

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA DA PRAÇA NO BAIRRO PARQUE ALVORADA I
ENDEREÇO: AVENIDA VI, PRAÇA 3-B, QUADRA 52, PARQUE ALVORADA I,
LUZIÂNIA-GO

Luziânia-GO
27 de fevereiro de 2023

1. ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO

Luziânia é um município brasileiro do estado de Goiás, fundado em 13 de dezembro de 1746, sexto mais populoso do estado, com uma população estimada de 214.645 habitantes, ficando atrás apenas da capital Goiânia, e dos municípios de Aparecida de Goiânia, Anápolis, Rio Verde e Águas Lindas de Goiás. De Luziânia surgiram outros municípios do estado como Santo Antônio do Descoberto, Valparaíso de Goiás, Novo Gama e Cidade Ocidental.

É também um dos maiores municípios do estado por extensão de área com 3.962,107 km², situa-se ao sul de Brasília, numa distância de 58 quilômetros da capital federal, tendo como principal acesso a BR-040, a mesma rota que liga Brasília a Belo Horizonte e ao Rio de Janeiro. Localiza-se a 196 km de Goiânia, capital estadual sendo conectada pela GO-010. O município de Luziânia possui dois núcleos urbanos (centro de Luziânia e seus arredores e o distrito de Jardim do Ingá e seus arredores).

O município de Luziânia possui dois aglomerados urbanos principais, os quais são a própria cidade e seu centro, além de setores e bairros periféricos (que se estendem ao longo da margem da BR-040) e o distrito do Jardim do Ingá, localizado no norte da cidade, com uma população de quase 100 mil habitantes, fazendo do distrito o quarto maior do estado. O Jardim do Ingá é dividido em 24 bairros. A maioria da população residente no Jardim do Ingá trabalha no Distrito Federal.



Figura 1 - Mapa de localização do município de Luziânia-GO

2. OBJETIVO

A execução da Reforma da Praça no Bairro Parque Alvorada I, localizada na Avenida VI, Praça 3-B, Quadra 52, Bairro Parque Alvorada I, Luziânia-GO.

3. VISITA TÉCNICA AO LOCAL DA OBRA

A empresa licitante que desejar poderá visitar o local onde serão executadas as obras, para conhecimento das condições ambientais e técnicas em que se desenvolverão os trabalhos, devendo para tanto firmar o Termo de Vistoria e a Declaração de Visita, conforme anexo do edital.

A visita técnica deverá ser realizada em acompanhamento de servidor municipal, sempre em dia/horário de expediente da PML, devendo ser previamente agendada.

O termo de vistoria deverá ser preenchido pela empresa licitante, através de seu representante, juntamente com o servidor da Prefeitura, conforme modelo a ser disponibilizado no edital, que prestará todos os esclarecimentos necessários e atestará o comparecimento à visita aos locais das obras.

Caso o licitante desista de realizar a vistoria in loco, deverá ser apresentado a declaração de renúncia à visita, devendo ser firmada pelo representante legal da empresa e pelo responsável técnico que fará o acompanhamento da obra, não lhes assistindo no futuro o direito a reivindicação ou alegações fundamentais no desconhecimento das condições físicas do local.

4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Deverá ser apresentada a Certidão de Registro e Regularidade da empresa licitante e de seu engenheiro responsável técnico no Conselho de Engenharia e Agronomia CREA, com jurisdição sobre o domicílio sede da licitante.

Quanto à Comprovação Técnica Profissional, deverão ser fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, onde demonstra que a licitante e/ou seu responsável técnico do seu quadro permanente tenha executado serviços de características semelhantes, considerando as parcelas de maior relevância. Os atestados exigidos só serão aceitos se estiverem devidamente certificados pelo

CREA/CAU e acompanhados da respectiva CAT - Certidão de Acervo Técnico;

A comprovação do vínculo do(s) profissional (is) relacionado nesta alínea "a", será feita mediante cópia autenticada do contrato de trabalho com a empresa, constante da Carteira Profissional, ou da Ficha de Registro de Empregados (FRE), ou Contrato de Prestação de Serviço e/ou Declaração de contratação futura do profissional detentor dos atestados, e quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante, tal comprovação será feita através do ato constitutivo da mesma e comprovante de registro/inscrição no CREA e ou CAU, devidamente atualizada, assim como será admitido declaração de contratação futura do profissional detentor do(s) atestado(s) apresentado(s).

