



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ARAÇUAÍ

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAÇUAÍ

**CONSTRUÇÃO DE PONTES NAS COMUNIDADES RURAIS: ITIRA E
QUILOMBO BAÚ, MACHADOS E CÓRREGO DA VELHA**

Município: Araçuaí-MG.

Obra: Construção de pontes nas comunidades rurais: Itira e Quilombo Baú, Machados e Córrego da Velha.

Local: Comunidade de Itira, Comunidade Machados e Comunidade do Córrego da Velha, S/N- Araçuaí/MG.

Contrato de Repasse: 923326/2021

Operação: 1080966-13

Araçuaí-MG
Abril de 2023.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAÇUAÍ

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

Introdução

Este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar a construção de pontes no município de Araçuaí-MG. Essas obras serão executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas, em consonância com as normas técnicas brasileiras vigentes.

Com a execução dessas obras, vislumbram melhorar as condições socioeconômicas dos moradores estabelecidos nos locais, que atualmente estão enfrentando circunstâncias adversas, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte e comercialização de seus produtos.

Justificativa

A execução dessas obras encontra-se justificada na necessidade premente de ser criada a infraestrutura básica rural nas estradas que interligam as comunidades a sede do município, sendo elas: Comunidade de Itira, Comunidade dos Machados e Comunidade do Córrego da Velha.

O objetivo é tornar esses povoados melhores estruturados e organizados, proporcionando às famílias de agricultores os benefícios socioeconômicos mínimos, necessários para fixar o homem no campo.

No caso presente as áreas são carentes de infraestrutura e assistência técnica e social é incipiente, o que se torna um forte motivo para o êxodo rural em direção aos grandes centros urbanos. Um dos problemas mais graves nos povoados diz respeito à insuficiência, ou dificuldade, de locomoção na malha viária que possa permitir efetivamente o acesso, o transporte escolar e o escoamento da produção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

Localização das Obras

As obras serão executadas de acordo com os locais definidos e de acordo com os projetos e planilhas orçamentárias em anexo.

A área de intervenção está inserida em meio rural com ocupação predominante de fazendas. Por se tratar de zona rural o abastecimento de água se dar por poços, represas ou córregos, e o esgotamento através de fossas sépticas e sumidouros.

As estradas onde as pontes à executar estão inseridas dá acesso a:

- Comunidade da Itira
 - 01 Escola Municipal de Ensino Fundamental;
 - 01 Ponto de Apoio da Saúde;
 - 01 Cartório de Registro Civil;
 - 01 Unidade da COPANOR.
- Comunidade dos Machados
 - 01 Escola Municipal de Ensino Fundamental;
 - 01 Ponto de Apoio da Saúde;
 - 01 Unidade da COPANOR.
- Comunidade do Córrego da Velha
 - 01 Escola Municipal de Ensino Fundamental;
 - 01 Ponto de Apoio da Saúde;

Solução alternativa e avaliação dos benefícios sociais

Considerando o diagnóstico das áreas dos povoados e também a necessidade de melhorar e complementar a malha viária interna, propõe-se o melhoramento das vias, com execução de pontes.

A solução ora apresentada, em nosso entendimento, se apresenta como uma alternativa viável para a questão, uma vez que possibilita, em curto



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

prazo, uma resposta quase imediata aos reclames da comunidade local em relação à implantação de obras de infraestrutura básica nos referidos povoados.

Quanto aos benefícios, entendemos que o mais relevante é que a implantação ou complementação das estradas vicinais existentes e planejadas pela Prefeitura Municipal de Araçuaí-MG proporcionará à comunidade agrícola local, o acesso às parcelas, facilitando o transporte da população e da produção para o comércio, bem como viabilizará o acesso aos demais benefícios.

Custo da obra e quantidade de famílias beneficiadas

O número de famílias beneficiadas é aproximadamente 466, sendo o custo da intervenção um valor de R\$ 409.226,44 chegando a um valor aproximado por família beneficiada de R\$ 878,17.

