PROJETO BÁSICO

CONSTRUÇÃO DE PONTE RURAL NO MUNICÍPIO DE SANTA LUZIA DO OESTE, SOBRE O RIO ANTA ATIRADA

META	DESCRIÇÃO
1	Ponte de Aço/Concreto na Linha 176, lado sul, km 5,00 – 10 m x 4,50 m

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 1 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

1. ESTUDOS PRELIMINARES

A implantação da ponte tem como objetivo beneficiar diretamente a população da Linha 176, lado sul, km 5,00 Zona Rural, e indiretamente todos os munícipes prejudicados pela precariedade da infraestrutura no local, afetada anualmente pelas chuvas torrenciais provenientes do INVERNO AMAZÔNICO.

A solução encontrada (ponte de aço e concreto) para a solução da transposição visa atender satisfatoriamente a relação custo x benefício, de modo a garantir maior estabilidade e durabilidade, com maior segurança aos usuários, visto que a solução encontrada (galeria) no momento, não está suprindo a necessidade local no período chuvoso.

As dimensões da nova ponte foram definidas a partir do estudo do perfil do terreno, levantamento planialtimétrico e estudo hidrológico. O comprimento adotado tem o objetivo de vencer o vão encontrado, e determinada uma altura que não prejudique a ponte devido a cheia do rio em períodos de elevadas chuvas.

2. MEMORIAL DESCRITIVO

Implantação de Transposição do Tipo Mista (aço e concreto armado). Transposição do Rio Anta Atirada, com dimensões de 10,00 metros de comprimento (vão livre sem apoio) e 4,50 metros de largura, a serem executadas no município de Santa Luzia Do Oeste - RO.

Descrição da Obra: Toda a estrutura foi dimensionada para suportar veículo tipo de 450KN (TB-450), utilizando perfis metálicos adequados e concreto com Fck de 25MPA e 30MPA onde necessário. Todos os serviços executados e materiais utilizados desde a fabricação, fornecimento e montagem, deverão obedecer às especificações dos projetos, memorial e Normas Técnicas.

Antes da instalação da ponte será necessária a instalação de um canteiro de obras, respeitando as condições de projeto e as Normas Técnicas Vigentes ABNT NR 18. Será de responsabilidade da contratada o fornecimento de uma placa de obra com dimensão de 4,00 m x 2,50m.

As cabeceiras serão executadas com gabião e pedra de mão, assentadas cconforme projeto.

Na mesa superior das longarinas serão fixados através de solda em arame tubular (MIG) os conectores de cisalhamento em perfil laminado tipo U4" (101,60 x 4,76 kg). As longarinas serão contraventadas com perfis laminados L (2 ½" x ¼") de acordo com o projeto. As transversinas serão executadas em perfil laminado U6" (152,4 x 12,20 kg) com comprimento variado de acordo com o projeto. Os dispositivos de contenção de veículos tipo bate rodas serão executados em tubo de aço com

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 2 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

diâmetro de 152 mm com fixação a ser realizada através de perfis U 152 x 12,2 ligados às transversinas externas. Fará parte do conjunto de contenção, juntamente com o bate rodas, um gradil metálico composto por barras chatas com dimensões variadas conforme projeto.

As estruturas metálicas serão devidamente jateadas, e posteriormente receberão pintura em epóxi bicomponente em estruturas metálicas com duas demãos (fundo e acabamento) de 240 micras de espessuras.

A união entre as longarinas, transversinas e demais itens que compõe a ponte serão realizados através de ligações parafusadas de alta resistência do tipo ASTM A-325 para as ligações principais e A-307 para as ligações secundárias.

Sobre as longarinas serão instaladas as chapas de aço zincado trapezoidal autoportantes tipo Steel-Deck com espessura de 0,80mm, que servirá como forma e armadura complementar da laje, além da tela dupla de aço 10x10 fio 5,00mm. Será necessária a fixação de chapas de borda com 200 mm de altura e 3 mm de espessura ao redor do tabuleiro para o fechamento da forma para a concretagem.

Em cada onda baixa será colocado uma barra de aço CA-50 com Ø 5/16", espaçadas da telha por espaçadores circulares DR 25 x 4-8. Serão utilizadas duas telas soldadas Q-335 como armadura complementar e o espaçamento entre as telas se dará através de treliças de apoio modelo TG 8L. O espaçamento entre a telha e a tela se dará por espaçadores plásticos tipo cadeirinha CPP 30 x 5-6.