A empresa deverá ainda apresentar declaração assinada, assumindo o compromisso de que, caso seja vencedora do certame, o RT indicado integrará o seu Quadro Técnico, mediante contrato social (se sócio), carteira de trabalho ou contrato de prestação de serviços e o mesmo constar na certidão do CREA da Empresa Licitante.

O(s) profissional(is) indicado(s) pelo licitante deverá(ão) participar da obra ou serviço objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela administração.

5. PRAZO DE EXECUÇÃO, CONTRATO, SOLICITAÇÃO DE PAGAMENTOS/MEDIÇÕES

O prazo previsto para execução total dos serviços é de **60 (SESSENTA)** dias corridos após a emissão da Ordem de Serviço pela Divisão de Obras Públicas.

Os serviços deverão iniciar no prazo máximo de 48 (quarenta e oito horas) após o recebimento pela empresa da Ordem de Serviço.

O (s) contrato (s) que vier (em) a ser firmado (s) terá (ão) **vigência de 120 (CENTO E VINTE)** dias corridos, podendo ser prorrogados com expressa aprovação do Município.

A necessidade do prazo de vigência do contrato ser superior aos dos serviços podem ser motivados por adequação técnica, imprevistos decorrentes de alterações climáticas, prestação de contas, etc.

Os pagamentos serão mensais, conforme Cronograma Físico Financeiro,

efetuando-se em até 30 (trinta) dias consecutivos contados da data de apresentação da Nota Fiscal/Fatura emitida pela Contratada, depois de medidos e aceitos os serviços pela fiscalização da Divisão de Obras Públicas - DOP, que conferirá e atestará a sua execução, mediante provas de recolhimento previdenciários e fiscais, a que estiver sujeita a Contratada e comprovada à identificação da obra;

A Contratada deverá apresentar obrigatoriamente, juntamente com a Nota Fiscal/Fatura, as certidões/guias, demonstrando sua regularidade fiscal.

A PML (Prefeitura Municipal de Luziânia) reserva-se o direito de não efetuar o pagamento se os dados constantes da nota fiscal estiverem em desacordo com os dados da Contratada e, ainda, se for constatado, que os serviços executados não correspondam às especificações apresentadas na proposta.

Pela inexecução parcial da obra a Contratada estará sujeita à multa compensatória de 20% (vinte por cento) sobre a parcela em atraso e, pela inexecução total da obra estará sujeita à multa compensatória de 20% (vinte por cento), garantias prestadas, em ambos os casos. Poderão, também, serão aplicadas conjuntamente as multas moratórias, as quais serão autônomas, conquanto a aplicação das mesmas não exclua as compensatórias, posto que são independentes e cumulativas.

O recebimento dos serviços será efetuado pela Fiscalização de Obras Públicas – DOP.

6. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O presente Memorial Descritivo constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução dos serviços de Reforma da Praça, localizada na Avenida VI, Praça 3-B, Quadra 52, Bairro Parque Alvorada I, no Município de Luziânia-GO.

Será sempre suposto que este memorial descritivo/especificação técnica é de inteiro conhecimento da empresa executora da obra.

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

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

7. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES

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

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

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

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

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

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

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

8. ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

A CONTRATADA deverá recolher a Anotação de Responsabilidade Técnica – A.R.T., devidamente registrada, de todos os profissionais de nível superior envolvidos na execução da obra.

Deverá ser mantido na obra, um Diário de Obra atualizado, onde serão anotadas todas as decisões tomadas pela FISCALIZAÇÃO, bem como os acidentes de trabalho, dias de chuva e demais ocorrências relativas à obra.

Será obrigatório o uso de Equipamento de Proteção Individual – EPI's por todos os funcionários envolvidos diretamente com a obra.

Todos os materiais e suas aplicações deverão obedecer ao prescrito nas Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, aplicáveis e específicas para cada caso. Em caso de dúvida, a CONTRATADA deverá consultar a FISCALIZAÇÃO e/ou o Autor do Projeto, para que sejam sanadas antes da execução do serviço.

Na existência de serviços não discriminados a CONTRATADA somente poderá executá-los após a aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento ou norma constante deste Memorial ou em outros documentos contratuais, não exige a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os serviços, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as Normas da ABNT vigentes e as recomendações dos fabricantes.

