



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Quadra Poliesportiva – Arroio Grande - Loteamento Motocross

ENDEREÇO: Rua Pedro Thier Filho esquina com a Rua Arthur Kaercher – bairro Arroio Grande

ÁREA: 627,00 m²

OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem a finalidade de complementar às informações contidas nos projetos, além de descrever os serviços e materiais a serem utilizados para a construção de uma **QUADRA POLIESPORTIVA** com piso de concreto armado, a ser executado em terreno de propriedade do município de Santa Cruz do Sul, no local acima identificado.

O objeto do projeto é a construção um espaço destinado para a prática esportiva de futsal, basquete e vôlei, em quadra com piso de concreto com os seguintes acessórios: goleiras (traves e redes), tabelas de basquete (aro, rede e estrutura de fixação treliçada) e alambrado.

As especificações e informações contidas neste memorial complementam os projetos, orçamento, cronograma e demais documentos anexos, constituindo assim parte integrante do contrato para a execução da obra.

A Prefeitura Municipal não fornecerá qualquer material, equipamento ou serviço para a contratada cumprir o contrato na totalidade de seus requisitos e de seu prazo.

Qualquer pedido de alteração no projeto, nos materiais, nas técnicas empregadas ou qualquer outra forma de alteração deverá ser formalizado POR ESCRITO e encaminhada à fiscalização da obra para análise e autorização.

GENERALIDADES

O licitante deverá visitar o local da obra antes do início desta, para que possa sanar eventuais dúvidas, porém não é obrigatória a apresentação de laudo de visita.

Todo e qualquer serviço feito que não contemple o escopo do projeto ou que for executado de forma negligente não será aceito pelo fiscal da obra, devendo ser refeito às custas da empresa até que se atinja a qualidade exigida.

A escolha do material a ser empregado na obra deverão passar pela análise e aprovação da FISCALIZAÇÃO antes da compra definitiva e deverão satisfazer as Normas Brasileiras, Normas



Recomendadas, Especificações e Métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Todas as modificações de projeto ou troca de materiais especificados deverão ser solicitadas por escrito à FISCALIZAÇÃO, com antecedência necessária para sua análise e aprovação, sem a qual os serviços não poderão ser executados.

A empresa vencedora da licitação deverá encaminhar junto ao protocolo da Secretaria Municipal de Planejamento e Governança, a solicitação de Alvará de Licença para construção da obra.

Se houverem divergências entre as dimensões de projeto e as medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras. Se as divergências forem entre o projeto e as especificações deste memorial, prevalecerão as últimas.

A Prefeitura Municipal não fornecerá qualquer material, equipamento ou serviço para a CONTRATADA cumprir o contrato na totalidade de seus requisitos e de seu prazo.

ORÇAMENTO

Em caso de qualquer divergência entre os quantitativos especificados na planilha orçamentária elaborada pelo Município e o levantado pela empresa participante da licitação, a contestação elaborada pela mesma deverá ser encaminhada para apreciação da autora do projeto **antes da conclusão do processo licitatório**, acompanhada de planilha orçamentária elaborada pela empresa e memória de cálculo dos quantitativos.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todas as providências relacionadas a alvarás, licenciamento dos projetos junto aos órgãos Municipais, Estaduais e Concessionários do Serviço Público e vistorias parciais ou totais das obras, ART's ou RRT's de execução junto ao CREA ou CAU, guias de recolhimento do INSS e taxas correspondentes.

A CONTRATADA obriga-se a executar a obra de acordo com o projeto, prestando toda assistência técnica e administrativa, a fim de que os trabalhos sejam desenvolvidos com a máxima perfeição e mínimo de desperdício.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA as seguintes providências:

- Recrutamento de mão de obra inerente aos serviços a executar;
- Equipamentos mecânicos e ferramentais necessários;
- Equipamentos de proteção individual conforme normas reguladoras NR-6 e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Galpão de obra para abrigo do pessoal, ferramentais e materiais;
- Sanitário para os funcionários;
- Cavaletes de sinalização de obras, interrupção de trânsito e proteção ao pedestre;
- Tapumes para isolamento da obra;



- Placas de obra, modelo a ser fornecido pela Fiscalização.
- Limpeza inicial do local a ser executada a obra.
- Manutenção do local da obra limpo e organizado durante o andamento da mesma.