A espessura do tabuleiro será de 20,00 cm em concreto usinado bombeável de 30 MPa, que deverá ser devidamente adensado, desempenado e vassourado.

Com a finalidade de proteger a saia dos aterros contra efeitos erosivos ou solapamento, causados pelas águas provenientes das enchentes do Rio, será executado pela CONTRATADA um enrocamento de pedra arrumada, de modo que se obtenha o calçamento dos blocos maiores pelos menores, assegurando um conjunto estável, livre de grandes vazios e engaiolamentos.

Após o término de todos os serviços de montagem e sinalização da ponte, toda a área afetada deverá ser limpa e serão realizados todos os arremates finais necessários para a entrega da ponte.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 3 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

Área construída total: 45,00 m² x 1 unidades = 45,00

m² Custo da obra com BDI: R$ 642.290,07

Custo por m²: R$ 14.273,11

Santa Luzia Do Oeste/RO, 31 de julho de 2026.

Eduardo Almeida Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 3.995/D-RO
Responsável técnico pelo Projeto

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 4 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SUMÁRIO

1. ESTUDOS PRELIMINARES 2
2. MEMORIAL DESCRITIVO 2
CREA 3.995/D-RO 4
1 FINALIDADE 7
2 DISPOSIÇÕES GERAIS 7
2.1 OBJETO 7
2.2 DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA 7
2.3 REGIME DE EXECUÇÃO 8
2.4 PRAZO 8
2.5 ABREVIATURAS 8
2.6 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES 8
2.7 MATERIAIS 8
2.8 MÃO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 8
2.9 RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA 8
2.10 PROJETOS 9
2.11 DIVERGÊNCIAS 9
2.12 CANTEIRO DE OBRAS E LIMPEZA 9
2.12.1 PLACA DA OBRA 9
2.12.2 LIGAÇÕES PROVISÓRIAS E SINALIZAÇÃO DE ALERTA 9
3.1.2 PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 1,00 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO 10
3.1.3 GERADOR PORTÁTIL MONOFÁSICO 10
3.1.4 EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS EM CANTEIRO DE OBRA 10
3.1.5 EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA 10
3.1.6 ALUGUEL DE CONTAINER COMPLETO/ESCRITÓRIO 10
3.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL 10
3.2.2 MESTRE DE OBRAS, COM ENCARGOS COMPLEMENTARES 11
3.3 TERRAPLANAGEM 11
3.3.2 ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA 12
3.3.3 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M 12
3.4 INFRAESTRUTURA 12
3.4.1 GABIÃO CAIXA 2 X 1 X 0,50 M ZN/AL DE 2,70 MM – PEDRA DE MÃO COMERCIAL FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. 12
3.4.2 GABIÃO CAIXA 2 X 1 X 1,00M ZN/AL DE 2,70 MM – PEDRA DE MÃO COMERCIAL FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO 12
3.4.3 GEOTÉXIL NÃO TECIDO 100% POLIESTER , RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 5 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

– 14) INSTALADO EM DRENO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO 12
3.4.4 TELA METÁLICA DOBRADA EM L PARA MURO EM SOLO REFORÇADO – C= 200 CM, L=40CM E H=40 CM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO 12
3.4.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO E PRIMÁRIO (UNIDADE M3XKM) 12
3.5 SUPERESTRUTURA 13
3.5.2 JATEAMENTO ABRASIVO EM ESTRUTURA METÁLICA COM GRANALHAS 13
3.5.3 FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO) 13
3.5.4 PINTURA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (02 DEMÃOS). 13
3.5.5 APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO 13
3.5.6 CHAPA GALVANIZADA AUTOPORTANTE TIPO STEEL DECK, COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA UTIL DE 915 MM E ESPESSURA DE 0,80 MM 14
3.5.7 ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 – FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO 14
3.5.8 AÇO CA-60 4,2 MM OU 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO 14
3.5.9 CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 30 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H - AREIA E BRITA COMERCIAIS 14
3.5.10 LANÇAMENTO MANUAL DE CONCRETO USINADO - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H 15
3.5.11 TRANSPORTE EM CAMINHÃO BETONEIRA – RODOVIA PAVIMENTADA 15
3.5.12 TRANSPORTE EM CAMINHÃO BETONEIRA – RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO 15
3.6 SERVIÇOS COMPLEMENTARES 15
3.6.2 FORN. E IMPLANTAÇÃO PLACA EM AÇO (1,00m X 1,00m) – PELÍCULA RETRORREFLETIVA 16
3.6.3 FORN. E IMPLANTAÇÃO PLACA EM AÇO (Φ 80cm) – PELÍCULA RETRORREFLETIVA 16
3.6.4 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TACHA REFLET. BIDIRECIONAL 16
3.6.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). 16
3.6.6 LANÇAMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA DE ATÉ 500 KN COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE 16
3.7 TERRAPLANAGEM PARA A CONCORDÂNCIA DE GREIDE 16
3.8 16
3.8.2. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020 16
3.8.3. TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - VIA PAVIMENTADA 17
4. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA 18
5.0 ENTREGA DA OBRA 19
CREA 3.995/D-RO 19

