

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA E PROJETOS

**PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ACADEMIA AO AR LIVRE E
PLAYGROUND**





Sumário

APRESENTAÇÃO DE PROJETO	4
CARACTERÍSTICAS:	4
CONSIDERAÇÕES INICIAIS:	5
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES:	5
1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado:	5
1.2 Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m – 2 utilizações. af_10/2018:	6
1.3 Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento. af_12/2017:	6
1.4 Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_04/2016:	6
2.0 INSTALAÇÃO DE APARELHOS:	7
2.1 Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (incluindo escavação para colocação de formas) af_06/2017:	7
2.2 Lastro com material granular, aplicação em blocos de coroamento, espessura de *5cm*. Af_08/2017:	7
2.3 Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, fck 30 mpa, com uso de jerica lançamento, adensamento e acabamento. af_06/2017:	7
2.4 Mão de obra para instalação de suporte de aparelho:	8
3.0 PISOS:	8
3.1 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura de 6cm, armado. af_07/2016:	8
3.2 Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 4,0cm, preparo mecânico da argamassa. af_09/2020:	8
3.3 Execução de pátio/estacionamento em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10cm, espessura 6cm. af_12/2015:	8
4.0 PAISAGISMO:	9



4.1 Guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 13cm base x 22 cm altura. af_06/2016:	9
4.2 Plantio de grama esmeralda ou são carlos ou curitibana, em placas. af_05/2022:	9
5.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES:	9
5.1 Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 ¼) com tela de arame galvanizado, fio 14 bwg e malha quadrada 5x5cm (exceto mureta). af_03/2021:	9
Considerações:	10
Fiscalização	10
Medições	10
Segurança	11
Sinalização de obra	11
Evolução de obra	11
Conteúdo de projeto	11
Considerações finais	12



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

APRESENTAÇÃO DE PROJETO

Este projeto tem por objetivo especificar todos os itens relativos à instalação dos equipamentos de academia a céu aberto e playground nas comunidades rurais (Farinópolis, Córrego da Botas e Cachoeirinha) do município de Araputanga/MT.

A implantação da Academia ao Ar Livre e do Playground tem como principal objetivo estimular a atividade física e socialização entre as pessoas, proporcionando à população mais saúde, lazer e entretenimento.

O projeto prevê a instalação de 63 equipamentos nas praças **(10 equipamentos de academia, 10 brinquedos do playground e 1 placa)** sendo divididos 21 por comunidade rural.

Esses equipamentos foram desenvolvidos de modo a oferecer segurança aos usuários, para a prática de atividades físicas de todas as faixas etárias, mesmo sendo aparelhos que tenham como foco usuários da terceira idade. Possibilitam fortalecimento, alongamento e aumento de flexibilidade de grupos musculares, desenvolvimento de coordenação motora e melhoria da capacidade cardiorrespiratória. Uma placa orientativa especifica a musculatura envolvida na prática dos exercícios em cada um dos aparelhos instalados. Os equipamentos de parquinho infantil possuem segurança para todas as faixas etárias de crianças, tendo auxílio de um responsável na utilização dos mesmos.

CARACTERÍSTICAS:

Considerações gerais:

Equipamentos a instalar: 63

Local:

O projeto contempla a instalação de todos os equipamentos dentro das comunidades rurais. Sendo estas:

- Comunidade Farinópolis
- Comunidade Córrego das Botas.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

- Comunidade da Cachoeirinha.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

Esta especificação complementa os Projetos Arquitetônicos. Todos os materiais empregados e serviços obedecerão rigorosamente aos desenhos de projetos e respectivos detalhes, às exigências e prescrições contidas neste memorial, às normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, bem como, às prescrições e recomendações dos fabricantes.

Não é permitida nenhuma alteração nos projetos sem o consentimento e/ou autorização por escrito do contratante e do responsável técnico pelo projeto.

Todas as modificações de projeto ou troca de materiais especificados deverão ser solicitadas por escrito à Prefeitura Municipal através da Fiscalização.

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado:

A placa de obra deverá seguir os padrões definidos pela administração. Deverá ser fixada em local visível e sem obstruções de vista. Caso seja colocada em algum local com vegetação alta, a mesma deverá ser retirada para a desobstrução visual da placa.

Abaixo segue o padrão visual da placa:

DESCRIÇÃO DE OBRA	
OBJETO: XXXXX	
INVESTIMENTO: XXXXX	PRAZO DE EXECUÇÃO: XXXXX
CONTRATADA: XXXXX	INFORMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: XXXXX
CONTRATANTE: XXXXX	RESPONSÁVEL TÉCNICO / ART: XXXXX
INFORMAÇÕES SOBRE CONTRATO E PROCESSO LICITATÓRIO: XXXXX	
INFORMAÇÕES SOBRE FISCALIZAÇÃO DE OBRA: XXXXX	



ADMINISTRAÇÃO
2021/2024

Figura 1 - MODELO DE PLACA DE OBRA



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Caso a fiscalização opte, a placa poderá ser itinerante, fixada em apoios móveis e colocada sobre a via em que o serviço esteja sendo executado.