A CONTRATADA deverá ter responsável técnico, com emissão de registro de responsabilidade técnica, vinculado à atuação na obra, referindo-se à responsabilidade técnica pela execução e acompanhamento da obra. O responsável por emitir este documento terá a responsabilidade que fará o acompanhamento da obra e que esta será desenvolvida dentro dos parâmetros legais de qualidade, solidez e segurança.

Ainda, cabe destacar que as responsabilidades civis, do responsável técnico, na obra serão:

1 – Responsabilidade contratual: pelo contrato firmado entre as partes para a execução da obra em questão, sendo fixados os direitos e obrigações de cada um;

2 – Responsabilidade pela solidez e segurança da construção: pelo Código Civil Brasileiro, o profissional, responsável técnico pela obra, responde pela solidez e segurança da obra durante cinco anos;

3 – Responsabilidade pelos materiais: a escolha dos materiais a serem empregados na obra ou serviço é da competência exclusiva do profissional, responsável técnico pela obra.

A CONTRATADA, além de seguir à risca o projeto básico, deverá usar os materiais de acordo com as especificações constantes no Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária, dentro dos critérios técnicos e exigências de segurança. Além disso, caso o profissional, responsável técnico pela obra, constate que algum dos materiais esteja fora das especificações para determinado serviço, deverá comunicar a fiscalização da obra, para que seja sanada tal dúvida, por escrito e registrar no diário de obra o fato.

TERMO DE INÍCIO DA OBRA

O termo de autorização para início dos serviços somente será emitido após a obtenção do Alvará de Licença para Execução e Construção, que deverá ser emitido pela Secretaria de Planejamento e Governança do Município à empresa contratada.

1 SERVIÇOS INICIAIS

REALOCAÇÃO DE BRINQUEDOS

Antes do início da obra deverá ser feita a realocação dos brinquedos de parquinho instalados no terreno. A realocação deverá ser feita de forma cuidadosa, evitando qualquer dano aos equipamentos.

LIMPEZA DO TERRENO

Antes do início da obra deverá ser feita a limpeza mecanizada do terreno. A limpeza do terreno compreende a retirada de vegetação arbustiva e de camada vegetal (espessura de 15 cm de solo).



MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS

Por tratar-se de uma obra executada em centro urbano, admitimos que não existirão custos com mobilização de pessoal e equipamentos, presumindo-se que a construtora será uma empresa da região, e que o pessoal e equipamentos serão mobilizados a partir do próprio município. Orientação conforme a publicação *Orientações para elaboração de planilhas orçamentária de obras públicas, TCU, Brasília, 2014*.

Entretanto, está prevista mobilização e desmobilização de container locado para escritório, almoxarifado e banheiro.

LOCAÇÃO DE CONTAINER PARA ESCRITÓRIO E SANITÁRIO

A empresa contratada deverá executar e/ou disponibilizar equipamento adequado que sirva de abrigo de obras e área destinada ao depósito de materiais, onde deverão conter cópias dos projetos, memoriais descritivos e documento de responsabilidade técnica do profissional perante o seu respectivo Conselho. Deverá também garantir sanitário apropriado para o uso dos funcionários.

ENTRADA PROVISÓRIA DE ÁGUA

Será de responsabilidade da empresa a solicitação da ligação de água na Concessionária distribuidora, assim como instalação da entrada provisória de água para abastecimento durante o período da obra.

ENTRADA DE ENERGIA

Será de responsabilidade da empresa a solicitação da ligação da energia elétrica na Concessionária distribuidora. A entrada de energia deverá ser executada conforme especificações do projeto elétrico.