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 6 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

1 FINALIDADE

A presente especificação técnica visa estabelecer as condições gerais para a implantação de transposição do tipo mista de aço e concreto armado na Zona Rural, com extensão de 10,00 metros e largura 4,50 m, no município de Santa Luzia D' Oeste/RO.

2 DISPOSIÇÕES GERAIS

As licitantes deverão fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, 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 cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários à sua perfeita execução. Os aspectos que as licitantes julgarem duvidosos, dando margem a dupla interpretação, ou omissos nestas especificações, deverão ser apresentadas à fiscalização, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isso venha a acarretar acréscimo de serviços não previstos no orçamento apresentado por ocasião da licitação.

2.1 OBJETO

O objeto desta especificação é a implantação de transposição do tipo mista de aço e concreto armado, sobre o Rio Anta Atirada, nas localidades a seguir, no município de Santa Luzia Do Oeste/RO:

Meta	Descrição OAE	Dimensão (m)	Tipo	Coordenadas UTM	
02	Ponte linha 176 sul km 4,5, lado Sul	10 m x 4,50 m	Concreto/aço	11°52'11.12"S	61°51'8.32"O

2.2 DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA

A obra consistirá na implantação de 01 (uma) pontes mistas, com área de tabuleiro total igual a 45,00 m² e estrutura em aço e concreto armado. As fundações serão do tipo profundas, através de Estacas tipo Trilho TR-45 cravadas e cabeceiras de apoio e alas em concreto armado. A superestrutura é composta por perfis dobrados, laminados e soldados (ASTM- A36 / A572 Gr. 50) que serão devidamente jateados e posteriormente receberão pintura epóxi bicomponente. O tabuleiro, que também compõe a superestrutura será devidamente armado e concretado.

A proteção do talude será realizada através do enrocamento de pedra arrumada a ser realizado pela CONTRATADA.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 7 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

2.3 REGIME DE EXECUÇÃO

Regime de empreitada por Menor preço global.

2.4 PRAZO

O prazo para execução da obra será de 90 (noventa) dias corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato, devendo a contratada submeter à aprovação da Prefeitura Municipal a sua proposta de cronograma físico- financeiro para a execução da obra.

2.5 ABREVIATURAS

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

I. OAE: Obra de Arte Especial;
II. ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas;
III. NBR: Norma Brasileira;
IV. NR: Norma Regulamentadora;
V. DNIT: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte;
VI. CREA: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia;
VII. ART: Anotação de Responsabilidade Técnica;
VIII. ASTM: American Society for Testing and Materials;
IX. CA: Concreto Armado

2.6 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Serão documentos complementares a esta especificação todas as normas ABNT relativas ao projeto, normas do DNIT, Governo do Estado e CREA.

2.7 MATERIAIS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela contratada, devendo obedecer às normas técnicas específicas.

2.8 MÃO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A contratada deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços, cabendo à mesma as despesas relativas as leis sociais, transporte, alojamento e alimentação do pessoal durante todo o período de obra.

2.9 RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 8 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

A contratada deverá apresentar antes do início dos trabalhos, a ART referente à execução da obra e aos projetos executivos, quando for o caso.

