

OBRA: Construção Labirinto Verde e Praça

LOCAL: Nossa Senhora de Fátima FEMI - Xanxerê - SC

ÁREA TOTAL: 2.456,71 m²

1. OBJETIVO

1.1. O presente memorial descritivo tem por objetivo esclarecer as diretrizes técnicas a serem seguidas na obra do Labirinto Verde no Bairro Nossa Senhora de Fátima (FEMI), bem como mostrar as características, o tipo de obra, definir os materiais, os acabamentos, o local de aplicação e os serviços que deverão ser executados.

2. LOCALIZAÇÃO

2.1. A localização da construção será em terreno próprio, na Rodovia Wilson Pedro Kleinubing, s/n - FEMI, esquina Paralela a BR 282, na cidade de Xanxerê / SC.

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1. No Labirinto Verde será plantada vegetação tipo cerca viva, executado pavimentação em concreto, assentado pedra portuguesa em duas tonalidades conforme paginação indicada em projeto, fundações do tipo superficial (sapatas), alvenaria em blocos estrutural para assentamento da plataforma, implantação de iluminação, assim como a execução da maquete do labirinto que ficará exposta no centro dele, com área de 796,86 m², conforme orçamento e demais especificações.

3.2. A praça receberá grama nos canteiros além de arbustos e árvores, pavimentação em concreto nos caminhos, dois pergolados, iluminação, bancos e lixeiras em madeira fornecidos pelo Município, bancos em concreto armado um *playground* com uma única peça que contará com 7 brinquedos executado em madeira com área de 1.659,85 m².

3.3. O Labirinto Verde e a Praça terão uma área total de 2.456,71 m².

3.4. A execução da obra ficará a cargo da empresa contratada, que após processo licitatório, deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial, dos projetos em anexo e do Contrato de Prestação de Serviço que será celebrado entre a Contratada e a Prefeitura Municipal de Xanxerê.

3.5. Ficará a cargo da empresa contratada também a elaboração do projeto das fundações e do projeto estrutural da rampa e do patamar. A empresa deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica dos projetos de

fundação e estrutural da obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU.

4. OBSERVAÇÕES PRELIMINARES

4.1. É de responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto, baseando-se nos projetos básicos fornecidos e nos demais projetos a serem elaborados bem como nos respectivos memoriais descritivos, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por todos os danos causados às obras e ou serviços, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários.

4.2. Deverão ser apresentados, antes do início da obra, o quadro de pessoal necessário à execução da obra, com o respectivo registro, identificando os funcionários autorizados a trabalhar na obra contratada, sendo que serão aceitos apenas funcionários registrados na empresa, impedindo que terceiros ingressem no local.

4.3. Informamos que será obrigatória a utilização, por parte dos funcionários, de equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletivos (EPCs) adequados ao serviço a ser prestado, de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho.

4.4. Salientamos ainda que, é expressamente proibido à CONTRATADA, sem a prévia autorização da Prefeitura Municipal de Xanxerê, subcontratar, ceder ou transferir, total ou parcialmente o objeto do edital, e que se forem encontrados em qualquer momento da obra, funcionários que não estiverem registrados na empresa ou sem equipamentos mínimos de proteção, serão fotografados e enviados ao setor competente para as devidas providências necessárias.

5. NORMAS GERAIS

5.1. Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação do projeto de arquitetura, planilha orçamentária e demais projetos complementares, e deverão ser obrigatoriamente parte integrante do Contrato da Obra.

5.2. Caso existam dúvidas de interpretação sobre as partes que compõem o projeto, essas deverão ser dirimidas antes do início da obra com o Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Xanxerê.

5.3. Em caso de eventual necessidade de alterações de materiais e (ou) serviços propostos, bem como de projeto, pela CONTRATADA, deverão ser previamente apreciados pelo Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Xanxerê.

- 5.4. São obrigações da CONTRATADA e do seu Responsável Técnico:
- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego;
 - Obediência à NBR 9050 no que se refere a acessibilidade;
 - Visitar previamente o local em que será construída a obra, a fim de verificar as suas condições atuais e fazer as devidas avaliações;
 - Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão;
 - Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra;
 - Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Xanxerê, para que as devidas providências sejam tomadas;
 - Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos;
 - Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela;
 - Manter limpo o local da obra, com remoção de lixo e entulhos para fora do canteiro;
 - Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.

6. FISCALIZAÇÃO

6.1. A Fiscalização dos serviços será feita pela Prefeitura Municipal de Xanxerê, por meio do seu Responsável Técnico, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

6.2. A CONTRATADA manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo contratante ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela obra que será executada.

