

MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRAS SEI Nº 0022036623/2024 - SED.UIN

1-Objeto para a contratação:

Contratação de empresa especializada para execução de **reforma de paisagismo e pátio externo** da Escola Municipal **Baltazar Buschle**.

2-Dados gerais da obra:

2.1 - LOCAL

Escola Municipal Baltazar Buschle

Endereço: R. Rosa Maciel Mendes, 100 - Parque Guarani, Joinville - SC, 89209-284.

2.2 - ÁREA

A área na qual ocorrerá a reforma do paisagismo é 812,63 m². A intervenção, cujo presente documento pretende bem caracterizar, compreende a reforma do Paisagismo do Pátio Externo da Escola Municipal Baltazar Buschle. O paisagismo a ser executado é conformado por pavimentação em piso drenante dos pátios externos, voltados à prática de atividades físicas e lazer, com o objetivo de promover a saúde física e mental. Será composto por jardins elevados, pergolado em madeira, palco de apresentações, bancos, lixeiras, área de caminhada e a instalação de cerca e muro.

2.3 - DA NATUREZA

2.3.1 - Verificado o grau de complexidade técnica que o objeto da contratação do processo em tela exige, assim como por tratar-se de obra que prevê a utilização de materiais e técnicas construtivas usuais de mercado, dentre outras características, trata-se de uma contratação de obra **comum de engenharia**.

2.4 - DA PARTICIPAÇÃO EM CONSÓRCIO

2.4.1 - Não se vislumbra impedidos a participação de empresas em consórcio para a presente contratação.

2.5 - DO PRAZO

2.5.1 - O serviço objeto desta contratação é caracterizado um serviço por escopo;

2.5.1.1 - O prazo de execução será de **3 (três) meses**, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço;

2.5.1.2 - O prazo de execução/vigência da contratação é prorrogável, na forma do art. 111 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.6 - QUADRO RESUMIDO

Item	Quantidade	Unidade de medida	Material/Serviço
------	------------	-------------------	------------------

1	1	Serviço	11185 - Serviço de Construção de Edificação
---	---	---------	---

3-Equipe técnica:

A empresa contratada deverá possuir no mínimo um responsável técnico com atribuição para execução desse tipo de obra (engenheiro civil ou arquiteto) devidamente registrado no respectivo conselho de classe profissional, além do mestre de obras. O profissional de engenharia ou arquitetura (ou mais se houver corresponsabilidade) será oficialmente o responsável técnico pela execução direta da obra, fornecendo o documento de responsabilidade técnica de execução pertinente. É obrigatório que o responsável técnico tenha conhecimento dos projetos, memorial descritivo, especificações técnicas, normas e manuais, não podendo alegar desconhecimento dos mesmos. Todos os assuntos referentes à obra serão tratados diretamente com o responsável técnico pela execução dos serviços e fiscais de obra, definidos pela contratante, para evitar o desencontro de informações e erros na execução

4.1 - GENERALIDADES

4.1.1 - Todas as descrições e definições do presente Memorial Descritivo estão de acordo com o Projeto Arquitetônico e demais Projetos de Engenharia e definidos pela CONTRATANTE;

4.1.2 - O presente Memorial Descritivo tem por objetivo discriminar os serviços e materiais a empregar, justificando o Projeto Executivo e orientando a execução dos serviços na obra;

4.1.3 - A execução da obra, em todos os seus itens, deve obedecer rigorosamente ao(s) projeto(s), seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste Memorial Descritivo;

4.1.4 - Todos os materiais deverão atender aos requisitos técnicos mínimos de funcionamento de acordo com as normativas técnicas e, salvo os expressamente excluídos adiante, serão inteiramente fornecidos pela CONTRATADA;

4.1.5 - A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras, além de tecnicamente qualificada e especializada sempre que for necessário. Os turnos de trabalho anormais, em domingos, feriados ou períodos noturnos, deverão ser comunicados por escrito com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas, para que a fiscalização de obras acompanhe os serviços nestes períodos. A CONTRATANTE comunicará ao preposto ou representante legal da CONTRATADA, para que esta tome as devidas providências, nos casos em que seja constatado pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização conduta imprópria, negligência ou incapacidade técnica de funcionário da CONTRATADA, ou seja, que embarace e/ou dificulte a ação da fiscalização ou cuja presença seja prejudicial ao andamento dos trabalhos;

4.1.6 - Para todos os materiais especificados, somente serão aceitos produtos rigorosamente equivalentes em qualidade e preço e de acordo com as normativas;

4.1.7 - Deverá cumprir também todas as exigências das leis e normas de segurança e higiene do trabalho, fornecendo adequado equipamento de proteção individual a todos que trabalham ou que, por qualquer motivo, permaneçam na obra;

4.1.8 - Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;

4.1.9 - A obra deverá, pelo aspectos de acessibilidade, atender ao Decreto Federal nº 5.296/2004 e estar em conformidade com ABNT NBR 9050/2021 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;

4.1.10 - A obra só poderá ser iniciada no canteiro, após a assinatura da Ordem de Serviço pelas partes e liberação da construção por parte da comissão Fiscalizadora da CONTRATANTE;

4.1.11 - Os detalhes de serviços constantes e não mencionados nos memoriais descritivos, assim como todos os detalhes de serviços neles mencionados, que não constem nos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto. Nenhuma modificação poderá ser feita sem o consentimento, por escrito, da fiscalização, assim como toda e qualquer alteração deverá ter a aprovação por escrito do profissional responsável pelo projeto específico a ser alterado;

4.1.12 - Quando da apresentação do orçamento, fica subentendido que a CONTRATADA não teve qualquer dúvida relacionada com a interpretação dos projetos e demais elementos fornecidos, permitindo-lhe assim elaborar proposta completa. Portanto, fica estabelecido que a realização, pela

CONTRATADA, de qualquer elemento ou seção de serviços implicará na tácita aceitação e ratificação, por parte dele, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados nestas especificações e orçamento, para o elemento ou seção de serviços executados;

4.1.13 - As despesas relativas aos itens abaixo deverão ocorrer por conta da CONTRATADA:

- Documentação que comprove a responsabilidade técnica da execução das obras e serviços;
- Transporte de pessoal administrativo e técnico;
- Transporte de materiais e equipamentos;
- Estadia e alimentação de pessoal da CONTRATADA;
- Andaimes e plataformas necessárias para a execução dos serviços;
- Proteções e demais dispositivos de segurança necessários à execução dos serviços;
- Consumos de água e energia elétrica, para a execução das obras;
- Equipe técnica e administrativa;
- Controle tecnológico/ensaio dos materiais;
- Alvarás e licenças necessárias para regularizações e aprovações nos órgãos competentes.

4.2 - RESPONSABILIDADE A RESPEITO AO(S) PROJETO(S)

4.2.1 - Os memoriais têm por objetivo estabelecer os requisitos, condições técnicas e administrativas que irão reger o desenvolvimento das obras contratadas pela CONTRATANTE. Os memoriais serão parte integrante do documento contratual;

4.2.2 - A execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao(s) projeto(s) e materiais especificados. Detalhes construtivos e esclarecimentos adicionais deverão ser solicitados à Fiscalização;

4.2.3 - Nenhuma modificação poderá ser feita no projeto sem consentimento por escrito, da Fiscalização e/ou do(s) autor(es) do(s) projeto(s);

4.2.4 - As imagens inseridas, para melhor compreensão de alguns sistemas, são apenas ilustrativas;

4.2.5 - A CONTRATADA deverá obrigatoriamente manter na obra cópias de todos os projetos, bem como dos memoriais descritivos;

4.2.6 - Os serviços serão executados em total e restrita observância das indicações constantes dos projetos fornecidos pela CONTRATANTE e referidos em memorial. Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

- Em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos dos projetos, prevalecerão sempre estes últimos;
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
- Em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;
- Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- Em caso de divergência entre o quadro-resumo de esquadrias e as localizações destas nos desenhos, prevalecerão sempre essas últimas;
- Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto. Em casos de divergências entre detalhes e estas especificações, prevalecerão sempre os primeiros;
- Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, das normas ou das especificações, orçamentos ou procedimentos contidos no Memorial Descritivo, a CONTRATANTE deverá ser consultada.

4.2.7 - Caso seja detectado qualquer problema de compatibilização de projetos, a CONTRATADA da obra providenciará a modificação necessária em um ou mais projetos - submetendo a solução encontrada ao exame e autenticação da CONTRATANTE, última palavra a respeito do assunto, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE;

4.2.8 - A CONTRATADA deverá:

- Apresentar à CONTRATANTE, a relação nominal dos empregados que adentrarão na unidade escolar para a execução do serviço antes do início da obra. Deverão manter a relação nominal sempre atualizada, conforme o andar da obra;
- Manter preposto aceito pela CONTRATANTE nos horários e locais de prestação do serviços para representá-la na execução do Contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;
- Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela CONTRATANTE ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento;
- Paralisar, por determinação da CONTRATANTE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;
- Elaborar cronograma físico conforme as atividades a serem realizadas na obra e apresentá-la à CONTRATANTE;
- Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento das obras, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto;

4.3 - FISCALIZAÇÃO

4.3.1 - A CONTRATANTE efetuará fiscalização periódica na obra, desde o início dos serviços até o seu recebimento definitivo. A Fiscalização deverá realizar, dentre outras, as seguintes atividades:

- Solucionar, através das providências que se fizerem necessárias, as incoerências, falhas e omissões constatadas nos desenhos, especificações e demais elemento(s) dos projeto(s);
- Fornecer detalhes construtivos que achar necessário para a execução da obra;
- Paralisar qualquer serviço que, a seu critério, não esteja sendo executado em conformidade com a boa técnica construtiva, normas de segurança ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do Contrato;
- Ordenar a substituição de materiais e equipamentos que, a seu critério, sejam considerados defeituosos, inadequados ou inservíveis para a obra;
- Ordenar que para que seja feito qualquer trabalho que não obedeça aos elementos de projeto e demais disposições contratuais, correndo por conta da CONTRATADA as despesas decorrentes da correção realizada;
- Aprovar os serviços executados e realizar as respectivas medições.