2.10 PROJETOS

Os projetos arquitetônicos e executivos serão fornecidos pela contratante. Se algum aspecto dessa especificação estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, DNIT, CREA e o Governo do Estado de Rondônia, prevalecerão a prescrição contida nas normas desses órgãos.

2.11 DIVERGÊNCIAS

Constará de descrição das normas técnicas dos serviços de materiais e estruturas a serem empregados na obra que constam no quadro de quantidades, obedecendo as normas e os procedimentos técnicos de trabalhabilidade, conforme ABNT, DNIT e outros.

2.12 CANTEIRO DE OBRAS E LIMPEZA

A contratada deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajuste com a fiscalização, o projeto de canteiro de obras, sendo que as instalações provisórias deverão obedecer às recomendações normativas da ABNT NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da Construção. A construção do canteiro está condicionada à aprovação do seu projeto pela fiscalização.

2.12.1 PLACA DA OBRA

A contratada deverá fornecer e instalar a placa padrão do convênio gestor, com o padrão fornecido pelo contratante, devendo ser instalada em destaque no canteiro de obras, devendo sua localização ser, previamente, aprovada pela fiscalização.

2.12.2 LIGAÇÕES PROVISÓRIAS E SINALIZAÇÃO DE ALERTA

Serão responsabilidade da contratada todas as despesas e providências relativas às ligações provisórias hidráulicas, sanitárias e de energia elétrica necessárias para o canteiro de obras, bem como toda sinalização provisória de alerta e segurança (NR-18). As despesas com a utilização de água e energia, durante o tempo que durar a obra, também correrão por conta da contratada. Estes custos já estão incluídos no GRUPO A – DESPESAS INDIRETAS, da composição do BDI da obra.

3.0 ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 9 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

3.1.1 FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE INFORMAÇÃO DE OBRAS COM SUPORTE E TRAVESSA

Será instalada uma placa de obra em local visível, conforme exigido pela contratante, com dimensões de 3,00 m x 2,00 m.

3.1.2 PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 1,00 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

Será executada a sinalização viária horizontal. A Sinalização tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias a adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

3.1.3 GERADOR PORTÁTIL MONOFÁSICO

O fornecimento de energia elétrica no canteiro de obras se dará através da utilização de gerador elétricos com motor a diesel ou gasolina suficientes para a demanda energética da obra.

3.1.4 EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS EM CANTEIRO DE OBRA

Espaço destinado dentro do canteiro de obras à execução e montagem de fôrmas para utilização nas estruturas necessárias.

3.1.5 EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA

Espaço destinado dentro do canteiro de obras para a montagem das armaduras para utilização nas estruturas necessárias.

3.1.6 ALUGUEL DE CONTAINER COMPLETO/ESCRITÓRIO

Aluguel de container completo (inclusive WC) para escritório e almoxarifado.

3.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

3.2.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Engenheiro: Mão de obra necessária para Administração da obra, com realização de visitas técnicas, considerando 22 dias por mês com visita de 1 hora por dia durante o período de 3 meses.

Características Técnicas/Especificação: A contratada deverá manter funcionários (engenheiro e encarregado de obras) residentes, com o cargo comprovado na carteira profissional e que faça parte do quadro de funcionários da CONTRATADA, durante todo o período da obra.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 10 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

Cópia da carteira de trabalho, comprovando a função, deverá ser entregue à FISCALIZAÇÃO num prazo máximo de 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato. A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar o afastamento ou substituição do funcionário, caso julgue necessário.

Caso a ausência do funcionário durante visita da FISCALIZAÇÃO não seja julgada procedente, haverá glosa do valor correspondente ao dia na fatura.

Caso haja afastamento justificável do funcionário (férias, licença médica etc.) a Contratada deverá providenciar substituto durante o período.

O engenheiro responsável deverá estar presente sempre que a FISCALIZAÇÃO solicitar.

Observações: Não será justificativa de aditivo financeiro a prorrogação do prazo da obra em virtude do Demais Funcionários Administrativos e Técnicos.

3.2.2 MESTRE DE OBRAS, COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Mestre de obras: Mão de obra necessária para administração do canteiro de obras, devendo estar presente no local durante toda a carga horária diária.