6.3. Fica a CONTRATADA obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

6.4. Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

6.5. A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Contratada perante a legislação vigente.

6.6. Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à obra, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Contratante e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

7. MATERIAIS E MÃO DE OBRA

7.1. As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da ABNT referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

7.2. Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

7.3. A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já

construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da CONTRATADA.

8. INSTALAÇÕES DA OBRA

8.1. Ficarão a cargo exclusivo da CONTRATADA todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios.

8.2. Ficará a cargo da CONTRATADA também a elaboração do projeto das fundações e da estrutura da rampa e patamar. A empresa deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica dos projetos de fundação e estrutural (estrutura de concreto armado e metálica) da obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU.

8.3. Deverão ser previstas, à custa da CONTRATADA, todas as placas necessárias aos serviços, exigidas por lei, e também aquelas exigidas por convênios específicos dos serviços.

8.4. A limpeza e preparo da área ficará a cargo da CONTRATADA, com emprego de todo maquinário necessário e suficiente, e remoção dos resíduos (entulhos) resultante desta limpeza.

8.5. Ficará por conta da CONTRATADA, todo isolamento necessário para a obra, para que não cause risco às pessoas que transitarem no local.

8.6. Ao pessoal que deverá trabalhar nos serviços será obrigatório a utilização de equipamentos de segurança, como botas, capacetes, cintos de segurança, óculos e demais proteções de acordo com os riscos inerentes as atividades desempenhadas, respeitando sempre as Normas de Segurança do Trabalho.

9. LOCAÇÃO DA OBRA

9.1. Ficará sob responsabilidade direta da CONTRATADA a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e demais projetos, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.

9.2. Além das plantas acima citadas, será relevante o atendimento ao projeto de fundações, para execução do gabarito convencional, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir à tensão dos fios

sem oscilação e sem movimento. A locação será por eixos ou faces de pilares. Caso necessário, devem-se utilizar aparelhos topográficos de maior precisão para implantar os alinhamentos, as linhas normais e paralelas.

9.3. A ocorrência de erro na locação da obra implicará à CONTRATADA a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim se fizerem necessárias, sob aprovação da Fiscalização da Prefeitura Municipal de Xanxerê.

9.4. A CONTRATADA deverá solicitar junto ao Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Xanxerê, a demarcação do lote, passeio público e caixa da rua, caso seja necessário. Ocorrendo alguma divergência entre o levantamento topográfico e o projeto aprovado, a CONTRATADA deverá comunicar o fato, por escrito, à Fiscalização da Prefeitura Municipal de Xanxerê.

9.5. Qualquer omissão de informação que implique na não obtenção de licenciamentos, alvará, habite-se, ou em reparos e demolições para atendimento de exigências dos órgãos municipais, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, que arcará com todos os custos pertinentes.

9.6. Após ser finalizada a locação, a CONTRATADA procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à Fiscalização da Prefeitura Municipal de Xanxerê, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.

10. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

10.1. A movimentação de terra necessária, incluindo os cortes e os aterros, para fundações e acertos do terreno ficará por conta da CONTRATADA.

10.2. Antes da pavimentação, construção ou execução de qualquer serviço deverá ter a aprovação do Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Xanxerê.

10.3. Ficará a cargo da CONTRATADA toda a mão de obra e material necessários para a execução da escavação manual de terra deste serviço, bem como o reaterro e a compactação mecânica, não sendo admitidas camadas maiores do que 20cm.

10.4. Toda a terra escavada será reutilizada para aterro na própria obra.

10.5. Todo material removido ou necessário para o aterro ficará inteiramente por conta da CONTRATADA, independentemente do local da jazida.

11. INFRAESTRUTURA: FUNDAÇÕES

11.1. Inicialmente torna-se importante estabelecer que, caso seja constatada no terreno da construção existência de antigos aterros, será necessário de imediato realizar pesquisas geotécnicas (sondagens) para determinar as características de suporte à ruptura desse tipo de solo, inclusive cabendo à Empreiteira tomar todas as providências pertinentes à correção das deficiências que forem detectadas, a fim de que se alcance o objetivo de assentar as fundações num solo estabilizado e compatível com as cargas atuantes providas da superestrutura.

11.2. As fundações serão superficiais e do tipo direta (sapatas), essas deverão ser executadas de acordo com o projeto de fundação, a ser elaborado pela CONTRATADA. As sapatas serão isoladas e executadas em concreto armado, e terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da superestrutura, solo este que deverá ter boa capacidade de carga à ruptura, com valor nominal mínimo de 25 MPa.