4.3.2 - A presença da Fiscalização durante a execução dos serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas funções, não implica solidariedade ou corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

4.4 - AMOSTRAS, CRITÉRIOS E ANALOGIAS

4.4.1 - A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da Fiscalização amostras dos

materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra, podendo ser danificadas no processo de verificação;

4.4.2 - Todos os materiais e/ou equipamentos a empregar nas obras deverão ser novos, de qualidade compatível com o serviço respectivo. Não será admitido o emprego de materiais usados ou de materiais diferentes dos especificados;

4.4.3 - A CONTRATADA só poderá aplicar qualquer material e/ou equipamento depois de submetê-lo a exame e aprovação da Fiscalização, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com o previsto;

4.4.4 - A CONTRATANTE se reserva o direito de, em qualquer época, testar e ensaiar qualquer peça, elemento ou parte da construção, podendo rejeitá-las, observadas as normas e especificações da ABNT, com despesas a cargo da CONTRATADA;

4.4.5 - As amostras de materiais, depois de aprovadas pela Fiscalização, serão cuidadosamente conservadas no canteiro da obra, até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados;

4.4.6 - Quando houver motivos ponderáveis para substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA apresentará, por escrito, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido, com o orçamento do material especificado na substituição da proposta;

4.4.7 - A consulta sobre similaridade deverá ser efetuada pela CONTRATADA em tempo oportuno, não admitindo a Fiscalização, em nenhuma hipótese, que a referida consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos no Contrato:

- Caberá à parte interessada na substituição o ônus da apresentação de toda a documentação necessária à análise;
- A similaridade será julgada, em qualquer caso, pela CONTRATANTE.

4.4.8 - A CONTRATADA assumirá a integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação ou projeto alternativo que forem eventualmente por ele propostos e aceitos pela CONTRATANTE e pelo(s) Autor(es) do(s) Projeto(s), incluindo eventuais consequências destas modificações nos serviços seguintes.

4.5 - SEGURANÇA DO TRABALHO

4.5.1 - Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os equipamentos de proteção coletiva que se fizerem necessários no decorrer de todas as etapas, de acordo com o previsto na **NR-06, NR-10, NR-12, NR-18 e NR-35 da Portaria nº 3.214 do Ministério do Trabalho**, bem como nas demais Normas e dispositivos de segurança em vigor.

4.5.2 - Deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, a seus funcionários e/ou subcontratados, todos os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na **NR-06, NR-10, NR-12, NR-18 e NR-35 da Portaria nº 3.214 do Ministério do Trabalho**, bem como nos demais dispositivos de segurança e legislação vigentes.

4.5.3 - É responsabilidade da CONTRATADA a garantia de que todos os colaboradores estejam utilizando os EPIs adequados e de forma correta na execução dos serviços. Caso a CONTRATADA não obedeça à legislação vigente com relação aos padrões e necessidades de higiene e segurança do trabalho, conforme o estabelecido nas normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, a CONTRATANTE, por meio de FISCALIZAÇÃO, poderá paralisar os serviços até que sejam sanadas as irregularidades. A paralisação nesse caso, não implicará em aumento do prazo estabelecido para a execução dos serviços, não cabendo a CONTRATADA apelação de qualquer tipo para as multas que venham a ocorrer por atrasos decorrentes dessas irregularidades.

4.5.4 - Conforme Lei nº 6.514 de 22/12/1977 deverá a CONTRATADA encaminhar à CONTRATANTE, antes do início das atividades, os documentos abaixo indicados para comprovação de regularidade da empresa e de seus empregados quanto a observância das normas de prevenção de segurança e medicina do trabalho:

a) Dos Empregados:

- Documento de registro do funcionário;
- ASO (atestado de saúde ocupacional);

- Ficha de entrega dos equipamentos de segurança individual (EPI) adequado ao risco, conforme citados no LTCAT da Empresa;
- Certificado de treinamentos:

1. NR 06 - Equipamento de Proteção Individual - EPI;
2. NR 10 - Instalações e Serviços em Eletricidade (Quando couber);
3. NR 12 - Máquinas e Equipamentos (Quando couber);
4. NR 35 - Trabalho em Altura (Quando couber);
5. NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
6. E qualquer outro que for julgado pertinente para a realização da obra.

b) Do Empregador:

- Documentação que comprove a responsabilidade técnica do profissional que atuará na execução da obra/serviço;
- Laudo de condições ambientais do trabalho (LTCAT);
- Programa de prevenção de riscos (PGR) do ano vigente da contratação;
- Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT) - Caso tenha 20 ou mais trabalhadores envolvidos na execução do serviço, conforme o item 18.5 da NR 18;
- Programa de controle médico e saúde ocupacional (PCMSO);
- Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) - O dimensionamento varia com grau de risco e número de funcionários, podendo contratar empresa especializada para este fim;
- Documentação de constituição da CIPA (Comissão interna de prevenção de acidentes);
- Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR);
- E qualquer outra documentação referente à segurança do trabalho que possa ser requerida pela CONTRATANTE.

4.6 - TRANSPORTE DE MATERIAIS

O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da CONTRATADA.

4.7 - DESPESAS INICIAIS

A CONTRATADA deverá dispor na obra a documentação que comprove a responsabilidade técnica para execução da obra.

4.8 - ARREMATAS FINAIS

Após a conclusão dos serviços de limpeza, a CONTRATADA se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários apontados pela fiscalização.

4.9 - MODELO DE EXECUÇÃO

Define-se aqui, em linhas gerais, a dinâmica do objeto da presente contratação, conforme segue:

4.9.1 - As condicionantes, procedimentos, detalhes da obra, deverão ser realizados conforme o previsto no **item 5** do presente Memorial Descritivo;

4.9.2 - **Prazo para início dos serviços:** A execução da obra deverá ser iniciado em até **30 (trinta) dias corridos** após o recebimento da Ordem de Serviço;

4.9.3 - Frequência: as obras deverão ser realizadas de segunda à sexta-feira, com exceção de feriados e pontos facultativos, caso em que deverá ser solicitada autorização especial;

4.9.4 - **Horário:** as obras deverão ocorrer das 07:00 às 18:00 horas;

4.9.5 - **Cronograma**, conforme **documento SEI 0021754007**;

4.9.6 - Local de execução da obra, de acordo com o previsto no **item 2.1** do presente Memorial Descritivo;

4.9.7 - Obrigações das partes:

4.9.7.1 - Obrigações da CONTRATANTE específicas do objeto

- a) Acompanhar e fiscalizar o cumprimento do presente Memorial Descritivo;
- b) Notificar a empresa CONTRATADA quanto a qualquer irregularidade encontrada;
- c) Permitir acesso dos empregados da CONTRATADA às dependências do(s) local(is) de execução da obra;
- d) Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA, quando necessário;
- e) Comunicar formalmente a CONTRATADA qualquer falha e/ou irregularidade no execução da obra, determinando o que for necessário à sua regularização;
- f) Aceitar/rejeitar, no todo ou em parte, o(s) serviço(s) executado(s) da obra.

4.9.7.2 - Obrigações da CONTRATADA específicas do objeto

- a) Fornecer mão de obra especializada, mantendo quadro de pessoal técnico qualificado para realização dos serviços;
- b) Apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), para a emissão da Ordem de Serviço;
- c) Responder por quaisquer danos pessoais ou materiais causados por seus empregados nos locais de execução dos serviços, bem como àqueles provocados em virtude dos serviços executados e da inadequação de materiais e equipamentos empregados;
- d) Será de responsabilidade da CONTRATADA todas as despesas necessárias para a execução da obra;
- e) Obedecer as normas de segurança e medicina do trabalho para esse tipo de atividade, ficando por sua conta o fornecimento, antes do início da execução dos serviços, dos Equipamentos de Proteção Individual e coletiva, caso necessário a seus funcionários;
- f) Transportar, sempre que necessário, as suas expensas, seus funcionários, peças, ferramentas e equipamentos até a obra, além de manter limpos e inalterados os locais onde atuar, deixando livre de restos/entulhos os locais ao final da obra;
- g) Caso a CONTRATANTE constate qualquer negligência ou irregularidade na execução dos serviços por parte da CONTRATADA, cuja solução demande materiais e/ou mão de obra, estas serão fornecidas pela CONTRATADA sem ônus para a CONTRATANTE;
- h) A CONTRATADA deverá isolar as áreas onde serão realizados os trabalhos, proibindo a entrada e passagem de pessoas não autorizadas;
- i) Identificar seus funcionários, ou terceiros, responsáveis pela prestação do serviço;
- j) Comunicar a CONTRATANTE toda e qualquer irregularidade encontrada para o cumprimento do contrato;
- l) Assumir integral responsabilidade pelos danos decorrentes desta prestação de serviços, inclusive perante terceiros.

4.10 - MODELO DE GESTÃO

Define-se aqui, em linhas gerais, como será a gestão do objeto da contratação:

4.10.1 - A gestão do contrato será realizada pela Secretaria da Educação por meio da Comissão de Acompanhamento e Fiscalização ou Comissão de Recebimento, conforme **Instrução**

Normativa nº 04/2022 da Secretaria de Administração e Planejamento, **Capítulo VI, Seção IV, V e VI**, restando como atores os servidores nomeados para compor a Comissão.

