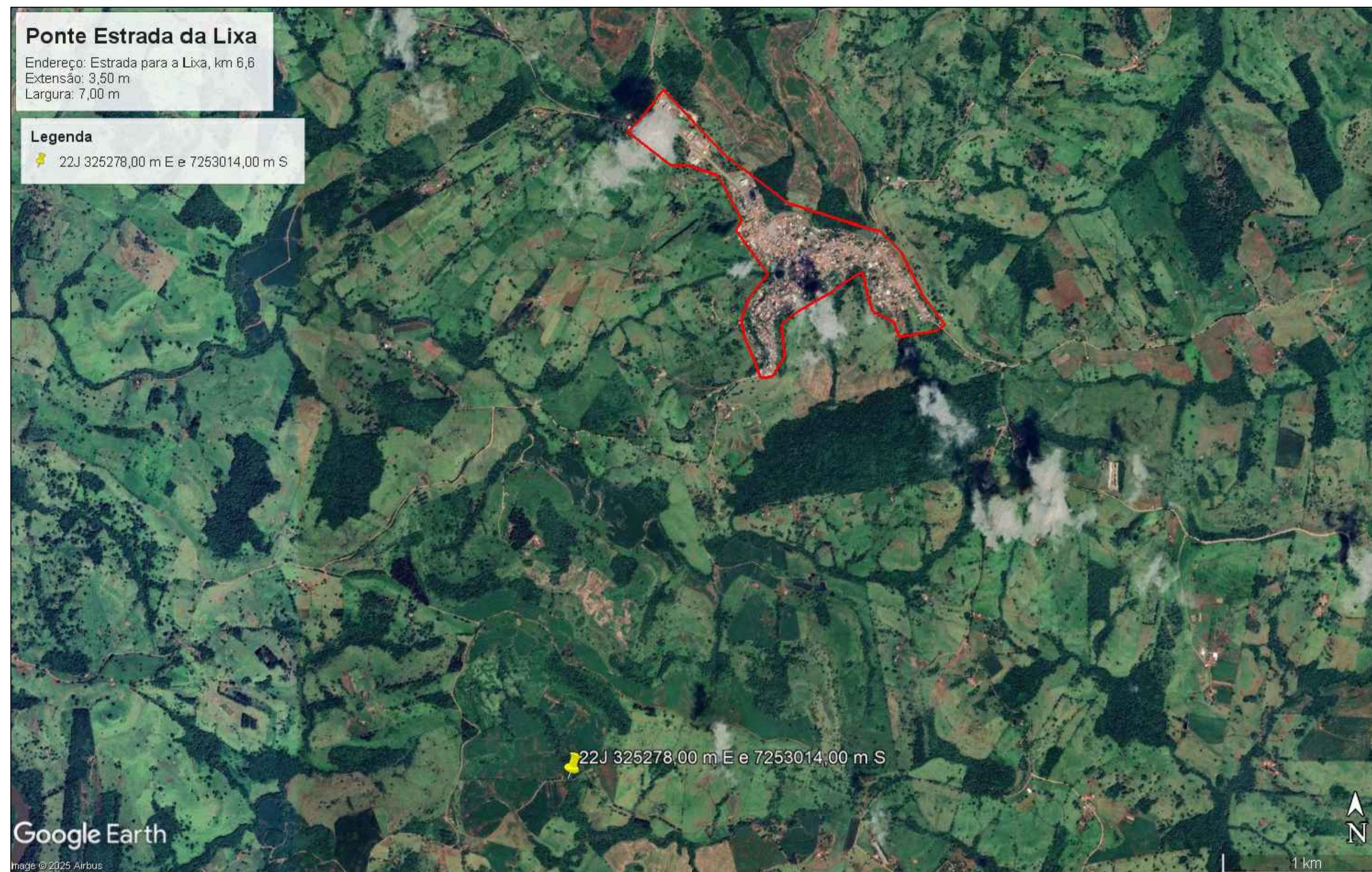


PONTE EM ESTRADA RURAL NÃO PAVIMENTADA - ESTRADA PARA A LIXA



MAPA DE LOCALIZAÇÃO
Sem escala


PONTE EM ESTRADA RURAL NÃO PAVIMENTADA - ESTRADA PARA A LIXA



MAPA DE SITUAÇÃO
Sem escala

LOC. 01/01 PROJETO DE PONTE EM ADUELAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO

OBRA: PONTE EM ADUELAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO
 ENDEREÇO: ESTRADA PARA A LIXA, KM 6,6, ZONA RURAL, CEP 85280-000, ALTAMIRA DO PARANÁ - PR
 COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 22J 325278,00 m E e 7253014,00 m S
 EXTENSÃO: 3,50 m

 **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ**
 VINICIUS A. BUSSOLA
 ENGENHEIRO CIVIL | CREA PR-138766/D
 RUA CANTÚ, 180 | CENTRO | ALTAMIRA DO PARANÁ / PR
 FONE: (44) 3755-1142 | pmaltamira.engenharia@gmail.com

VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
 Assinado de forma digital por VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
 -Dados: 2025.02.19 09:15:01 -03'00'

 **APROVADO**

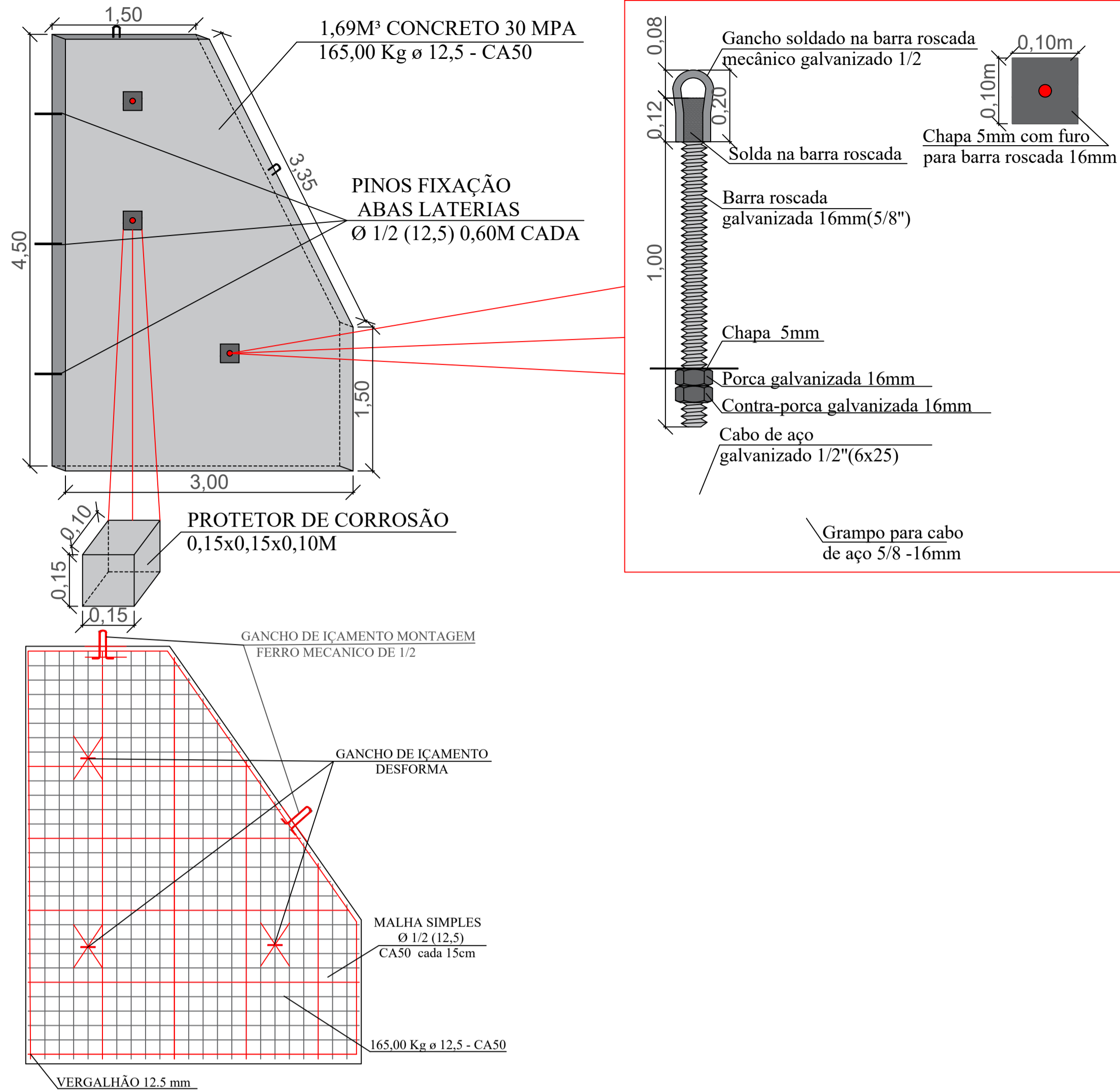
VINICIUS A. BUSSOLA
 ENG CIVIL | CREA PR-138766/D