O local da implantação da obra não poderá interferir com as movimentações horizontais e verticais dos materiais, equipamentos e pessoal, ao mesmo tempo deve assegurar o controle da obra e facilidade de acesso de funcionários e visitantes.

Todas as áreas do canteiro de obras deverão ser sinalizadas, através de placas, quanto à movimentação e veículos, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes.

Instalações provisórias de água, esgoto e energia elétrica e de responsabilidade da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá proceder periodicamente à limpeza do canteiro de obras removendo os entulhos e as sujeiras resultantes, tanto do interior do mesmo como nas adjacências, provocados pela execução dos serviços.

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

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

A equipe técnica da empresa contratada, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a

7



Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da empresa contratada, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a empresa contratada pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários.

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

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

9. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA OBRA

A obra em questão consiste na execução da Reforma da Praça, localizado na Avenida VI, Praça 3-B, Quadra 52, Bairro Parque Alvorada I, no município de Luziânia-GO, conforme croqui de localização abaixo:



Figura 2 - Croqui de Localização

| COORDENADAS GEOGRÁFICAS | |
|-------------------------|-------------------------|
| LATITUDE: -16.2079356° | LONGITUDE: -47.926123 ° |

A área de intervenção corresponde a 1326,50m², é parte integrante dos espaços livres e públicos do município de Luziânia e se caracteriza pela falta de manutenções preventivas.

O uso do terreno sempre foi destinado à praça, porém a mesma foi pouco beneficiada com benfeitorias. Apenas no de 2021 foi instalado equipamentos de academia ao ar livre.

Sua reforma contará com a infraestrutura de calçamento urbano e passeios em geral, arborização e vegetação paisagística, playground, academia ao ar livre, mobiliário urbano, iluminação pública e atende aos dispositivos estabelecidos pela NBR 9050:2020.

A obra em questão servirá como fomento ao setor de lazer e convívio social, atendendo a demanda existente na localidade e proporcionando integração do lazer social, segurança aos usuários do espaço, adequando-o ao seu atual uso além da proposição de novos usos complementares.

10. DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS

Os serviços que contemplam esta obra são assim discriminados:

- Locação da praça;
- Demolição do piso em concreto;
- Limpeza mecanizada;
- Regularização do terreno;
- Carga e transporte do entulho;
- Apiloamento mecânico;
- Execução do piso em concreto;
- Execução do piso intertravado;
- Execução do piso de ladrilho;
- Execução do meio fio;
- Fornecimento e plantio de grama esmeralda;
- Fornecimento e plantio de palmeiras;
- Fornecimento e plantio de árvores ornamentais;
- Fornecimento e instalação de banco em concreto polido;

- Fornecimento e instalação de lixeiras;
- Fornecimento e instalação de brinquedos e alambrado no playground;
- Pintura das faixas de pedestre;
- Fornecimento e instalação de sinalização vertical.

10.1 CANTEIRO DE OBRAS

A CONTRATADA deverá tomar todas as providências necessárias para a garantia do rápido e do fácil acesso aos locais dos serviços, estocagem e/ou preparo de materiais, instalados em local seguro, fora do alcance de desvio de águas de chuva, permitindo a execução segura dos serviços.

A empresa contratada deverá ainda fornecer e instalar uma placa de identificação da obra medindo 3,00m X 1,50m (C x H), seguindo padrão GOINFRA. A fixação e o lugar onde ser colocada deverá ser em frente à obra com visibilidade externa para a rua ou o acesso frontal da obra. A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões, o tipo de letra e o logotipo do modelo apresentado pela CONTRATANTE.

10.2 LOCAÇÃO DE OBRA E NIVELAMENTO

A CONTRATADA é responsável pelos serviços de locação e nivelamento, de acordo com as informações contidas em projeto arquitetônico executivo fornecido pela Fiscalização, devendo dispor de profissionais capacitados à correta execução dos trabalhos.

O terreno deverá ser preparado de tal forma que haja um caimento de no mínimo 2% para a lateral do meio fio de forma a não acumular águas decorrentes das chuvas nas calçadas e rampas.

10.3 DEMOLIÇÃO DE PISO EM CONCRETO EXISTE

O item caracteriza-se pela demolição e remoção do piso de concreto existente e será composto pelo fornecimento de material e mão-de-obra para a execução dos

seguintes serviços: desmonte, demolição e fragmentação de piso em concreto, incluindo sub-bases ou lastros.