4.10.2 Caberá a Comissão de Acompanhamento e Fiscalização designada verificar o cumprimento pela contratada de todas as condições contratuais;

4.10.3 - Define-se como forma de comunicação com a CONTRATADA a formal, nos termos do **art. 49, inc. VII, "b" da Instrução Normativa nº 04/2022** da Secretaria de Administração e Planejamento;

4.10.4 - Critérios de medição e pagamento/glosas, conforme **subitem 4.11**, abaixo, no presente Memorial Descritivo;

4.10.5 - Com relação ao método de avaliação da conformidade do(s) serviço(s)/obra(s), com relação às especificações técnicas e com a proposta da CONTRATADA, este será realizada através do procedimento do recebimento (provisório/definitivo):

4.10.5.1 - A(s) obra(s) será(ão) recebida(s):

a) **Provisoriamente**, quando a CONTRATADA comunicar a CONTRATANTE que a(s) obra(s) se encontram em condições de recebimento provisório pela Comissão de Fiscalização e Acompanhamento do Contrato. A partir da comunicação, a CONTRATANTE terá o prazo de **15 (quinze) dias corridos**, contados dessa comunicação, para imitir-se na posse da obra;

b) **Definitivamente**, no prazo máximo de **30 (trinta) dias corridos** contados após o recebimento provisório, a CONTRATANTE realizará o recebimento definitivo, que ocorrerá somente se a obra estiver conforme quantidade solicitada e em conformidade com as especificações do presente **Memorial Descritivo**;

c) Na hipótese de a verificação a que se refere o **subitem 4.10.5.1, "b"** não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo;

d) O recebimento provisório ou definitivo da obra(s) não exclui(em) a responsabilidade da CONTRATADA pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do Contrato;

e) Se a CONTRATANTE constatar, tanto no recebimento provisório como no definitivo, que a obra realizada não corresponde ao exigido no presente **Memorial Descritivo**, a CONTRATADA deverá providenciar o(s) ajustes(s) na(s) obra(s) no prazo fixado pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização do Contrato, visando ao atendimento total das especificações deste Memorial Descritivo, sem prejuízo da incidência das sanções previstas no Contrato, no Edital, da Lei nº. 14.133/2021 e alterações posteriores e no Código de Defesa do Consumidor (Lei nº. 8.078/90).

4.10.6 - O pagamento será efetuado após o recebimento definitivo do(s) item(ns), (ou parcialmente de acordo com a(s) medições/cumprimento do cronograma previsto;

4.10.7 - Caberá durante a contratação, à CAF a verificação do cumprimento por parte CONTRATADA em manter todas as condições contratuais quando da assinatura do Termo de Contrato (ou documento equivalente), durante todo o seu período de execução;

4.10.7.1 - Procedimento de verificação do cumprimento da obrigação da CONTRATADA manter(em) todas as condições contratuais:

a) Através de solicitação formal junto à(s) CONTRATADA(S) e posterior conferência da documentação apresentada(s) pela(s) CONTRATADA(S) durante a execução da contratação, se esta mantém todas as condições de habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica, das demais disposições contratuais, técnicas e legais prevista no Edital (ou documento equivalente);

b) Realização de verificações *in loco*, de visitas técnicas e inspeções para verificar a qualidade dos itens empregados na obra e dos serviços prestados de acordo com o previsto neste Memorial Descritivo e demais anexos (quando aplicável);

c) Solicitação formal e/ou verificações *in loco* de comprovação do cumprimento das demais condições ou documentos exigidos (conforme o caso) na contratação, além dos previstos nos subitens anteriores, quando aplicável.

4.10.8 - Quanto as sanções (bem como sua aplicação), estas estão dispostas no **subitem 4.21** do presente Memorial Descritivo;

4.10.9 - Quanto a garantia da obra, encontra-se disposta no **subitem 4.13**;

4.10.10 - Quanto a garantia de execução contratual, considerando o objeto da contratação, para o presente caso é desnecessária, em virtude da prerrogativa prevista no art. 96 da Lei nº 14.133/2021.

4.11 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

4.11.1 - Critérios de medição

a) Através da(s) medição(ões) do(s) serviço(s) realizado(s) na obra, de acordo com os prazos/cronograma propostos;

b) Atendimento das especificações e demais condições dispostas neste Memorial Descritivo.

4.11.2 - Pagamento

a) O pagamento será mensal após a realização da(s) medição(ões) do(s) serviço(s) executados, de acordo com os prazos/cronogramas propostos;

b) Verificação se há alguma glosa a ser realizada no pagamento;

c) Para fins de pagamento, a(s) CONTRATADA(S) deverá(ão) apresentar(em) a comprovação da regularidade trabalhista, previdenciária e FGTS, além de outros documentos que comprovem a regularidade da contratada nos termos do art. 92, inc. XVI da Lei nº 14.133/2021.

4.12 - FORMAS E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

4.12.1 - Elencamos como critério de aceitabilidade o **menor preço global**, conforme exposto no Estudo Técnico Preliminar;

4.12.2 - A escolha do critério fora desta forma definida objetivando-se o melhor preço para a Administração Pública, quanto ao "preço global", devido ao fato de que, o parcelamento (em que pese ser a regra), não se demonstra vantajoso para a contratação em tela, bem como quanto a um melhor aproveitamento de mercado (parcelamento poderá causar um desinteresse) ou inclusive de competitividade;

4.12.3 - Do regime de execução: **regime de execução indireta de empreitada por preço unitário, do tipo menor preço global**;

4.12.4 - A proponente deverá apresentar:

a) A proponente deverá demonstrar a capacidade técnico-profissional e a capacidade técnico-operacional;

b) Conforme art. 67, § 2º da Lei nº 14.133/2021 - Atestado de capacidade técnica comprovando que o proponente tenha executado obras com características compatíveis com o objeto dessa licitação, que corresponde a 50% (cinquenta por cento) da área de concreto armado a ser executada, ou seja, **41,25 m² de execução de estrutura de concreto armado**.

c) Capital social ou patrimônio líquido mínimo, no percentual de 10%, conforme a art. 69, § 4º da Lei nº 14.133/2021;

c.1) No caso de constar no Edital avaliação da situação financeira do proponente (índices de liquidez e solvência), no caso do índice possuir resultado inferior a 1 (um), poderá o proponente comprovar a saúde financeira através do capital social ou patrimônio líquido mínimo, nos moldes previstos acima;

d) Demais critérios de habilitação estarão dispostos no Edital.

4.13 - DA GARANTIA DOS SERVIÇOS E MATERIAIS EMPREGADOS

4.13.1 - Garantia pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, da responsabilidade objetiva pela solidez e pela segurança dos materiais e dos serviços executados e pela funcionalidade da construção e dos equipamentos, e em caso de vício, defeito ou incorreção identificados, devendo o contratado ser responsável pela reparação, pela correção, pela reconstrução ou pela substituições necessárias.

4.14 - PADRÕES MÍNIMOS DE QUALIDADE/DESEMPENHO

Deverão ser atendidos, **no mínimo** o previsto:

4.14.1 - Nos subitens/ itens: **4.1, 4.2, 4.5, 4.6, 4.8, 4.15 e 5;**

4.14.2 - Cumprimento do cronograma previsto para a obra (**subitem 4.9.5**);

4.14.3 - Relatório de Progresso

4.14.3.1. - Mensalmente, em data definida pela Fiscalização na reunião inicial, a CONTRATADA deverá apresentar relatório de progresso das atividades contendo:

a) Cronograma físico-financeiro previsto x realizado. Caso o percentual realizado acumulado resulte 40% abaixo do previsto no primeiro mês ou 20% abaixo do previsto acumulado nos demais meses, a CONTRATADA deverá apresentar plano de recuperação para atingimento do prazo previsto, não isentando as penalidades previstas;

b) Programação mensal atualizada das obras, indicando providências necessárias;

c) Registro de Qualidade, indicando não conformidades verificadas durante o mês, as providências corretivas e revisões dos procedimentos efetuadas;

d) Interferências e quaisquer inconsistências de projeto ou dúvidas que possam prejudicar o bom andamento da obra;

e) Acidentes de trabalho, em caso de ocorrência, e as medidas e providências tomadas.

4.14.4 - Desempenho do Cronograma

a) A execução da obra deverá respeitar rigorosamente o Cronograma Físico-Financeiro (**subitem 4.9.5**), considerando o cumprimento deste como critério de aferição da produtividade mínima esperada;

b) O atraso execução dos serviços (acumulada) prevista no cronograma sujeitará a CONTRATADA à glosa parcial das medições, aplicável a partir do segundo mês de execução da obra, calculados sobre o valor do percentual a ser executado não entregues no mês conforme cronograma físico-financeiro.

c) Na medição do segundo mês, para fins de aferição da produtividade, será considerado o percentual acumulado da execução do início da obra até a referida medição;

d) O não cumprimento da produtividade prevista ensejará em glosa de 2% do valor financeiro da extensão não executada, ficando limitado ao valor de 20% do contrato;

e) Em caso de alterações contratuais de prazo, as datas marco (datas de entrega) poderão ser reprogramadas conforme novo cronograma, após a sua análise e aprovação por parte da CONTRATANTE;

f) Outras não conformidades que não previstas sanções específicas serão encaminhadas para apuração em Processo de Administrativo que irá avaliar as sanções nos termos da lei, considerando a gravidade do evento.