PLACA DE OBRA

Será de responsabilidade da empresa fixar em local determinado pela fiscalização, antes do início dos serviços, placas de obra, conforme o padrão do Município e de acordo com os modelos disponibilizados pela fiscalização, bem como removê-las após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo da obra pela fiscalização.

LOCAÇÃO DE OBRA

A obra será locada com todo o rigor, os esquadros serão conferidos à trena e as medidas tomadas em nível.

A contratada se responsabilizará por qualquer erro de nível, alinhamento, locação ou de cotas, sendo de sua responsabilidade as correções necessárias.



ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

A administração local de obra compreende a estrutura administrativa de condução e apoio à execução da construção, composta de pessoal de direção técnica, bem como, gastos com consumo de energia elétrica e água. O pagamento deste item deverá ser uma proporção da execução financeira dos demais serviços da obra, conforme recomendação do TCU (Acórdão TCU 2.622/2013).

2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

As escavações devem ser realizadas dentro dos alinhamentos e dimensões necessários para a devida execução dos elementos indicados nos projetos. Após sua execução os locais de intervenção deverão ser regularizados e compactados de forma que o nível fique em conformidade com os níveis indicados em projeto.

Deve-se proceder a instalação dos pontos de referência no perímetro da quadra, fixando estacas no solo com espaçamento aproximado de 20 metros entre pontos. Posteriormente, realiza-se a pintura da estaca que se encontra acima do solo para facilitar a visualização do ponto pela equipe de locação da obra.

O material obtido da escavação devem ser depositados e espalhados no próprio imóvel, em local que não interfira no andamento da obra, mantendo-se uma distância mínima de 5 metros ou transportados para bota-fora licenciado.

Para o aterro, caso necessário, deve ser importado solo de jazida devidamente licenciada, deve ter caracterização de material de 1º categoria, isento de matéria orgânica, calça, material rochoso e não ser constituído por turfas ou argilas orgânicas. A sua execução compreende as operações de descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais até a cota correspondente da terraplenagem.

O aterro deve ser executado em camadas com espessura não superior a 20 cm. A conformação das camadas deverá ser executada mecanicamente, devendo o material ser espalhado com equipamento apropriado e devidamente compactado.

Durante a construção dos aterros, os serviços já executados deverão ser mantidos com boa conformação e permanente drenagem superficial provisória até sua finalização.

3 PISO QUADRA

3.1 CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DO MATERIAL

Será de piso industrial polido, em concreto armado de fck 20MPa, com demarcação da quadra com



pintura com borracha clorada, antiderrapante. As cores atribuídas ao piso estão especificadas no projeto.

Estrutura do piso:

- Espessura da placa: 10 cm , com tolerância executiva de +1 cm/-0,5cm;
- Armadura superior: tela soldada nervurada Q-138 em painel (malha de aço de $\phi 4,2$ mm, com espaçamento de 10x10cm). A armadura deve ser constituída por telas soldadas nervuradas, aço CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481;
- Barras de transferência (BT): barra de aço CA-25, lisa, $\varnothing=12,5$ mm; comprimento 50 cm, metade submetida a pintura anticorrosiva e engraxada.

Sub-Base: A sub-base, com espessura de 10cm e tolerância executiva de +2cm/-1cm, será preparada com brita nº 1 e 2.

Base: O solo deverá obrigatoriamente atender às características de corte ou aterro bem compactado.

3.2 SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO

Preparo da sub-base: A compactação será realizada utilizando um sapo mecânico ou com placas vibratórias. Nas áreas confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do Proctor modificado.

Isolamento da placa e sub-base: O isolamento entre a placa e a sub-base, será realizado com filme plástico (lona preta), com espessura mínima de 150 micras. Nas regiões das emendas será promovida uma superposição de pelo menos 15 cm.

