



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSÉ GONÇALVES DE MINAS

ESTADO DE MINAS GERAIS



Prefeitura Municipal De José Gonçalves De Minas

Memorial Descritivo

PRAÇA SÃO SEBASTIÃO



Sumário

A - ORIENTAÇÕES GERAIS	4
1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	4
1.1. POPULAÇÃO ATENDIDA.....	4
2. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES.	4
3. ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO.....	5
4. INSTALAÇÕES INICIAIS.....	6
4.1 PLACA DE OBRA.....	6
4.2 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA	7
4.3 REMOÇÃO MANUAL DE GUIA DE MEIO FIO PRÉ MOLDADA EM CONCRETO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DE MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL.....	7
5. PISOS, RAMPA PNE E PAISAGISMO	7
5.1 GUIA (MEIO-FIO)CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE x 22 CM DE ALTURA.....	7
5.2 RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS.....	7
5.3 PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015.....	8
5.4 PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM PASSEIO/SUPERFÍCIE CIMENTADA, DUAS (2) DEMÃOS	8
5.5 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS.....	8
6. BANCOS	9
6.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M.....	9
6.2 APILOAMENTO MECANIZADO EM FUNDO DE VALA COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	9
6.3 FORMA E DESFORMA	9
6.4 CONCRETO CICLÓPICO CONFECCIONADO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL COM FCK = 15 MPA - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO, CARGA E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)	9
6.5 PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM PASSEIO/SUPERFÍCIE CIMENTADA, DUAS (2) DEMÃOS	9
6.6 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA – 50/60.....	10
7 SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO.....	10
7.1 DISPOSIÇÕES GERAIS	10
7.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	10



7.2.1 DISPOSIÇÕES GERAIS	10
7.2.3 SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE.....	11
8 LIMPEZA DA OBRA	12
9 ENTULHOS.....	13



MEMORIAL DESCRITIVO

A - ORIENTAÇÕES GERAIS

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O presente Memorial Descritivo constitui elemento técnico fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução dos serviços de implantação da Praça São Sebastião, localizada na Rua São Sebastião, bairro Centro, no distrito de José Gonçalves de Minas, município de José Gonçalves de Minas/MG.

A implantação da Praça São Sebastião visa transformar um terreno atualmente sem infraestrutura em um espaço público estruturado, seguro e acessível, destinado ao convívio social, lazer, práticas culturais e fortalecimento dos vínculos comunitários. A ausência de pavimentação, iluminação, mobiliário urbano e paisagismo compromete o aproveitamento da área e evidencia a necessidade de intervenção por parte do poder público.

Para efeito das presentes Especificações, o termo Contratada define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto da Licitação, o termo Fiscalização define a equipe que representará a Secretaria Municipal de Obras do Município de José Gonçalves de Minas perante a Contratada e a quem este último dever-se-á reportar, e o termo Contratante define a Prefeitura Municipal.

Será sempre suposto que esta especificação é de inteiro conhecimento da empresa vencedora da licitação.

Na execução de todos os projetos e serviços a Contratada deverá seguir as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as normas citadas no decorrer destas Especificações.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme plantas, e o constituem, além das prescrições contidas neste memorial, e demais documentos integrantes do contrato.

1.1. POPULAÇÃO ATENDIDA

População local em torno de 1.200 pessoas.

2. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial descritivo, Projetos, Detalhes e/ou das instruções de concorrência, deverão ser consultados os Profissionais Responsáveis ou a Contratante, nesta ordem.

Em casos de divergência entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão sempre os de maior escala.

Em casos de divergências entre detalhes e desenhos e este Memorial Descritivo prevalecerão sempre os primeiros.

Em casos de divergência entre cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre às primeiras.

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.



Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto e aprovação da Contratante. A Fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações.

A Contratada se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.

3. ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

A Contratante manterá prepostos seus, convenientemente credenciados junto à construtora com autoridade para exercer, em nome da Contratante, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela Contratada.

As relações mútuas, entre a Contratante e Contratada, fornecedores e empreiteiros serão mantidas por intermédio da Fiscalização.