Características Técnicas/Especificação: A contratada deverá manter funcionários (engenheiro e encarregado de obras) residentes, com o cargo comprovado na carteira profissional e que faça parte do quadro de funcionários da **CONTRATADA**, durante todo o período da obra.

Cópia da carteira de trabalho, comprovando a função, deverá ser entregue à **FISCALIZAÇÃO** num prazo máximo de 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato. A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar o afastamento ou substituição do funcionário, caso julgue necessário.

Caso a ausência do funcionário durante visita da **FISCALIZAÇÃO** não seja julgada procedente, haverá glosa do valor correspondente ao dia na fatura.

Caso haja afastamento justificável do funcionário (férias, licença médica etc.) a Contratada deverá providenciar substituto durante o período.

O engenheiro responsável deverá estar presente sempre que a **FISCALIZAÇÃO** solicitar.

Observações: Não será justificativa de aditivo financeiro a prorrogação do prazo da obra em virtude do Demais Funcionários Administrativos e Técnicos.

3.3 TERRAPLANAGEM

3.3.1 LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL

Compreende o fornecimento de equipamentos, mão-de-obra e ferramentas necessárias à execução do desmatamento, destocamento e limpeza da área de implantação da obra bem como a execução de limpeza de vegetação rasteira, restos de materiais de construção

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 11 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

e materiais inservíveis existentes para a implantação do corpo estradal. Para tanto, são apresentados os requisitos concernentes a equipamentos, execução, preservação ambiental, verificação da qualidade, além dos critérios para aceitação, rejeição e medição dos serviços, estando incluso neste serviço os critérios de caminho de serviço e bota-fora para execução do projeto viário.

3.3.2 ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA

São os trabalhos de Escavação dos locais destinados à instalação das CABECEIRAS. Não devem ser confundidos com o aterro de concordância para acesso à ponte, o qual será executado pela própria Prefeitura, de modo a dar SERVENTIA AO OBJETO CONVENIADO.

3.3.3 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M

Com origem dos levantamentos topográficos a serem executados, será implantada uma rede de marcos auxiliares ao redor da área de trabalho, os quais serão utilizados na locação dos diversos serviços.

Aproveitando-se o levantamento topográfico, será criada uma rede de RN localizados em pontos estratégicos e devidamente protegidos.

Para locação das estruturas proceder-se-á um trabalho básico de locação por espelho, onde serão determinados eixos e níveis indicados no projeto e em relação ao RN adotado. É obrigatório o gabarito de madeira, indicando as coordenadas da estrutura.

3.4 INFRAESTRUTURA

3.4.1 GABIÃO CAIXA 2 X 1 X 0,50 M ZN/AL DE 2,70 MM – PEDRA DE MÃO COMERCIAL FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.

3.4.2 GABIÃO CAIXA 2 X 1 X 1,00M ZN/AL DE 2,70 MM – PEDRA DE MÃO COMERCIAL FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

3.4.3 GEOTÉXIL NÃO TECIDO 100% POLIESTER , RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT – 14) INSTALADO EM DRENO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

3.4.4 TELA METÁLICA DOBRADA EM L PARA MURO EM SOLO REFORÇADO – C= 200 CM, L=40CM E H=40 CM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

3.4.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO E PRIMÁRIO (UNIDADE M3XKM)

As etapas de execução de contenção das cabeçeiras com uso de gabião, está detalhada em projeto proprio

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 12 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

3.5 SUPERESTRUTURA

3.5.1 ESTRUTURA EM AÇO ASTM A36

As longarinas serão executadas em perfis W de aço laminado A-36/ A-572 e A-530 com dimensões variadas de acordo com o projeto executivo(Aço A572 GR. 50 para as longarinas e Aço ASTM

A36 para os demais componentes). Pode haver, quando necessário, travamentos na alma e reforço na mesa inferior.

Na mesa superior serão fixados os conectores de cisalhamento em perfil U 101,6 x 4,76 mm laminado de 130 mm. As longarinas serão contraventadas com perfis L de acordo com projeto.

As transversinas serão executadas em perfis de aço laminado U 6" 152,4 x 12,20 com comprimento de acordo com projeto.

Os elementos de fixação necessários (porcas, parafusos e arruelas) já estão contemplados nos valores unitários para o serviço.