11.3. O projeto de fundações deverá ser elaborado previamente pela CONTRATADA, de acordo com NBR 6122/2010, a qual deverá apresentar ART de projeto e execução devidamente anotada e quitada, sendo que deverá obrigatoriamente ter anuência e aprovação do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Xanxerê (Contratante).

11.4. As cavas para fundações deverão ser executadas, conforme o projeto elaborado, mas, principalmente, de acordo com a natureza do terreno existente sobre a projeção da obra. Caso seja necessário, deverão ser realizadas sondagens no referido terreno, a fim de se aferir sua resistência à ruptura, que não poderá ser inferior a 2 Kgf/cm², por cargas atuantes da supra estrutura.

As sapatas serão em concreto armado com Fck mínimo de 25 MPa aos 28 dias, sendo que o concreto deverá ser usinado, com recobrimento mínimo das ferragens de 3cm, nas dimensões apresentadas em projeto, assentadas sobre solo que tenha resistência à ruptura acima de 2 Kgf/cm² e lastro de concreto simples, concreto magro, com 5cm de espessura, nas quais também serão embutidos os “arranques”, e que serão preenchidos com concreto de resistência característica mínima de 25 MPa.

12. SUPERESTRUTURA

12.1. Generalidades

12.1.1. Estas especificações abrangem toda a execução da estrutura de concreto armado da obra, quanto ao fornecimento de materiais, manufatura, cura e proteção. Neste caso deverão ser seguidas as Normas, Especificações e Métodos Brasileiros, principalmente o atendimento à NBR 6118/2007, na qual deverá estar fundamentado o projeto estrutural e a execução das estruturas.

12.1.2. Rigorosamente serão observadas e obedecidas todas as particularidades do projeto arquitetônico e estrutural, a fim de que haja perfeita concordância entre eles na execução dos serviços.

12.1.3. O projeto estrutural deverá ser elaborado previamente pela Contratada, de acordo com NBR 6118/2007, a qual deverá apresentar ART de projeto e execução devidamente anotada e quitada, sendo que deverá obrigatoriamente ter anuência e aprovação do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Xanxerê (Contratante).

12.1.4. Nenhum elemento estrutural, ou seu conjunto, poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação, tanto por parte da CONTRATADA como da Fiscalização da Prefeitura Municipal de Xanxerê, das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes.

12.1.5. A execução de qualquer parte da estrutura, de acordo com o projeto estrutural, implicará na integral responsabilidade da CONTRATADA pela sua resistência e estabilidade.

12.1.6. Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos estruturais, solicitará prova de carga para se avaliar a qualidade e resistência das peças, custos estes que ficarão a cargo exclusivo da CONTRATADA.

12.1.7. A CONTRATADA locará a estrutura com todo o rigor possível e necessário, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, correndo por sua conta eventual demolição, assim como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pela Fiscalização da Prefeitura Municipal de Xanxerê.

12.1.8. Todo o aço a ser empregado nas estruturas será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas

e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

12.1.9. O concreto será do tipo aparente, sendo assim, será exigido o uso de formas de boa qualidade e que proporcionem um ótimo acabamento da superfície do concreto.

12.1.10. As formas e seus escoramentos e travamentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

12.1.11. Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118/2007.

12.1.12. A ferragem será mantida afastada das formas por meio de espaçadores, que poderão ser pastilhas de concreto, sendo que a resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas, as pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras, também poderão ser utilizados espaçadores próprios em material plástico injetado. Não se admitirá uso de tacos de madeira.

12.1.13. Antes do lançamento do concreto, serão conferidas as medidas e as posições das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com tolerâncias previstas na NBR 6118/2007.

12.1.14. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos. As formas absorventes serão convenientemente molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento de água em excesso.

12.1.15. Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na NBR 6118/2007.

12.1.16. A CONTRATADA deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização.

12.1.17. As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições contidas na NBR 6118/2007.

12.1.18. O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e

impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT.

12.1.19. O concreto a ser empregado nos elementos estruturais seja preparado na obra ou usinado, deverá ser submetido a ensaios de resistência conforme solicitação da Prefeitura Municipal de Xanxerê (Contratante). Cada série de ensaio deverá ser representada por quatro corpos de prova onde dois deles serão rompidos aos 7 (sete) dias de moldagem e os demais com 28 (vinte e oito) dias.