A Contratada se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à Fiscalização, o acesso a todas as partes das obras contratadas. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados a construção, serviços e obras em reparo.

Fica assegurado à Fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

A Contratada se obriga a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da comunicação em diário de obra, qualquer empregado que venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Os serviços a cargo de diferentes firmas serão articulados entre si de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto.

As planilhas com quantitativos de serviços fornecidos pela Contratante devem obrigatoriamente ser conferidas pelo LICITANTE, antes da entrega da proposta na fase licitatória, não sendo aceitas quaisquer reclamações ou reivindicações após a obra contratada. Qualquer discrepância deverá ser resolvida com a Fiscalização antes da contratação.

A Contratada fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da Fiscalização, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

A Contratada deverá submeter à Fiscalização, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar necessário, a Fiscalização poderá solicitar à Contratada a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.

A Contratada deverá providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratado, visando o cumprimento dos prazos do cronograma para esse item. A Fiscalização não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.



Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços aqui descritos; os custos respectivos deverão estar incluídos nos preços unitários e/ou no global constantes da proposta da Contratada.

Quaisquer outros custos, diretos ou indiretos, que sejam identificados pelo licitante para a execução dos serviços deverão ser incluídos no orçamento, e nunca pleiteados durante a execução da obra como acréscimo de novos serviços.

O BDI – Benefícios e Despesas Indiretas, conforme prevê a legislação, deverá ser destacado em item próprio na planilha orçamentária, não devendo fazer parte da composição dos preços unitários.

A equipe técnica da Contratada, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da Contratada, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar equipamentos e elementos existentes na obra, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a Contratada deverá solicitar previamente à Fiscalização autorização para tais deslocamentos e modificações.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a Contratada pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários. Considerar-se-á, inapelavelmente, a Contratada como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc.

A Contratada deverá remover todo o entulho do local da obra e fazer a limpeza completa após a finalização da execução do serviço.

A Contratada deverá responsabilizar-se por quaisquer danos provocados no decorrer dos serviços ou em consequência destes, arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.

A inobservância das presentes especificações técnicas e dos projetos implica a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a Contratada refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

A Contratada deverá, necessariamente, cotar seus serviços por preço unitário, seguindo a Planilha de Orçamento e Quantitativos.

O material equivalente com o mesmo desempenho técnico a ser utilizado deverá ser apresentado com antecedência à Fiscalização para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências

4. INSTALAÇÕES INICIAIS

4.1 PLACA DE OBRA

A placa de obra deverá seguir todos os padrões definidos e será em CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS



(2) DEMÃOS, e deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

A placa deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

4.2 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA

A compactação do solo será executada em camadas com espessura máxima de 20 cm (medida no estado solto), utilizando-se equipamento tipo placa vibratória, adequado ao tipo de solo e porte da obra. Antes da compactação, o solo será umedecido, se necessário, para atingir o teor de umidade ideal, conforme indicado por ensaios laboratoriais. O número de passadas da placa vibratória será determinado de forma a garantir a uniformidade da compactação e o alcance do grau de compactação especificado em projeto, geralmente fixado em no mínimo 95% do Proctor Normal. A compactação será realizada de maneira sistemática, cobrindo toda a área a ser tratada, com atenção especial aos limites e cantos, assegurando-se que não haja áreas soltas ou mal compactadas.

4.3 REMOÇÃO MANUAL DE GUIA DE MEIO FIO PRÉ MOLDADA EM CONCRETO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DE MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

A remoção manual de guias de meio-fio pré-moldadas em concreto será executada com uso de ferramentas manuais apropriadas, de forma a preservar a integridade das peças para reaproveitamento. As guias serão cuidadosamente destacadas do solo, afastadas da linha de execução e organizadas em pilhas sobre superfície firme e nivelada, em local previamente definido no canteiro. Estão incluídos neste item o afastamento e o empilhamento das peças reaproveitáveis, ficando excluídos o transporte externo e a retirada de resíduos ou peças inutilizadas, que serão tratados em item específico.