- Comunidade da Itira
223 famílias.
- Comunidade dos Machados
137 famílias.
- Comunidade do Córrego da Velha
106 famílias.

Prazo de Execução da Obra

Para a realização completa das obras objeto deste Projeto Básico, estima-se o prazo de execução em 120 (cento e vinte) dias corridos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ARAÇUAÍ

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

Impacto Ambiental

Entendemos que por se tratar de obras onde se prevê os trabalhos de melhoramentos, (execução de pontes) em estradas já implantadas os impactos ambientais são mínimos ao meio ambiente.

Kênio Ávila Fernandes

CREA 70.918/D

Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

Especificações Técnicas para Construção de pontes nas comunidades rurais: Itira e Quilombo Baú, Machados e Córrego da Velha

Introdução

O projeto de Construção de Pontes leva-se em conta a realidade das estradas municipais que dão acesso as Comunidades de Itira, Machados e Córrego da Velha - Zona rural - Araçuaí-MG, com vias com característica de transito de baixo fluxo e acesso a cede do município.

O presente memorial tem como objetivos indicar as principais concepções estruturais, especificações de materiais, especificações construtivas e os diversos estudos necessários à elaboração do projeto de Construção de Pontes, conforme dados referenciados no projeto em anexo.

Obras rodoviárias

As especificações aqui prescritas visam fornecer subsídios capazes de garantir uma execução economicamente viável, dentro dos padrões técnicos adotados pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, devendo ser aplicadas apenas em relação aos serviços previstos na planilha de quantitativos e custos, peça componente do projeto básico, quando da execução da obra.

DOS SERVIÇOS

1. Construção de pontes nas comunidades rurais: Itira e Quilombo Baú, Machados e Córrego da Velha

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

1.1.1 PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)

Fornecimento e instalação de placa de obra no padrão 3,00 x 1,50m.

Portanto, deve ser facilmente visualizada, utilizada de forma padronizada e fixada de acordo com as Leis nº 10.846/1992 e nº 15.770/2005, que estabelecem as normas de fixação das placas de obras públicas.

As placas de obras deverão ser confeccionadas em chapa galvanizada 0,26.

As chapas serão afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em uma estrutura metálica com viga U 2" enrijecida e Metalon 20x20.

Deverá haver uma manutenção durante todo o período da obra.

O suporte para a instalação deverá ser em Eucalipto Autoclavado.

As placas serão pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva, a frente poderá ser plotada.

1.1.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER

Para efeito deste item, a mobilização compreende o transporte do container e sua instalação no local determinado, considerando todo equipamento e material, mão de obra e serviços necessários para este fim e a desmobilização, por fim trata da completa remoção do equipamento, deixando a área utilizada em suas condições originais.

1.1.3 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

A empreiteira será diretamente responsável pelo aluguel da obra que deverá ser executada com rigor técnico, seguindo criteriosamente o projeto de arquitetura e o projeto de implantação níveis e cotas neles estabelecidos.

Além das plantas citadas, será importante atentar para o projeto das fundações para que seja possível execução de gabarito convencional, utilizando molduras com hastes e placas niveladas, fixas suportar a tensão dos fios sem balanço e sem movimento.

Terminado o contrato de arrendamento, o empreiteiro procederá à medição das dimensões, nivelamento, ângulos (quadrados) e quaisquer outros dados constantes do projeto aprovado, de acordo com as condições reais do local. Se houver diferenças significativas entre as condições reais existentes no canteiro de obras e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos devem ser comunicados por escrito à fiscalização do empreiteiro, que responderá atempada mente que medidas devem ser tomadas.