MUNICÍPIO DE ALTAMIRA DO PARANÁ
 CNPJ 78.069.143/0001-47

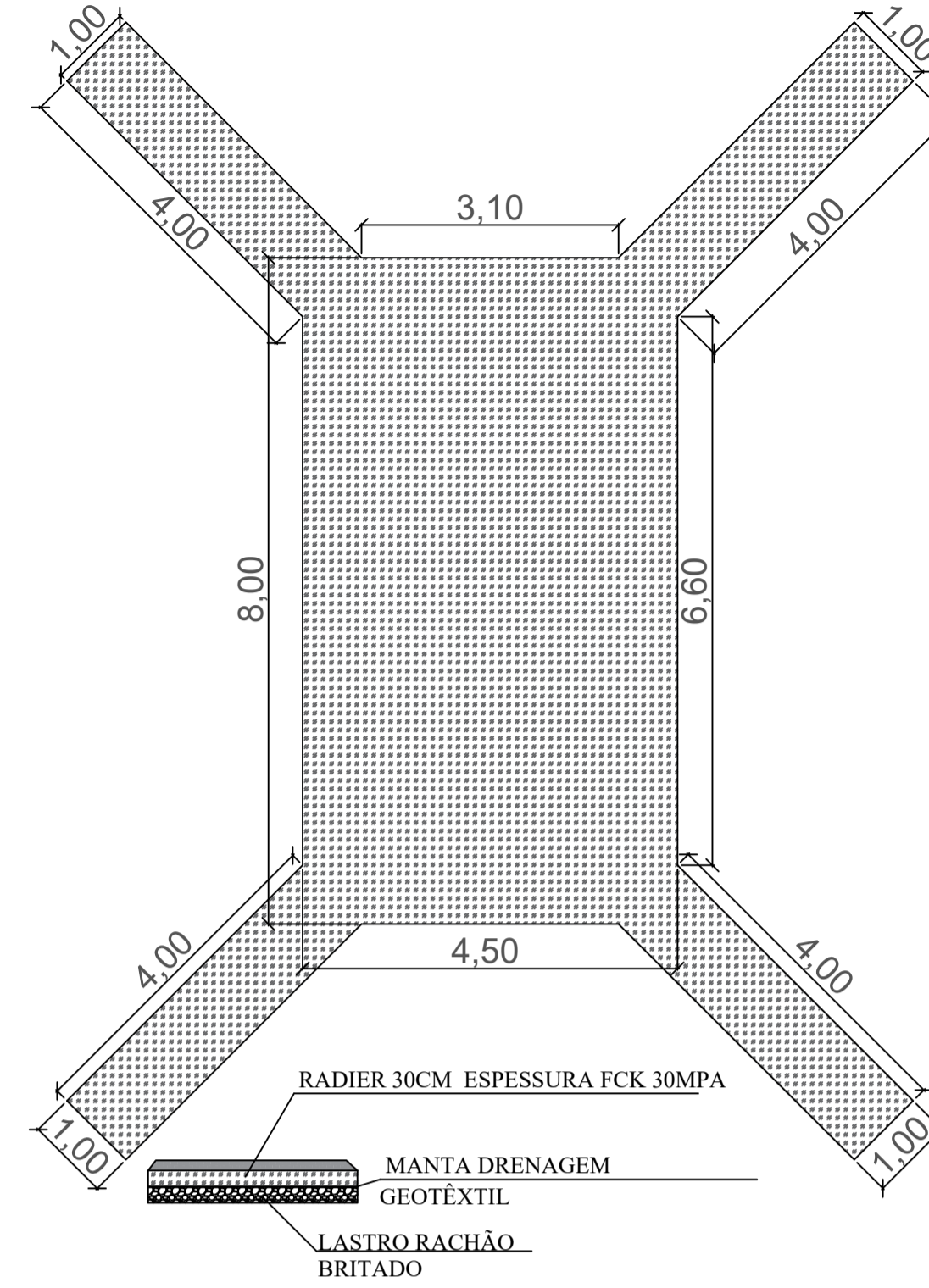
DESENHO N°: 01 FOLHA: 01/01 REV.: 0

PROJETO: VINICIUS DESENHO: VINICIUS ARQUIVO: Ponte_Lixa_Loc.R00 ESCALA: INDICADA

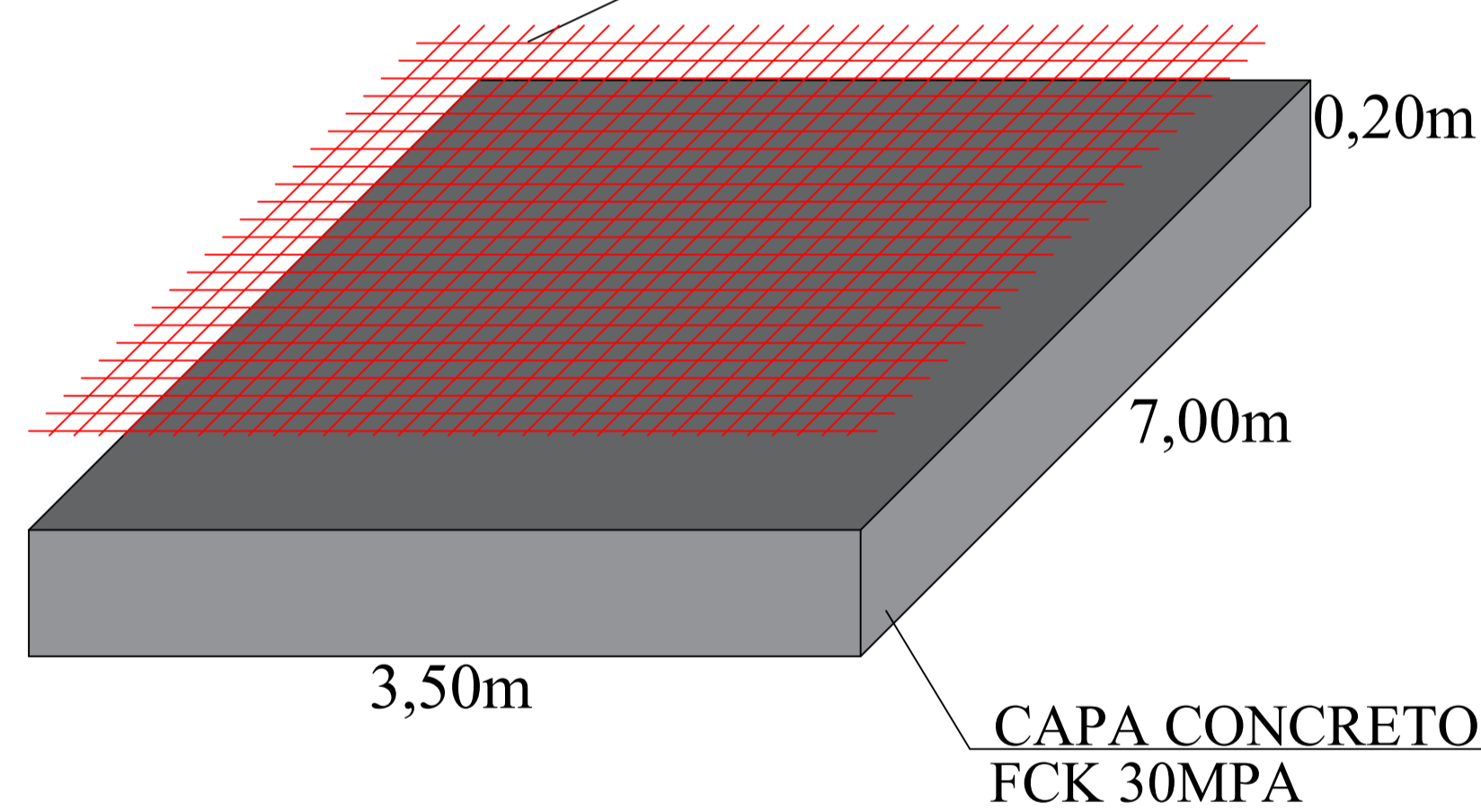
DETALHAMENTO DAS ABAS LATERAIS



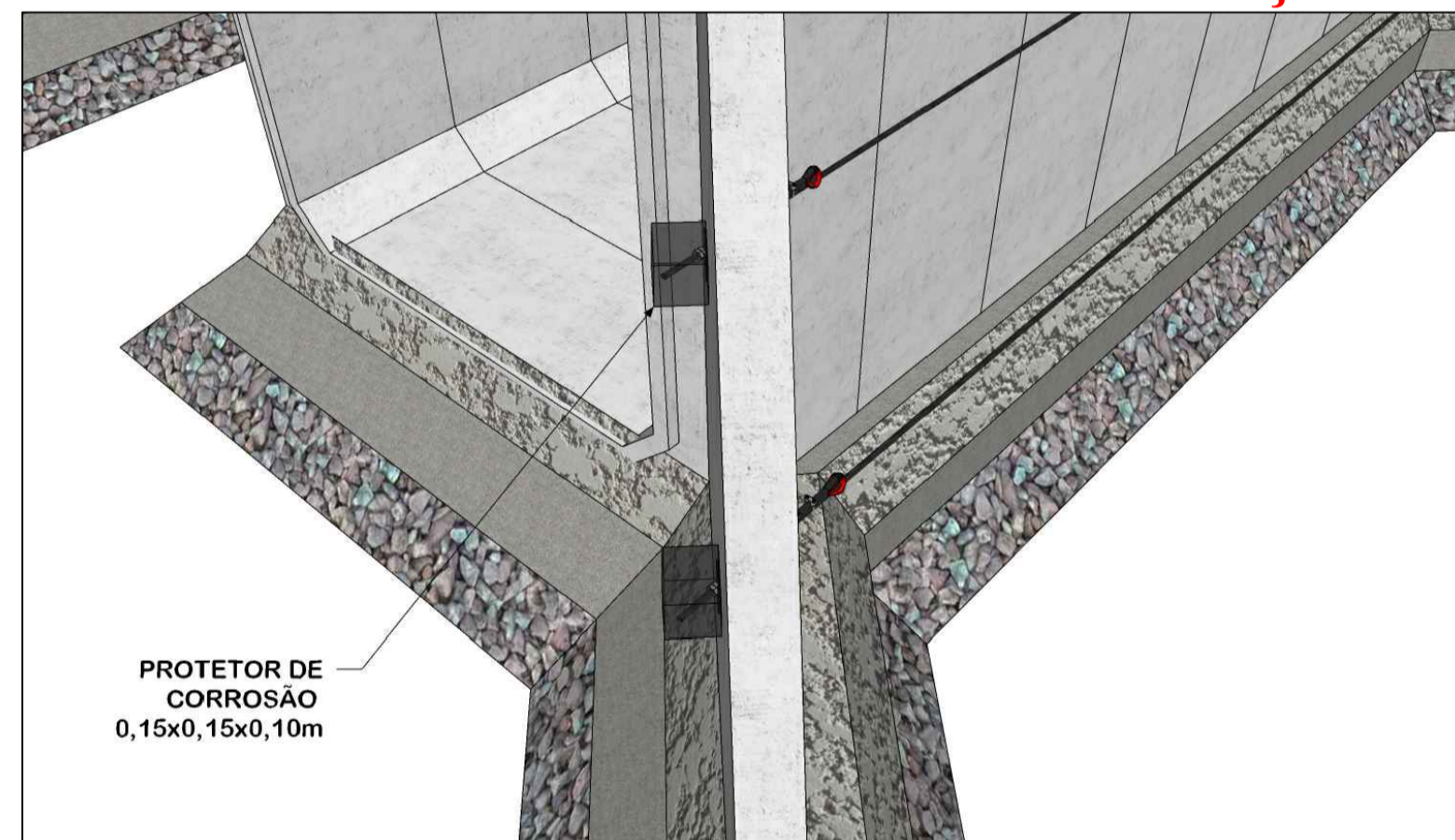
RADIER



CAPA CONCRETO MALHA Q-92 15X15



DETALHAMENTO CABOS DE AÇOS EM 3D



DETALHAMENTO VIGA PRE MOLDADA GUARDA RODA (0,15X0,40X1,00m)



*ABA
Peso concreto armado: 2,5 Ton p/m³
Aba (concreto fck 30mpa): 1,69m³