5. PISOS, RAMPA PNE E PAISAGISMO

5.1 GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE x 22 CM DE ALTURA

A execução da guia (meio-fio) de concreto será realizada in loco, por meio de equipamento extrusor, em trecho reto, com seção transversal de 13 cm de base por 22 cm de altura. O concreto utilizado deverá apresentar trabalhabilidade compatível com o processo de extrusão, com resistência mínima característica de 20 MPa aos 28 dias, conforme projeto e especificações técnicas. A superfície de assentamento será previamente regularizada e compactada, garantindo a estabilidade da peça após a moldagem. A extrusão será contínua, assegurando o correto perfil geométrico e o acabamento superficial da guia. A cura do concreto será feita conforme orientação técnica, visando à durabilidade e desempenho do elemento moldado.

5.2 RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS

Rampa para acesso de deficiente deverão ser executadas seguindo as dimensões e inclinações especificadas em projeto atendendo aos usuários portadores de necessidades especiais. Sobre o patamar cimentado de cada uma das rampas será executada pintura acrílica (em duas demãos) para indicação da acessibilidade destas.



5.3 PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015

Pavimentação com Piso de Concreto Pré-moldado Intertravado H = 6 cm, colchão areia 6 cm, inclusive transporte dos blocos. Resistência a compressão mínima de 35 MPa, assentados sobre colchão areia na espessura de 6cm.

Os blocos de concreto serão do tipo “Paver” modelo platô 10x20 cm, deverão ter resistência à compressão maior ou igual a 35 MPa, com espessura de 6,0 cm,” na cor especificado no projeto.

Os pisos em blocos de concreto pré-fabricados deverão ser assentados sobre terreno nivelado com base de colchão de areia, travados através de contenção lateral e por atrito entre as peças. Para cada SC de cimento usar 2kg de pigmento ou 4% em relação a quantidade de cimento. As bordas da calçada deverão ser assentadas com argamassa.

O Material para rejuntamento será utilizada areia lavada de rio média. Não será permitido o uso desses materiais quando eles apresentarem pó, matérias orgânicas ou qualquer outro tipo de impurezas.

O caráter de similaridade dos blocos de concreto intertravado deverá ser aprovado pela fiscalização, mediante projetos e fotos de pisos já executados, a fim de garantir o item especificado. Durante a execução dos serviços deverão ser apresentados Laudos de Resistência do material utilizado.

Durante todo o período de construção do pavimento, devem ser construídas valetas provisórias, com a finalidade de desviar as águas de chuva. E não deve ser permitido o tráfego sobre a pista em execução sob a responsabilidade da executante, eventualmente, deve ser liberado o trecho ao tráfego por prazo não inferior a dez dias, para que se processe devidamente o adensamento do material de enchimento.

5.4 PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM PASSEIO/SUPERFÍCIE CIMENTADA, DUAS (2) DEMÃOS

O serviço consiste na aplicação de pintura acrílica à base d'água para superfície cimentada, com aplicação de duas demãos, visando proteção e acabamento com resistência à abrasão e intempéries.

A superfície a ser pintada deverá estar curada (mínimo 28 dias após concretagem), seca, limpa, isenta de pó, óleos, graxas, eflorescências, partes soltas ou outros contaminantes que prejudiquem a aderência.

5.5 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS

O solo local deverá ser previamente escarificado (manual ou mecanicamente) numa camada de 15 centímetros de profundidade. Este solo deverá ser recoberto por uma camada de no mínimo 5 centímetros de terra fértil. O terreno deverá ser regularizado e nivelado antes da colocação das placas de grama. As placas de grama devem ser perfeitamente justapostas, socadas e recobertas com terra de boa qualidade para um perfeito nivelamento, usando-se no mínimo 0,90m² de grama por m² de solo.

O terreno deverá ser abundantemente irrigado após o plantio.



6. BANCOS

6.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS $H \leq 1,50$ M

As cavas das fundações e outras partes da obra a serem executadas abaixo do nível do terreno, serão feitas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações. As escavações para blocos e cintas serão isoladas e esgotados; o leito das escavações será convenientemente compactado antes de receber as formas.