3.5.2 JATEAMENTO ABRASIVO EM ESTRUTURA METÁLICA COM GRANALHAS

O jateamento é uma técnica de limpeza, feito a partir do impacto de partículas abrasivas, eliminando impurezas da superfície metálica como graxa, ferrugem, permitindo o contado do revestimento com o substrato.

3.5.3 FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)

Será aplicada primeiramente tinta para proteção anticorrosiva da estrutura metálica, aplicada como primer antes da pintura final.

Em seguida as estruturas metálicas receberão pintura epóxi bicomponente, completando o fundo e acabamento das peças.

3.5.4 PINTURA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (02 DEMÃOS).

As estruturas metálicas receberão pintura epóxi bicomponente, completando o fundo e acabamento das peças.

3.5.5 APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Os aparelhos de apoio serão colocados nos apoios das vigas, a fim de diminuir o atrito entre os elementos e tornar uniforme a distribuição dos esforços. Deverá ter dimensões de 300x250x31,05 mm com dureza Shore A, fretado com chapas de aço de 4mm, obedecerá a NBR 19783:2015.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 13 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

3.5.6 CHAPA GALVANIZADA AUTOPORTANTE TIPO STEEL DECK, COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, LARGURA UTIL DE 915 MM E ESPESSURA DE 0,80 MM

Atua como forma para execução da concretagem do tabuleiro, e ainda com função de armadura colaborante enrijecedora.

O Polydeck é normalmente produzido em chapas galvanizadas de 0,80 mm, 0,95 mm e 1,25 mm e o seu comprimento de 2.500 mm à 12.000 mm, conforme determinação do projeto (outras medidas, mediante consulta prévia). A seguir apresentamos as propriedades principais do perfil:

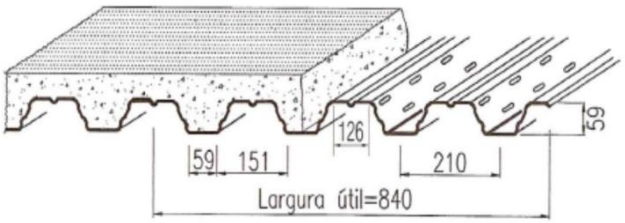


Fig. 1 – Características geométricas do perfil Polydeck 595

		Espessura da chapa (mm)		
	nominal	0,80	0,95	1,25
	sem revest.	0,76	0,91	1,21
Peso Bruto	(kg/m²)	9,14	10,86	14,29
Área de Seção Transversal do Aço (A_s)	(mm²/m)	1086	1300	1729
Centro de Gravidade (inferior/superior)	(mm)	32,4 / 26,6		
Momento de Inércia	(mm⁴/m)	551.500	745.600	901.000
Módulo Resistente Inferior	(mm³/m)	17.020	23.020	27.810
Módulo Resistente Superior	(mm³/m)	20.730	28.030	33.870

O concreto a ser utilizado deve ter uma resistencia a compressao, fck maior ou igual a 30 MPa para ruptura por compressao (28 dias). Aditivos a base de cloretos devem ser evitados por agredirem a camada de zinco das chapas de aco. A massa especffica a ser considerada nos calculos e igual a 2.400 kg/m3.

3.5.7 ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 – FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO

O aço será do tipo CA-50, será preparado e colocado nas formas, conforme o projeto estrutural.

O aço comum destinado a armar o concreto obedecerá a NBR-7480.

As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não deverá ficar em contato direto com a fôrma, observando a distância mínima prevista (NBR 6118).

3.5.8 AÇO CA-60 4,2 MM OU 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO

O aço será do tipo CA-60 TG-8L, que serão montadas as treliças e colocadas para armação do tabuleiro, respeitando seu espaçamento, conforme projeto. O aço comum destinado a armar o concreto obedecerá a NBR-7480.

As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

3.5.9 CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 30 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H - AREIA E BRITA COMERCIAIS

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 14 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

O concreto será o produto final resistente e artificialmente obtido pela mistura racional de seus componentes. Para a concretagem do tabuleiro será utilizado o concreto de 30 MPa, slump 10±2 cm.

A contratada não iniciará a concretagem sem que, previamente, a fiscalização tenha procedido a verificação da conformidade das formas, armaduras, peças embutidas e superfícies das juntas de concretagem.

