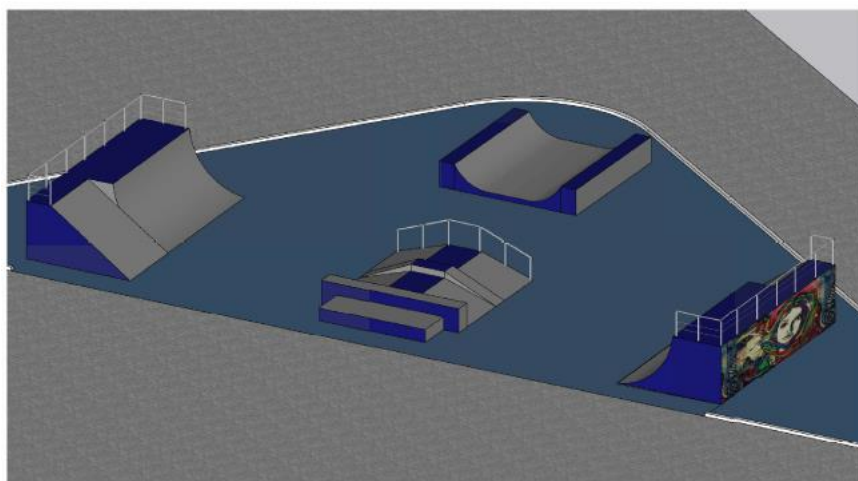




MUNICÍPIO DE VILHENA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE BASQUETE 3X3
E PISTA DE SKATE – PRAÇA GENIVAL NUNES



ANEXO 1

1 MEMORIAL DESCRITIVO

2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Allan Fernando Lira/ CREA: 5069373062 D SP

ENGENHEIRO CIVIL

SUMÁRIO

1 MEMORIAL DESCRITIVO

- 1.1 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES
- 1.2 DESCRIÇÃO DA OBRA
- 1.3 RESUMO DE CUSTOS

2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- 2.1 FINALIDADES
- 2.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS
 - 2.2.1 OBJETO
 - 2.2.2 DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA
 - 2.2.3 REGIME DE EXECUÇÃO
 - 2.2.4 PRAZO
 - 2.2.5 ABREVIATURAS
 - 2.2.6 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES
 - 2.2.7 BOLETIM DIÁRIO DE OBRAS
 - 2.2.8 MATERIAIS
 - 2.2.8.1 CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE
 - 2.2.9 MÃO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
 - 2.2.10 RESPONSABILIDADE E GARANTIA
 - 2.2.11 PROJETOS
 - 2.2.12 DIVERGÊNCIAS
 - 2.2.13 CANTEIRO DE OBRA E LIMPEZA
 - 2.2.14 SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO
- 2.3 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS
 - 2.3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES
 - 2.3.1.1 PLACA DE OBRA
 - 2.3.1.2 TAPUME
 - 2.3.1.3 LOCAÇÃO DE OBRA
 - 2.3.1.4 PGR – PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO
 - 2.3.2 CANTEIRO DE OBRA
 - 2.3.2.1 CANTEIRO DE OBRA
 - 2.3.3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA
 - 2.3.3.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA
 - 2.3.4 RETIRADAS E DEMOLIÇÕES
 - 2.3.4.1 RETIRADAS
 - 2.3.4.2 DEMOLIÇÕES
 - 2.3.5 MOVIMENTO DE TERRA

- 2.3.5.1 PREPARO DE SUPERFÍCIE
- 2.3.5.2 ESPALHAMENTO DE SOLO
- 2.3.5.3 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO
- 2.3.6 QUADRA DE BASQUETE
 - 2.3.6.1 ESCAVAÇÃO MANUAL
 - 2.3.6.2 CONCRETAGEM
 - 2.3.6.3 ALVENARIA EM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO
 - 2.3.6.4 PREPARO DE FUNDO DE VALA
 - 2.3.6.5 CHAPISCO EM PAREDE
 - 2.3.6.6 EMBOÇO EM PAREDE
 - 2.3.6.7 PINTURA TEXTURIZADA
 - 2.3.6.8 ALAMBRADO METÁLICO
 - 2.3.6.9 TABELA DE BASQUETE
 - 2.3.6.10 BANCO DE CONCRETO
 - 2.3.6.11 LASTRO DE CONCRETO MAGRO
 - 2.3.6.12 PISO DE CONCRETO ARMADO
 - 2.3.6.13 ACABAMENTO POLIDO EM PISO DE CONCRETO
 - 2.3.6.14 PISO EM PAVER
 - 2.3.6.15 MEIO-FIO DE CONCRETO
 - 2.3.6.16 CALÇADA DE CONCRETO NÃO ARMADO
 - 2.3.6.17 PLANTIO DE GRAMA
 - 2.3.6.18 PLANTIO DE ÁRVORE
 - 2.3.6.19 PINTURA COM TINTA BASE EPÓXI
 - 2.3.6.20 PINTURA PARA FAIXA DE DEMARCAÇÃO
- 2.3.7 PISTA DE SKATE
 - 2.3.7.1 ESCAVAÇÃO MANUAL
 - 2.3.7.2 ALVENARIA EM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO
 - 2.3.7.3 FERRAGEM
 - 2.3.7.4 CONCRETAGEM
 - 2.3.7.5 GRAUTE
 - 2.3.7.6 ATERRO COM APILOAMENTO
 - 2.3.7.7 LASTRO DE CONCRETO MAGRO
 - 2.3.7.8 PISO DE CONCRETO ARMADO
 - 2.3.7.9 ACABAMENTO POLIDO EM PISO DE CONCRETO
 - 2.3.7.10 MEIO-FIO DE CONCRETO
 - 2.3.7.11 PISO EM PAVER
 - 2.3.7.12 CALÇADA DE CONCRETO NÃO ARMADO
 - 2.3.7.13 CHAPISCO EM PAREDE
 - 2.3.7.14 MASSA ÚNICA EM PAREDE
 - 2.3.7.15 COPING METÁLICO

- 2.3.7.16 BORDA METÁLICA
- 2.3.7.17 CORRIMÃO METÁLICO
- 2.3.7.18 GUARDA CORPO METÁLICO
- 2.3.7.19 SELADOR
- 2.3.7.20 PINTURA TEXTURIZADA
- 2.3.7.21 PLANTIO DE GRAMA
- 2.3.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
 - 2.3.8.1 FIOS E CABOS
 - 2.3.8.2 ELETRODUTOS
 - 2.3.8.3 ACESSÓRIOS
 - 2.3.8.4 REFORMA MURTE EXISTENTE
 - 2.3.8.5 DISJUNTORES
 - 2.3.8.6 POSTES DE ILUMINAÇÃO
 - 2.3.8.7 ATERRAMENTO
 - 2.3.8.8 VERIFICAÇÃO
- 2.3.9 SERVIÇOS FINAIS
 - 2.3.9.1 LIMPEZA FINAL DE OBRA
- 2.3.10 DIÁRIO
- 2.3.11 LISTAGEM DE DOCUMENTOS
- 2.3.12 MODELO DE BARRACO DE OBRA
- 2.4 ANEXO
 - 2.4.1 ANEXO 1: MODELO DE BOLETIM DE DIÁRIOS DE OBRAS
 - 2.4.2 ANEXO 2: LISTAGEM DE DOCUMENTOS
- 2.5 ENTREGA DE OBRA
- 2.6 PRESCRIÇÕES DIVERSAS

1 MEMORIAL DESCRITIVO

O objetivo deste documento é complementar as informações e especificações dos projetos desenvolvidos para a Construção de quadra de basquete 3x3 e pista de skate. Todos os dados pretendem orientar quanto às fases, materiais e processos de execução da obra.