1.1.4 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018

Os serviços de limpeza de terrenos incluem todos os desmatamento, remoção de tocos de árvores, remoção de resíduos de raízes que cobrem o solo, solos orgânicos, detritos e outros materiais que impeçam a implantação desenvolvimento ou uso de materiais de áreas de empréstimo. Você equipamentos para realizar operações de desmatamento, descarga e limpeza consiste nas seguintes unidades:

- Serras mecânicas portáteis;
- Bulldozers com lâmina frontal;
- Tratores com pneus dianteiros;
- Guinchos;
- Escarificadores;
- Pequenas ferramentas, enxadas, pás, etc.;
- Caminhões basculantes;
- Carregadeira de rodas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

O equipamento deve ser selecionado de acordo com o tipo e a densidade vegetação a ser removida e reabastecida usando serviços manuais. Antes de iniciar as operações de desmatamento, é necessário cumprir as condicionantes da gestão ambiental para que as operações de desmatamento fiquem aquém dos elementos de proteção ambiental.

A fiscalização deve usar cal para marcar as árvores que devem ser retidos e logs que você pretende manter para uso posterior. Toras destinadas a uso posterior devem ser transportadas para locais designados. A limpeza deve sempre começar com o corte árvores e arbustos maiores, tomando os devidos cuidados evite danificar cercas, árvores ou edifícios próximos. Para derrubada e tocos de árvores em áreas onde há risco de prejudicar outras pessoas árvores, linhas físicas aéreas, cercas ou edifícios existentes em as árvores nas imediações devem ser amarradas e possivelmente cortadas pedaços de cima.

1.1.5 DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

A Demolição de pisos e lajes de concreto armado é feita usando um martelo pneumático. Medidas apropriadas devem ser tomadas proteção contra danos aos trabalhadores, espectadores e conformidade receitas da NR 18. O material deve ser transportado para um local adequado e posteriormente recolhidos e retirados da obra. Itens pesados ou volumosos devem ser removidos com dispositivos mecânicos.

É proibida a queda livre de qualquer material.

1.1.6 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M³) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M³, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020

É usado um trator de esteira (potência 100 hp, peso operacional, com lâmina 2,19 m³), tendo em conta o tipo de trabalho e o material manuseado. O material cortado será posteriormente carregado com uma carregadeira de rodas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

1.2 LOCAÇÃO DE CONTAINER

1.2.1 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)

É de responsabilidade da CONTRATADA a locação de contêiner para utilização como almoxarifado // escritório // depósito; não sendo de responsabilidade da CONTRATANTE o armazenamento e segurança de itens da CONTRATADA.

1.2.2 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)

O item refere-se a locação de contêiner para abrigar sanitários para funcionários da obra.

1.3 INFRA-ESTRUTURA

1.3.1 FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

O item refere-se à montagem e desmontagem de todos os elementos da fundação. As formas devem ser removidas após 3 dias quando o concreto atinge o tempo de cura.

1.3.2 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

As escavações de trincheiras para fundações serão adequadamente isoladas, fortificadas, tomar todas as medidas e precauções apropriadas para a segurança. Construtor realizará apenas movimentos de solo absolutamente necessários e indispensáveis execução de serviços de fundação. Se forem encontrados materiais estranhos aos institutos normais ao terreno, devem ser removidos sem custo adicional ao custo de escavação, a menos que em casos excepcionais a critério da fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

1.3.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017

O concreto magro para lastro, mistura 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: cascalho 1) em peso de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento 0,75. Deve-se utilizar o volume de concreto magro dado pela área para realizar a carga a projeção da peça multiplicada pela espessura definida na composição. Despeje o concreto e espalhe sobre solo firme e compactado ou brita. Para grandes áreas ou áreas com alta demanda, providencie juntas conforme necessário.

1.3.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A armadura não pode estar em contato direto com a fôrma a distância mínima assumida na NBR-6118 e no projeto de construção. Deve ser empregado espaçadores de reforço do tipo "clips" de plástico ou insertos de argamassa. Tipos, localizações e outras características de reforço devem ser rigorosamente observadas verificada a conformidade do projeto antes do lançamento e todas as hastes utilizadas na execução do concreto armado devem passar processo de limpeza anterior e deve, entre outras coisas, estar livre de corrosão, defeitos.