4.14.5 - Controle da Qualidade de Concreto

4.14.5.1 - Toda concretagem deverá ser precedida de plano de concretagem informando volume previsto, tipo de cimento, aditivo (caso houver), fator água/cimento, *slump*, fornecedor, traço do concreto, data, horário previsto de início e término, equipe e equipamentos e área a ser isolada pela CONTRATADA;

4.14.5.2 - Antes de qualquer concretagem, com pelo menos 3 dias de antecedência, a CONTRATADA deverá apresentar à fiscalização *check list* de controle de qualidade das formas e armaduras, indicando a conformidade quanto às dimensões, alinhamentos, quantidades, espaçamentos, cobrimentos, limpeza, preparação das juntas de concretagem;

4.14.5.3 - Após a concretagem deverá ser apresentado à fiscalização relatório de controle do *slump test*, indicando o resultado do teste, com foto, número lote e da nota fiscal, local e mapeamento da

concretagem;

4.14.5.4 - Deverão ser apresentados os laudos dos ensaios de compressão dos corpos de prova de concreto. Os corpos de prova deverão ser rompidos com 28 dias de idade, devendo os laudos ser apresentados à fiscalização em até 40 dias após a respectiva concretagem;

4.14.5.5 - Caso haja necessidade de alteração, a CONTRATADA deverá elaborar um traço de concreto e submeter à aprovação da CONTRATANTE, atendendo as normas técnicas pertinentes. O traço deverá ser aprovado pela CONTRATANTE para posterior execução.

4.15 - CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

O pátio é palco de interações entre alunos, professores, gestores e os demais funcionários da instituição. Esse espaço é um ambiente de aprendizagem, entendendo-se assim como extensão da sala de aula, que proporciona às crianças, as primeiras construções de interação social, de educação ambiental e da psicologia ambiental. Na concepção do projeto de paisagismo optou-se por não remover as árvores já existentes no pátio, e as novas espécies a serem plantadas foram escolhidas utilizando como critérios a disponibilidade no mercado local e a fácil manutenção, evitando o consumo excessivo de água.

O ambiente do pátio será composto por uma área com canteiros de flores, árvores e bancos, proporcionando aos alunos e demais usuários um ambiente de interação com a natureza. Além disso, ter um espaço arborizado na instituição de ensino traz conforto térmico e acústico para o local. Na educação infantil é fundamental para o desenvolvimento de atividades de psicomotricidade, socialização e cognição.

Já a utilização do piso drenante permite que a água seja capaz de atravessá-lo, evitando assim o acúmulo e empoçamento. As vantagens dos pisos drenantes são diversas como, por exemplo, o aumento da área permeável, reduzindo assim o volume de água escoado pelos sistemas de drenagem. Isso minimiza o impacto sobre a rede de coleta pluvial, e por consequência aumenta o coeficiente de sustentabilidade do projeto.

O palco e o pergolado a serem construídos foram projetados em madeira de reflorestamento. A madeira, quando comparada a materiais de uso comum na construção civil (Aço e Concreto), atinge resultados superiores em relação a aspectos ambientais, como geração de resíduos, consumo energético, entre outros.

Além destes aspectos, salienta-se que os resíduos gerados durante a construção da obra deverão ser destinados corretamente.

4.16 - DA ADEQUAÇÃO/DISPONIBILIDADE ORÇAMENTÁRIA

4.16.1 - Os valores para a presente contratação estão em conformidade com a previsão orçamentária desta Secretaria;

4.16.2 - Estão previstos recursos orçamentários para a presente contratação. Estes estarão devidamente discriminados junto ao documento "Requisição de Compras" que fará parte do presente processo e estarão disposto posteriormente no Edital ou documento equivalente. Sendo para o presente caso assim previsto:

Despesa	Fonte de recurso
548 - 0 . 6001 . 12 . 361 . 4 . 1.3058 . 0 . 449000 - Aplicações Diretas	136 - Salário-Educação
549 - 0 . 6001 . 12 . 361 . 4 . 1.3058 . 0 . 449000 - Aplicações Diretas	119 - Transferências do FUNDEB - (aplicação em outras)
550 - 0 . 6001 . 12 . 361 . 4 . 1.3058 . 0 . 449000 - Aplicações Diretas	101 - Receitas e Transferências de Impostos - Educação
606 - 0 . 6001 . 12 . 365 . 4 . 1.3056 . 0 . 449000 - Aplicações Diretas	136 - Salário-Educação
607 - 0 . 6001 . 12 . 365 . 4 . 1.3056 . 0 . 449000 - Aplicações Diretas	119 - Transferências do FUNDEB - (aplicação em outras)
608 - 0 . 6001 . 12 . 365 . 4 . 1.3056 . 0 . 449000 -	101 - Receitas e Transferências de Impostos -

Aplicações Diretas	Educação
617 - 0 . 6001 . 12 . 365 . 4 . 1.3057 . 0 . 449000 - Aplicações Diretas	136 - Salário-Educação
618 - 0 . 6001 . 12 . 365 . 4 . 1.3057 . 0 . 449000 - Aplicações Diretas	119 - Transferências do FUNDEB - (aplicação em outras)
619 - 0 . 6001 . 12 . 365 . 4 . 1.3057 . 0 . 449000 - Aplicações Diretas	101 - Receitas e Transferências de Impostos - Educação
883 - 0 . 6001 . 12 . 361 . 4 . 1.3058 . 0 . 449000 - Aplicações Diretas	336 - Superávit Salário-Educação
884 - 0 . 6001 . 12 . 365 . 4 . 1.3056 . 0 . 449000 - Aplicações Diretas	336 - Superávit Salário-Educação
885 - 0 . 6001 . 12 . 365 . 4 . 1.3057 . 0 . 449000 - Aplicações Diretas	336 - Superávit Salário-Educação

4.17 - DO VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

4.17.1 - O valor estimado da contratação encontra-se previsto no Estudo Técnico Preliminar que compõe o presente processo de Requisição de Compras;

4.17.2 - Para a presente contratação, há como valor estimado a importância de **R\$ 496.741,73** conforme disposto na Planilha Orçamentária Sintética que compõe o presente processo de Requisição de Compras.

4.18 - DA MELHOR SOLUÇÃO ENCONTRADA

4.18.1 - Conforme Estudo Técnico Preliminar a melhor solução encontrada de momento para atendimento ao interesse público envolvido **é a contratação de empresa(s) especializada(s), devidamente habilitada, com capacidade técnica suficiente, para execução do paisagismo da Escola Municipal Baltazer Bushle.**

4.19 - FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação possui como fundamentação o Estudo Técnico Preliminar correspondente, que compõe o bojo dos documentos do presente processo de Requisição de Compras.

4.20 - SUBCONTRATAÇÃO

4.20.1 - É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 30% (trinta por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:

4.20.1.1 - É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal da obrigação;

4.20.2 - A subcontratação depende de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

4.20.3 - Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

4.21 - DAS SANÇÕES

4.21.1 - No caso da presente contratação, as sanções administrativas serão as mesmas dispostas na Lei nº 14.133/2021, bem como as eventualmente contidas no futuro Edital e Termo de Contrato.

4.22 - VISITA TÉCNICA

4.22.1 - A CONTRATADA, ainda na condição de proponente, terá procedido a prévia visita ao local onde será realizada a obra a fim de tomar ciência das condições hoje existentes.

4.22.2 - Para o devido conhecimento do local da execução dos serviços constantes no Memorial Descritivo, os interessados poderão agendar, com os responsáveis pela unidade, visita técnica, que ocorrerá no local indicado no **subitem 2.1** do presente memorial, das 8 h às 11 h e das 14 h às 17 h.

4.22.3 - As informações de contato para agendamento da visita técnica são as que seguem:

Ademar Stringari Junior - Gerente de Infraestrutura da Secretaria de Educação

Telefone: (47) 3453-2555

Email: ademar.stringari@edu.joinville.sc.gov.br

4.22.4 - A visita será realizada individualmente com cada interessado sempre em horários distintos.

4.22.5 - A visita técnica consistirá no acompanhamento do interessado pelo representante da CONTRATANTE, no(s) local(is) contemplado (s) neste Memorial Descritivo.

4.22.6 - Durante a visita não será fornecido pelo representante da CONTRATANTE nenhuma informação técnica, visto que as informações necessárias para formulação da proposta estão contidas neste Memorial Descritivo, nesse sentido, o intuito da Visita Técnica é proporcionar aos interessados conhecimento do local.

4.22.7 - Ao término da Visita Técnica será emitido o "Termo de Visita Técnica" emitido pela Secretaria de Educação, em 2 (duas) vias assinadas pelas partes interessadas, o qual deverá constar dos documentos de habilitação.

4.23 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.23.1 - O próprio Memorial Descritivo representa em seus itens e subitens, os requisitos necessários para a presente contratação. Sendo neste ponto, alguns itens que merecem destaque os previstos nos **subitens/itens 4.1, 4.2, 4.5, 4.6, 4.8, 4.15 e 5** deste Memorial Descritivo.

5-Condições gerais:

5.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

- *NBR 15112:2004 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação;*
- *NBR 15113:2004 - Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação;*
- *NBR 15114:2004 - Resíduos sólidos da Construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação;*
- *NBR 15115:2004 - Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação - Procedimentos;*
- *NBR 15575-3:2021 - Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos.*

5.1.1 - Administração Local

A CONTRATADA deverá, conforme considerado na Planilha Orçamentária, dispor de profissional com atribuição devidamente registrado no Conselho de Classe (CREA/CAU), e Encarregado Geral de obra, para acompanhamento diário da obra, que reportarão à fiscalização o andamento dos serviços.

5.1.2 - Canteiro de Obras

- *NBR 12284:1991 - Áreas de vivência em canteiros de obras - Procedimento;*
- *NR-18 - Condições e Meio Ambiente de trabalho na Indústria da Construção.*

As instalações do canteiro de obras deverão abranger os diversos itens exigidos pelas normas reguladoras pertinentes (NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) e pelas normas técnicas vigentes (NBR 12284/1991 – Áreas de Vivência em Canteiro de Obras).

O canteiro das obras deverá ser delimitado de modo a impedir o ingresso, na área, de pessoas não autorizadas, atendidas as leis, regulamentos e posturas municipais, assegurando, em qualquer hipótese, o livre trânsito e a integridade física de pedestres e de veículos nas vias públicas e a proteção dos bens de terceiros, estacionados ou localizados nas adjacências do canteiro. A empresa CONTRATADA deverá apresentar um projeto das áreas de vivência para aprovação da fiscalização da CONTRATANTE.