Os projetos não poderão ser modificados sem a autorização dos seus respectivos autores. As dúvidas que porventura surgirem, deverão ser esclarecidos com os mesmos e com a equipe de fiscalização.

A construção contará com uma área aproximada de 966,92m², além de serviços complementares.

1.1 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

A obra de Construção de quadra de basquete 3x3 e pista de skate é do tipo térrea e possuirá os seguintes locais:

Quadra de basquete (318,05 m²)

Pista de skate (648,87 m²)

1.2 DESCRIÇÕES DA OBRA

QUADRA DE BASQUETE

- Alambrado: metálico;
- Alvenaria alambrado: Alvenaria de bloco estrutural de concreto;
- Revestimento alvenaria alambrado: Chapisco e emboço;
- Pintura alvenaria alambrado: Textura;
- Tabela de basquete: Estrutura metálica, tabela de acrílico e aro de mola;
- Bancos: Concreto;
- Pavimentação: Lastro de concreto magro 3cm, piso de concreto armado de 6cm, com polimento mecânico, piso paver, piso de concreto não-armado;
- Meio-fio: Concreto pré-moldado
- Paisagismo: Plantio de grama e de árvores;
- Pintura da quadra: Pintura com tinta epóxi e demarcação com borracha clorada;

PISTA DE SKATE

- Fundação: Concreto armado;
- Superestrutura: Alvenaria de bloco estrutural de concreto, preenchidos com graute;

- Revestimento alvenaria dos equipamentos: Chapisco e massa única;
- Pintura alvenaria alambrado: Selador e Textura;
- Pavimentação: Lastro de concreto magro 3cm, piso de concreto armado de 6cm, com polimento mecânico, piso paver, piso de concreto não-armado;
- Meio-fio: Concreto pré-moldado;
- Paisagismo: Plantio de grama;
- Complementos: Copping feito em tubo metálico, borda metálica instalado em caixote com perfil metálico, corrimão metálico instalado feito em perfil metálico e guarda corpo de aço galvanizado

1.3 RESUMO DE CUSTOS

B.D.I adotado = 23,38%

Custo da obra com o B.D.I = R\$ 626.011,93

2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1 FINALIDADE

A presente relação de especificações técnicas visa estabelecer as condições gerais para a execução da obra de construção de quadra de basquete 3x3 e pista de skate, na cidade de Vilhena/RO.

2.2 CONDIÇÕES GERAIS

Estas especificações de materiais e serviços são destinadas a compreensão e interpretação dos projetos e planilha orçamentária.

Caso existam dúvidas de interpretação sobre as peças que compõem os projetos, elas deverão ser sanadas antes do início da obra com a FISCALIZAÇÃO.

Para eventual necessidade nas alterações de materiais e ou serviços propostos pela CONTRATADA, deverão ser previamente apreciadas pela FISCALIZAÇÃO, que poderá exigir informações complementares, teste ou análise para embasar parecer técnico final à sugestão alternativa apresentada.

São obrigações da CONTRATADA:

- Obediência às normas da ABNT e das normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE);
- Corrigir, a seus custos, qualquer vício ou defeito ocorrido na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao CONTRATANTE, decorrente 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.
- Manter atualizados no canteiro de obra: diário de obra, 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 porventura venham a ocorrer;
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixo e entulhos para fora do canteiro;
- Para a execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da empreiteira o fornecimento de todo material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

A obra será executada integral e rigorosamente em obediência às normas e especificações contidas nesses memoriais, bem como aos projetos apresentado quanto à distribuição e dimensões e ainda aos detalhes técnicos e arquitetônicos em geral.

A CONTRATADA deverá fazer um reconhecimento no local da obra antes do fechamento do contrato, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como tomarem conhecimento de todos os detalhes construtivos necessários à sua perfeita execução. Os aspectos que a CONTRATADA julgar duvidosos, dando margem à dupla interpretação ou omissos nessas especificações, deverão ser apresentados a FISCALIZAÇÃO, através de e-mail e elucidados antes do fechamento do contrato da obra.

2.2.1 OBJETO

A obra de construção de quadra de basquete 3x3 e pista de skate é do tipo térrea e possuirá os seguintes locais:

Quadra de basquete (318,05 m2)

Pista de skate (648,87 m2)

2.2.2 DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA

A construção contará com uma área aproximada de 966,92m2, além de serviços complementares, com as seguintes características principais:

QUADRA DE BASQUETE

- Alambrado: metálico;
- Alvenaria alambrado: Alvenaria de bloco estrutural de concreto;
- Revestimento alvenaria alambrado: Chapisco e emboço;
- Pintura alvenaria alambrado: Textura;
- Tabela de basquete: Estrutura metálica, tabela de acrílico e aro de mola;
- Bancos: Concreto;
- Pavimentação: Lastro de concreto magro 3cm, piso de concreto armado de 6cm, com polimento mecânico, piso paver, piso de concreto não-armado;
- Meio-fio: Concreto pré-moldado
- Paisagismo: Plantio de grama e de árvores;
- Pintura da quadra: Pintura com tinta epóxi e demarcação com borracha clorada:

PISTA DE SKATE

- Fundação: Concreto armado;
- Superestrutura: Alvenaria de bloco estrutural de concreto, preenchidos com graute;
- Revestimento alvenaria dos equipamentos: Chapisco e massa única;
- Pintura alvenaria alambrado: Selador e Textura;

- Pavimentação: Lastro de concreto magro 3cm, piso de concreto armado de 6cm, com polimento mecânico, piso paver, piso de concreto não-armado;
- Meio-fio: Concreto pré-moldado;
- Paisagismo: Plantio de grama;
- Complementos: Copping feito em tubo metálico, borda metálica instalado em caixote com perfil metálico, corrimão metálico instalado feito em perfil metálico e guarda corpo de aço galvanizado

2.2.3 REGIME DE EXECUÇÃO

Empreitada por preço global.

2.2.4 PRAZO

O prazo para execução da obra será de 150 (cento e cinquenta) dias corridos, contados a partir da data de recebimento da respectiva Ordem de Serviço, devendo a CONTRATADA se atentar da existência do “Eventograma” pactuado junto à Caixa Econômica Federal, de modo que os pagamentos de medições serão feitos conforme o atendimento deste eventograma.

2.2.5 ABREVIATURAS

No texto destas especificações técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas:

FISCALIZAÇÃO: Engenheiro e / ou equipe de engenharia contratada para fiscalizar a obra;

CONTRATADA: Empresa ganhadora da licitação a qual foi executará a obra;

CONTRATANTE: Município de Vilhena;

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas;

CREA: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia;

CAU: Conselho de Arquitetura e Urbanismo;

CBMRO: Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Rondônia;

CRT: Conselho regional dos técnicos industriais.