Os serviços não poderão ser iniciados enquanto não houver sido instalada a placa de obra.

1.2 Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m – 2 utilizações. af 10/2018:

- Verifica-se um ponto topográfico conhecido (ponto definido no terreno, na via pública ou parede de construção vizinha);
- Com o auxílio do teodolito, instalam-se os pontos de referência através da fixação de barras de aço no solo;
- Em seguida é feita a pintura da barra de aço que ficou acima do solo para facilitar a visualização do ponto pela equipe de locação. Tal marcação serve de referência planialtimétrica para outras operações de locação da obra.

1.3 Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento. af 12/2017:

- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura. • Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, da parte superior para a parte inferior da parede.

1.4 Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af 04/2016:

Após o terreno limpo e com o movimento de terra executado, o canteiro deve ser preparado de acordo com as necessidades da obra. Deverá ser localizado em áreas onde não atrapalhem a circulação de operários veículos e a locação da obra.

Deve-se fazer um barracão de madeira, chapas compensadas, de forma que resistam até ao término da obra. Nesse barracão serão depositados os materiais (cimento, cal, etc...) e ferramentas, que serão utilizados durante a execução dos serviços.

Dimensões do barracão: 6m²



2.0 INSTALAÇÃO DE APARELHOS:

2.1 Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (incluindo escavação para colocação de formas) af 06/2017:

Itens e suas características: Pedreiro e servente responsáveis pela escavação com uso de equipamentos manuais.

Execução: Deverá ser marcado o terreno com a dimensão da escavação. A vala deverá ser feita com o uso de pá, picareta e ponteira. O fundo deverá ser nivelado e o material solto retirado.

2.2 Lastro com material granular, aplicação em blocos de coroamento, espessura de *5cm*. Af 08/2017:

Itens e suas características: Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Execução: O concreto deverá ser executado em canteiro de obra, de preferência em betoneira. Deverá ser lançado nas valas com o fundo nivelado.

2.3 Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, fck 30 mpa, com uso de jericá lançamento, adensamento e acabamento. af 06/2017:

O concreto será adensado até a densidade máxima praticável, para ficar livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos.

O adensamento do concreto em estruturas será feito por vibradores do tipo imersão com acionamento elétrico ou pneumático. Deverá haver sempre a disponibilidade de dois vibradores para cada frente de trabalho, ficando sempre um de reserva. Serão tomadas precauções para evitar-se o contato dos tubos vibratórios com as faces das formas. Será evitada vibração excessiva que possa causar segregação e exsudação.

Não será permitido empurrar o concreto com o vibrador, devendo serem tomados todos os cuidados relativos a tempo de vibração efetiva, velocidade de imersão e de retirada da agulha, e a conservação da armadura em sua posição inicial. A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície. A cura com água começará assim que o concreto



tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície. A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto. As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela CONTRATADA no que se refere às suas posições.

2.4 Mão de obra para instalação de suporte de aparelho:

Contratação de mão de obra qualificada para a execução e instalação dos equipamentos descritos no presente documento.

3.0 PISOS:

3.1 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura de 6cm, armado. af 07/2016:

Sobre a camada granular 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 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.

3.2 Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 4,0cm, preparo mecânico da argamassa. af 09/2020:

Sobre o contrapiso limpo e nivelado, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso; lançar e espalhar a argamassa traço 1:3, procurando obter o máximo de adensamento contra a base; nivelar com sarrafo e desempenar com desempenadeira de madeira, efetuar o polvilhamento de cimento e alisar com desempenadeira de aço, de modo a obter uma camada superficial de pasta de cimento de 4mm.

3.3 Execução de pátio/estacionamento em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10cm, espessura 6cm. af 12/2015:

Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento; Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto; Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades: Marcação para o assentamento,



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço; Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto; Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados; Rejuntamento, utilizando pó de pedra; Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento

4.0 PAISAGISMO:

4.1 Guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 13cm base x 22 cm altura. af 06/2016:

A resistência do concreto utilizado no meio fio deverá ser de no mínimo 20Mpa. As dimensões do meio fio deverão ser de 15x20cm (base=15cm e altura=20cm). Os meios fios executados devem ficar perfeitamente alinhados e nivelados. Deverá ser executada uma junta de dilatação a cada metro.

Após a execução do meio fio será realizada a pintura por meio da caiação. Para a caiação será utilizado cal virgem comum para argamassas (NBR 6453).

4.2 Plantio de grama esmeralda ou são carlos ou curitibana, em placas. af 05/2022:

A grama a ser plantada deve se ter o cuidado na hora da descarga das mesmas, não sendo jogadas de cima do caminhão para não haver a ruptura das placas, deve-se posicionar em fila sempre os alinhando que fiquem bem uniformes. Deve ter o cuidado para que não fiquem falhas no plantio, caso venha a ter, no final deve ser feito o aproveitamento das placas quebradas para preencher e rejuntar, todos os recortes e espaços pequenos que se formam ao longo da área de plantio.