As formas devem possuir rigidez adequada para suportar as pressões envolvidas e apresentar linearidade superior a 3 mm em 5 m.

Colocação das armaduras: O posicionamento da armadura deve ser efetuado com espaçadores soldados (treliças metálicas TR 08644) para as telas superiores – cerca de 0,8 a 1,0 m/m², posicionada de tal forma que permita um cobrimento da tela de 3 cm.

A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de, pelo menos, duas malhas da tela soldada.

Barras de transferência (BT): As barras de transferência devem trabalhar com, pelo menos, uma extremidade não aderida, para permitir que nos movimentos contrativos da placa ela deslize no concreto, sem gerar tensões prejudiciais a este. Para que isso ocorra é necessário que pelo menos 60% da barra esteja com graxa para impedir a aderência ao concreto.

Os conjuntos de barras devem estar paralelos entre si, tanto no plano vertical como horizontal, e



concomitantemente ao eixo da placa.

Nas juntas serradas (JS), as barras de transferência deverão ser posicionadas exclusivamente com o auxílio de espaçadores, que deverão possuir dispositivos de fixação que garantam o paralelismo citado.

Nas juntas de construção (JC), as barras devem ser fixadas também às formas.

É necessário pintar as barras que serão engraxadas, pois a não aderência ao concreto impede que ocorra a passivação do metal, podendo ocorrer corrosão. Essa pintura pode ser feita, por exemplo, com emulsões asfálticas.

As barras de transferência deverão ser posicionadas através dos espaçadores soldados, ou por meio de caranguejos, distanciadas a cada 35 cm entre si e devem ficar no meio da altura das placas.

Nas juntas de retração serradas (JS) é necessário a interrupção da tela soldada para posterior aplicação do selante.

Plano de concretagem: Nesta fase deve-se prever esperas para a fixação das traves e postes, em tubos de aço galvanizado, com tampas removíveis em ferro galvanizado, inclusive tubo dreno em PVC, conforme detalhamento em projeto.

A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais e que os mecanismos de transferência de carga nas juntas serradas também possam dar-se por intertravamento dos agregados.

Quando não houver indicação específica no projeto, deve ser considerada uma declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou longitudinal para as extremidades da quadra. Neste caso, todos os ajustes de declividade devem ser iniciados durante a preparação do subleito.

Acabamento superficial: A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

Desempeno mecânico do concreto: A operação de desempeno será executada assim que a superfície atingir rigidez suficiente e estiver livre da água superficial de exsudação. A utilização de operação mecânica deve ocorrer quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca com profundidade entre 2 a 4 mm. O desempeno terá início de maneira ortogonal à direção da régua vibratória, seguindo sempre a mesma direção. Após o desempeno, será realizado o alisamento superficial do concreto utilizando máquinas apropriadas, como desempenadeiras mecânicas, para alcançar um acabamento liso, sem ranhuras ou emendas, resultando em uma superfície perfeitamente plana.

Cura: A cura do piso poderá ser realizada utilizando métodos químicos ou úmidos. Em áreas onde houver aplicação de pintura, a cura química deverá ser removida de acordo com as especificações fornecidas pelo



fabricante, assegurando a preparação adequada da superfície para a aplicação subsequente do revestimento.

Serragem das juntas: As juntas do tipo serradas serão cortadas imediatamente após o concreto atingir resistência suficiente para evitar desagregação, com uma profundidade de 3,5 cm. O processo de corte seguirá a ordem cronológica do lançamento do concreto, assegurando uma execução precisa e coerente com a evolução do endurecimento do material.

Selagem das juntas: A selagem das juntas, utilizando tarugo de polietileno e selante à base de silicone, será realizada quando o concreto atingir pelo menos 70% de sua retração final.