O canteiro deve atender normas técnicas e legislação que tratam da gestão de resíduos da construção civil (Resolução CONAMA 307 e suas respectivas alterações pelas Resoluções nº 348/2004, 431/2011, 448/2012 e 469/2015).

A boa prática de limpeza permanente e organização do canteiro de obras propiciam:

- Otimização dos trabalhos;
- Redução das distâncias entre estocagem e emprego do material;
- Redução dos fatores de risco de acidentes.

Para o bom aproveitamento da área do canteiro, é importante:

- Manter materiais armazenados em locais pré-estabelecidos, demarcados e cobertos, quando necessário;
- Desobstruir as vias de circulação, passagens e escadarias;
- Coletar e remover regularmente entulhos e sobras de material, inclusive das plataformas;
- Utilizar equipamentos mecânicos ou calhas fechadas, para a remoção de entulhos em diferentes níveis;
- Utilizar capacete, luvas, máscara descartável e calçados de segurança para a remoção de entulhos, sobra de materiais e limpeza do canteiro;
- Evitar poeira excessiva e riscos de acidentes durante a remoção.

O canteiro de obras deverá ser dirigido por profissional habilitado, devidamente inscrito no Conselho Regional de Engenharia – CREA, ou Conselhos de Arquitetura e Urbanismo – CAU, da região sob a qual esteja jurisdicionada a obra. A condução do trabalho de construção será exercida de maneira efetiva, com devido registro diário no livro de ordem.

Todo o contato entre a Fiscalização e a CONTRATADA será, de preferência, procedido através do referido profissional.

5.1.2.1 - Execução de Almoxarifado (Montagem e desmontagem)

Construção de barraco, incluindo montagem e desmontagem, com estrutura de madeira revestida com chapas de compensado de madeira, pintado com tinta látex acrílica, com cobertura e revestimento de piso adequado às condições de temperatura e umidade do local para garantir o bom acondicionamento dos materiais a serem utilizados na obra, inclusive materiais elétricos e hidráulicos, bem como garantir a segurança dos mesmos.

5.1.2.2 - Locação de Container (Sanitário obra)

Locação de container para escritório incluindo sanitário da obra com largura de 2,30 m, comprimento de 6 m e altura de 2,50 m.

5.1.2.3 - Isolamento da Obra com Tela Plástica

A CONTRATADA deverá isolar a área da obra, utilizando guarda corpo de proteção fixado em forma de madeira com travessões em madeira pregada e fechamento em tela plástica listrada branca e laranja em polietileno monofilado, rolo 1,20x50m. Os montantes e travessas serão constituídos por peças de madeira com seção de 7,5x7,5cm. Os montantes serão espaçados entre si com 110 cm, de eixo a eixo.

Para a montagem, deve-se verificar o espaçamento entre os montantes e pregá-los na forma com o auxílio de suportes também em madeira. Os rodapés, de altura 20 cm, também deverão ser pregados aos montantes.

O travessão intermediário deverá ser pregado a uma altura de 70 cm, enquanto o travessão superior deverá ser fixado a uma altura de 1,20m. A tela plástica deverá ser fixada por toda a extensão do guarda-corpo. Certificar-se de que o rodapé de proteção da peça esteja alinhado junto ao piso, evitando assim o risco de projeção de materiais.

5.1.2.4 - Placa da Obra

A empresa CONTRATADA deverá providenciar em até **5 (cinco) dias corridos** após a assinatura do Contrato, a colocação da placa metálica de identificação da obra. A placa deverá conter identificação dos responsáveis técnicos pela obra e outros dados que o CREA/SC, CAU/SC ou legislação fiscal exigir. A Placa deverá apresentar também todas as informações que a CONTRATANTE julgar necessário.

Especificação: Será executada em chapa galvanizada nº 22, adesivada, de 2,0m x 1,5m, fixadas por pontaletes 7,5cm x 7,5 cm e sarrafo de 2,5 x 7 cm. Os pontaletes devem ser fixados em bloco de concreto 0,30x0,30x0,30 m.

5.1.2.5 - Locação de caçamba estacionária

Todo material e/ou resíduo oriundo do processo de limpeza, demolição e execução da reforma e paisagismo deverá ser disposto em caçambas estacionárias de 5 m³.

5.1.2.6 - Locação de Obra

A CONTRATADA executará a locação levando em consideração as plantas dos projetos Estrutural e Arquitetônico, sendo a área a ser locada equivalente à área na qual ocorrerá a reforma do paisagismo.

Na ocorrência de erro na locação da obra projetada, implicará à CONTRATADA a obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias.

A locação da obra deverá considerar itens de levantamentos e medições com equipamentos específicos para sua locação utilizando-se tábuas corridas pontalegadas.

5.1.2.7 - Ligação provisória de energia elétrica

A instalação provisória de energia elétrica obedecerá às recomendações constantes dos seguintes documentos: NBR 7678/1983 – Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção.

A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro obedecerá, rigorosamente, às prescrições da concessionária local de energia elétrica.

Ficará a cargo da contratada verificar a melhor opção de ligação provisória no momento da execução da obra, devendo verificar a viabilidade de utilizar das instalações existentes.

5.1.2.8 - Ligação provisória de água

Seguirá conforme o disposto na NBR 7678/1983 – Segurança na Execução de Obras e

Serviços de Construção (NBR- 252/1982) – no subtítulo “Limpeza e higiene”.

A ligação provisória, quando o logradouro for abastecido por rede distribuidora pública de água, obedecerá às prescrições e exigências da Municipalidade local.

Ficará a cargo de a contratada verificar a melhor opção de ligação provisória no momento da execução da obra, devendo verificar a viabilidade de utilizar das instalações existentes.

5.1.3 - Remoção e Demolição

Os materiais a serem demolidos ou removidos deverão ser previamente umedecidos, para reduzir a formação de poeira no momento do seu transporte. A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pela CONTRATADA, de acordo com as exigências da municipalidade.

Todo o material removível será submetido ao parecer da Fiscalização antes de sua remoção e a quem couber a definição do seu destino em tempo hábil.

A retirada de equipamentos que serão reutilizados posteriormente deve ser realizada de maneira a manter sua integridade para que possa ocorrer a reinstalação dos mesmos sem prejuízos.

As retiradas e demolições devem ser feitas levando-se em consideração as alterações de layout apresentadas pelo projeto Arquitetônico Executivo. Estão previstas a execução de demolições e remoções diversas tais como:

5.1.3.1 - Demolição de Alvenaria

A demolição deverá obedecer a planta específica do projeto em conjunto com os itens descritos no orçamento. Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura. A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, da parte superior para a parte inferior da parede. Usar os EPIs exigidos para a atividade.

5.1.3.2 - Demolição de Estrutura de Concreto

A demolição do concreto será feita com marreta e, na parte das armaduras, com tesoura. Quebrar o concreto com o marreta, expondo as armaduras. Prosseguir cortando a peça em partes menores para auxiliar o transporte.

5.1.3.3 - Remoção de Gradil Metálico

Retirar os parafusos que prendem as placas das cercas e dos gradis. Para assim removê-los, seguir a indicação da prancha de demolição que indica quais cercas e gradis a serem removidos. Antes da remoção deverá ser analisada a estabilidade da estrutura.

5.1.3.4 - Revolvimento e Limpeza Manual do Solo

Em toda a área destinada ao paisagismo, deverá ser procedida a limpeza do terreno, que ficará sob responsabilidade da Contratada e que constará de remoção de todas as pedras, desmanche dos canteiros da parte central no entorno das árvores. As árvores não serão removidas, haverá remoção da grama, plantas e folhagens.. Toda a matéria vegetal resultante do roçado, bem como entulho de qualquer natureza deve ser removidos do terreno.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

5.1.3.5 - Carga, Transporte e Destinação

Os materiais inservíveis oriundos de demolições, escavação ou qualquer outro tipo de rejeito, deverão ser destinados para locais devidamente licenciados para depósito de materiais excedentes, e a retirada de todo entulho deverá ser realizada por carga manual em caminhão basculante com capacidade de 6

m³ e transporte em caminhão basculante com capacidade de 6 m³.

5.2 - Infraestrutura

A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra. A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto, especificamente NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações – Procedimento. As sapatas e o Radier serão executados no local, conforme projeto estrutural de fundação, respeitadas as composições na resistência indicada no projeto, devendo o concreto receber adensamento compatível. Após a concretagem das fundações e sua desforma, as cavas deverão ser reaterradas com material de boa qualidade e devidamente apiloado.

5.2.1 - Canteiro de flores

As escavações necessárias para as fundações deverão ser executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedades ou a ambas. A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, a NBR 12266 e a todas as prescrições da NBR 6122 concernentes ao assunto.

Marcar no terreno as dimensões das sapatas corridas e vigas de fundação dos canteiros, para então executar as cavas, utilizando pá, realizar o ajuste das laterais utilizando ponteira e pá, ao finalizar a escavação do fundo realizar o nivelamento. Deve ser retirado todo o material solto do fundo da vala.

Após as escavações das sapatas corridas da fundação dos canteiros, serão assentadas as formas em madeira compensada resinada $e=18\text{mm}$ (sinapi 92264), sem reutilização, para então receber a armadura e o concreto estrutural em acordo com o projeto estrutural dos canteiros.

Com as barras recortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural. Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto. Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Antes do lançamento do concreto, deve ser assegurado que as armaduras atendam a todas as disposições do projeto estrutural. Assegurar-se da correta montagem das formas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento.

Verificar se a resistência característica corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega. Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto. Adensar o concreto de fôrma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material.

Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e a planicidade da fundação. O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme. Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, deve se executar a cura com água potável.

O concreto usinado recomendado para o lançamento com bomba, para atendimento às exigências das NBR 6118 e NBR 8953, com classe de concreto de C30, devendo atender ao abatimento/slump de 160 mm +/- 20 mm.

5.2.2 - Infraestrutura dos mastros

A estrutura de fixação dos Mastros deverá ser locada conforme projeto paisagístico. Sendo executada em concreto armado, fck-30MPa e armadura CA-50 e CA-60, conforme detalhado no Projeto Estrutural, será formada por sapata com dimensões de 180x60cm, de pilar de 140x20cm e viga de sustentação de 15x50cm. Os mastros serão fixados por 5 parafusos de Ø ½ em viga de concreto armado.

5.2.3 - Canteiro de flores - Bloco de Concreto

Demarcação da alvenaria: materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, execução da primeira fiada; As canaletas serão utilizadas como cinta de amarração, sendo armada com 4 barras com 6,3mm longitudinais e 4 barras horizontais com Ø8mm, tanto os blocos quanto as canaletas deverão ser preenchidos por graute 20 MPa. Elevação da alvenaria: assentamento dos componentes com a utilização de argamassa aplicada com colher de pedreiro. A armadura deve ser disposta, conforme projeto estrutural, para então proceder o preenchimento com graute. Antes de verter o graute, verificar se os furos estão alinhados e desobstruídos. Molhar os vazados dos blocos a serem grauteados. Criar janelas de visita nos pontos inferiores dos vazios verticais a serem grauteados para limpeza e inspeção do grauteamento. Lançar o graute no vazado do bloco de forma a garantir o total preenchimento deste.

Materiais:

- Bloco de concreto estrutural
- Blocos e canaletas estruturais de concreto 14x19x29 cm (espessura de 14 cm), com resistência de 4,5 MPa;
- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:9, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm - SINAPI - 89478;
- grauteamento vertical 20 MPa - sinapi 89993;
- Armação:
- Ø 6,3mm (sinapi 92760);
- Ø 8mm (Sinapi 92761);

Após o processo de cura, está previsto a realização do chapisco aplicado na alvenaria com traço de 1:3 e preparo manual. Além disso, na alvenaria também deverá ser aplicada o emboço ou massa única em argamassa (traço 1:2:8) de espessura de 25 mm, assim como, tinta látex acrílica.

5.2.4 - Construção do Radier - Pergolado

Para a execução do Radier deve se marcar no terreno os locais de escavação da viga de borda, para a escavação deve ser utilizado pá, picareta e ponteira. Após escavação compactar o solo, montar as formas, escorando-as com piquetes de madeira. Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face exposta da forma. Verificar as dimensões e posicionamento das formas (nivelamento, prumo, alinhamento e estanqueidade). Lançar e espalhar a camada de brita sobre solo previamente compactado e nivelado, devendo ser compactado com compactador à percussão e nivelar a superfície. Sobre lastro, dispor a lona, garantindo sobreposição de mínimo 30 cm das emendas para impedir o escoamento da nata de cimento e a umidade ascendente. Posicionar os espaçadores soldados (treliças) de forma a garantir o cobrimento mínimo de 3cm e não oferecer riscos de deslocamento das armaduras durante a concretagem.

Distribuir as telas de acordo com as especificações do projeto, observando nas seções de emenda das telas os traspasses especificados. Enrijecer o conjunto de armaduras mediante amarração com arame recozido, de forma que não ocorra movimentação durante a concretagem da laje. Antes do lançamento do concreto, assegura-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural. Verificar se

a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega. Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançaram o material com a utilização de bombas.

Adensá-lo com uso de vibrador de imersão de forma que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa do concreto. Realizar o acabamento com sarrafo com movimentos de vai-e-vem. Regularizar a superfície utilizando rodo de corte. Executar a cura do concreto. Promover a retirada das formas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para a desforma.

5.2.5 - Pavimentação dos Pátios Externos

5.2.5.1 - Remoção horizontal do solo para execução da pavimentação

As remoções da camada de solo em 21 cm de altura, necessárias para a realização das pavimentações deverão ser executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedades ou a ambas. Foi considerado o empolamento de 25% do solo de 1a categoria, nos coeficientes de remoção. A remoção da camada de solo existente, será realizada com trator esteira.

5.2.5.2 - Compactação de solo

Após remoção da camada de solo, esta região deverá ser compactada e nivelada, utilizando placa vibratória.

5.2.5.3 - Aplicação de lona plástica para execução de pavimentos de concreto.

Após a compactação deverá ser instalada lona plástica preta para impermeabilização. A mesma será aplicada somente onde houver pavimento em concreto.

5.2.5.4 - Lastro de material granular - (areia média -3cm, brita 01 - 5cm, brita 02 - 7cm)

Conforme especificação de projeto, lançar e espalhar a camada de brita 02, sobre solo previamente compactado e nivelado, que após lançamento, deverá ser compactado com compactador de placa vibratória, para posteriormente lançar o lastro de brita 01 que após o lançamento deverá ser compactado com placa vibratória, e a superfície nivelada.

Após o nivelamento desta camada executar o lastro de areia, sarrafeada sem compactação. Como o lastro de areia tem alta permeabilidade, manter o material úmido, porém não encharcado (com água livre) de forma que o concreto a ser lançado não tenha água subtraída pelo lastro. Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro.

5.2.5.5 - Piso de concreto moldado in loco , feito em obra, acabamento

convencional – espessura de 10 cm

Na área demarcada no projeto paisagístico, será executada camada de piso de concreto polido, com espessura de 10 cm armado com tela Q-196(malha 10x10cm, diâmetro de 8 mm), utilizada como armadura construtiva do piso de concreto.

EXECUÇÃO:

- Sobre a camada de lastro de material granular regularizada, montam-se as formas para conter o concreto, de modo que o topo das formas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;
- Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento 3 cm do solo;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;
- Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco, a execução de juntas de dilatação ocorre a cada 2 m com cortes a seco.

5.2.5.6 - Bloco drenante - 40cm x 40cm x 6cm

A pavimentação dos pátios externos conforme indicado no projeto será utilizado bloco drenante de concreto, na cor cinza natural e espessura de 6 cm.

O pavimento de bloco drenante deverá ser executado sobre base granular, compactada com espessura após compactação de 10 cm, e coxim de areia grossa com 3 cm de espessura, e seguir os procedimentos descritos a seguir:

- Regularizar, nivelar e compactar o solo;
- Instalação das guias de concreto para confinamento do bloco de concreto drenante;
- Executar uma base granular com 12 cm de espessura, nivelada e compactada;
- Executar uma camada de areia média de 3 cm, sarrafeada sem compactação;
- Assentar o bloco de concreto drenante, conforme indicado no projeto paisagístico com juntas de 3 mm.
- Compactar a superfície com vibra-compactador de placa pelo menos 2 (duas) vezes e em direções opostas;
- Espalhar na superfície pó de pedra, seca e sem impurezas para o preenchimento das juntas;
- Compactar novamente a superfície com vibra-compactador com pelo menos 4 (quatro) passadas em diversas direções, até que as juntas estejam totalmente preenchidas com areia.
- Cuidados extras no assentamento, arremates, junto a tampas de inspeção, meios-fios, ou locais que exijam o recorte para arremate, deverá ser feito com máquina específica de corte usando disco diamantado de modo a proporcionar um bom acabamento nas bordas, utilizar no rejunte destes recortes uma mistura de cimento com adesivo a base cola PVA, na proporção de uma parte de cimento, duas de areia, para uma solução de cola PVA-água 1:2 (um por dois).
- Executar o caimento em direção ao coletor de águas pluviais, com declividade de no mínimo 1,0% (um por cento).

5.2.5.7 - Piso intertravado, com bloco podotátil - 25cm x 25cm x e=2,5 cm.

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, inicia-se a execução do

pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;

- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é composta pelas seguintes atividades:

- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada;
- Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação;
- Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

5.2.5.8- Guia de meio fio

Todo o acabamento da pavimentação deverá ser executado em meio-fio de concreto, conforme localização demonstrada no projeto paisagístico.

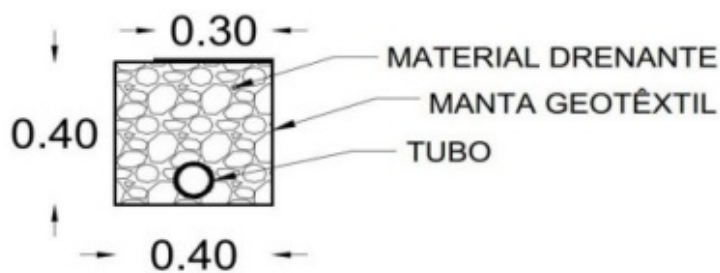
5.2.6 - Drenagem dos Pavimentos dos Pátios

5.2.6.1 - Dreno - subsuperficial - SINAPI 102668

Conforme projeto, deverá ser instalado dreno superficial (seção 0,4 x 0,4m), com tubo de PVC corrugado rígido perfurado, DN 100mm, enchimento com Brita envolvido com manta geotêxtil.

Execução:

- Iniciar com a escavação da vala e, caso seja necessário, a regularização do fundo da vala;
- Estender a manta geotêxtil ao longo do comprimento do trecho e acomodá-la na vala;
- Lançar e espalhar uma camada do material de enchimento (drenante), formando um lastro com aproximadamente 10 cm de espessura;
- Proceder com a instalação das conexões e o assentamento dos tubos;
- Lançar e espalhar o restante do material de enchimento (drenante), com cautela a fim de evitar a quebra da tubulação;
- Finalizar com o fechamento da manta geotêxtil por sobreposição, envolvendo o sistema de dreno.