2.2.6 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas, independentemente de transcrição:

- Normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;
- Instruções técnicas e catálogos de fabricantes, quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO;
- Normas do Governo do Estado do RO e de suas concessionárias de serviços públicos;
- Normas do CREA/RO.

2.2.7 BOLETIM DIÁRIO DE OBRAS

Caberá a contratada a manutenção de um diário de ocorrências conforme legislação vigente, permanentemente disponível para lançamentos de ocorrências no local da obra ou serviço no qual deverão ser relatadas as condições meteorológicas, consulta à fiscalização, datas de conclusão de etapas de acordo com cronograma (fica sugerido no Anexo 2.4.1 um modelo de BDO). O relatório diário ficará à disposição da fiscalização para eventual consulta e anotação.

Fica a critério da contratada a escolha de adotar o diário de obras modelo on-line ao invés do modelo tradicional.

2.2.8 MATERIAIS

Todos os materiais necessários fornecidos pela CONTRATADA deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

As marcas e modelos não citados serão definidas com a equipe de FISCALIZAÇÃO juntamente com a CONTRATANTE.

2.2.8.1 CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

2.2.9 MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços.

Cabe à CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra.

A CONTRATADA se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS. Ao final da obra, deverá ainda fornecer a seguinte documentação relativa à obra:

- Certidão Negativa de Débitos com o INSS;
- Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS;
- Certidão de Quitação do ISS referente ao contrato.

2.2.10 RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, a ART/RRT referentes à execução da obra e aos projetos, incluindo os fornecidos pela CONTRATANTE. A guia da ART/RRT deverá ser mantida no local dos serviços.

Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de cinco anos nele referido é de garantia e não de prescrição.

O prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme Art. 205 do Código Civil Brasileiro.

2.2.11 PROJETOS

Os projetos de arquitetura, topográfico, estrutural, hidrossanitário, elétrico, SPDA, PPCIP, complementares como projeto estrutural de muro e alambrado, serão fornecidos pela CONTRATANTE. Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA, Governo do Estado e Prefeitura Municipal prevalecerão às prescrições contidas nas normas desses órgãos.

2.2.12 DIVERGÊNCIAS

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte premissa:

- As normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
- Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala;
- Os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

2.2.13 CANTEIRO DE OBRAS E LIMPEZA

A CONTRATADA deverá elaborar antes do início das obras e mediante ajuste com a FISCALIZAÇÃO, o projeto do canteiro de obras dentro dos padrões exigidos pelas concessionárias de serviços públicos e normas regulamentadoras do MTE (NR 18). A construção do canteiro está condicionada à aprovação do projeto pela FISCALIZAÇÃO.

2.2.14 SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

A obra deve estar de acordo com as normas regulamentadoras do MTE e Instituto Nacional do Seguro Social (INSS).

Todos os documentos, laudos técnicos e relatórios elaborados devem ser desenvolvidos por profissional habilitado e capacitado na área pertinente.

Todas as ações (palestras, medidas preventivas, medidas corretivas, determinações, etc.) voltadas para adequação do canteiro de obras e/ou esclarecimento dos operários devem ser desenvolvidas por profissional habilitado e capacitado na área pertinente.

Na planilha orçamentária através da composição 3 – Administração de obra, é previsto a participação em meio período em todo o decorrer a obra, a presença de um técnico em segurança do trabalho.

2.3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.3.1.1 PLACA DE OBRA

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 1.1 da Planilha orçamentária.

Antes do início da obra a CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa em chapa, (modelo abaixo) e será fornecido pela CONTRATANTE, permanecendo até o seu término.

A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Ela precisa possuir medidas de 3m de comprimento por 1,5 m de altura e ser confeccionada em chapa galvanizada nº 22, prego polido com cabeça 18x30, em uma estrutura de madeira nativa. A contratada antes da confecção final, deve confirmar as informações da placa com a fiscalização.



Figura 1: Modelo de placa de obra

2.3.1.2 TAPUME

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 1.2 e 1.3 da Planilha orçamentária.

Primeiramente, verifica-se a área dos tapumes a serem instalados e corta-se o comprimento necessário das peças. Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira), inserindo-o no solo. O nível é verificado durante este procedimento. No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes e em seguida, são colocadas as telhas metálicas para o fechamento.

2.3.1.3 LOCAÇÃO DE OBRA

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 1.2 da Planilha orçamentária.

Ficará sob a responsabilidade direta da CONTRATADA a locação de obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando atentamente o projeto arquitetônico quanto a níveis e cotas estabelecidos nele. Além do projeto acima citado, é relevante o atendimento ao projeto estrutural para execução do gabarito convencional, utilizando quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir a tensão dos fios sem oscilação e movimento.

A locação será por eixos ou faces de parede. Caso necessário, deve-se sempre utilizar aparelhos topográficos de maior precisão para implantar os alinhamentos, as linhas normais e paralelas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará a CONTRATADA a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim tornarem-se necessárias, sob a aprovação ou não da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá solicitar junto ao CONTRATANTE a demarcação do lote, passeio público e caixa da rua. Caso exista alguma divergência entre o levantamento topográfico, urbanização e o projeto aprovado, ela deverá comunicar o fato por escrito à FISCALIZAÇÃO.

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 divergências relevantes entre as condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos deverão ser comunicados por escrito a FISCALIZAÇÃO, que responderá, em tempo hábil, quais providências deverão ser tomadas.

2.3.1.4 PGR – PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 1.4 da Planilha orçamentária.

A CONTRATADA deverá implantar na obra, quando necessário, o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho (PCMAT) com todas as medidas e adequações necessárias conforme norma regulamentadora NR 18 do Ministério do Trabalho.

A obra deve estar de acordo com as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e INSS.

Todos os documentos, laudos técnicos e relatórios elaborados devem ser desenvolvidos por profissional habilitado e capacitado na área pertinente.

Todas as ações (palestras, medidas preventivas, medidas corretivas, determinações, etc) voltadas para adequação do canteiro de obras e/ou esclarecimento dos operários devem ser desenvolvidos por profissional habilitado e capacitado na área pertinente.

A CONTRATADA deverá implantar na obra, quando necessário, o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) com todas as medidas e adequações necessárias conforme norma regulamentadora NR 7 do Ministério do Trabalho.

A obra deve estar de acordo com as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e INSS.

Todos os documentos, laudos técnicos e relatórios elaborados devem ser desenvolvidos por profissional habilitado e capacitado na área pertinente.

Todas as ações (palestras, medidas preventivas, medidas corretivas, determinações, etc) voltadas para adequação do canteiro de obras e/ou esclarecimento dos operários devem ser desenvolvidos por profissional habilitado e capacitado na área pertinente.

2.3.2 CANTEIRO DE OBRA

2.3.2.1 INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 2.1 da Planilha orçamentária.

A locação do container será para a implantação de escritório, nas medidas de 2,30 x 6,00 m (sem divisórias e sem sanitário), e de banheiro, nas medidas de 2,30 x 4,30 m.

Inserir um canteiro de obras provisório servindo como abrigo provisório para guardar materiais e ferramentas, além de manter a organização e segurança dos trabalhos no local. No mais, minimizar a probabilidade de acidentes envolvendo visitantes.