12.1.20. A CONTRATADA deverá comunicar previamente à Fiscalização, e em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela própria Fiscalização.

12.1.21. Para lançamento do concreto nas formas, não será permitido à queda vertical livre superior a 2,0 metros. A utilização de tremonha (tubo com funil) é recomendável.

12.1.22. O lançamento do concreto obedecerá ao plano prévio específico e aprovado pela Fiscalização, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto.

12.1.23. Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios das formas.

12.1.24. Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

12.1.25. Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água, durante pelo menos 7 (sete) dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado agente químico de cura, de modo que a superfície seja protegida pela formação de uma película impermeável. Não poderão ser usados processos de cura que descolorem as superfícies expostas do concreto

12.1.26. As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada.

13. VEGETAÇÃO

13.1. Para o Labirinto Verde deverá ser fornecida 1.000 muda do tipo podocarpo, sendo as mudas com no mínimo 70 centímetros de altura, folhagem e raízes desenvolvidas, com no mínimo três ramificações no caule e isentas de pragas e doenças, e o plantio ficará a cargo da Prefeitura de Xanxerê.

13.2. Os canteiros da Praça deverão receber o plantio de grama, conforme indicado em projeto, não será permitido aplicação de leivas ou placas amareladas ou que apresentem algum tipo de envelhecimento, devendo também estarem isentas de pragas e doenças.

13.3. A praça ainda receberá o plantio de árvores e arbustos a serem plantadas no local indicado em projeto, as árvores deverão possuir altura mínima de 2 metros, além de estarem livres de pragas e doenças.

14. PAVIMENTAÇÃO

14.1. Pavimentação da rampa e área central do Labirinto

14.1.1. No total serão 65m² de pavimentação com pedra portuguesa em duas tonalidades, sendo branca 59m² e 6m² preta.

14.1.2. Toda a rampa será revestida em pedra portuguesa branca, assim como o nível do patamar, exceto pelas letras inscritas “N”, “S”, “L” e “O”, que obedecerão a orientação Norte, Sul, Leste e Oeste respectivamente, tendo elas 60 centímetros de altura da fonte que será *Time New Romans*, e serão em pedra portuguesa preta.

14.1.3. O primeiro degrau terá 48 centímetros de profundidade com o formato circular será em sua maior parte de pedra portuguesa branca, diâmetro externo de 5,1 metros, possuirá parte das quatro principais pontas da rosa dos ventos em pedra portuguesa preta assim como as inscrições “NE”, “NO”, “SE” e “SO” que obedecerão a orientação Nordeste, Noroeste, Sudeste e Sudoeste respectivamente, que comporão a rosa dos ventos, tendo elas 32 centímetros de altura da fonte que será a *Time New Romans* serão em pedra portuguesa preta.

14.1.4. O segundo degrau será em pedra portuguesa branca, com o restante das pontas principais da rosa dos ventos e as demais pontas em pedra portuguesa preta.

14.2. Os caminhos que levarão ao centro do Labirinto Verde receberão uma camada de 5 centímetros de espessura em concreto que deverá ter sua superfície totalmente regular, o caminho terá no mínimo 1,2m de largura com alguns locais tendo uma largura maior, além da previsão de alguns pontos de

retorno para cadeirantes com um diâmetro de 1,5m, possuindo aproximadamente 608m de extensão.

14.3. A pavimentação dos caminhos da praça receberá uma camada de 5 centímetros de espessura em concreto que deverá ter sua superfície totalmente regular, sendo uma área de 895m², devendo se estender ao redor da pista de julgamento com uma largura de 2,8m.

15. ILUMINAÇÃO

15.1. Ficará por conta da Contratada toda a instalação necessária para ligação da luz desde a rede existente, no poste mais próximo do Labirinto Verde para ele e no mais próximo à Praça para ela, conforme projeto.

15.2. Do poste existente próximo ao Labirinto Verde até o seu centro deverá ser passada tubulação subterrânea do tipo flexível corrugado com diâmetro de 1 ½" que passará por duas caixas de passagem subterrânea, no trecho de derivação do poste existente deverá ser executada a descida do poste por meio de eletroduto de PVC rígido com diâmetro de 1 ½" até a primeira caixa de passagem na base do poste.

15.2.1. O encaminhamento da fiação por eletroduto de PVC a ser instalado, sendo rígido na descida do poste, da rede de iluminação existente, até o solo, que passará pela caixa de alvenaria na base do poste existente e seguirá subterrâneo por aproximadamente 20 metros através de eletroduto corrugado flexível a uma profundidade mínima de 30 centímetros, chegando na base do poste no centro do labirinto.