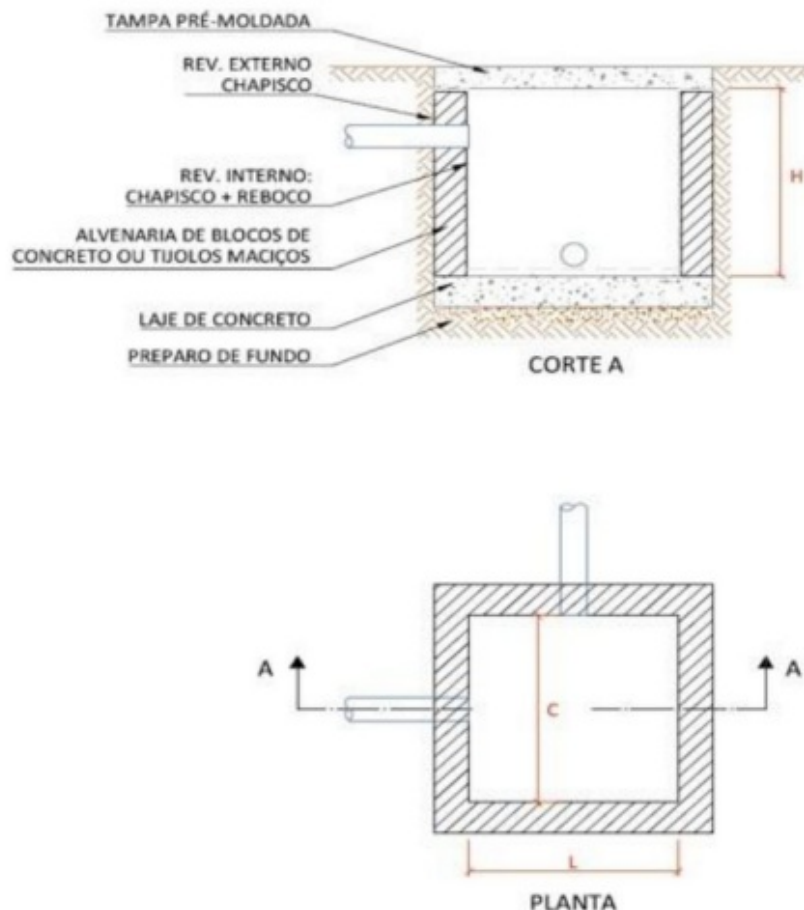
5.2.6.2 - Caixa de drenagem - sinapi - 97897(0,6x0,6x0,6 m)/ sinapi 99251(0,4x0,4x0,4m).

Quanto aos materiais a serem utilizados:

- Preparo de fundo de vala: composição utilizada para preparo do fundo da cava para a execução da caixa;
- Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm: utilizado para a execução das paredes de alvenaria da caixa;
- Argamassa para o assentamento da alvenaria, revestimento com reboco e revestimento do fundo;
- Para caixas: argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo manual;
- Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;
- Concreto $f_{ck} = 20$ MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1): utilizado para a concretagem da laje de fundo;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução da tampa da caixa;
- Tábua, pontalete, sarrafo, desmoldante e prego: para fôrma da laje de fundo.

Quanto à execução:

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento das águas pluviais;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.



5.2.7 - Estrutura de Madeira - Palco e Pergolado

As estruturas em madeira deverão obedecer à norma NBR 07190/97- Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira – da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Na execução de estruturas de madeira, deve-se observar que na madeira empregada não existam fungos, carunchos e cupins nem estilhaçamento longitudinal, ou falta de seção por corte errado de serraria. ESTOCAGEM DA MADEIRA: Deve ser estocada protegida das intempéries, em local arejado isento de umidade e resíduos de obras, devidamente apoiadas sobre travessas. No recebimento, o empilhamento seja feito de modo correto, na horizontal, com separadores transversais a cada 50 cm, em local seco e ventilado obedecendo às técnicas usuais de serrarias; que iguais cuidados sejam tomados com os parafusos de madeira, pregos, parafusos franceses, tirantes e braçadeiras, para que nada falte durante a execução; que todas as partes da estrutura sejam pré armadas no chão, que todos os entalhes sejam realizados de acordo com a NBR 7190.

5.2.7.1 Pergolado - Instalação de Pergolado

Toda estrutura de madeira aparente que receber corte de serra, deverá ser realizado um serviço de arredondamento das arestas, com lixadeira rotativa ou plaina, para que se elimine as arestas vivas e farpas de madeira. O pergolado será todo em madeira tipo Maçaranduba, aplainada. Sendo a estrutura composta por pilares de madeira maciça com dimensões de 20x20cm, vigas de madeira maciça com dimensões de 8x16 cm, caibros de madeira maciça com dimensões de 8x16cm. Todas as peças terão acabamento lixado e tratada com acabamento em verniz stain impregnante e verniz incolor brilhante. A fixação das peças da estrutura será com perfil L com chapas de espessura de ¼”, pré furadas furos de diâmetro de ½” , para posteriormente sejam parafusadas com parafusos de rosca soberba com diâmetro de ½”x4” galvanizadas, conforme indicado em projeto. A fundação da estrutura será executada em sapata de concreto armado fck=30 MPa, conforme detalhamento do projeto.

5.2.7.2 Palco

A estrutura que formará o palco será composta por barrotes e pontalotes de madeira maciça tipo maçaranduba com dimensões de 8x16cm, onde serão parafusados as tábuas que formam o assoalho. O assoalho será de madeira tipo cumaru 2,0 x 10 cm. Será impermeabilizado e acabado com pintura em verniz incolor poliuretano em madeira em duas demãos.



5.2.8 - Muro

O muro a ser executado será em alvenaria intercalado com vãos de alvenaria e gradil em barra de ferro chata.

5.2.8.1 Muro em alvenaria

Muro em alvenaria de blocos cerâmicos com dimensões de 14x19x39cm (espessura de 14 cm), com altura final de 1,80m, estruturado com pilares e viga em concreto armado fck-30MPa, assentado sobre muro de contenção existente, devendo este ser picoteado, para receber uma argamassa epóxi de ligação para o assentamento da nova camada de alvenaria. Terá acabamento em chapisco no traço 1:3, emboço traço 1:2:8 espessura de 20mm e pintura com duas demãos de fundo preparador acrílico e após secagem duas demãos de tinta acrílica.

5.2.8.2 Gradil metálico

O Gradil será em barra de ferro chata 3/16" x 1. 1/2", fixados com inclinação de 45°, espaçadas entre si com distância de 6,0cm. Todas as peças metálicas serão em aço galvanizado com fundo protetor em zarcão executado em fábrica. A superfície de todas as peças será totalmente lisa e pré-pintada com duas demãos de tinta pulverizada epóxi.

5.2.8.3 Cerca em estrutura metálica e tela em gradil verde metálico

Conforme indicado no Projeto Paisagístico, haverá fechamentos externos em cerca de tela metálica fixada em pilares também metálicos, chumbados em vigas de concreto existentes. A estrutura da tela em Gradil Verde (3D), com pilares metálicos de seção quadrada de seção 40x60mm e altura de 1,50m em chapas de aço zincado e revestido com PVC de alta aderência, interno e externamente. Fixados por chapa de aço galvanizado A36, dimensões de 150mm x 150mm, utilizando 4 parafusos de 5/16"x60mm com arruela e

bucha 12.

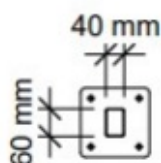


Fig. 01 - seção do pilar

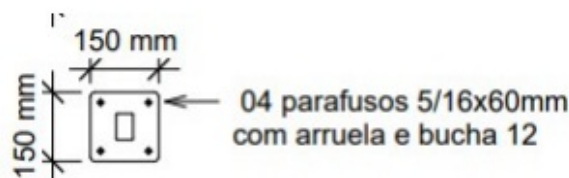


Fig. 02 - fixação do pilar

Fechamento em tela de malha retangular com espaçamento de 5 cm na horizontal e 20 cm na vertical, sendo o diâmetro do fio de 5 mm, painel de 2,50 m x 1,50 m Diâmetro dos arames galvanizados de 4 mm. Largura do painel de 2,50 m, altura de 1,50 m. O painel será munido de duas curvaturas em “V” para enrijecimento mecânico.

5.3. Acessórios e Plantio de Vegetação

O presente item apresenta e estabelece as condições para execução do projeto de paisagismo referente à obra em questão. Ressalte-se que o projeto de paisagismo se integra harmoniosamente com a arquitetura do empreendimento como também se caracteriza como um importante complemento para a criação do conjunto final, garantindo uma unidade estética entre o edifício e as áreas externas. Para a perfeita execução do paisagismo, além de fornecer mudas em perfeitas condições fitossanitárias, a CONTRATADA deverá adotar cuidados especiais ao executar as obras, de modo a garantir não só a integridade do projeto quanto o bom desenvolvimento de todas as espécies vegetais.

5.3.1 Árvores existentes

Na unidade escolar existem quatro árvores que serão mantidas: *Dypsis Decary*, *Dypsis lutescens*, *Tibouchina mutabilis* e *Leucaena leucocephala*. Serão demolidos os canteiros em sua volta, porém as árvores não serão removidas.