Os acessórios devem ser amarrados adequadamente para manter as posições especificadas em projeto durante o lançamento e adensamento do concreto exposto por mais de 30 dias deve ser pintado com pasta de cimento ou tinta adequado para protegê-los das influências atmosféricas no período entre colocações cofragem e concretagem. Antes de colocar o concreto, este creme deve ser removido.

1.3.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Conforme item 2.4



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

1.3.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Conforme item 2.4

1.3.7 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Conforme item 2.4

1.3.8 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Conforme item 2.4

1.3.9 ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020

A localização das estacas é de responsabilidade da obra/projeto arquitetônico Trabalho relatado. Entende-se que antes de iniciar a implantação dos pilotos deve-se haver acordo entre os responsáveis pelos projetos e os responsáveis pela execução da obra, o acompanhamento dos responsáveis é imprescindível e de extrema importância para o estágio de trabalho.

1.3.10 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O concreto será misturado mecanicamente na proporção de 1:2,3:2,7 (cimento/areia média/brita 1), atendendo fck= 25MPa especificado para cada grau.

Depois de despejar em moldes usando baldes, ele será compactado mecanicamente. Para que cure bem, deve ser umedecido regularmente 7 primeiros dias. Os serviços serão medidos e pagos por metro cúbico (m³) e liberados para SUPERVISÃO.

1.4 MESOESTRUTURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

1.4.1 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019

A partir de projetos de fabricação de formas, deve-se verificar as medidas e executar o corte de placas de compensado e pedaços de madeira não cortada. Em um prato compensado, pregue os adereços como apoio. Nos eixos indicados no projeto, verifique o prumo, nível, ortogonalidade e posição da fôrma. Em uma superfície limpa, aplique um agente de liberação facial dentro do formulário. Instale a fôrma e faça o travamento com vigas metálicas sanduíche, hastes e postes de ancoragem. Verifique a localização, rigidez e verticalidade da fôrma. Depois retire a fôrma de acordo com a data especificada no projeto estrutural. Imediatamente após a remoção das peças, limpe-as e armazene-as adequadamente.

1.4.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

As escavações de valas devem fornecer na conclusão, condições para montagem de dutos em planta e perfil, caixas em geral, fundações, de acordo com os elementos dados no projeto.

O fundo das valas devem ser perfeitamente alisado e empilhado, para melhor assentamento de fundações e infraestrutura. As áreas escavadas devem estar livres de água, seja ela qual for fonte (chuva, vazamento de águas subterrâneas, etc.) garantindo sua drenagem por drenagem para evitar danos serviço ou causar danos à obra. Sempre que as condições do solo o exigirem, abertura de valas, a critério e responsabilidade da EMPREITEIRA.

Todas as escavações em geral, valas, etc., para passagem de tubulações, instalação de caixas, fundações, etc., onde pisos existentes são danificados ou recém construídos, estes deverão ser reformados pela EMPREITEIRA, no mesmo padrão existente, ou conforme especificado neste memorando, o que for o caso Natureza.



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

O aterro manual da escavação será feito com reaproveitamento de material desenterrado de uma vala.

1.4.3 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022

O serviço de corte e dobra de aço refere-se à criação de peças de aço que são desenvolvido de acordo com as especificações do projeto ou desenho fornecidos pelo cliente.

As estruturas metálicas são produzidas de acordo com o projeto, com elementos e dobras específicos para atender às necessidades do projeto arquitetônico. Em outras palavras, trata-se de customização de materiais em aço para criar qualquer projeto com mais economia e menos desperdício.

Máquinas especiais são usadas para cortar aço. Depois de entender as necessidades cliente, o aço é cortado de acordo com o que foi especificado, e assim é feito sob medida aplicar diretamente no local.

A dobra de aço é um serviço mais complexo. Você precisa saber exatamente onde a peça está é usado para calcular corretamente a forma de dobra desejada.

1.4.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022

Conforme item 3.3.

1.4.5 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022

Conforme item 3.3.