10.4 LIMPEZA DO TERRENO E TRANSPORTE

A limpeza a que se refere este item consiste na remoção de elementos de forma mecanizada tais como entulhos, matéria orgânica, etc., além dos serviços de capina, destocamento de arbustos, de modo a não deixar raízes, tocos de árvores ou qualquer elemento que possa prejudicar os trabalhos ou a própria obra.

Será procedida periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a acumular no terreno, no decorrer da obra.

A CONTRATADA deverá transportar o volume proveniente da limpeza da área para local indicado pela Prefeitura Municipal de Luziânia, conforme croqui de localização de bota-fora.

Vale ressaltar que no cálculo do transporte foi considerado um percentual de empolamento de 25% sobre o volume de entulho gerado.

O bota fora referente ao resíduo gerado da demolição deverá ser descartado no aterro sanitário conforme indicação abaixo na cor verde, com latitude: -16.292313° e longitude: - 48.013454°.

O bota fora referente a limpeza e regularização do terreno será descartado em um local próximo da praça, conforme indicação abaixo na cor azul, com latitude: - 16.203490° e longitude: 47.936064°.

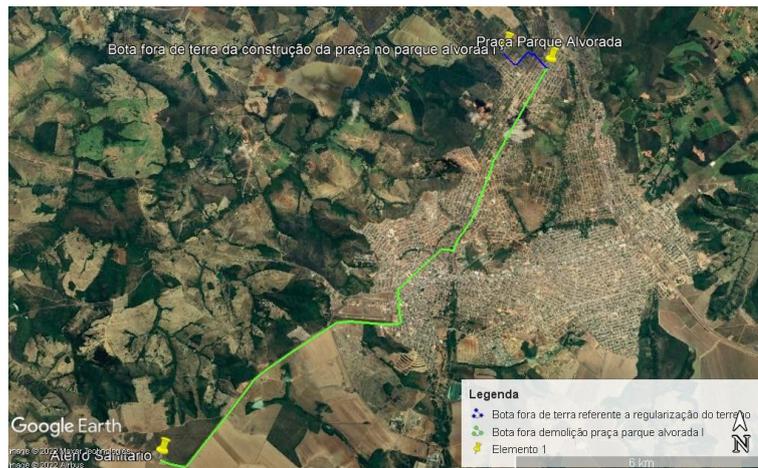


Figura 3 - Localização do bota fora

10.5 MEIO FIO

O meio a ser executado deverá ser em concreto simples, moldado in loco, resistência mínima à compressão 20 Mpa, dimensões mínimas exigidas serão de 9 v 12x 30 x 100 cm, assentado na forma convencional devendo a sua altura livre não ultrapassar a parte superior das calçadas. Deverão ser instalados em todo o perímetro externo da praça, conforme referenciado em projeto.

O cimento deverá ser do tipo Portland e satisfazer a especificação da ABNT-ES-O meio fio de concreto deverão obedecer às normas emitidas pela Associação Brasileira de Cimento Portland (A.B.C.P.).

A locação deverá seguir o projeto de implantação, obedecendo as diretrizes e detalhes expostos sendo que a localização da implantação e reposição dos meios fios estão referenciados em projeto. Será tolerado até 20 mm de desvio no alinhamento e perfis estabelecidos no projeto.

10.6 PAISAGISMO

As respectivas calçadas e rampas contarão com uma faixa lateral com grama esmeralda com área de 101,27m².

Quanto ao plantio da grama, 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. A terra deverá ser levemente umedecida antes da colocação das placas.

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. Após o plantio o gramado deverá ser “batido” para favorecer uma melhor fixação e deverá receber uma camada de 5 kg por m² de substrato de cobertura que ajudará a corrigir eventuais diferenças de níveis.

A utilização de adubo orgânico, esterco de boi bem curtido, é indispensável para o bom desenvolvimento das plantas. A Incorporação do adubo ao solo deverá ser realizada, se possível, 20 dias antes do plantio. Esterco de boi: 5 kg /m². O gramado recém implantado deverá receber regas diárias abundantes durante a obra.

10.7 PISO EM CONCRETO

A CONTRATADA é responsável pelos serviços de locação e nivelamento, de acordo com as informações contidas em projeto arquitetônico executivo fornecido pela Fiscalização, devendo dispor de profissionais capacitados à correta execução dos trabalhos.