Para iniciar o processo de selagem, as juntas devem estar limpas, secas e livres de óleos, gorduras, poeiras e materiais soltos ou friáveis. O tarugo de polietileno flexível deve ser aplicado para delimitar a profundidade da junta, preenchendo toda a sua largura de forma pressionada. Em seguida, sobre esse material, aplica-se o selante elástico, monocomponente, à base de silicone, autonivelante e projetado para juntas de pavimentos.

O selante deve ser aplicado na junta por meio de uma pistola ou de um equipamento dispensador, com uma pressão positiva constante para forçar a entrada dentro da junta.

4 PISO CALÇADA EXTERNA

A execução do piso de concreto para calçada de entorno da quadra e no passeio público deverá ser conforme indicado em projeto, com acabamento convencional, desempenado, fck 20MPa, com as seguintes características:

- Concreto usinado, com fck de 20MPa;
- Espessura de 7 cm;
- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-138 em painel (malha de aço, ϕ 4,2mm, espaçamento 10x10cm);
- A sub-base com lastro de brita nº 2 com espessura de 5 cm, colocado sobre solo compactado;
- Isolamento do piso e sub-base realizado com filme plástico (lona preta), com espessura de 150 micras;
- Juntas de construção (JC), espaçadas, no máximo, a cada 2,0 m.

A execução do piso deverá ser feita por faixa, intercalando a concretagem das placas, que deverão ter extensão máxima de 2 m, com inclinação de 1% do piso, sentido contrário a quadra. A cura do piso do tipo úmida. Não há necessidade de selagem das juntas do piso da calçada.



Junto ao passeio público deverá ser executado canteiros quadrados, 1x1m, para plantio de árvores de pequeno porte, conforme especificado em projeto. O plantio das mudas devem atender as normas de manejo especificadas na lei municipal nº 6.447 de 4 de janeiro de 2012.

As mudas devem receber tutoramento, possuir fuste retilíneo, rijo e lenhoso sem deformações ou tortuosidades, com altura mínima de 1,80 m, estar livre de pragas e doenças. Seu sistema radicular deve estar embalado em saco plástico ou bombonas plásticas ou de lata.

A escolha das espécies e a execução do plantio deverá ser realizada em conformidade com o Anexo I a V da lei municipal nº 6.447 de 4 de janeiro de 2012. As espécies para plantio deverão ser aprovadas pelo fiscal de contrato antes da aquisição das mudas, recomenda-se as seguintes espécies: aguá vermelho (*Chrysophyllum marginatum*), araçá (*Psidium cattleianum*), caroba (*Jacaranda micrantha*), catiguá (*Trichillia clausenii*), catiguá-ervilha (*Trichillia elegans*), capororocão (*Myrsine umbellata*), cincho (*Sorocea bonplandii*), cocão (*Erythroxylum argentinum*), goiabeira-da-serra (*Acca sellowiana*), grandíuva (*Trema micrantha*), guabiroba (*Campomanesia xanthocarpa*), guabiroba-miúda (*Campomanesia rhombea*), manacá-da-serra (*Tibouchina mutabilis*), olho-de-cabra (*Ormosia arborea*), quaresmeira (*Tibouchina sellowiana*), rabo-de-bugio (*Lonchocarpus campestris*), sete-capotes (*Campomanesia guazumifolia*), tarumã preto (*Vitex megapotamica*), e timbó (*Ateleia glazioviana*). Outras espécies poderão plantadas desde que sejam indicadas pelo Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Saneamento e Sustentabilidade deste município.

5 PINTURA

Após o completo período de cura do concreto, aproximadamente 30 dias, preparar a superfície antes da aplicação da pintura na quadra. Também deve ser realizada a pintura das estruturas de basquete e traves.

O piso da quadra, incluindo suas demarcações, será aplicado no mínimo duas demãos de tinta de borracha clorada. A tinta, própria para a aplicação em pisos cimentícios, será aplicada nas cores especificadas em projeto. Além disso, a tinta escolhida deve apresentar resistência ao tráfego, abrasão, alcalinidade, maresia e intempéries.

Antes de iniciar o processo de pintura deve-se preparar cuidadosa da superfície, garantindo que esta esteja limpa, seca e livre de qualquer resíduo, como poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor. Deve-se seguir as recomendações do fabricante para o preparo da superfície e aplicação da tinta.

Realizar lavagem do piso com uma solução de água e ácido muriático na proporção de 9:1, seguida de um enxágue abundante. Após a secagem, certificar-se de que a limpeza provocou poros na superfície para uma melhor aderência.

Com a superfície completamente limpa e seca, procede-se à demarcação da área com fita crepe,



assegurando uma fixação firme, uniforme com alinhamento perfeito. Antes de proceder à aplicação da tinta, é essencial realizar a aplicação do fundo recomendado pelo fabricante.

Cada camada de tinta só deve ser aplicada quando a camada anterior estiver completamente seca. Recomenda-se um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, ou conforme as instruções específicas fornecidas pelo fabricante da tinta.

Observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, garantindo que cada camada esteja completamente seca antes da aplicação da seguinte, conforme as instruções específicas do fabricante. Medidas preventivas devem ser tomadas para evitar escorrimentos ou salpicos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como pisos e equipamentos. Salpicos inevitáveis devem ser removidos enquanto a tinta ainda está fresca, utilizando um removedor adequado.

Evitar a aplicação em dias chuvosos e em temperaturas abaixo de 10°C ou acima de 40°C.

Ao finalizar a execução, é fundamental assegurar que a superfície pintada apresente uniformidade em textura, tonalidade e brilho.

6 EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

ALAMBRADO DE FECHAMENTO

O projeto prevê a instalação de alambrados no entorno da quadra. O alambrado deve ser estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 ¼"), com tela de arame galvanizado, fio 14 bwg e malha quadrada 5x5cm. As dimensões do alambrado estão definidas em projeto.

Os montantes deverão ser fixados entre 2 a 3 metros de distância. Para fixação faz-se a escavação manual dos furos para receber os tubos, encaixam-se os tubos e, em seguida, é feito o chumbamento com concreto.

EQUIPAMENTOS

Serão instalados acessórios e equipamentos pares para a prática de futsal e basquete, conforme descrito a seguir:

- Instalação de conjunto para futsal, contendo par de traves de 3,00 x 2,00 m em tubo circular de aço galvanizado 3" com requadro em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte branco e redes de polietileno fio 4 mm.

- Instalação de conjunto para basquete, contendo par de tabelas de basquete em compensado naval de 1,80 x 1,20 m, com pintura em tinta esmalte sintético em cores e demarcações oficiais, envolvidas em



cantoneiras de aço-carbono e parafusos galvanizados e vedação em silicone. Inclui aro de metal, retrátil com molas, tamanho oficial (diâmetro interior mínimo de 45 cm e máximo 45,7 cm), pintado na cor laranja, e rede em fio de polipropileno de 4 mm, na cor branca, contendo 12 ganchos para fixação no aro. Suporte com estrutura treliçada, confeccionado em tubo circular de 4" (espessura de 3,75 mm), a parte de trás tubo 1 1/2" (espessura de 3,00 mm), ligada com tubo 1" (espessura de 2 mm), com reforço tipo mão francesa, avanço livre de 1,80 m, pintura em primer com tinta esmalte branco.

Em substituição a chapa naval das tabelas, poderá ser utilizado vidro temperado ou chapa acrílica transparente com dimensões de 1,80 x 1,05 m, com espessura de 10 mm e requadro metálico com pintura com esmalte sintético, desde que sejam atendidos quesitos de resistência, qualidade e durabilidade do conjunto.

7 ILUMINAÇÃO

O projeto prevê a instalação de iluminação no entorno da quadra, composto por postes (modelo cônico contínuo em aço galvanizado curvo, braço simples, flangeado, com altura de 7 m, diâmetro inferior de 125 mm) e luminárias de LED para iluminação pública (involucro em alumínio ou aço inox). A instalação dos postes ocorrerá no lado externo do alambrado, sobre base para a fixação apropriada dos postes, em blocos de concreto de dimensões de 40x40x60cm.

O circuito será protegido por disjuntor e dispositivo contra surto, alojados em um quadro de distribuição (QD) com capacidade para, no mínimo, 4 disjuntores DIN. A ativação da iluminação se dará por meio de relé fotoelétrico.

Para prevenir atos de depredação junto ao quadro de distribuição e medidor, será implementada grade de proteção no entorno do quadro e do medidor, devidamente chumbado ao poste. O gradil deverá conter porta com tranca equipada com cadeado padrão RGE para operações de manutenção e inspeção dos quadros.

A grade de proteção deve formar uma barreira que evite acessos não autorizados e possíveis atos de vandalismo. Não deve conter aberturas amplas que possam permitir a inserção de objetos ou mãos.

Para alertar sobre os riscos associados ao acesso não autorizado se deve instalar placa de advertência, conforme modelo abaixo:





Os condutores destinados à iluminação serão do tipo cabo unipolar flexível, cobertura antichama, PVC 70°C, com isolamento mínima para 750 V e seção conforme indicado em projeto. As emendas e derivações serão realizadas exclusivamente nas caixas de passagens, isoladas com fita autofusão em duas camadas e revestidas com fita isolante comum.

A passagem dos cabos será conduzida por eletrodutos enterrados, próprios para condução de fiação elétrica e antichama. Será aberta vala de no mínimo 30 cm de profundidade e de 20 cm de largura para instalação dos eletrodutos, seguida pelo reaterramento da vala com o material da escavação, devidamente compactado.

As caixas de passagem, de polipropileno na cor preta, terão diâmetro de 30 cm, sem fundo, instaladas 20 cm abaixo do nível do solo. O fundo dessas caixas será preenchido com 20 cm de brita e areia média para facilitar a drenagem.

Para garantir a segurança, o quadro de comando, postes, luminárias, projetores e outros componentes metálicos não condutores de energia elétrica serão devidamente aterrados. O aterramento principal será executado junto ao poste do quadro de distribuição.

Cada circuito terá um condutor de aterramento específico, interligando todas as hastes de aterramento do circuito. A resistência de terra em diversos pontos da instalação não deverá exceder 10 ohms em qualquer época do ano. Caso uma haste não atenda aos valores de resistência desejado, devem ser usadas várias hastes interligadas em paralelo até atingir ao valor requerido.

A instalação passará por inspeções visuais e ensaios durante a execução dos serviços e, antes de entrar em funcionamento. Todas as partes metálicas não condutoras de energia elétrica deverão ter seu aterramento devidamente garantido.

Periodicamente, deve-se realizar a verificação de manutenção para garantir a integridade dos quadros de forma a manter a segurança e funcionalidade adequada do sistema de iluminação.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As recomendações apresentadas objetivam orientar a execução do projeto, no sentido de estabelecer uma instalação funcional e segura. Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade do projetista com relação à qualidade da instalação executada por terceiros em discordância com as normas aplicáveis.

Após a conclusão, a empresa contratada providenciará o ***Termo de Entrega do Serviço***, com a garantia dos serviços prestados devidamente assinado e o entregará para a fiscalização, que o visará e anexará ao demais documentos do processo de execução dos serviços



Verifique a autenticidade deste documento através QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador: <https://producao.prefeiturassulrs/530-24-SCS-APR/17jm5pd8>



A obra será entregue perfeitamente limpa, com todas as instalações em perfeito funcionamento e considerada concluída após fiscalização e emissão do termo de recebimento definitivo, conforme cláusulas do contrato.

Santa Cruz do Sul, 25 de março de 2024

PAULA ZOTTIS JUNGES

Arquiteta e Urbanista
CAU A 149611-5

MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO SUL

Sec. Municipal de
Planejamento e Governança