1.4.6 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022

Conforme item 3.3.

1.4.7 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022

Conforme item 3.3.



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

1.4.8 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Conforme item 2.10.

1.5 SUPERESTRUTURA

1.5.1 VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PA

Para o dimensionamento das longarinas foi utilizado o catálogo de perfis estruturais da Gerdau. Conforme projeto a longarina será de perfil W 460 X 106. O transporte comercial será realizado com caminhão carroceria de madeira com capacidade de 15T, destinada a buscar o perfil metálico, o lançamento e montagem da estrutura metálica da ponte com será utilizada mão de obra e caminhão com guindaste após a preparação do local, onde deverá ser colocada a primeira viga metálica conforme indicação no projeto de estrutura. Depois será colocada a segunda e terceira viga metálica já beneficiada nas distâncias definidas, a aplicação das vigas metálicas deverão ser encaixadas as estruturas de concreto da ponte conforme projeto.

1.5.2 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

Este serviços será executado nos perfis metálicos da ponte de itira, conforme especificado em projeto.

- Aplicar Fundo anticorrosivo (ZARCÃO);

Solvente diluente a base de aguarrás ou thinner;

Para início da pintura com esmalte fosco em estrutura metálica é necessário garantir uma superfície lisa e limpa sem resíduos, pó, ou impregnação de qualquer material que possa prejudicar o aspecto final e aderência do produto,



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

antes deve ser feita a aplicação do fundo anticorrosivo nivelador. Observar as instruções do fabricante quanto à diluição e intervalo entre demãos. O material para pintura deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo. Sua aplicação deverá ser através de pistola e compressor de ar-comprimido. Os serviços serão medidos e pagos por metro quadrado (m²) e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

1.5.3 LAJE PRÉ FABRICADA STEEL DECK

Sobre as Longarinas serão instaladas as telhas autoportantes de aço galvanizado (Steel-Deck) com espessura de 0,80mm, conforme especificado em projeto, que servirá como forma da Pré-Laje e como armadura complementar da laje será usado aço 5.0 mm e 10.0 mm além da malha Q-283 de aço 10x10 fio 6.0mm. Será necessária a fixação de Chapas de Borda com 3mm de espessura ao redor do tabuleiro para o fechamento da forma para a concretagem. O espaçamento entre a telha e a malha se dará por espaçadores plásticos tipo cadeirinha CPP 30 x 5-6. A espessura do tabuleiro será de 16,00cm em concreto usinado de 25 Mpa, com traço bombeável, que deverá ser devidamente adensado, desempenado e vassourado.

1.5.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022

Conforme item 3.3

1.5.5 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022

Conforme item 3.3

1.5.6 Barreira simples de concreto armado tipo new jersey (Execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)

O guarda-corpo de concreto armado modelo tipo new Jersey será executado ancorado a laje dos dois lados da ponte de itira, conforme indicado em projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

1.5.7 PEÇA EM MADEIRA DE LEI 0,40X0,40X5,60 METROS

O serviço de montagem obedecerá às mesmas características técnicas e físicas para todas as peças a serem utilizadas na construção da ponte, e as peças das vigas de suspensão “também denominadas de longarinas”, apoiam-se sobre as subvigas tendo a função de receber as cargas incidentes e acidentais da SUPERESTRUTURA e seus efeitos dinâmicos. Serão utilizadas peças em madeira de lei, apropriada para uso em pontes, de seção 0,40 m x 0,40 m e 5,60 m de comprimento.

1.5.8 PEÇA EM MADEIRA DE LEI 0,275X0,20X3,50 METROS

O serviço de montagem obedecerá às mesmas características técnicas e físicas para todas as peças a serem utilizadas na construção da ponte, peça integrante da MESOESTRUTURA tendo a função de apoio das vigas de suspensão (Longarinas) e distribuir as cargas incidentes da SUPERESTRUTURA. Serão utilizadas peças em madeira de lei, apropriada para uso em pontes, de seção 0,275 m x 0,20 m e 3,50 m de comprimento.