Após o plantio e colocação da grama, deve se fazer a compactação da grama com um maço de peso mínimo de 5 Kg, para uma fixação melhor da grama no solo novo. Toda a grama deverá ser irrigada diariamente, sempre sendo no primeiro horário do dia e no ultimo horário do dia, pois são os horários que apresentam temperaturas ideais para a irrigação. Dias que tiverem chuvas constantes não necessita desta irrigação

5.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

5.1 Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 1/4) com tela de arame galvanizado, fio 14 bwg e malha quadrada 5x5cm (exceto mureta). af 03/2021:

Conferir medidas na obra; Cortar os tubos da estrutura do alambrado, conforme projeto; Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes, eliminando todas as rebarbas; Chumbar os montantes na base com concreto; Soldar os travamentos horizontais e escoramento do alambrado, conforme projeto; Lixar os pontos de solda, eliminando os



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

excessos; Após execução da estrutura tubular, posicionar a tela e fixá-la com amarração de arame em todas as malhas.

Considerações:

Os serviços só poderão ser realizados quando não houver chuva.

Caso a empresa seja notificada a refazer algum serviço, o mesmo deverá ser realizado sem compensação financeira a mesma.

Fiscalização

A fiscalização será realizada pelo setor de engenharia do município.

A empresa deverá possuir em canteiro de obra um caderno de acompanhamento. Este caderno deverá conter todas as atividades executadas pela empresa, de maneira cronológica e datada. Antes de cada medição, o caderno de obra deverá ser vistoriado e visto pela fiscalização.

Caberá a fiscalização aprovar ou reprovar os serviços executados e definir todos os parâmetros de obra.

Caso a empresa deseje alterar algum objeto de obra, deverá encaminhar um ofício assinado pelo responsável encaminhado a fiscalização pedindo a aprovação da mudança solicitada.

Medições

Serão realizadas no período de 15 dias. Apenas serão medidos os itens de obra que estejam realizados no canteiro.

Poderão haver medições de serviços executados de maneira parcial (a medição se dará referente a quantidade parcial do serviço executado), caso seja considerado pela fiscalização.

Caso a empresa deseje uma medição entre os períodos pré-definidos deverá encaminhar um ofício com o pedido para a fiscalização municipal.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Segurança

Todos os funcionários envolvidos na obra deverão estar devidamente equipados com EPI's. Caso seja constatado que algum funcionário não esteja devidamente protegido, a obra será interrompida de maneira imediata.

Os itens de proteção são: Botas em bom estado de conservação, luvas que possam proteger de impactos e lançamento de detritos, óculos de proteção e capacetes (este quando indicado pela fiscalização). Também poderão ser exigidos coletes e caneleiras. Os operadores deverão ter proteção nos ouvidos devido aos ruídos causados pelas máquinas.

Sinalização de obra

A prefeitura poderá ceder cavaletes, cones ou outro dispositivo de interdição de trânsito, ficando a cargo da empresa contratada instalar e retirar tais dispositivos das vias.

Caso o canteiro não esteja sinalizado ou a via interditada, quando houver essa necessidade, a obra deverá ser paralisada, só retornando após a sinalização ou interdição da mesma.

Evolução de obra

A obra deverá seguir os prazos citados em cronograma físico-financeiro. Caso a fiscalização aponte algum atraso, deverá advertir a empresa executora, após a terceira advertência, será protocolado no setor jurídico o pedido para rompimento unilateral de contrato.

A empresa poderá recorrer a cada advertência. A justificativa será analisada pela fiscalização municipal.

Conteúdo de projeto

Fazem parte deste projeto executivo: 01 via de memorial descritivo, 01 via de planilha orçamentária e complementos, 01 via de cronograma físico-financeiro, 01 via de projeto impresso em folha A1 e 01 via de ART de projeto.

A empresa deverá manter no canteiro de obras 01 via de cada item citado acima, excluindo a ART de fiscalização e acrescentando a ART de execução.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Considerações finais

Todos os serviços executados em canteiro de obra são de responsabilidade da empresa, inclusive a limpeza do canteiro após a execução dos serviços.

A obra será considerada entregue, após a medição final e a aprovação de todos os serviços executados. Será expedido o termo de entrega provisória e após seis meses o termo de recebimento permanente, caso a obra não tenha nenhum dano causado por má execução.

Não serão medidos ou aprovados serviços realizados sem aprovação ou em desconformidade de projeto.

Araputanga, em 07 de julho de 2022.

João Gustavo Faria dos Santos Júnior

ENG. CIVIL – CREA 5065045506

Enilson de Araújo Rios

PREFEITO MUNICIPAL