O concreto será lançado próximo à sua posição definitiva evitando-se, desta forma, transportá- lo no interior da forma por meio de vibradores ou outro meio qualquer. O mesmo será aplicado em lances contínuos com espessura em torno de 30 cm.

Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a dois metros. Para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-ão calhas apropriadas. Em peças de alta densidade de armadura o lançamento do concreto diretamente de encontro às mesmas será evitado. Neste caso o lançamento será efetuado pela parte lateral das formas, através de aberturas executadas com tal finalidade.

3.5.10 LANÇAMENTO MANUAL DE CONCRETO USINADO - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa.

3.5.11 TRANSPORTE EM CAMINHÃO BETONEIRA – RODOVIA PAVIMENTADA

Quando o concreto for produzido em usinas comerciais, ou misturado em caminhões betoneira, deverão ser atendidas as recomendações das normas DNER-ES 330 e NBR 7212. O período máximo entre a mistura, a partir da adição da água, e o lançamento deverá ser de 30 minutos, sendo proibida a redosagem sob qualquer forma. Quando for usado caminhão betoneira e houver agitação do concreto durante o transporte e a sua descarga, este período poderá ser ampliado para 90 minutos.

3.5.12 TRANSPORTE EM CAMINHÃO BETONEIRA – RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

Quando o concreto for produzido em usinas comerciais, ou misturado em caminhões betoneira, deverão ser atendidas as recomendações das normas DNER-ES 330 e NBR 7212.

3.6 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

3.6.1 FORN. E IMPLANTAÇÃO PLACA EM AÇO (2,00m X 1,00m) – PELÍCULA RETRORREFLETIVA

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 15 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

Será implantada placa de indicação na ponte com os seguintes dizeres: "Ponte sobre o Rio Anta Atirada – Capacidade Máxima 45 Ton. – Ext. 15,00 metros".

3.6.2 FORN. E IMPLANTAÇÃO PLACA EM AÇO (1,00m X 1,00m) – PELÍCULA RETRORREFLETIVA

Serão implantadas placas de advertência na ponte com os seguintes dizeres: "Cuidado, Ponte Estreita – Somente 01 Veículo – REDUZA A VELOCIDADE".

3.6.3 FORN. E IMPLANTAÇÃO PLACA EM AÇO (Φ 80cm) – PELÍCULA RETRORREFLETIVA

Serão implantadas placas de regulamentação na ponte, indicando a velocidade de 30Km/h.

3.6.4FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TACHA REFLET. BIDIRECIONAL

Serão implantadas nos bordos da pista de rolamento tachas refletivas sobre a ponte, afastadas a cada meio metro linear, totalizando 15,00 metros de extensão da ponte.

3.6.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM).

A estrutura metálica deverá ser transportada em caminhão carroceria do tipo guindauto (Munck), de forma que seja possível sua remoção e içamento após o transporte.

3.6.6LANÇAMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA DE ATÉ 500 KN COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE

As longarinas deverão ser içadas e posicionadas com correto alinhamento, sobre os aparelhos de apoio. Atenção especial a capacidade de içamento do equipamento e cordoalhas ou fitas a serem utilizadas no trabalho. Deverá ser analisado, previamente, o projeto de superestruturas para a consulta do peso das peças.

3.7 TERRAPLANAGEM PARA A CONCORDÂNCIA DE GREIDE

3.8

3.8.1. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

As cabeceiras deverão ser aterradas, assim como a conformação do greide da pista até atingir o pavimento da ponte, com material de bom índice geotécnico e aplicado com umidade ótima de compactação.

3.8.2. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 16 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020

O material carregado em Jazida, ao chegar a obra em caminhão basculante, deverá ser depositado no local adequado por meio do movimento bascular da caçamba.

