

PROJETO DE OBRA PÚBLICA

SERVIÇOS PARA EXECUÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE PORTAL DE ENTRADA
DA CIDADE NO MUNICÍPIO DE ARAPUTANGA/MT

Sumário

APRESENTAÇÃO DE PROJETO	4
DADOS GERAIS:	4
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:	5
1.0 Administração local de obra:	5
2.0 Serviços preliminares:	5
2.1 Placa de obra:	5
2.2 Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada:	6
2.3 Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário:	7
3.0 Fundação:	7
3.1 Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (incluindo escavação para colocação de fôrmas):	7
3.2 Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 3 cm:	7
3.3 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações:.....	7
3.4 Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA-60 de 5 mm - montagem:	7
3.5 Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 8 mm - montagem:	8
3.6 Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 10 mm - montagem:	8
3.7 Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, fck 25 mpa, com uso de jélica lançamento, adensamento e acabamento:	8
3.8 Reaterro manual de valas com compactação mecanizada:	9
3.9 Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos:.....	9
4.0 Estruturas Metálicas:	9
5.0 Serviços Complementares:	10
5.1 Revestimento em ACM, e=0,4mm, pintura kaynar, cor cinza metálico, inclusive estrutura metálica auxiliar para fixação na estrutura metálica principal" - fornecimento e montagem:	10
5.2 Placa cimentícia e=10mm, para fechamento, juntas aparentes, fixada em estrutura metálica, exclusive esta:.....	10

5.3 Revestimento tijolinho e argamassa de assentamento com preparo em betoneira, incluso impermeabilização - fornecimento e assentamento:	11
5.4 Cabo de aço galvanizado, diâmetro 12,7 mm (1/2"), com alma de fibra 6 x 25 f – fornecimento e instalação:.....	11
5.5 Instalação de clips - grampo pesado em aço 1045, norma fsff c450 tipo 1 classe 1, para cabo de aço d=1/2":	12
5.6 Instalação de sapatilha em aço para cabo de aço d=1/2" - linha pesada - norma abnt nbr 11900-1:	12
5.7 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado:	12
5.8 Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm:.....	12
5.9 Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador:	13
5.9 Instalação de banco metálico com encosto, 1,60 m de comprimento, em tubo de aço carbono com pintura eletrostática, sobre piso de concreto existente:	13
CONSIDERAÇÕES:	13
Fiscalização	13
Medições	14
Segurança	14
Sinalização de obra	14
Evolução de obra	15
Responsabilidades da Prefeitura.	15
Conteúdo de projeto	15
Considerações finais	15

APRESENTAÇÃO DE PROJETO

Este memorial descritivo tem por objetivo discriminar os serviços relativos à de construção de um portal de entrada da cidade no município de Araputanga/MT;

O Portal na entrada da cidade tem como a finalidade de perpetuar a memória e acontecimento relevante na história da comunidade de Araputanga, ou seja, um monumento de identificação da cidade, que é de extrema importância pois irá enaltecer a identidade do município.

Serão aqui descritas as principais características do Portal projetado no que se refere à edificação da estrutura. Todos os materiais e serviços devem seguir as especificações da ABNT. Os principais aspectos construtivos são os que seguem.

DADOS GERAIS:

Tipo de obra: Obra pública.

Especificação: Construção de um portal.

Objeto: Construção de Portal Entrada da Cidade.

Local: MT - 175, Perímetro Urbano, Entrada da Cidade, sentido Araputanga a São José dos Quatro Marcos e MT – 248, Perímetro Urbano, Entrada da Cidade, sentido Araputanga a Indiavaí.

Proprietário: Prefeitura Municipal de Araputanga.

Dados técnicos:

Karla Souza de Oliveira

Engenheira Civil – CREA Nº 53295/MT

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

1.0 Administração local de obra:

A obra deverá ser administrada por um responsável técnico engenheiro civil que deverá coordenar e supervisionar os serviços, estar à disposição para retirar as dúvidas pertinentes. Também é de competência do responsável técnico a emissão de pareceres e laudos relativos à execução da obra.

A execução dos serviços será realizada com a coordenação de um encarregado de obras que fará a execução, coordenará diretamente a equipe de trabalho.

2.0 Serviços preliminares:

2.1 Placa de obra:

A placa de obra deverá seguir os padrões definidos pela administração ou órgão detentor do recurso. 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.

O modelo utilizado foi retirado do Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras - CAIXA, atualização de abril de 2022. Disponível em: https://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/Manual_PlacadeObras_rediagramado_A4_20220428.pdf

Figura 1 - Modelo e parâmetros de placa de obra.



Figura 2 - Detalhes de placa de obra.

Área total:

- Proporção de 8Y x 4Y.

Dimensões mínimas:

- 3m x 1,5m

Nota: A placa deve possuir tamanho adequado para visualização no canteiro de obras.

Área do nome da obra (A):

- Cor de fundo: verde - Pantone 3425C.
- Fonte: Signika Bold, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: branca.