Peso por unidade da aba: 2,5x1,69 = 4,225ton
Quantidade total de aba: 4un
Concreto para ancoragem das abas: 4m³ Fck 30mpa
Total grampo: 36 un
Anilha para cabo: 12un
Barra roscada galvanizada: 12un
Porca galvanizada: 24un
Chapa 5mm: 12un
Gancho soldado barra: 12un
Pino fixação das abas: 12un
Cabos de aço galvanizado usado para ancorar abas ø12,7: 72m
Ganchos para atirantar as abas com pintura galvanizada
*GUARDA-RODA
Peso concreto armado: 2,5 Ton p/m³
Guarda-roda (concreto fck 30mpa): 0,06m³
Peso por unidade da guarda-roda: 2,5x0,06=0,150 ton
Quantidade total de guarda-roda: 9un
Peso total do guarda-roda: 0,150x9=1,35ton
Pino de fixação dos guarda-rodas de ø 1/2 (12,5) 0,50m: 8un
*CAPA CONCRETO (+10% transpasse da malha)
Total de m² da capa de concreto: 24,50 m²
Total de m³ da capa concreto: 4,90 m³
Total de m² da malha Q-92 capa de concreto: 26,95m²
Total de Kg da malha Q-92 capa de concreto: 39,89 Kg
Forma da capa de concreto: 4,20m
*RADIER (+10% transpasse da malha)
Total de m² da radier : 52,00 m²
Total de m³ da radier: 15,60m³
Total de m² da malha Q-92 radier: 57,20m²
Total de Kg da malha Q-92 radier: 62,92 Kg
Forma da radier: 16,62m
*MANTA DRENAGEM GEOTÊXTIL
Total de m² da manta de drenagem geotêxtil: 52,00 m²
*LASTRO RACHÃO BRITADO
Total de m² da lastro rachão britado: 15,60 m²

P.B. 02/03 PROJETO DE PONTE EM ADUELAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO

OBRA: PONTE EM ADUELAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO
ENDEREÇO: ESTRADA PARA A LIXA, KM 6,6, ZONA RURAL, CEP 85280-000, ALTAMIRA DO PARANÁ - PR
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 22J 325278,00 m E e 7253014,00 m S
EXTENSÃO: 3,50 m