15.2.2. Os cabos para a ligação das luminárias até a rede de iluminação existente deverá ser de no mínimo #2,5mm² antichamas 0,6/1,0Kv, deixando sobra de 1 metro em cada uma das duas caixas de passagem.

15.2.3. Deverá ser prevista uma base no centro do Labirinto sobre a plataforma para a instalação do poste, juntamente com a previsão para o encaminhamento da fiação até as luminárias, e os braços para as luminárias com 1,5 metros de comprimento.

15.2.4. As luminárias serão do tipo LED para iluminação pública, potência mínima de 150w, temperatura de cor 4000K e grau de proteção no mínimo de IP66.

15.2.5. Deverá ser cravada uma haste de aterramento próximo ao poste de iluminação no centro do Labirinto, conforme projeto, e conectada nas luminárias, além de ser conectada no parafuso de fixação da base do poste.

15.3. Do poste existente próximo à Praça para as luminárias seguirá a tubulação subterrânea do tipo flexível corrugado com diâmetro de 1 ½" seguindo os caminhos indicados em projeto e as devidas derivações na passagem subterrânea, no trecho de derivação do poste existente deverá executada a descida do poste por meio de eletroduto de PVC rígido com diâmetro de 1 ½" até a primeira caixa de passagem na base do poste.

15.3.1. Os cabos para a ligação das luminárias até a rede de iluminação existente deverá ser de no mínimo #2,5mm² antichamas 0,6/1,0Kv, deixando sobra de 1 metro em cada caixa de passagem.

15.3.2. Deverá ser prevista uma base para a instalação de cada poste, juntamente com a previsão para o encaminhamento da fiação até as luminárias, e os braços para as luminárias com 1,5 metros de comprimento.

15.3.3. As luminárias serão do tipo LED para iluminação pública, potência mínima de 100w, temperatura de cor 4000K e grau de proteção no mínimo de IP66.

15.3.4. Deverá ser cravada uma haste de aterramento ao pé de cada poste de iluminação, conforme projeto, e ligada às luminárias, além ser conectado no parafuso de fixação da base do poste.

16. PERGOLADOS

16.1. A Praça receberá dois Pergolados, sendo um com o formato tradicional e dimensões de 3x5m, e o outro com um formato curvo, os dois em madeira de primeira linha livre de nós, fissuras, cupins e empenamentos, as peças deverão ser retilíneas permanecendo assim após a instalação, ter tonalidade o mais escura possível e serão assentados sobre bases de concreto armado nas dimensões de 20x20cm se ressaltando 10cm para cima do piso.

16.2. O Pergolado tradicional com dimensões de 3x5m deverá ser confeccionado com 4 pilares de seção de 150x150mm com 2,40m de altura, assentados sobre bases de concreto rígidas de 20x20cm; os pilares apoiaram as duas longarinas no sentido longitudinal e possuíram seção de 60x160mm e comprimento de 5m devendo ser fixadas encravada metade de sua altura (80mm) na seção no pilar; e as nove travessas terão seção de 60x120mm e comprimento de 3m, e deverão receber um entalhe na conexão com a longarina de um terço de sua altura (40mm), dispostas conforme projeto.

16.3. O Pergolado Curvo terá área de 17m² deverá ser confeccionado com 6 pilares de seção de 150x150mm sendo dois com altura de 2,2m, dois com altura de 2,5m e dois com altura de 2,8m, assentados sobre bases de concreto rígidas

de 20x20cm; os pilares apoiaram as duas longarinas com seção de 60x160mm que serão divididas em duas peças cada, com a menor em duas peças de 2,35m de comprimento, e a maior em duas peças de 3,43m de comprimento, sendo que os pilares do meio receberão um entalhe em duas direções diferentes, e os demais em uma linha reta todos variando o ângulo de inclinação, devendo a menor profundidade ficar com no mínimo 80mm, e a maior de cada peça variando conforme projeto; as nove travessas terão seção de 60x120mm e comprimento variando entre 2,8m e 3,54m, assim como a sua inclinação e receberão um entalhe devendo ficar com o maior contato possível com as longarinas.

16.4. As conexões das longarinas com os pilares receberão parafusos com rosca soberba e cabeça sextavada, com diâmetro de 5/16" e comprimento de 250mm.

16.5. As conexões das travessas com as longarinas receberão parafusos com rosca soberba e cabeça sextavada, com diâmetro de 5/16" e comprimento de 180mm para o Pergolado Tradicional e de 200mm para o Pergolado Curvo.