6.2 APILOAMENTO MECANIZADO EM FUNDO DE VALA COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

Inicia-se com a inspeção do fundo da vala para garantir que a área esteja livre de obstáculos, como rochas soltas ou detritos, e que a profundidade e declividade estejam conforme o projeto.

Em seguida, a placa vibratória é utilizada para compactar o solo. A vibração e o peso da placa transferem energia para o solo, fazendo com que as partículas se acomodem e o solo se torne mais denso e resistente.

6.3 FORMA E DESFORMA

As formas deverão propiciar acabamento uniforme, sem ninhos, brocas, falhas ou traços de desagregação do concreto e serão previamente tratadas com desmoldante adequado. As formas deverão ser molhadas imediatamente antes da concretagem para que a madeira não absorva a água de hidratação do cimento.

A desforma das peças em concreto aparente deverá ser realizada com cuidado para evitar a quebra de cantos e outros danos ao concreto.

6.4 CONCRETO CICLÓPICO CONFECCIONADO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL COM FCK = 15 MPA - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO, CARGA E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)

O concreto ciclópico será confeccionado em betoneira mecânica, com lançamento manual, utilizando concreto com resistência característica à compressão (fck) de 15 MPa, composto por cimento, areia, brita e água, acrescido de pedra de mão de dimensões comerciais, previamente umedecida e limpa. A proporção entre o concreto e a pedra de mão seguirá as diretrizes do projeto estrutural ou, na ausência deste, as boas práticas de engenharia, limitando o volume de pedra de mão a até 40% do volume total do elemento. Os materiais utilizados — areia, brita, pedra de mão, cimento e água — deverão ser comerciais, isentos de impurezas, e transportados ao local da obra com os devidos cuidados para preservação da qualidade. Estão incluídos neste item o fornecimento, carga, transporte e manuseio de todos os materiais, bem como a execução completa da mistura e lançamento no local definido em projeto, com adensamento manual por soquete ou ferramenta adequada, garantindo a eliminação de vazios e a boa distribuição das pedras no concreto.

6.5 PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM PASSEIO/SUPERFÍCIE CIMENTADA, DUAS (2) DEMÃOS

O serviço consiste na aplicação de pintura acrílica à base d'água para superfície cimentada, com aplicação de duas demãos, visando proteção e acabamento com resistência à abrasão e intempéries.

A superfície a ser pintada deverá estar curada (mínimo 28 dias após concretagem), seca, limpa, isenta de pó, óleos, graxas, eflorescências, partes soltas ou outros contaminantes que prejudiquem a aderência.



6.6 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA – 50/60

O aço deverá ser do tipo CA-50 ou CA-60, com superfície nervurada, fornecido em barras ou rolos, conforme definido no projeto estrutural. Todo o material deverá estar em conformidade com a ABNT NBR 7480, sendo vedado o uso de barras oxidadas, contaminadas por óleo, graxa ou qualquer material que prejudique a aderência ao concreto.

O corte e a dobra das barras deverão seguir rigorosamente as dimensões e formas indicadas nos desenhos e nas tabelas de armaduras. As dobras devem ser executadas a frio, com ferramentas adequadas, respeitando os raios mínimos exigidos pela NBR 6118. É proibida a realização de dobras com equipamentos improvisados ou que possam comprometer a integridade das barras. Não serão aceitas barras que apresentem trincas ou deformações após a execução das dobras.

A montagem das armaduras deverá ser feita com precisão, garantindo o posicionamento correto das barras de acordo com o projeto estrutural. As armaduras serão fixadas com arame recozido, de forma a garantir sua estabilidade durante o lançamento do concreto. Deverão ser utilizados espaçadores plásticos, argamassados ou de concreto para assegurar o cobrimento mínimo, conforme indicado em norma e projeto. Todos os elementos estruturais, como estribos, barras de espera, negativos e positivos, deverão ser posicionados conforme as especificações do engenheiro responsável.