5.3.2 Preparo das Camadas Internas dos Canteiros

Os canteiros serão construídos conforme descrito nos itens 5.2.1 e 5.2.3 que trata da construção dos canteiros em concreto armado. Os canteiros deverão ser preenchido com uma camada drenante formada por um lastro de brita 02 com espessura de 10 cm, brita 01 com espessura de 5 cm, areia grossa com espessura de 10 cm, como impermeabilizante tem-se uma camada de manta geotêxtil não tecido com resistência à tração de 14KN/M, está deverá ocupar toda a área de plantio e o perímetro do canteiro com uma altura de 17 cm de borda, após camada impermeabilizante é que receberá a terra adubada pronta para o plantio das mudas, Deve-se deixar 2 cm de borda entre a superfície do canteiro e a terra adubada. Testar a drenagem natural, preenchendo as covas com água. Após o teste de drenagem a terra adubada deve ser posta, em toda área do canteiro restante sendo uma camada de 18 centímetros de terra própria para plantio. Essa terra deverá ser adubada e sua acidez corrigida, para isso deverá ser acrescentado por metro quadrado de terreno por cova de plantio de árvore:

- 100g de NPK 10.10.10
- 300g de Calcário dolomítico
- 300g de Superfosfato simples ou Fosfato de Araxá;
- 20L de húmus de minhoca

5.3.3 Espécies recomendadas para o Plantio

5.3.3.1 *Hypoestes*



A *hypoestes* será obtida em mudas, seu plantio deverá seguir local indicado em projeto de paisagismo. A *hypoestes phyllostachya* precisa de um espaço mínimo de 30 cm entre as plantas. Após o plantio, a superfície do solo deverá ser recoberta por uma camada de chips de madeira.

5.3.3.2 *Pilea cadierei*



A *pilea* será obtida em mudas, seu plantio deverá seguir local indicado em projeto de paisagismo. Sua cova será cerca de 30x30x30cm com distância mínima de 30cm entre as plantas. Após o plantio, a superfície do solo deverá ser recoberta por uma camada de chips de madeira.

5.3.3.3 *Zoysia Japônica (Grama esmeralda)*



A grama esmeralda será obtida em placas, seu plantio deverá seguir local indicado em projeto de paisagismo. O solo deverá ser previamente preparado para receber as placas. Após o plantio, a superfície do solo deverá ser recoberta por uma camada de chips de madeira

5.3.3.4 *Aglaonema commutatum*

A aglaonema será obtida em mudas, seu plantio deverá seguir local indicado em projeto de paisagismo. Sua cova terá o tamanho apenas para abrigar seus torrões sem necessidade de adubação, pois a mesma já será feita na preparação do terreno. Deverá ter o espaçamento de 0,20 m entre cada muda feito em zig-zag para um perfeito preenchimento. Após o plantio, a superfície do solo deverá ser recoberta por uma camada de chips de madeira.



5.3.3.5 *Tradescantia zebrina*



A tradescantia será obtida em mudas, seu plantio deverá seguir local indicado em projeto de paisagismo. Sua cova terá o tamanho apenas para abrigar seus torrões sem necessidade de adubação, pois a mesma já será feita na preparação do terreno. Deverá ter o espaçamento de 0,15m entre cada muda feito em zig-zag para um perfeito preenchimento. Após o plantio, a superfície do solo deverá ser recoberta por uma camada de chips de madeira.

5.3.3.6 *Liriope spicata*



Seu plantio deverá seguir local indicado em projeto de paisagismo. Sua cova terá o tamanho apenas para abrigar seus torrões sem necessidade de adubação, pois a mesma já será feita na preparação do terreno. Deverá ter espaçamento de 0,25m entre cada muda feita em zig-zag para um perfeito preenchimento. Após o plantio dos Liriope, a superfície do solo deverá ser recoberta por uma camada de chip de madeira.

5.3.3.7 *Thumbergia mysorensis*



A thunbergia será obtida em mudas, seu plantio será em vasos. O vaso deverá ser preenchido com argila expandida, manta bidim, terra adubada até metade do recipiente, na sequência deverá se posicionar as mudas e, por fim, completar com terra adubada conforme mostra a imagem abaixo.



5.3.3.8 *Pennisetum setaceum*



A pennisetum será obtida em mudas, seu plantio deverá seguir local indicado em projeto de paisagismo. Sua cova terá o tamanho apenas para abrigar seus torrões sem necessidade de adubação, pois a mesma já será feita na preparação do terreno. Abrir covas de 30 cm de profundidade por 30 cm de largura para cada muda. Após o plantio, a superfície do solo deverá ser recoberta por uma camada de chips de madeira.

5.3.4. Limitador

Será colocado limitador de grama com borda fina, h = 12,50 cm entre cada espécie nos canteiros conforme projeto de paisagismo.

5.3.5 Gramado

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 ou floreira deverá ser abundantemente irrigado após o plantio. Após o plantio, todo o jardim deve ser abundantemente regado. A rega, apesar de imediata, não deve ser feita nas horas de maior insolação e sim nas primeiras horas da manhã e ao cair da tarde. Irrigar até atingir uma profundidade de 20cm, molhando inclusive as folhas. Não usar jato forte de água diretamente nas plantas, utilizar bico de aspersor. Durante os primeiros 60 dias após o final do plantio deve ser fazer:

1. Limpeza de pragas e substituição das espécies mortas e doentes;
2. Desinfecção fitossanitária;
3. Adubação de cobertura com adubo químico (50gr/m² de NPK 10-10-10) e orgânico (50gr/m² de torta de mamona).

O plantio da estrutura vegetal deverá ser executado seguindo as diretrizes abaixo: Limpeza e preparo geral do solo.

Todo entulho e restos da obra civil deverão ser eliminados nas áreas de plantio. Tanto o mato quanto ervas daninhas (incluindo suas raízes) deverão ser eliminados; A terra existente deverá ser revolvida em toda área do plantio, eliminando os torrões; Todo o terreno deverá ser coberto com uma camada de 15 centímetros de terra própria para plantio. Antes do plantio, o terreno deverá ser regularizado e nivelado segundo o projeto.

5.3.6 Equipamentos Urbanos

5.3.6.1 Lixeira

Na implantação do projeto paisagístico, previu-se a implantação de lixeiras para coleta seletiva 60L, com tampa basculante, contendo 12 (Dose) unidades. Este equipamento é fabricado em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) e possui estrutura em tubo Ø60mm (espessura de parede de 3mm) em aço galvanizado a fogo com pintura eletrostática a pó - cor 7763 c - REF. PANTONE, e acabamento com CAP esférico em ferro fundido, galvanizado a fogo com pintura eletrostática a pó cor 7763 c - REF. PANTONE. Fixado em base de concreto simples de 30x30x30cm. Devendo estar em acordo com o Mobiliário Padrão 2021.

5.3.6.2 Banco Escolar

Os bancos devem ser locados conforme Projeto Paisagístico, sendo de polietileno, comprimento de 1,50m. Conforme modelo, abaixo:



5.3.6.3 Vaso de Poliestileno - 100 l

Serão instalados vasos plásticos conforme locados no projeto de Paisagismo, com capacidade para 100 litros, com dimensões de 45cm de largura, altura de 90cm e base de 28cm. Cor Marrom.

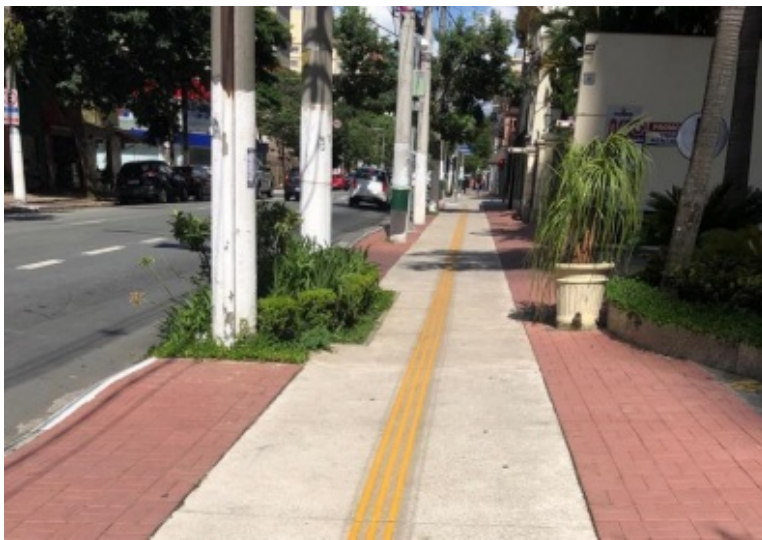
5.3.7 - Mastros

Os mastros deverão ser instalados conforme consta em projeto. Ao total, serão 2 mastros com comprimento de 4,00 m e 1 mastro central com 5,00 m de altura. Os mastros deverão ser em aço galvanizado devidamente pintados com tinta esmalte cor alumínio. A fixação dos mesmos obedecerá o descrito no projeto, com flange de fixação na base de concreto.

5.3.8 - Acessibilidade

5.3.8.1 Piso tátil alerta e direcional

No meio do projeto serão dispostos pisos táteis de concreto de 25x25x2,5 cm para proporcionar melhor orientação visual e acessibilidade aos usuários. Eles serão do tipo alerta (para avisar a mudança de direção ou perigo). Deverão ser fixados de forma integrada ao piso de concreto. A proposta final será semelhante ao apresentado na foto abaixo.



5.4. Limpeza Geral

Ao término da obra deverão ser desmontadas e retiradas todas as instalações provisórias, bem como todo o entulho do terreno. A obra deverá ser mantida limpa, sendo feita limpeza diária e bota-fora semanal de entulhos, detritos, lixo e demais sobras geradas pela obra e da equipe técnica da CONTRATADA; quando for o caso. A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os passeios e ruas no entorno da obra deverão ser mantidas perfeitamente limpos e protegidos, de forma a garantir a segurança dos funcionários e de terceiros.



Documento assinado eletronicamente por **Beatriz Cristina Valentini Grigorio, Coordenador(a)**, em 11/07/2024, às 10:12, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Erico Rafael da Silva, Servidor(a) Público(a)**, em 11/07/2024, às 10:12, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Diego Calegari Feldhaus, Secretário(a)**, em 11/07/2024, às 13:53, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0022036623** e o código CRC **BA586A18**.