Área de informações da obra (B):

- Cor de fundo: verde - Pantone 370C.
- Fonte: Signika Regular, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: amarela - Pantone 116C e Branca.
- Entrelinhas: 1
- Espaço entre letras: 0,2

Área das assinaturas (C):

- Cor de fundo: branca.
- As assinaturas devem estar centralizadas.

2.2 Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada:

É feita a retirada com enxada da vegetação existente no terreno.

2.3 Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário:

Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;

Piso: execução do contrapiso em toda a edificação e calçada externa;

Levantamento das paredes (em chapa de madeira compensada);

Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;

Execução da instalação elétrica;

Instalação das esquadrias.

3.0 Fundação:

3.1 Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (incluindo escavação para colocação de fôrmas):

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.

3.2 Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 3 cm:

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

3.3 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações:

Deverá se observar se as tábuas estão niveladas e sem deformidades. A colocação das tábuas deverá estar alinhada e de acordo com os projetos de fundação.

Serão fixadas umas às outras com pregos. Serão fixadas ao solo com escoramento de estacas cravadas dos lados externos nas laterais das covas.

3.4 Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA-60 de 5 mm - montagem:

Os vergalhões deverão ser do tipo nervurada. Serão dobrados no local, seguindo os detalhamentos descritos em projeto estrutural.

Para a colocação serão usados separadores plásticos, garantindo assim o espaçamento mínimo. Deve-se tomar o cuidado com o eventual deslocamento das armações durante a colocação das estruturas.

3.5 Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 8 mm - montagem:

Os vergalhões deverão ser do tipo nervurada. Serão dobrados no local, seguindo os detalhamentos descritos em projeto estrutural.

Para a colocação serão usados separadores plásticos, garantindo assim o espaçamento mínimo. Deve-se tomar o cuidado com o eventual deslocamento das armações durante a colocação das estruturas.

3.6 Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 10 mm - montagem:

Os vergalhões deverão ser do tipo nervurada. Serão dobrados no local, seguindo os detalhamentos descritos em projeto estrutural.

Para a colocação serão usados separadores plásticos, garantindo assim o espaçamento mínimo. Deve-se tomar o cuidado com o eventual deslocamento das armações durante a colocação das estruturas.

3.7 Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, fck 25 mpa, com uso de jericá lançamento, adensamento e acabamento:

Concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20mm, incluindo o serviço de bombeamento.

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutura. Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega. Realizar o acabamento dos blocos e vigas baldrames com uso de desempenadeira, garantindo uma superfície uniforme.

3.8 Reaterro manual de valas com compactação mecanizada:

Compactador de solos pneumático tipo sapo até 35 kg tipo clozirone ou equivalente.

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.

Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia.

A escavação deve atender às exigências da NR 18.

3.9 Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos:

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;

Adicionar aos poucos o componente A (líquido) ao B (pó), fornecidos já pré-dosados, e homogeneizar, preferencialmente, com misturador de baixa rotação (400 a 500 rpm) durante 3 minutos, ou manualmente por 5 minutos;

Umedecer a superfície com água antes da aplicação da primeira demão;

Aplicar a argamassa polimérica com vassoura de pelos macios, trincha ou brocha;

Aguardar de 3 a 6 horas, de acordo com as condições do ambiente, até a primeira demão ter endurecido ou secado ao toque e aplicar a segunda demão no sentido cruzado à demão anterior;

Repetir o processo para a demão seguinte;

4.0 Estruturas Metálicas:

Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.

Içar e transportar horizontalmente a peça até o estoque ou local de montagem.

Desprender a cinta. Montagem

Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.

Içar e transportar verticalmente a peça até a posição de montagem.

Colocar todos os parafusos e aparafusá-los até a condição de pré-torque em ambos os encontros.

Desprender a cinta.

Fixação final

Realizar o torqueamento final dos parafusos conforme especificação do projetista.

5.0 Serviços Complementares:

5.1 Revestimento em ACM, $e=0,4\text{mm}$, pintura kaynar, cor cinza metálico, inclusive estrutura metálica auxiliar para fixação na estrutura metálica principal" - fornecimento e montagem:

Após fixação da estrutura metálica, revestir a mesma com o ACM de acordo com o projeto.

5.2 Placa cimentícia $e=10\text{mm}$, para fechamento, juntas aparentes, fixada em estrutura metálica, exclusive esta:

É importante ressaltar que a placa cimentícia deve sempre ser aplicada a uma distância de pelo menos um cm do chão.

Depois de medir a distância que a placa fica do chão, é o momento de posicionar ela sobre a estrutura a ser revestida.

Depois das placas já estarem posicionadas, é necessário fazer as marcações dos pontos que receberão os parafusos.

Depois de ter marcado os pontos, basta concretizar o aparafusamento da placa nos demais pontos da estrutura. É importante sempre se lembrar das distâncias adequadas para realizar esse aparafusamento, de 12 mm da borda e de 30 cm entre cada ponto a ser parafusado.

Após terminar de parafusar todas as placas, é preciso tratar as juntas. Para isso e com o auxílio de uma espátula, retire a sujeira grossa da região das bordas, para que elas fiquem livres e permitam a aplicação de primer.

5.3 Revestimento tijolinho e argamassa de assentamento com preparo em betoneira, incluso impermeabilização - fornecimento e assentamento:

Observar as prescrições da NBR 13755 para fachadas em edifícios altos e seus componentes.

Posteriormente faça uma paginação (desenho) no chão e verifique qual maneira lhe agrada e confira se a parede de aplicação está pronta para o uso, onde deve-se observar:

1 – Nivelamento, prumo e esquadro;

2 – Limpa e livre de sujidades;

Escovar à úmido e delicadamente o tardo (verso) da peça e retirar o pó, engobe e demais tipos de sujeira, garantindo a remoção de qualquer particulado solto, proveniente do transporte/armazenagem. Com a desempenadeira de 6mm, estenda com a parte lisa a argamassa na parede e na base do revestimento formando uma camada uniforme de cerca de 3 mm a 4mm de espessura e em seguida passe o lado dentado formando os cordões de argamassa tanto na parede (em sentido longitudinal) quanto na superfície da peça (em sentido vertical), conforme NBR 13755 e 13749; Fixar o revestimento na parede de forma que os cordões de argamassa da peça fiquem cruzados com os cordões da parede (formar 90°); Pressionar a peça levemente contra a parede e movimentar cerca de 2cm para um lado e para o outro e para cima e para baixo – movimento de arraste -; para que os cordões de argamassa sejam totalmente desfeitos; Estique a massa em uma área pequena por vez (observar a recomendação do fabricante da argamassa). Se não houver este cuidado, a massa poderá vitrificar e não colar corretamente. O tempo em aberto varia de fabricante para fabricante;

É obrigatório fazer a impermeabilização após 3 dias depois da instalação do produto; para proteção e melhor limpeza do revestimento é imprescindível a aplicação de silicone hidro-repelente ou produto hidro-oleo fugante, com no mínimo 2 demãos; Antes da aplicação verifique se os revestimentos estão limpos e secos;

5.4 Cabo de aço galvanizado, diametro 12,7 mm (1/2"), com alma de fibra 6 x 25 f – fornecimento e instalação:

São perfis constituídos por vários arames trefilados de alta resistência, apresentando excelente desempenho sob esforços de tração. Sua utilização requer detalhes e

complementos especiais para perfeita interação entre o cabo e os demais elementos estruturais. Será fixado na estrutura 01 e estrutura 04

5.5 Instalação de clips - grampo pesado em aço 1045, norma fsff c450 tipo 1 classe 1, para cabo de aço d=1/2":

A fixação correta dos grampos para cabos de aço é de grande importância para que sua função seja desempenhada corretamente.

Use sempre três grampos em cada terminação respeitando a distância entre eles.

5.6 Instalação de sapatilha em aço para cabo de aço d=1/2" - linha pesada - norma abnt nbr 11900-1:

Sapatilha para Cabo de Aço usados para proteger cabos de aço de linhas de vida horizontais e verticais temporárias, provisórias e ou definitivas.

Use uma sapatilha em cada terminação.

5.7 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado:

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.

5.8 Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm:

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,

feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço; Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;

5.9 Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador:

Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias; Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor; Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro; - Diluir fundo preparador com água, 10% do volume; Aplicar uma demão de fundo preparador com trincha ou rolo de lã; Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume; Aplicar 1ª demão da tinta acrílica diluída com rolo de lã (esperar de 1 a 4 horas após aplicação do fundo preparador); Fazer retoques e cantos com trincha; Aplicar 2ª demão de tinta acrílica sem nenhuma diluição com rolo de lã (esperar 4 horas após aplicação da 1ª demão); Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada); Remover fitas após secagem.

5.9 Instalação de banco metálico com encosto, 1,60 m de comprimento, em tubo de aço carbono com pintura eletrostática, sobre piso de concreto existente:

Locação da base do equipamento;

Realização de furos nos locais a serem fixados;

Fixação do equipamento sobre a base com chumbador mecânico.

CONSIDERAÇÕES:

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 visitado 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.

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.

Responsabilidades da Prefeitura.

A prefeitura municipal deverá dispor das instalações de energia e água necessárias para execução da obra.

Não estão contempladas neste projeto as instalações elétricas que caso necessárias para o pleno funcionamento da edificação serão executadas pela prefeitura municipal, seja de forma direta, seja por contratação de empresa especializada.

Como não serão retiradas todas as telhas da construção, o barracão de obras poderá ser utilizado dentro da edificação existente, que durante a reforma será de responsabilidade da empresa executora.

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, 01 via de ART de projeto e declarações.

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.

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/MT, em 25 de novembro de 2022.

Karla Souza de Oliveira

Engenheira Civil – CREA Nº 53295/MT

Enilson de Araújo Rios

PREFEITO MUNICIPAL