2.3.3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

2.3.3.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 3.1 da Planilha orçamentária.

Mensalmente, durante 5 meses, a administração local da obra deverá contar com os profissionais:

- Topografo: 5 horas
- Encarregado geral: 80 horas;
- Engenheiro Civil de obra júnior: 15 horas;
- Engenheiro eletricista: 5,00 horas;

Caso os profissionais acima relacionados não estejam efetivamente presentes na execução da obra, a obra poderá ser paralisada, e a CONTRATADA notificada e multada por não garantir mão de obra qualificada e habilitada para administração local da obra.

2.3.4 RETIRADAS E DEMOLIÇÕES

2.3.4.1 RETIRADAS

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 4.1, 4.2, 4.3, da Planilha orçamentária.

As retiradas e remoções deverão serem realizadas com os cuidados necessários para que as estruturas existentes (fundações, estrutura de concreto) não sejam afetadas. Os materiais provenientes da retirada na obra deverão ser destinados comprovadamente para um local ambientalmente correto. No caso dos materiais provenientes de retiradas que serão reaproveitados pela CONTRATANTE em outras obras e locais, a CONTRATADA deverá providenciar o transporte dos materiais provenientes destes serviços de retiradas para um local a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

Para a remoção dos materiais a seguir, antes mesmo deve ser feito uma checagem nos EPC e EPI exigidos para atividade

Na planilha orçamentária está prevista o aluguel de duas caçambas de entulho de 6m³, durante todo o primeiro mês de obra.

Serão retirados:

Árvores	3 un.
Postes	8 un.

2.3.4.2 DEMOLIÇÕES

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 e 4.8 da Planilha orçamentária.

As demolições deverão serem realizadas com os cuidados necessários para que as estruturas existentes (fundações, estrutura de concreto) não sejam afetadas. Os materiais provenientes da retirada na obra deverão ser destinados comprovadamente para um local ambientalmente correto. No caso dos materiais provenientes de retiradas que serão reaproveitados pela CONTRATANTE em outras obras e locais, a CONTRATADA deverá providenciar o transporte dos materiais provenientes destes serviços de retiradas para um local a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

Para a demolição dos materiais a seguir, antes mesmo deve ser feito uma checagem nos EPC e EPI exigidos para atividade.

Na planilha orçamentária está prevista o aluguel de duas caçambas de entulho de 6m3, durante todo o primeiro mês de obra.

Serão demolidos:

Demolição de argamassa	79,47 m2
Demolição de alvenaria	77,20 m3
Demolição de meio-fio	4,99 m3
Demolição de pavimento intertravado	57,70 m2

2.3.5 MOVIMENTO DE TERRA

2.3.5.1 PREPARO DE SUPERFÍCIE

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 5.1 e 5.5, da Planilha orçamentária.

Com o uso de um compactador de solos a percussão, deve-se regularizar o solo existente, fazendo quando necessário da umidificação a fim de atingir um bom teor de compactação.

2.3.5.2 ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 5.2, 5.3, 5.6 e 5.7, da Planilha orçamentária.

O material é transportado através de caminhões basculantes que o despeja na frente de serviço, e posteriormente o trator de esteiras espalha o material até atingir a espessura prevista em planilha.

2.3.5.3 COMPACTAÇÃO MECÂNICA

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 5.4 e 5.8 da Planilha orçamentária.

O material é transportado, e espalhado será compactado com o uso de compactador de solos a percussão, tipo sapo.

2.3.6 QUADRA DE BASQUETE

2.3.6.1 ESCAVAÇÃO MANUAL

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.1 e 6.4, da Planilha orçamentária.

As escavações necessárias à construção das fundações serão executadas de modo a não ocasionarem danos a terceiros. As cavas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com os projetos apresentados, natureza do terreno e volume a ser deslocado. O fundo das valas deverá ficar perfeitamente a nível e não poderão ser escalonados.

2.3.6.2 CONCRETAGEM

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.2 e 6.3, da Planilha orçamentária.

O Concreto da fundação do alambrado deverá ser moldados in loco, com concreto usinado de FCK = 20 MPA, conforme o Projeto Estrutural.

O concreto deverá ser lançado nas brocas de acordo com cada situação, com utilização de vibradores de imersão de 35 a 38 mm, evitando a segregação do mesmo.

Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser continua e somente terminada nas juntas preestabelecidas. Caso seja realmente necessária a interrupção de uma peça qualquer, a junta de concreto deverá ser executada perpendicular ao eixo da peça e onde forem menores os esforços de cisalhamento.

A resistência característica do concreto aos 28 dias deverá ser conforme especificado no Projeto Estrutural. O concreto deverá ser bem vibrado para evitar o aparecimento de bicheiras.

As concretagens só poderão ser executadas mediante conferência e aprovação da fiscalização da CONTRATANTE, sob pena de demolição da estrutura e não aceitação dos serviços. Todos os serviços de concretagens deverão obedecer às normas brasileiras pertinentes ao assunto, com retirada de corpo de prova, de acordo com a NBR-6118, para posterior rompimento aos sete e 28 dias e os resultados deverão ser apresentados à fiscalização da CONTRATANTE para avaliação e aprovação.

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 da armadura.

2.3.6.3 ALVENARIA EM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.5, da Planilha orçamentária.

Para o levante da alvenaria a argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos blocos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço

deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1:0,25:4 em volume sendo parte de cimento, cal e areia. O traço deverá ser ajustado, excepcionalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos, com os blocos assentados sobre uma camada de argamassa, previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. A largura do bloco corresponderá à espessura da alvenaria. Caso as dimensões dos blocos a empregar obrigarem a pequenas alterações desta espessura, as modificações nas plantas serão feitas pelo empreiteiro, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando porém, qualquer alteração qualquer alteração no valor do contrato. Quando os blocos tiverem a face de assentamento vazada, a argamassa para assentamento vazada, a argamassa para assentamento da fiada seguinte deverá ser colocada com auxílio de uma régua, com que se cobrirá os furos dos blocos e se impedirá que esorra por eles. As nervuras transversais não levarão argamassa. Os blocos da fiada seguinte serão assentados, fazendo-se coincidir os furos com os da fiada inferior e tendo cuidado de desencontrar a junta vertical, de modo a garantir a amarração dos blocos. Deverá ser utilizado prumo de pedreiro para alinhamento vertical da alvenaria. Entre os dois cantos ou extremos já levantados, esticar-se á uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada. As juntas entre os blocos deverão ser uniformes com espessura de 10 mm.

2.3.6.4 PREPARO DE FUNDO DE VALA

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.6, da Planilha orçamentária.

As valas deverão receber compactação, a título de aumentar a resistência do solo que receberá as cargas das estruturas. A compactação será feita com o uso de compactador tipo sapo de até 35 Kg. A camada de compactação será de 30 cm.

Deverá ser executado nivelamento e apiloamento do fundo das valas, a fim de corrigir possíveis falhas. Na execução, os fundos das valas deverão ser abundantemente molhados com a finalidade de localizar possíveis elementos estranhos (raízes de árvores, formigueiros, etc.) não aflorados, que serão acusados por percolação de água.