3.8.3.TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - VIA PAVIMENTADA

Neste item está contemplado o Transporte do solo para o aterro e a descarga próximo ao local estipulado em projeto, conforme a conveniência do serviço.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 17 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

4. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

PROJETO

NBR-6122/2010 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR 6118/2014 – PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO
NBR 7187/2003 – PROJETO E EXECUÇÃO DE PONTES DE CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO

NBR-8800/2008 - PROJETOS E OBRAS DE ESTRUTURAS
METÁLICAS NBR-6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM
EDIFICAÇÕES
NBR 7188/2013 – CARGA MÓVEL EM PONTE RODOVIÁRIA E PASSARELA DE
PEDESTRE NBR 8681/2004 – AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS –
PROCEDIMENTO
NBR 9062/2006 – PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ-
MOLDADO NBR-10839/1989 - EXECUÇÃO DE OAE EM CONCRETO ARMADO E
PROTENDIDO

EXECUÇÃO E CONTROLE TECNOLÓGICO

NBR-14931 – EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTO
NBR-12654 – CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO – PROCEDIMENTO
NBR-12655 – CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND – PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO – PROCEDIMENTO
NBR-6892 – MATERIAS METÁLICOS – ENSAIO DE TRAÇÃO À TEMPERATURA AMBIENTE
NBR-7480 – AÇO DESTINADO A ARMADURAS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO – ESPECIFICAÇÃO
NBR-7481 – TELA DE AÇO SOLDADA – ARMADURA PARA CONCRETO –
ESPECIFICAÇÃO NBR-9783 – APARELHOS DE APOIO DE ELASTÔMERO FRETADO ESPECIFICAÇÃO.

NOTAS GERAIS PARA CONCRETO ARMADO E FUNDAÇÕES

1 – MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS E COORDENADAS EM METROS.
2 – FUNDAÇÕES EM ESTACAS TRILHO TR-45 CRAVADAS ATÉ A PROFUNDIDADE EM PROJETO ou
NEGA

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 18 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

3 – CONCRETO: MESOESTRUTURA: Fck min. = 25 MPa; FATOR ÁGUA CIMENTO: a/c < 0.55. TABULEIRO Eck min. = 30 MPa / SLUMP 10 ± 2

CONCRETO: INFRAESTRUTURA: Fck > 25 MPa; FATOR ÁGUA CIMENTO: a/c < 0.55.

CONCRETO MAGRO PARA REGULARIZAÇÃO: Fck > 10 MPa.

4 – UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU DE ARGAMASSA PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS ESPECIFICADOS.

5 – OS CONCRETOS DEVERÃO SER INERTES ÀS REAÇÕES EXPANSIVAS DO TIPO ÁLCALISAGREGADOS.

6 – CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL

7 – TODOS OS ELEMENTOS CONCRETADOS DEVERÃO TER PLANOS DE CONCRETAGEM, ESPECIFICAÇÃO DE TRAÇO E CURA FORNECIDOS PELA CONSTRUTORA PARA APROVAÇÃO. 8 – RESISTÊNCIA MÍNIMA DO CONCRETO PARA RETIRADA DO CIMBRAMENTO NOS ELEMENTOS MOLDADOS "IN LOCO": fck > 25 MPa.

9 – COBRIMENTO DE CONCRETO SOBRE AS ARMADURAS:

a) ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO: 3 cm

10 – TEMPO MÍNIMO DE CURA ÚMIDA DO CONCRETO:

- 7 DIAS PARA fck <=30MPa
- 5 DIAS PARA fck >30Mpa

5.0 ENTREGA DA OBRA

Para assegurara e entrega da OAE em perfeito estado, a contratada executará todos os demais arremates que julgar necessários e os que a fiscalização determinar.

Será finalmente removido todo o entulho da obra, deixando-a totalmente livre e desimpedida de quaisquer resíduos da construção.

PRESCRIÇÕES DIVERSAS

Os serviços constantes da presente especificação deverão ser entregues perfeitamente acabados e arrematados.

A OAE deverá estar devidamente sinalizada antes de sua liberação ao tráfego e uso.

Santa Luzia Do Oeste/RO, 31 de julho de 2026

Eduardo Almeida Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 3.995/D-RO
Responsável técnico pelo Projeto

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO
Pág.: 19 / 20 - ID. do Doc.: 1.721.6B6 - 10/09/2026 - 11:29:48

Informações do Documento

ID do Documento: **1.721.6B6** - Tipo de Documento: **PROJETO BÁSICO**.

Juntado por **JESSICA LOPES ALENCAR**, **CPF:** 008.92*.**2-*6 , em **10/09/2026 - 11:29:48**

Código de Autenticidade deste Documento: 11H2.3X29.1479.K366.3278

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
https://athus.santaluzia.ro.gov.br/verdocumento

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11H2.3X29.1479.K366.3278 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO