimentação – Passeio:*

Execução de Passeio (Calçada) em concreto moldado in loco com espessura mínima de 8 cm, acabamento convencional, não armado.

As superfícies capeadas com cimentado terão declividades mínimas de 0,5%, de modo a ser assegurado o rápido escoamento das águas superficiais, em direção aos locais previstos para seu escoamento.

13.2 *Assentamento de guia meio fio*

O serviço inclui o fornecimento do meio fio que atenda as normas a escavação, remoção do material escavado, apiloamento do fundo de vala, assentamento das peças pré-moldadas, argamassa para rejuntamento, pequenos reaterros para fixação das peças e demais serviços e materiais atinentes.

13.3 *Plantio de gramas e arbustos*

O plantio de grama e arbusto deve ser feito utilizando mudas de qualidade estando incluso nos serviços, o revolvimento e escarificação do solo, nivelamento do terreno no greide, drenagem de área, camada de terra vegetal, tratamento do solo contra pragas e doenças, incorporação de adubação química e orgânica, adição de calcário e plantio.

13.4 *Pavimentação Revestimento Cbuq:*

Será executada com espessura de 0,05m, mediante imprimação e pintura de ligação na superfície regularizada. Tanto os agregados como o produto final deverão sofrer rigorosos controles de qualidades, conforme normas da ABNT.