A execução dos serviços será acompanhada pela equipe de fiscalização, que poderá exigir ajustes sempre que forem observadas inconformidades com o projeto ou com as normas técnicas. A montagem das armaduras deverá atender integralmente às exigências da NBR 6118 (Projeto de Estruturas de Concreto), da NBR 7480 (Aço para armaduras de concreto armado) e da NBR 14931 (Execução de estruturas de concreto).

A medição dos serviços será realizada com base no peso do aço efetivamente utilizado, considerando o fornecimento, corte, dobra, montagem e fixação das armaduras, incluindo os materiais auxiliares. O pagamento será feito conforme as quantidades aprovadas pela fiscalização, com base nas tabelas de corte e dobra e nos registros da execução.

7 SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO

7.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

Todas as instalações serão executadas em estrita observância ao projeto correspondente, sendo que eventuais modificações deverão ser realizadas somente após aprovação dos autores do projeto e da Fiscalização, devendo ser anotado em diário de obra e confeccionado “As Built” do projeto.

7.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

7.2.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

O projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de normas Técnicas e NR10. A tensão requerida nas luminárias é 110V fase-neutro na frequência de 60Hz. Será mantido o padrão de medição existente para a alimentação do circuito subterrâneo, que este por sua vez alimentará as luminárias.

A cada conjunto de poste-luminária terá uma caixa de passagem, de alvenaria nas medidas 30x30x40cm. Todas as instalações serão executadas em estrita observância ao projeto correspondente, sendo que eventuais modificações deverão ser realizadas somente após aprovação dos autores do projeto e da Fiscalização, devendo ser anotado em diário de obra e confeccionado “As Built” do projeto.



Os Poste de Jardins seguirão os modelos abaixo nas dimensões especificadas na planilha com tubo quadrado de 10x10 no pilar principal e tubos de 32 mm nos detalhes do globo de vidro transparente.

7.2.2 CIRCUITOS

Os circuitos de alimentação do sistema de iluminação a ser instalado, serão todos subterrâneos e instalados em valas com profundidade mínima de 30 (trinta) centímetros.

Ao longo de todos os trajetos e acima do duto, deverá ser instada fita plástica típica de advertência, com dizeres característicos: "Perigo - Eletricidade".

Especificamente quanto aos Eletrodutos Flexíveis Corrugados, Pvc, Anti-chama, Dn 25mm (1").

Especificamente quanto aos condutores, CABO PP FLEXIVEL 3X6 MM 0,1 KV PRETO - INCLUSIVE INSTALAÇÃO, CONEXÕES. Quanto às cores, estes devem adotar o padrão, preto fase e azul-neutro e verde terra.

Em todas as emendas entre condutores elétricos, esta deverá ser solada e isolada utilizando Fita Borracha Auto Fusão, para evitar a entrada de umidade. Registra-se que durante o dimensionamento dos circuitos, buscou-se uma padronização dos elementos "cabos" e "dutos". Esta padronização está refletida em projeto quando se verifica que todos os circuitos subterrâneos possuem cabos e dutos com as mesmas características nominais sendo: 6mm² para os circuitos subterrâneos, Cabo PP 6mm² para os postes e luminárias e eletrodutos diâmetro 25 mm.

7.2.3 SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

No desenvolvimento de serviços em instalações elétricas devem ser previstos Sistemas de Proteção Coletiva - SPC através de isolamento físico de áreas, sinalização, aterramento provisório e outros similares, nos trechos onde os serviços estão sendo desenvolvidos.

Quando, no desenvolvimento dos serviços, os sistemas de proteção coletiva forem insuficientes para o controle de todos os riscos de acidentes pessoais, devem ser utilizados Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC e Equipamentos de Proteção Individual - EPI, tais como varas de manobra, escadas, detectores de tensão, cintos de segurança, capacetes e luvas.

As ferramentas manuais utilizadas nos serviços em instalações elétricas devem ser eletricamente isoladas, merecendo especiais cuidados as ferramentas e outros equipamentos destinados a serviços em instalações elétricas sob tensão.