2.3.6.5 CHAPISCO EM PAREDE

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.7, da Planilha orçamentária.

Camada de preparo da base, constituída de mistura de cimento e areia, aplicada de forma contínua ou descontínua, com a finalidade de uniformizar a superfície quanto a absorção e melhorar a aderência do revestimento.

Será aplicado em todas as paredes de todos os blocos. As paredes de tijolo cerâmico e estruturas de concreto receberão uma camada de argamassa fluida (chapisco), de cimento e areia no traço 1:3, com espessura média de 0,5cm.

2.3.6.6 EMBOÇO EM PAREDE

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.8, da Planilha orçamentária.

Camada de revestimento executada para cobrir e regularizar a superfície de base com chapisco, propiciando uma superfície que permita receber a camada de revestimento cerâmico.

As paredes e lajes que já estarão chapiscadas receberão uma camada de emboço, de cimento, cal e areia no traço 1:2:9, com espessura média de 2,0cm. Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes do seu emprego.

2.3.6.7 PINTURA TEXTURIZADA

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.9, da Planilha orçamentária.

Será aplicada massa para textura lisa de base acrílica com pigmentação nas paredes internas, de acordo com a cor estabelecida pela FISCALIZAÇÃO. A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. Preparar as paredes externas conforme descrito nos dois itens acima. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas. Quando necessário ou especificado pela FISCALIZAÇÃO, aplicar a massa corrida para correção. Aplicar a pintura com temperatura externa entre 10°C e 30°C. Não aplicar com umidade relativa do ar superior a 90%. A tinta deve ser diluída com água potável e misturada para ficar uniforme, de acordo com recomendações do fabricante. A aplicação deverá ser com rolo de espuma especial para textura.

2.3.6.8 ALAMBRADO METÁLICO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.10, da Planilha orçamentária.

Primeiramente deve conferir as medidas na obra. Depois será cortado os tubos da estrutura do alambardo, conforme projeto, lixando perfeitamente todas as linhas de corte, eliminando quaisquer rebarbas.

A instalação do alambardo compreende em chumbar os montantes na broca de concreto, soldando os travamentos horizontais e escoramentos do alambardo, conforme projeto.

Por fim deve-se lixar todos os pontos de solda, para eliminar os excessos.

Após a execução da estrutura tubular, posicionando a tela e fixando-a com amarração de arame em todas as malhas.

2.3.6.9 TABELA DE BASQUETE

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.11, da Planilha orçamentária.

Primeiramente deve-se locar a base do equipamento, e posteriormente escavar a vala onde o mesmo será instalado.

É feito a escavação da vala e executado o lastro de brita. Por fim é feito o chumbamento da estrutura para a tabela de basquete na vala com concreto.

A empresa deve-se instalar o exato modelo de tabela que foi cotado, com estrutura metálica, tabela de acrílico, e aro de mola.

2.3.6.10 BANCO DE CONCRETO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.12, da Planilha orçamentária.

Conforme apontado no projeto, a CONTRATADA deve-se instalar o banco de concreto, que medirá 1,20 x 0,50, possuindo uma laje de assento e depois pés de sustentação.

2.3.6.11 LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.13, da Planilha orçamentária.

Primeiramente lançar e espalha o concreto sobre o solo firme e compactado.

Deve-se prever juntas

Por fim a superfície final é nivelada

2.3.6.12 PISO DE CONCRETO ARMADO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.14, da Planilha orçamentária.

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, colocando lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura. Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto. Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco. Por último, são feitas as juntas de dilatação.

2.3.6.13 ACABAMENTO POLIDO EM PISO DE CONCRETO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.15, da Planilha orçamentária.

Quando a superfície do concreto estiver livre de água superficial e suportar o peso de uma pessoa, lançar sobre a superfície aspersão mineral cimentícia ou pó de cimento; - Passar a desempenadeira mecânica de concreto munida de disco de flotação, formando uma camada de nata de cimento na superfície. Deve-se - realizar arremates das bordas do piso com desempenadeira, desempenando a superfície com a desempenadeira mecânica de concreto munida de lâminas de amaciamento, na direção ortogonal à do sarrafeamento, sendo que a cada passada sobrepor em 50% a anterior. Realizar o alisamento superficial empregando desempenadeira mecânica de concreto munida de lâminas para acabamento

2.3.6.14 PISO EM PAVER

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.16, da Planilha orçamentária.

A pavimentação será executada com blocos pré-moldados de concreto retangular 20x10cm, prensado, com espessura de 6 cm, assentadas sobre colchão de areia, com aproximadamente 6 cm de espessura.

A areia, deverá ser limpa e isenta de matéria orgânica. A junta entre os blocos não deverá ser menor que 3mm e não superior a 5mm. Pequenos espaços existentes entre blocos dos bordos de acabamento devem ser preenchidos com argamassa de cimento e areia. A colocação dos blocos pré-moldados deve ser feita tentando evitar qualquer deslocamento dos já assentados, bem como irregularidades na camada de areia, verificando, freqüentemente, se estão bem colocados e ajustados. O nível da superfície acabada deve estar dentro do limite de 1 cm em relação ao nível especificado. A deformação máxima da superfície pronta, medida por uma régua de 3m colocada paralelamente ao eixo longitudinal da via, não deverá exceder 1 cm, a não ser em locais onde curvas verticais obriguem maiores desvios. Junto às caixas de captação de águas pluviais as inclinações deverão ser mais acentuadas de forma a facilitar o acesso das águas pluviais às mesmas.

O Rejuntamento será feito espalhando-se uma camada de pós de pedra de 2 cm de espessura e forçando a penetração deste material nas juntas dos blocos por meio de vassourões. O rejuntamento, conforme descrito obedecerá ao seguinte critério:

- a) 0,50m em ambos os lados, a partir da sarjeta, com cimento e areia fina, traço 1:3;
- b) Restante da pista com areia fina, devendo nos casos de rampas superiores a 15%, ser usada argamassa de cimento com areia fina no traço 1:6.

Terminadas as operações de assentamento, inicia-se o adensamento com um vibrador, sendo que o número de passadas necessárias depende de uma variedade de fatores, devendo sua fixação ser feita experimentalmente no canteiro, de maneira a proporcionar uma superfície nivelada e capaz de receber o tráfego de veículos sem posterior adensamento. Duas ou três passadas sobre o mesmo ponto costumam ser suficientes, observando sempre que a vibração deve ser feita à pelo menos 1m dos blocos não confinados. Após a vibração inicial, uma camada de material de rejuntamento deve ser espalhada sobre a superfície e executada nova vibração garantindo assim o enchimento dos vazios nas juntas e no intertravamento entre os blocos. A superfície, então, já poderá ser usada. Cabe observar que a área da placa do aparelho vibrador deve estar entre 0,35 m² e 0,50m². Uma vez compactada e rejuntada, a pista deverá ser molhada a fim de auxiliar a aderência do material de rejuntamento com blocos.

2.3.6.15 MEIO-FIO DE CONCRETO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.17, 6.18 e 6.19, da Planilha orçamentária.

O concreto, quando utilizado nos meios-fios e nas sarjetas deverão ser dosados de forma racional e experimental para uma resistência característica à compressão mínima (fck) min., aos 28 dias de 15Mpa. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito na norma NBR 6118/03, além de atender ao que dispõe a norma DNER-ES 330/97.

A execução do meio-fio deve-se seguir nesta ordem:

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- Execução das guias com máquina extrusora.
- Execução das juntas de dilatação.
- Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

2.3.6.16 CALÇADA DE CONCRETO NÃO ARMADO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.20, da Planilha orçamentária.

Sobre a base devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado.

Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto usinado.

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

Por último, são feitas as juntas de dilatação.

2.3.6.17 PLANTIO DE GRAMA

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.21, da Planilha orçamentária.

A aplicação de grama batatais ocorrerá nos pontos estabelecidos em projeto.

O preparo do terreno será da seguinte maneira:

- Regularizar o terreno com terra vegetal na espessura de pelo menos 10cm;

- Aplicar 100g de calcáreo dolomítico por m², distribuído em lanço;

- Aplicar 100g de NPK 10-10-10, caso o plantio seja feito na primavera/verão, ou NPK 5-25-25 caso seja realizado no outono/inverno; • colocar a grama em leiva justaposta; • compactar com soquete de tábua na parte inferior;

- Distribuir regularmente uma camada de 1cm de terra vegetal sobre o tapete recém colocado;

- Irigar imediatamente (3x por semana);

A grama deve ter manutenção mensal;

- A poda dar-se-á conforme o crescimento da mesma determinar a necessidade, uma vez que este tipo de grama, quanto maior estiver, melhor fica a sua aparência

Recomenda-se a implantação de todo o paisagismo somente após o término de todos os demais trabalhos (pavimentação, drenagem, construção civil, etc.)

2.3.6.18 PLANTIO DE ÁRVORE

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.22, da Planilha orçamentária.

Deve-se seguir o projeto arquitetônico e a planilha orçamentária. Com o solo previamente preparado, deve-se fazer a escavação manual, logo a muda é posicionada no furo, e o reaterro do furo é feito com solo local.

2.3.6.19 PINTURA COM TINTA BASE EPÓXI

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.23, da Planilha orçamentária.

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc.

Depois da preparação, será lançado o epóxi autonivelante no piso, espalhando o produto com rolo dentado, caso haja bolhas, a mesma deve ser furada.

Por fim deixe toda a aplicação uniforme com o rolo apropriado.

2.3.6.20 PINTURA PARA FAIXA DE DEMARCAÇÃO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 6.24, da Planilha orçamentária.

Sobre o piso deverão ser pintadas, as linhas demarcatórias das modalidades de Voleibol, Basquetebol, Handebol e Futsal. Estas serão com tinta especial para concreto, e serão executadas conforme detalhe indicado no projeto arquitetônico seguindo as recomendações da fiscalização, inclusive cores e dimensões. A demarcação das modalidades seguirá as normas específicas do esporte. Deve-se utilizar fita adesiva para demarcação do layout.

As superfícies a receberem pintura deverão estar cuidadosamente limpas, isentas de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

2.3.7 PISTA DE SKATE

2.3.7.1 ESCAVAÇÃO MANUAL

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.1, da Planilha orçamentária.

Ver especificação técnica “2.3.6.1 ESCAVAÇÃO MANUAL”

2.3.7.2 ALVENARIA EM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.7, da Planilha orçamentária.

Ver especificação técnica “2.3.6.3 ALVENARIA DE BLOCO ESTRUTURAL”

2.3.7.3 FERRAGEM

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.2, 7.3 e 7.4, da Planilha orçamentária.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, devendo ser retiradas as camadas eventualmente destacadas por oxidação. Deverão ser alojadas em local livre de umidade e outros fatores que comprometam sua resistência.

2.3.7.4 CONCRETAGEM

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.5 e 7.6, da Planilha orçamentária.

Deverá ser adotado $f_{ck} = 20$ Mpa e antes de iniciada a concretagem, devem ser moldados corpos de prova no traço previsto para a superestrutura. Os corpos serão rompidos, de acordo com a NBR 5739/1994, e os resultados obtidos deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO.

2.3.7.5 GRAUTE

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.8 e 7.9, da Planilha orçamentária.

Primeiramente, deve-se lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento, e depois lançar o cimento conforme dosagem indicada. Após algumas voltas do misturador, deve-se lançar a cal hidratada e o restante da água. Deverá respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

2.3.7.6 ATERRO COM APILOAMENTO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.10, 7.11 e 7.12, da Planilha orçamentária.

O material para aterro deve ser selecionado, não podendo ser utilizados turfas, argilas orgânicas e solos expansivos. Todo o terreno da obra haverá aterro, considerando a altura média conforme memória de cálculo.

Deverá ser feito espalhamento do solo de maneira uniforme, em camadas de cerca de 20 cm de espessura, aproximadamente paralelas aos greides dos platôs, e não superando a 30 cm de espessura.

Precisará compactar cada camada de solo usando soquetes manuais ou sapos mecânicos.

2.3.7.7 LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.13, da Planilha orçamentária.

Ver especificação técnica “2.3.6.11 LASTRO DE CONCRETO MAGRO”

2.3.7.8 PISO DE CONCRETO ARMADO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.14, da Planilha orçamentária.

Ver especificação técnica “2.3.6.12 PISO DE CONCRETO ARMADO”

2.3.7.9 ACABAMENTO POLIDO EM PISO DE CONCRETO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.15, da Planilha orçamentária.

Ver especificação técnica “2.3.6.13 POLIMENTO EM PISO DE CONCRETO”

2.3.7.10 MEIO-FIO DE CONCRETO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.16, 7.17 e 7.18, da Planilha orçamentária.

Ver especificação técnica “2.3.6.15 MEIO-FIO”

2.3.7.11 PISO EM PAVER

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.19, da Planilha orçamentária.

Ver especificação técnica “2.3.6.14 PAVER”

2.3.7.12 CALÇADA DE CONCRETO NÃO ARMADO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.20, da Planilha orçamentária.

Ver especificação técnica “2.3.6.16 CALÇADA DE CONCRETO NÃO ARMADO”

2.3.7.13 CHAPISCO EM PAREDE

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.21, da Planilha orçamentária.

Ver especificação técnica “2.3.6.5 CHAPISCO”

2.3.7.14 MASSA ÚNICA EM PAREDE

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.22, da Planilha orçamentária.

Camada de revestimento que propicia uma superfície que constitua um acabamento final.

A massa de reboco será aplicado nas paredes que não receberam assentamento de azulejos. As paredes que já estarão com o emboço aplicado receberão uma camada de cal, e areia no traço 1:2:8, com espessura média de 2,0cm.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes do seu emprego.

As massas únicas regularizadas e desempenadas, a régua e desempenadeira deverão apresentar aspecto uniforme, como parâmetros perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície.

O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

2.3.7.15 COPING METÁLICO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.23, da Planilha orçamentária.

O coping será feito em tubo de aço galvanizado de 50mm. O mesmo será instalado previamente a concretagem, e chumbado na estrutura do equipamento.

Haverá coping nos equipamentos A, C e D, conforme pode ser observado no projeto estrutural



Figura 2: Modelo de coping metálico

2.3.7.16 BORDA METÁLICA

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.24, da Planilha orçamentária.