O terreno deverá ser preparado de tal forma que haja um caimento de no mínimo 2% para a lateral do meio fio de forma a não acumular águas decorrentes das chuvas nas calçadas e rampas.

Após a devida compactação do solo deverá ser executado o piso em concreto desempenado com espessura de 7cm, com área de 837,70m², seguindo as seguintes recomendações:

- Fôrmas e juntas

As fôrmas externas para confecção das calçadas, quando for o caso, terão espessura de 2,5cm. Todas deverão estar perfeitamente alinhadas e escoradas, de forma a evitar deformações durante a concretagem.

As estacas para fixação das juntas não deverão permanecer depois de concluída a calçada.

As juntas de dilatação serão secas ou serradas e espaçadas em no máximo 2m. No caso de juntas secas, executar a concretagem das placas de forma alternada (concreta uma e pula a outra), como um jogo de damas.

- Confeção, lançamento, adensamento e acabamento do concreto.

Será utilizado concreto de cimento Portland, produzido in loco de acordo com as características solicitadas, com relação ao seu emprego específico e ao equipamento de transporte, lançamento e adensamento do concreto.

O concreto dosado executado com auxílio da betoneira deve atender às definições de projeto relativas às seguintes características do concreto:

- Compressão aos 28 dias igual ou superior a 20 MPa;
- Consistência expressa pelo abatimento do tronco de cone próxima de 8 +- 1 cm;
- Dimensão máxima característica do agregado graúdo podendo ser compatível à brita 0 ou brita 1;
- Teor de argamassa do concreto, devendo ser uma mistura mais rica em argamassa a fim de facilitar o acabamento desempenado;
- Tipo e consumo mínimo de cimento e ao fator água/cimento máximo em conformidade com a Norma NBR 6118;
- Presença de aditivos compatíveis com a trabalhabilidade e resistência à compressão.

Para a formação de lotes de concreto para extração de corpos-de-prova, têm de serem observadas as disposições das normas técnicas vigentes.

Haverá, obviamente, integral obediência à NBR 6118 em sua versão mais recente, considerando o título desta norma: “Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado”.

- Controle tecnológico do concreto

Quando exigido pela fiscalização será efetuado por meio de corpos de prova a serem recolhidos periodicamente, na proporção mínima de seis corpos para cada 1.000 m² de calçada executada. Os ensaios de ruptura poderão ser realizados em instituição especializada, pública ou privada, reconhecida.

Quando os resultados dos testes de rompimento aos 7 dias não alcançarem, no mínimo, 7/10 (sete décimos) da resistência prevista aos 28 dias, deverá ser confeccionada uma nova série de corpos de prova para garantir o atendimento dos resultados finais.

Quando os resultados dos testes de rompimento aos 7 dias não alcançarem, no mínimo, 5/10 (cinco décimos) da resistência prevista aos 28 dias, o serviço será suspenso, com o objetivo de melhorar a qualidade do concreto.

Sempre que não houver indicação em contrário, a resistência do concreto para calçadas, aos 28 dias, não poderá ser inferior a 20 MPa. O concreto que não alcançar este valor mínimo poderá ser recusado pela Fiscalização.

- Proteção e cura do concreto

É de responsabilidade da firma Contratada a proteção da calçada concretada, por intermédio de cerca provisória que impeça a passagem de pedestres, ciclistas ou veículos sobre o passeio, até que o concreto tenha atingido resistência suficiente para suportar carga. Além disso, durante um mínimo de sete dias, a superfície do concreto deverá ser mantida umedecida por meio de rega com água ou, eventualmente, proteção com areia úmida ou produtos especiais para cura.

Ênfase que deverá ser executada duas rampas de acesso conforme especificações em projeto, além disso recomenda-se a leitura da NBR 9050/2020.

Deverá ser executado em toda a extensão da calçada, o piso tátil de alerta e seguimento, em concreto com utilização de brita nº 1 e 2, areia grossa e cimento Portland C.P 32. Misturado em betoneira.

Piso Ladrilho: O piso ladrilho com área de 130,73m², deverá ser executado em concreto, na cor vermelha conforme demonstrado em projeto. Seguindo as orientações da NBR 9050:2020.

10.8 PISO INTERTRAVADO

Deverá ser executado o piso em pavimento intertravado com espessura de 6cm e FCK 35MPA.

Deverá ser executado piso intertravado em toda a área destinada à implantação da academia ao ar livre e entorno do quiosque, após essa área ter sido regularizada e compactada. Os blocos a serem empregados serão de concreto vibro-prensado, espessura de 6 cm, com resistência final a compressão e abrasão de no mínimo 35Mpa, conforme normas da ABNT e nas dimensões e modelos conforme projeto. O nivelamento superior das peças deverá ser perfeito, sem a existência de desníveis, degraus ou ressaltos. Para evitar irregularidades nas superfícies, não se deve transitar sobre a base antes do assentamento dos blocos. O assentamento dos blocos se dará conforme as seguintes etapas:

- Subleito

Constituído de solo natural ou proveniente de empréstimo (troca de solo). Deve ser compactado em camada de 15 cm, dependendo das condições locais.

Devem ser observados, e reparados, quando necessário, os seguintes detalhes:

- O solo utilizado não pode ser expansível – não pode inchar na presença de água.

- A superfície não deve ter calombos nem buracos.

- O caimento da água deve estar de acordo com a especificação do projeto. Recomenda-se que o caimento seja, no mínimo, de 2% para facilitar o escoamento de água.

- A superfície deve estar na cota prevista em projeto.

- Contenções Laterais

O pavimento deverá obrigatoriamente ter contenções laterais que evitem o deslizamento dos blocos. A contenção a ser utilizada é por meio de meios-fios s/ sarjeta, com dimensões 39x6,5x6,5x19 cm em todo o perímetro externo da área destinada à academia ao ar livre. Eles devem ser construídos antes do lançamento da camada de areia de assentamento dos blocos de concreto, de maneira a colocar a areia e os blocos dentro de uma “caixa”, cujo fundo é a superfície compactada da base. A guia de meio-fio deve estar firme, sem que corra o risco de desalinhamento, e com altura suficiente para que penetre na camada de base. O meio-fio deverá estar no nível do piso final.

- Base

A base será constituída de cascalho com espessura mínima de 25 cm, devendo ser compactada e regularizada de maneira uniforme em toda a área. A superfície da camada de base deve ficar a mais fechada possível, ou seja, com o mínimo de vazios, para que não se perca muita areia da camada de assentamento das peças de concreto.

- Área de Assentamento

A camada de areia deve ser nivelada manualmente por meio de uma régua niveladora (sarrafo) correndo sobre mestras (ou guias), de madeira ou alumínio, colocadas paralelas e assentadas sobre a base nivelada e compactada. Os vazios formados na retirada das mestras devem ser preenchidos com areia solta e rasados cuidadosamente com uma desempenadeira, evitando prejudicar as áreas vizinhas já prontas.

Caso ocorra algum dano, deverá ser consertado antes do assentamento dos blocos. A superfície rasada da areia deve ficar lisa e completa. Em caso de ser danificada antes do assentamento dos blocos (por pessoas, animais, veículos etc.), a área defeituosa deve ser solta com um rastelo e sarrafeada novamente com uma régua menor, desempenadeira ou colher de pedreiro.

A espessura da areia, após a compactação, deve ser uniforme e situar-se entre 3 cm e 4 cm, para evitar que o pavimento fique ondulado depois de compactado. Uma vez espalhada, a areia não deve ser deixada no local durante a noite ou por períodos

prolongados aguardando a colocação dos blocos. Por isso, deve-se lançar apenas a quantidade suficiente para cumprir a jornada de trabalho prevista para o assentamento dos blocos.

Os serviços devem ser regularmente verificados por meio de linhas guias longitudinais e transversais a cada 5 metros. As juntas entre os blocos têm que ter 3 mm em média (mínimo 2,5 mm e máximo 4 mm). Alguns blocos têm separadores com a medida certa das juntas. Os blocos não devem ficar excessivamente juntos, ou seja, com as juntas muito fechadas.

Uma vez assentados todos os blocos que caibam inteiros na área a pavimentar, é necessário fazer ajustes e acabamentos nos espaços que ficaram vazios junto dos confinamentos externo e interno. Não devem ser usados pedaços de blocos com menos de $\frac{1}{4}$ do seu tamanho original; nessas situações, o acabamento deve ser feito com argamassa seca (1 parte de cimento para 4 de areia), protegendo-se os blocos vizinhos com papel grosso e fazendo-se, com uma colher de pedreiro, as juntas que existiriam caso se usassem peças de concreto, inclusive aquelas junto ao confinamento.

Quanto ao tipo de assentamento dos blocos: Deverão ser assentados em forma de espinha de peixe, conforme representação no projeto arquitetônico.

- Compactação Inicial

A compactação deverá ser executada com placas vibratórias e em duas etapas: compactação inicial e compactação final.

Após a colocação de todos os blocos e realização de todos os ajustes e acabamentos, deve-se realizar a primeira compactação do pavimento, antes do lançamento da areia para preenchimento das juntas entre os blocos. A compactação deverá ser feita em toda a área pavimentada, com placas vibratórias; deve-se dar pelo menos duas passadas, em diferentes direções, percorrendo toda a área em uma direção (longitudinal, por exemplo) antes de percorrer a outra (transversal).

Cada passada tem que ter um cobrimento de, pelo menos, 20 cm sobre a passada anterior. Deve-se parar a compactação a, pelo menos, 1,5 metro da frente de serviço.

- Retirada de blocos danificados

Ao término dos serviços de compactação inicial devem ser substituídos por blocos inteiros os blocos que eventualmente tenham se partido ou danificado e corrigidas eventuais falhas.

- Selagem das juntas

Depois de realizar a compactação inicial e substituir os blocos danificados, uma camada de areia fina como a utilizada para fazer argamassa de acabamento deverá ser espalhada e varrida sobre o pavimento, de maneira que os grãos penetrem nas juntas. Não se deve adicionar cimento ou cal. Faz-se então a compactação final.

Após a compactação final deve-se fazer uma inspeção para verificar se realmente todas as juntas estão completamente preenchidas com areia e não apenas sua porção superior. Se for esse o caso, deve-se repetir a operação de espalhamento de areia e compactação.

A compactação final é feita da mesma maneira e com os mesmos equipamentos da compactação inicial.

- Em caso de chuva

Se a chuva ocorrer quando só a camada de areia estiver pronta, sem blocos assentados, essa areia deverá ser retirada e substituída por outra que esteja seca. A areia retirada poderá ser reaproveitada depois, assim que perder o excesso de água.

Se a chuva ocorrer quando os blocos já estiverem assentados, mas sem o rejunte de areia fina, então deve-se isolar a área imediatamente, não permitindo nenhum tipo de circulação de pessoas ou equipamentos sobre ela, até que a areia de assentamento volte a secar. Então, recomenda-se tirar alguns blocos e ver se é necessário refazer o serviço com outra areia mais seca.

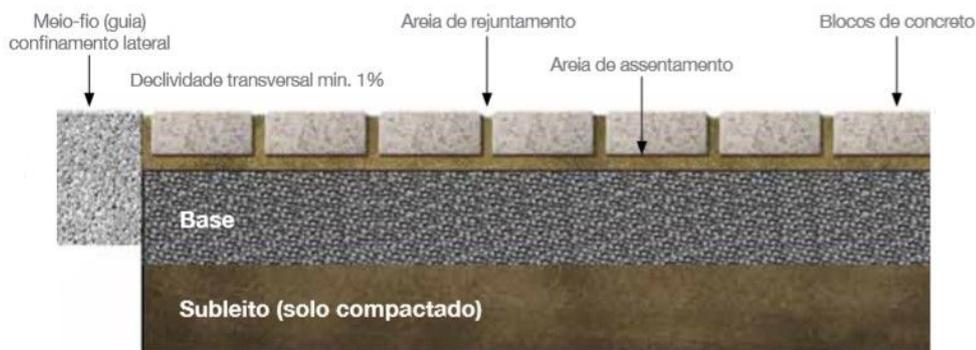


Figura 4 - Representação em corte transversal da composição do pavimento intertravado

10.9 PISO LADRILHO HIDRÁULICO COLORIDO (ALERTA/DIRECIONAL)

O piso ladrilho deverá ser executado conforme indicação em projeto, com dimensões adequadas seguindo em concordância a norma da ABNT NBR 9050:2020 e NBR 16537, com dimensões de 0,25mx0,25m,

10.10 PLAYGROUND

Deverá ser apiloada toda a área destinada à implantação do playground, após a devida compactação do solo deverá ser executado um piso em concreto desempenado com espessura de 6 cm seguindo as mesmas recomendações que foram feitas para a execução do piso da praça, Após a cura do concreto deverá ser instalado grama sintética, verde, com proteção contra raios UV, 20mm de altura, látex, superfície 100% polietileno, base 100% polipropileno em toda a área e piso tátil de alerta nas rampas de acesso conforme projeto arquitetônico.

Em todo o perímetro do playground deverão ser instalados alambrados em tubo de aço galvanizado, sendo os montantes com diâmetro de 2" e travessas com diâmetro de 1 1/4", com tela de arame galvanizado em malha quadrada 5x5, fio nº 14 devidamente montado (soldado) conforme recomendação do fabricante, além disso está previsto um portão em tubo de ferro galvanizado, com dimensão 1,20x1,00m. Tanto o alambrado como o portão deverão receber pintura esmalte com fundo anticorrosivo, cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO.

Quanto aos brinquedos, deverão ser instalados os seguintes:

- Balanço em madeira de eucalipto tratado, 3 lugares medida aproximada: 2,50m x 4,50m;
- Gangorra de três pranchas (6 Lugares) em madeira de eucalipto tratado, medidas aproximadas: 2,20 x 3,50m;
- Aldeota completa: base em eucalipto tratado, comprimento de 7,20m e altura total do equipamento é de aproximadamente 3,20m, para instalação em lugares aberto, contendo: Plataforma Principal Elevada; Escalada de Corda; Escada Normal; Escorregador em Madeira; Ponte Pênsil; Plataforma da Ponte; Rampa da Ponte;
- Balanço Adaptado para PCD: O Equipamento é produzido a partir de tubos em aço carbono de alta resistência, sob dimensões de 2", 1 ½" e 1 ¼" com espessuras mínimas de 2,00 mm; chapas em aço carbono de alta resistência com dimensões de 0,9; 3,0 e 4,75 mm; orifícios tubulares: extremidades superiores blindadas, tornando-o insensível a penetração de água. Medidas aproximadas: 2,62m x 1,12m.

Não serão aceitas peças de madeira rachadas, deverão ser instalados em perfeita qualidade e funcionamento. As peças de eucalipto roliço terão diâmetro conforme indicado no projeto. As peças não roliças serão serradas conforme as bitolas indicadas no projeto e deverão ser de madeira de lei de 1ª qualidade. A cobertura da aldeota será com telha ecológica na cor vermelha, tipo ondulada com dimensões 2,0x0,95 m e espessura 3 mm material de fibra vegetal reciclada e impermeabilizada. Todas as dimensões previstas em projeto, bem como os requisitos cotados previamente, deverão ser respeitados e atendidos.

10.11 DIVERSOS

- **Banco Padrão GOINFRA:**



Deverão ser executados 16 bancos com as dimensões 1,50m x 0,42m x 0,45m (C x L x H) em concreto polido e pintado conforme padrão GOINFRA.

- **Lixeiras:**

As lixeiras deverão ser chumbadas no chão conforme localização em projeto.

Descrição técnica da lixeira:

Fabricado com tubos de aço carbono SAE 1020 diâmetro de 2", 1 ¼", espessura do aço de 2mm, barra de aço carbono SAE 1020 retangular 1" x 1/8" e chapa de aço carbono SAE 1020 perfurada com espessura de 1mm, tela metálica perfurado tipo "moeda".

Pintura eletrostática à pó de alta resistência 100% Poliéster (conforme ABNT NBR 10443/2008 e NBR 11003/1990), tampões em aço carbono SAE 1020 para proteção, adesivo Alta Performance com identificação do fabricante:

- Altura: 1,45m;
- Comprimento. 1,20m;
- Largura: 0,40m;
- Peso: 16,5Kg;
- Cesto: Ø 394mm x 500mm;
- Tipo de Fixação: Concretagem



Figura 5 - Modelo de lixeira

11. RECOMENDAÇÕES FINAIS

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente aos Projetos e às Especificações, não podendo ser inserida qualquer modificação sem o consentimento prévio da FISCALIZAÇÃO.

Em caso de divergência entre projetos e planilha, deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO e/ou os autores dos projetos.

Os serviços complementares, que possam surgir durante a obra em detrimento a serviços relacionados nas planilhas orçamentarias deverá ser passado a Fiscalização para uma análise técnica e liberação antes de sua execução.

Luziânia-GO, 27 de fevereiro de 2023

TAYS LOPES VIEIRA
Engenheira Civil – CREA: 28523/D-DF