16.6. Todas as faces das peças que tiverem contado com a cabeça do parafuso deverão ser escareadas com profundidade suficiente para que a cabeça do parafuso fique abaixo do nível da face e esteja perpendicular ao sentido de furação.

16.7. Todas as superfícies dos dois pergolados deverão receber 1 demão de imunizante e 5 demãos de verniz marítimo.

17. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

17.1. Plataforma para apoio da maquete

17.1.1. No centro do Labirinto deverá ser executada uma estrutura em concreto armado com 2 metros de diâmetro e 60 centímetros de altura a partir do último degrau em concreto armado com a previsão de drenos e pontos de fixação para o poste de iluminação em seu centro, e a chegada do eletroduto no centro onde será instalado o poste.

17.1.2. No centro do Labirinto Verde iniciando com a rampa e circundando todo o patamar deverá ser previsto um guarda-corpo metálico.

17.1.3. Deverá ser executada uma maquete do labirinto sobre a plataforma com 2 metros de diâmetro, numa escala de 1:15, prevendo um molde que torne possível a sua execução em concreto armado, o qual deverá ser engastado na superfície da estrutura.

17.1.4. A estrutura da rampa e a plataforma será em alvenaria estrutural com blocos em concreto, e deverá receber um graute a cada 1,5m, executada sobre baldrame com vergalhões com bitola de 8mm, que receberá areia para aterro com a superfície devendo estar perfeitamente nivelada para receber o calçamento de pedra portuguesa.

17.2. A praça receberá um *playground* em madeira numa peça única que disporá de 7 brinquedos, sendo um escorregador, uma escada, uma escalada de cordas, uma escalada de agarras, uma ponte, uma plataforma e dois balanços, a ser executado numa área de 9x9m com piso de areia circundado por meio-fio.

17.3. Deverão ser instalados 4 bancos em madeira no Labirinto Verde e mais 6 bancos na Praça que também receberá 3 lixeiras todos fornecidos pelo município.

17.4. Na Praça próximo ao pergolado curvo serão executados três estruturas pequenas em concreto armado, sendo um banco curvo com extensão de 6,2m apoiado por três colunas junto a um canteiro circular com vegetação no nível do banco; um segundo banco curvo com 3,2m de extensão apoiado em um muro com extensão de 2,8m que apoiará a terra do canteiro que terá um caimento; e um muro de 4m de comprimento junto à lateral menor do pergolado, que terá um caimento acompanhando o caimento do pergolado e apoiará a terra do canteiro.

17.5. A CONTRATADA deverá executar projetos estruturais com ART de projeto e execução nas dimensões conforme projeto em anexo. Para fixação a CONTRATADA deverá executar alvenaria estrutural, de acordo com o projeto estrutural desenvolvido pela CONTRATADA.

17.6. Deverão ser retirados todos os detritos e restos de materiais, sendo que o canteiro de obras deverá estar livre de entulhos, materiais de construção, equipamentos ou instalações provisórias. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

18. OBSERVAÇÕES

18.1. A CONTRATADA deverá apresentar as ART/RRT's de execução, antes do início da obra devidamente anotada e quitada no CREA/CAU, e aprovados nos órgãos competentes.

18.2. A CONTRATADA deverá providenciar a matrícula junto ao INSS e solicitar o alvará de licença para construção antes do início da obra, e o competente C.N.D. junto ao INSS após o término da obra, sem os quais não será efetuado o pagamento da última parcela do pagamento da obra.

18.3. A CONTRATADA deverá apresentar diário parcial de obra assinado pelo responsável para recebimento da parcela correspondente. O TCE exige a adoção de diário de obra.

18.4. O pagamento das parcelas será efetuado através de medição executada por responsável técnico do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Xanxerê, em função da porcentagem de itens de serviço concluídos e em condições de aceitabilidade e de acordo com a correspondente cópia do diário de obra fornecido pela CONTRATADA à Prefeitura Municipal de Xanxerê.

18.5. A CONTRATADA deverá entregar a obra no prazo indicado no cronograma da obra, sendo responsável pela qualidade dos materiais e serviços empregados nela.

18.6. Qualquer alteração do projeto, bem como de material ou modo construtivo deverá ser solicitado antecipadamente ao Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Xanxerê.

18.7. Maiores esclarecimentos deverão ser obtidos junto aos fiscais da referida obra.

Xanxerê - SC, 05 de julho de 2023.