A borda metálica será feita em perfil metálico U, 10x5cm. O mesmo será instalado previamente a concretagem, e chumbado na estrutura do equipamento.

Haverá borda metálica somente nos equipamentos B, nos dois caixotes, conforme pode ser observado no projeto.

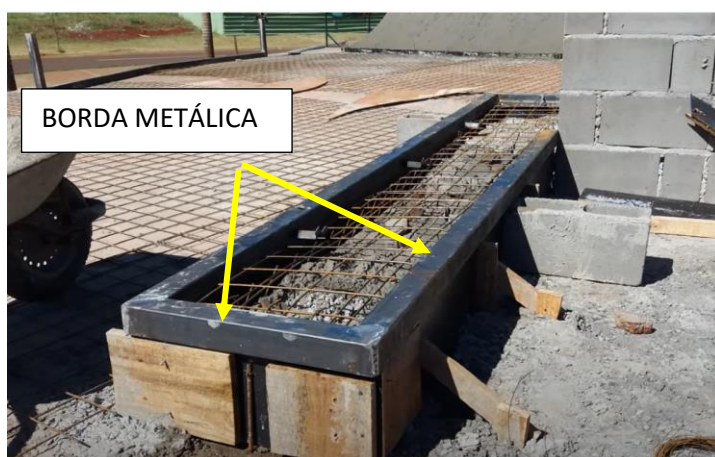


Figura 3: Modelo de borda metálica em caixote

2.3.7.17 CORRIMÃO METÁLICO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.25, da Planilha orçamentária.

A borda metálica será feita em tubo metálico quadrado de 10x10cm. O mesmo será instalado previamente a concretagem, e chumbado na estrutura do equipamento.

Haverá borda metálica somente nos equipamentos B, nos dois caixotes, conforme pode ser observado no projeto.



Figura 4: Modelo de corrimão metálico

2.3.7.18 GUARDA CORPO METÁLICO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.26, da Planilha orçamentária.

Primeiramente deve-se conferir medidas na obra, cortando e perfurando as peças, conforme projeto. Deve-se lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas. O montante deverá ser fixado no substrato de concreto através de chumbadores mecânicos, com profundidade mínima de 90 mm, e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto. Deve-se soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto, soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário. Por fim, será lixado os pontos de solda, eliminando os excessos.

2.3.7.19 SELADOR

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.27, da Planilha orçamentária.

A pintura inicia-se com aplicação do selador acrílico. Não pintar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%. Evitar a pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura. A tinta deve ser diluída com água potável e misturada de acordo com recomendações do fabricante, tornando-se uniforme. A aplicação pode

ser feita com pincel, rolo, trinchá ou pistola, de acordo com instruções do fabricante. Aplicar 1 demão de fundo e, se necessário de acordo com orientação da FISCALIZAÇÃO, mais uma segunda demão para áreas novas. Após a pintura proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (mínimo de 4 a 6 horas).

2.3.7.20 PINTURA TEXTURIZADA

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.28, da Planilha orçamentária.

Ver especificação técnica "2.3.6.7 TEXTURA"

2.3.7.21 PLANTIO DE GRAMA

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 7.29, da Planilha orçamentária.

Ver especificação técnica "2.3.6.17 GRAMA"

2.3.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2.3.8.1 FIOS E CABOS

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 8.2, da Planilha orçamentária.

Os fios e cabos de potência para uso geral em baixa tensão, terão tensão de isolamento 0,6/1,0KV. Os fios condutores serão constituídos de cobre eletrolítico nu de alta condutibilidade, tempera mole e encordoamento classe 1. Os cabos condutores serão constituídos de cobre eletrolítico nu de alta condutibilidade, tempera mole, forma compactada e encordoamento classe 2.

A capa externa isolante deverá ser em policloreto de vinila (PVC), com características quanto a não propagação e auto-extinção do fogo, resistente à abrasão, baixo coeficiente de atrito e não propagador de chama;

Temperatura máxima: >70°C em regime permanente - >100°C em sobrecarga - >160°C em curto-circuito.

Os fios e cabos deverão ser identificados da seguinte forma: neutro: azul-claro - proteção: verde - fase: demais cores.

Os fios e cabos deverão ter marcação legível e indelével na cobertura com nome do fabricante, marca do produto, número de condutores e seção nominal, classe de isolamento, norma aplicável, ano de fabricação e marca de conformidade.

Os produtos deverão ter necessariamente a certificação do INMETRO. Não executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva).

Não permitir a instalação de condutores sem a proteção de eletrodutos, caixas de derivação, passagens convenientemente limpas e secas internamente. No trecho de instalação subterrânea, certificar sobre a correta instalação dos eletrodutos, como o envelopamento dos condutos em concreto magro (nos locais de travessias de veículos, este envelopamento deverá estar reforçado). Nivelamento adequado para impedir o acúmulo de água; altura de instalação dos condutos de, pelo menos, 70 cm da superfície do solo.

2.3.8.2 ELETRODUTOS

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 8.6, 8.7, 8.8 e 8.9 da Planilha orçamentária.

Eletroduto PVC

Os eletrodutos e conexões serão de cloreto de polivinil (PVC), rígido rosqueável com rosca, cor preta, e do tipo flexível corrugado, com gravação da marca do fabricante, bitola e número de norma NBR-6150, da marca amanco, tigre, wetzel ou equivalente.

Os eletrodutos serão utilizados nas instalações elétricas, embutidas em lajes, paredes, pisos e sobre o forro.

Os cortes em eletrodutos deverão ser feitos perpendicularmente a seu eixo e executados de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolação dos condutores no momento da enfição.

Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos. Quando enterrada no solo, envolver a tubulação por uma camada de concreto. Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem.

Quando sobre a cobertura devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon. Quando embutidos no contrapiso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.

Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa.

Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção. Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas. Atendidas as recomendações de execução, os tubos

devem apresentar as superfícies internas e externas isentas de irregularidades, saliências, reentrâncias, bolhas ou vazios.

2.3.8.3 ACESSÓRIOS

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 8.3 e 8.1, da Planilha orçamentária.

Conector Perfurante

É feito o encaixando o conector ao cabo, e apertando o parafuso.

Caixa enterrada

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita, e sobre o lastro de brita, assenta-se os blocos de concreto 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. Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

2.3.8.4 REFORMA MURETA EXISTENTE

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 8.12, 8.3, 8.14 da Planilha orçamentária.

O quadro de energia da praça, que se localiza próximo ao local onde será feito a quadra de basquete, receberá uma pequena reforma na suas paredes, recebendo serviço de selador, massa acrílica e pintura

SELADOR

A pintura inicia-se com aplicação do selador acrílico. Não pintar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%. Evitar a pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura. A tinta deve ser diluída com água potável e misturada de acordo com recomendações do fabricante, tornando-se uniforme. A aplicação pode ser feita com pincel, rolo, trinchá ou pistola, de acordo com instruções do fabricante. Aplicar 1 demão de fundo e, se necessário de acordo com orientação da FISCALIZAÇÃO, mais uma segunda demão para áreas novas. Após a pintura proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (mínimo de 4 a 6 horas).