Durante a construção ou reparo de instalações elétricas e telecomunicações ou obras de construção civil, próximas de instalações sob tensão, devem ser tomados cuidados especiais quanto ao risco de contatos eventuais e de indução elétrica.

É proibido o acesso e a permanência de pessoas não autorizadas em ambientes próximos a partes das instalações elétricas que ofereçam riscos de danos às pessoas e às próprias instalações.

Os serviços de manutenção ou reparo em partes de instalações elétricas que não estejam sob tensão só podem ser realizados quando as mesmas estiverem liberadas. Entende-se por instalação elétrica liberada para estes serviços aquela cuja ausência de tensão pode ser constatada com dispositivos específicos para esta finalidade.

Para garantir a ausência de tensão no circuito elétrico, durante todo o tempo necessário para o desenvolvimento destes serviços, os dispositivos de comando devem estar sinalizados e bloqueados, bem como o circuito elétrico aterrado.



Os serviços de manutenção e/ou reparos em partes de instalações elétricas, sob tensão, só podem ser executados por profissionais qualificados, devidamente treinados, em cursos especializados, com emprego de ferramentas e equipamentos especiais.

As instalações elétricas devem ser inspecionadas por profissionais qualificados, designados pelo responsável pelas instalações elétricas nas fases de execução, operação, manutenção, reforma e ampliação.

Nas partes das instalações elétricas sob tensão, sujeitas a risco de contato durante os trabalhos de reparação, ou sempre que for julgado necessário à segurança, devem ser colocadas placas de aviso, inscrições de advertência, bandeirolas e demais meios de sinalização que chamem a atenção quanto ao risco.

Quando os dispositivos de interrupção ou de comando não puderem ser manobrados, por questão de segurança, principalmente em casos de manutenção, devem ser cobertos por uma placa indicando a proibição, com letreiro visível a olho nu, a uma distância mínima de 5 (cinco) metros e uma etiqueta indicando o nome da pessoa encarregada de recolocação, em uso normal, do referido dispositivo.

É proibido guardar objetos estranhos à instalação próxima das partes condutoras da mesma.

NOTA:

☐ Todas as instalações e montagens deverão ser executadas conforme projeto aprovado e segundo as normas CEMIG aplicáveis;

☐ A execução destes serviços deverá ser creditada a empresa com mão-de-obra habilitada e capacitada para estes tipos de serviço, observando-se a NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

☐ Durante a execução, se utilizar da “boa técnica”, de modo a permitir o correto funcionamento do sistema, sem prejuízo para a segurança de pessoas e equipamentos;

☐ Quanto aos materiais a serem aplicados, é imprescindível serem de boa qualidade e obedecer aos padrões indicados pela CEMIG.

Nos tampos dos bancos de alvenaria deverá ser colocado granito cinza andorinha de espessura 2 cm.

8 LIMPEZA DA OBRA

A limpeza da superfície será feita por jato de alta pressão. A CONTRATADA deverá providenciar a limpeza geral da edificação, com remoção de sobras de materiais, entulhos e demais necessidades observadas pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá providenciar o bota-fora permanente de forma a manter a retirada regular de todos os entulhos, embalagens e restos de materiais provenientes da execução das obras e serviços.

Todas as embalagens de materiais químicos/tóxicos deverão ser descartadas de acordo com as orientações do fabricante e legislação ambiental pertinente, sob responsabilidade da CONTRATADA.

É de total responsabilidade da CONTRATADA o lançamento do bota-fora da obra em área de bota-fora licenciada pelas autoridades competentes.

Dependendo do caso, a limpeza será executada com uso de água e sabão; podendo em casos mais difíceis ser empregado ácido muriático diluído em água na dosagem 1:10.



O local que requerer o emprego de ácido deverá ser abundantemente lavado com água, imediatamente após sua aplicação.

9 ENTULHOS

Os entulhos retirados deverão ser colocados em local apropriado, com aprovação da fiscalização, e leis de postura do Município.

José Gonçalves de Minas, 16 de julho de 2025.

Pedro Antônio Dias Soares

Engenheira Civil – CREA MG 207977D