1.5.9 PEÇA EM MADEIRA DE LEI 0,15X0,10X5,60 METROS

O serviço de montagem obedecerá às mesmas características técnicas e físicas para todas as peças utilizadas na construção da ponte e os pranchões utilizados nas duas faixas do rodeiro “também denominados de faixa de tráfego” deverão sempre ser utilizados com madeiras secas não devendo ser admitido pranchões cuja largura seja inferior a trinta centímetros (0,15m), com espessura mínima de sete centímetros ($\leq 10\text{cm}$) e comprimentos não superior à 5,60m, de acordo com o comprimento total da ponte, travados entre si no assente por meio de grampos de fixação aparafusados.

1.5.10 PEÇA EM MADEIRA DE LEI 0,05X0,30X5,60 METROS



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

O serviço de montagem obedecerá às mesmas características técnicas e físicas para todas as peças a serem utilizadas na construção da ponte, e os pranchões de madeira “também denominados de assoalho” deverão sempre ser utilizados com madeiras cuja largura não seja inferior a trinta centímetros (0,30m), com espessura mínima de cinco centímetros ($\leq 5\text{cm}$) e comprimentos de 5,60m (conforme projeto), sempre em função da largura da ponte.

IMPORTANTE – A fiscalização da obra deverá sempre rejeitar as peças danificadas (rachaduras, costaneiras, madeira branca, empenadas e outras situações que possam criar problemas futuros) ou que não estejam conforme especificados no projeto básico de execução, por serem peças importantes do quadro estrutural do piso da ponte.

1.5.11 LANÇAMENTO E MONTAGEM DE VIGAS DE MADEIRA

A empresa executante deverá transportar as peças de madeira até o local da ponte em obra e a montagem será realizada com o auxílio de guindaste. O item remunera o fornecimento de lubrificantes, combustível e operador.

Em cada cabeceira da ponte será instalado um berço em madeira nas dimensões 27,7x20x380 cm, esse irá receber as vigas em madeira na dimensão 40x40x560 cm que irá fazer a ligação de um lado ao outro do rio. Os berços e as vigas serão fixadas uma na outra com barra roscada, porcas e arruelas de 5/8” de diâmetro e os furos serão executados com furadeira. As vigas serão posicionadas corretamente com o auxílio de um guindaste.

1.5.12 LANÇAMENTO E MONTAGEM DAS PRANCHAS

O serviço contempla mão de obra especializada, carpinteiro, para a montagem dos tabuleiros das pontes de Córrego da Velha e Machados. As pranchas serão fixadas nas vigas com prego de aço parafuso de rosca soberba 1/2" x 120 mm, no local de fixação do parafuso deverá haver um rebaixo na prancha para que a cabeça do parafuso fica acima do nível do tabuleiro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

1.5.13 GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2 , GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS

O material utilizado no guarda-corpo será de Aço Galvanizado e terá espaçamento entre as barras de no máximo 15 cm, conforme projeto. Na parte superior do mesmo (corrimão) deverá ser executado um tudo circular de Ø 2". Todos os guarda corpos deverão ser fixados na superfície do passeio em concreto, com chapa metálica de espessura mínima 4 mm e deverá ser utilizado 4 parafusos de fixação cada uma. Deverá ser executado um montante para fixação na base de apoio do guarda corpo com distância máxima um do outro de 1,20 m, o mesmo será de tubo de aço galvanizado com tudo circular de Ø 1.1/2". A altura mínima do guarda-corpo, considerada entre o piso acabado e a parte superior do peitoril, deve ser de 1,10 m, conforme detalhe do projeto em anexo.

Nota Importante: para toda a construção, utilização e manutenção dos guarda corpos e corrimãos, deverá seguir todas as especificações da ABNT NBR 14718/2001 que diz respeito a essa obra.

1.6 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

1.6.1 PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA, INSTALADA EM POSTE DE AÇO GALVANIZADO DN 50 (2") PLACA DE ADVERTÊNCIA (PONTE ESTREITA)

Em vias urbanas, a borda inferior da placa de sinalização vertical ou do conjunto de placas colocada lateralmente a via, deve ter altura livre entre 2,20m a 2,50m em relação ao solo, inclusive para mensagem complementar, se esta existir.

As placas de sinalização vertical de vias urbanas devem ser confeccionadas em chapas de aço, espessura mínima num 16 - NBR 11904 - Placas de aço para sinalização viária, revestidas com zinco pelo processo contínuo de



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

imersão a quente, conforme Norma NBR 7008-1 (2012), grau ZC, revestimento mínimo Z275. As placas deverão ser furadas antes de receberem o tratamento. Após cortadas em duas dimensões finais e furadas, as chapas deverão ter as bordas lixadas e deverão receber tratamento preliminar que compreenda desengraxamento e decapagem. Devem, portanto, ser perfeitamente planas, lisas, sem empolamento e isentas de rebarbas ou bordas cortantes, laminadas, resistentes à corrosão atmosférica, devidamente tratadas, sem manchas e sem oxidação, prontas para receber o revestimento com película refletiva ou pintura.

As placas devem obedecer às especificações técnicas em conformidade com a Norma ABNT NBR11904/2015 (Sinalização Vertical Viária – Placas de Aço Zincado).

1.6.2 PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA, INSTALADA EM POSTE DE AÇO GALVANIZADO DN 50 (2") PLACA DE REGULAMENTAÇÃO (PROIBIDO ULTRAPASSAGEM)

Ver Item 1.6.1.

1.6.2 PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA, INSTALADA EM POSTE DE AÇO GALVANIZADO DN 50 (2") PLACA DE REGULAMENTAÇÃO (VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA)

Ver Item 1.6.1.



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

Pagamento

O pagamento deverá ser feito após a aprovação da medição dos serviços executados com base nos preços unitários contratuais, os quais devem representar a compensação integral para todas as operações, transportes, perdas, mão de obra, equipamentos, encargos e eventuais recursos necessários à execução do serviço.

Considerações gerais

A execução de todos os serviços deverá satisfazer as normas técnicas brasileiras pertinentes, além de obedecer aos preceitos de boa técnica, critério que prevalecerá em qualquer caso misso no projeto ou especificação que possua originar dúvidas de interpretação.

A mão de obra empregada deverá ser especializada.

Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos, de responsabilidade da empresa Contratada.

- Os serviços contratados serão executados, rigorosamente de acordo com o presente Memorial Descritivo e com os documentos nele referidos, bem como de acordo com as demais normas técnicas pertinentes a cada serviço ou etapa da obra.

- Todos os materiais, salvo disposição em contrário, serão fornecidos pela CONTRATADA para execução da obra.

- Toda a mão-de-obra, salvo disposição em contrário, será fornecida pela CONTRATADA para execução da obra.

- Serão impugnados, pela FISCALIZAÇÃO todos os trabalhos executados em desacordo com as condições contratuais ou normas técnicas vigentes.

- A CONTRATADA para execução de obra estará obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, logo após o recebimento do comunicado correspondente, ficando, por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.



PREFEITURA MUNICIPAL DE **ARAÇUAÍ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos dos projetos e respectivos detalhes, bem como em estrita obediência às exigências contidas neste Caderno de Especificações e das Normas da ABNT.

A Contratada será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultante da execução do contrato, conforme disposto no Art. 71 da Lei nº 8.666/93;

A CONTRATADA deverá, durante a execução do objeto contratual, respeitar a legislação ambiental vigente, observando todas as normas existentes e se empenhar em desenvolver métodos de atuação que não perturbem o meio ambiente, responsabilizando-se por obter previamente as devidas autorizações das autoridades competentes.

Araçuaí, 03 de Abril de 2023

Kênio Ávila Fernandes

CREA 70.918/D

Engenheiro Civil