MASSA ACRÍLICA

Antes de receber o acabamento final, a área rebocada deverá receber selador acrílico e ser emassada com massa corrida de 1ª qualidade. A massa deverá ser aplicada com desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de 8 a 10 horas, ou conforme orientação do fabricante, a superfície deverá ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de corrigir o nivelamento e, após o período de secagem, proceder ao lixamento final.

TINTA LÁTEX

Será aplicada tinta látex acrílica nas paredes internas, de acordo com a cor estabelecida pela FISCALIZAÇÃO. A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. Preparar as paredes externas conforme descrito nos dois itens acima. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas. Quando necessário ou especificado pela FISCALIZAÇÃO, aplicar a massa corrida para correção. Aplicar a pintura com temperatura externa entre 10°C e 30°C. Não aplicar com umidade relativa do ar superior a 90%. A tinta deve ser diluída com água potável e misturada para ficar uniforme, de acordo com recomendações do fabricante. A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver, de acordo com instruções do fabricante. Aplicar 2 demãos, com intervalo conforme indicado pelo fabricante (3 a 4 horas). Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (12 a 24 horas) A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração. A FISCALIZAÇÃO pode, a seu critério, solicitar a execução de 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.

2.3.8.5 DISJUNTORES

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 8.4 e 8.5, da Planilha orçamentária.

Deverão ser fornecidos e instalados, para proteção geral dos quadros de distribuição e terminais, disjuntores termomagnéticos, com capacidade e número de pólos conforme a planilha de cargas e diagramas unifilares contidos no projeto. Os disjuntores serão parciais, conforme IEC 947-2 e NBR IEC 60947-2.

Todos os disjuntores serão identificados por meio de etiquetas que indiquem o circuito protegido.

2.3.8.6 POSTES DE ILUMINAÇÃO

POSTES 6M

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 8.15, da Planilha orçamentária.

A CONTRATADA deverá providenciar a instalação de conjunto composto de Poste Metálico Cônico Galvanizado a fogo pintura eletrostática branca engastado de 6m de altura, suporte para 4 luminária públicas, potência 60W cada.

O poste será instalado de forma engastado, ou seja, enterrado e fixado com uso de concreto.

POSTES 10M

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 8.16, da Planilha orçamentária.

A CONTRATADA deverá providenciar a instalação de conjunto composto de Poste Metálico Cônico Galvanizado a fogo pintura eletrostática branca engastado de 10m de altura, suporte para 4 luminária públicas, potência 200W cada.

O poste será instalado de forma engastado, ou seja, enterrado e fixado com uso de concreto.

2.3.8.7 ATERRAMENTO

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 8.10 e 8.11, da Planilha orçamentária.

Deverão ser utilizadas, no solo, hastes verticais de cobre tipo copperweld, 5/8"x3m, na construção da malha de aterramento, em local indicado no projeto.

2.3.8.8 VERIFICAÇÃO FINAL DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá ser realizada a verificação final das instalações elétricas, conforme prevê a NBR 5410. Após a conclusão dos testes, deverá ser emitido um certificado de garantia constando a realização de cada teste.

2.3.9 SERVIÇOS FINAIS

2.3.22.1 LIMPEZA FINAL DE OBRA

Este item da Especificação técnica corresponde ao item 9.1, da Planilha orçamentária.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza, deverão apresentar perfeito funcionamento todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações de água, esgoto, luz e força e telefone e outras, ligadas de modo definitivo.

A obra só será aceita pela FISCALIZAÇÃO caso esteja totalmente limpa internamente e externamente.

Todo o entulho e materiais de construção excedentes serão removidos pela CONTRATADA para fora da obra: serão lavados ou limpos convenientemente os pisos de cerâmica, cimentado, bem como ferragens e metais, devendo ser removidos cuidadosamente os vestígios de manchas, tintas e argamassas.

Para os serviços de limpeza serão usados, além de água os produtos que a boa técnica recomenda para cada caso, como palha de aço, espátula, ácido muriático, removedor, produtos químicos, detergentes e outros.

Deverá ser tomado especial cuidado no emprego de produtos e técnicas de limpeza, evitando especialmente o uso inadequado de substâncias cáusticas e corrosivas, nos locais indevidos.

2.4 ANEXOS

2.4.1 ANEXO 1: MODELO DE BOLETIM DIÁRIO DE OBRAS

Nome da Contratada				BOLETIM DIÁRIO DE OBRAS			
Resp. Técnico				Data:		Pag.	
CREA							
Obra:	REFORMA E REVITALIZAÇÃO DO CEMITÉRIO MUNICIPAL CRISTO REI			Tempo	Bom/ Ruim	Chuva Frac	Chuva Forte
Prazo Decorrido:		Prazo Restante:		Manhã			
Horário de Trabalho:				Tarde			
Prazo da Obra:				Noite			
Equipam.							
Pessoal	Descrição	Quant.	Descrição	Quant.			
	Engenheiro		Almoxarife				
	Mestre de Obras/ Encarregado		Encanador				
	Carpinteiro		Calceteiro				
	Pedreiro		Pintor				
	Armador		Vitraceiro				
Servente		Gestor					
Serviços Executados							
Anotação da Fiscalização							
Visto Fiscalização:			Visto Contratada:			Data	

2.4.2 ANEXO 2:LISTAGEM DE DOCUMENTOS

Componentes da documentação técnica da presente obra.

Documentos / Projetos	Responsável Técnico
Memorial descritivo e Especificações técnicas	Eng. Civil Allan Fernando Lira
Cronograma físico financeiro	Eng. Civil Allan Fernando Lira
Planilha orçamentária e memórias de cálculo	Eng. Civil Allan Fernando Lira
Composições unitárias de custo	Eng. Civil Allan Fernando Lira
Curva ABC	Eng. Civil Allan Fernando Lira
Composições média do B.D.I	Eng. Civil Allan Fernando Lira
Projeto de arquitetura	Arq. Andre Ferraz
Projeto estrutural	Eng. Civil Allan Fernando Lira
Projeto de instalações Elétricas	Eng. Eletricista Udson Lino

2.5 ENTREGA DE OBRA

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas as redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e telefone) Todo o entulho o entulho deverá ser removido do terreno pela CONTRATADA. Durante o desenvolvimento da obra será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém concluídos, com estopa, gesso, nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.

Serão lavados convenientemente, e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda: aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.

Os azulejos serão inicialmente limpos com panos secos; salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponja de aço fina; lavagem final com água em abundância. A limpeza dos vidros será feita com esponja de aço, removedor e água. Os pisos cimentados serão lavados com solução de ácido muriático (1:6), enquanto que salpicos e aderência serão removidos com espátula e palha de aço, procedendo-se finalmente a lavagem com água.

Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor, não se devendo aplicar ácido muriático no metais e aparelho sanitários.

As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado, serão limpas com removedor adequado, polindo-as finamente com flanela seca. Nesta ocasião será formulado o Termo de Recebimento Provisório de Obra pela FISCALIZAÇÃO, e posteriormente o Termo Definitivo de Obras.

2.6 PRESCRIÇÕES DIVERSAS

Todas as imperfeições decorrentes da obra deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela CONTRATANTE antes do término da obra.

Vilhena, 25 de setembro de 2023.

Allan Fernando Lira

Eng. Civil – CREA 5069373062 D SP