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
VINICIUS A. BUSSOLA
ENGENHEIRO CIVIL | CREA PR-138766/D
RUA CANTÚ, 180 | CENTRO | ALTAMIRA DO PARANÁ / PR
FONE: (44) 3755-1142 | pmaltamira.engenharia@gmail.com

VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA

Assinado de forma digital por VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
Dados: 2026.02.19 11:13:06 -03'00'

APROVADO

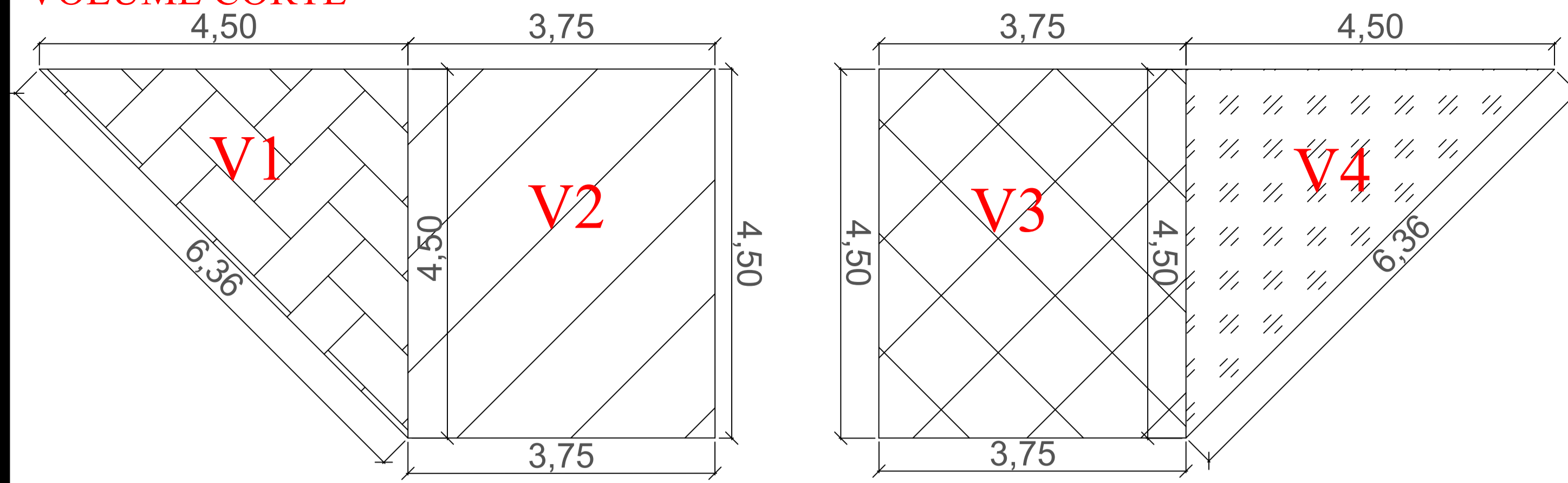
VINICIUS A. BUSSOLA
ENG CIVIL | CREA PR-138766/D

MUNICÍPIO DE ALTAMIRA DO PARANÁ
CNPJ 78.069.143/0001-47

DESENHO Nº: 01 FOLHA: 01/03 REV.: 0

PROJETO: VINICIUS DESENHO: VINICIUS ARQUIVO: Ponte_Lixa.R00 ESCALA: INDICADA

VOLUME CORTE



$\text{Volume} = h \times l \times c = y \quad (/2 = x)$

$V1\text{-Volume} = 4,50 \times 4,50 \times 12,00 = 243,00 / 2 = 121,50$

$V2\text{-Volume} = 4,50 \times 3,75 \times 12,00 = 202,50$

$V3\text{-Volume} = 4,50 \times 3,75 \times 12,00 = 202,50$

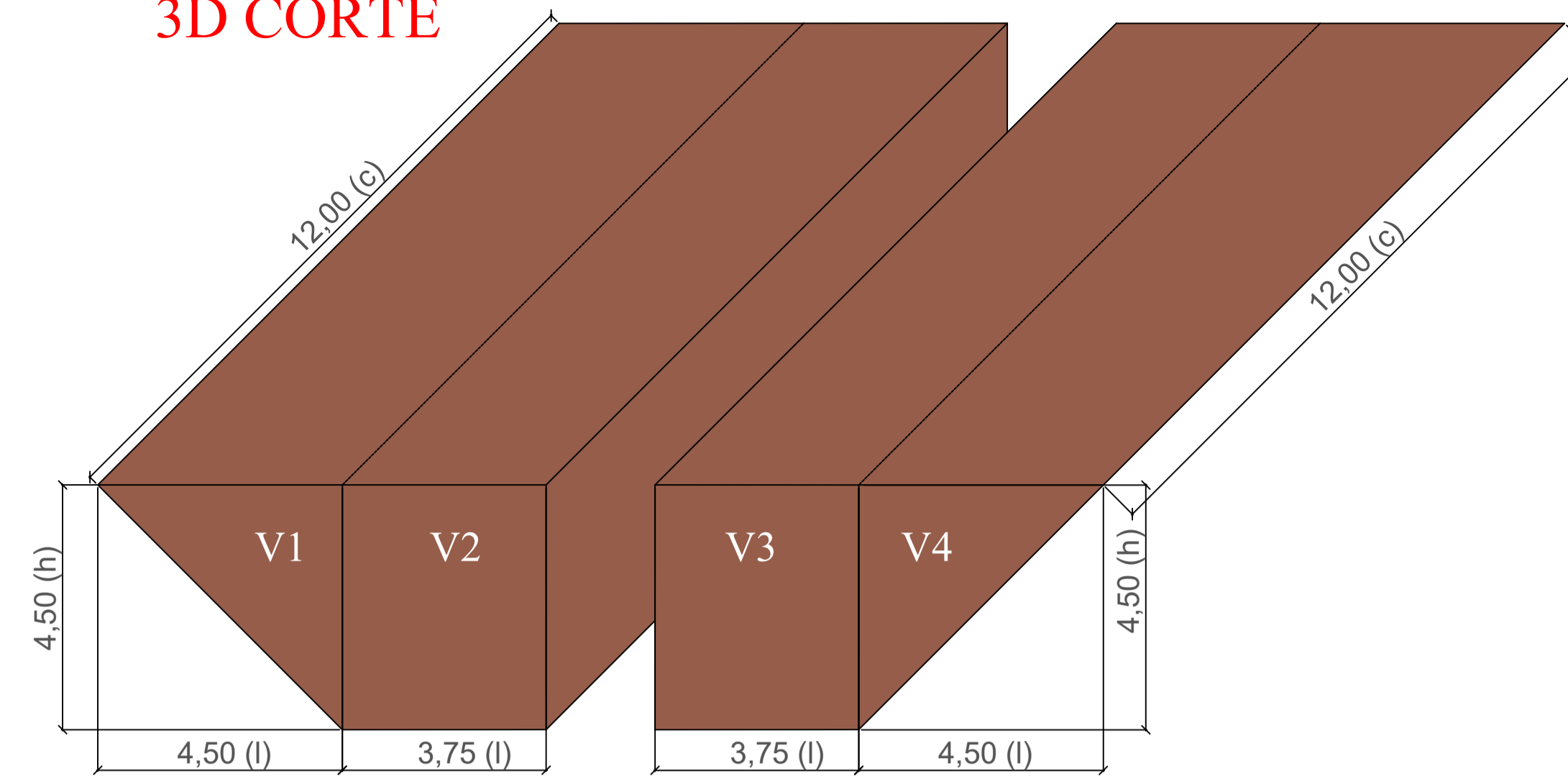
$V4\text{-Volume} = 4,50 \times 4,50 \times 12,00 = 243,00 / 2 = 121,50$

Total Volume corte = 648,00m³

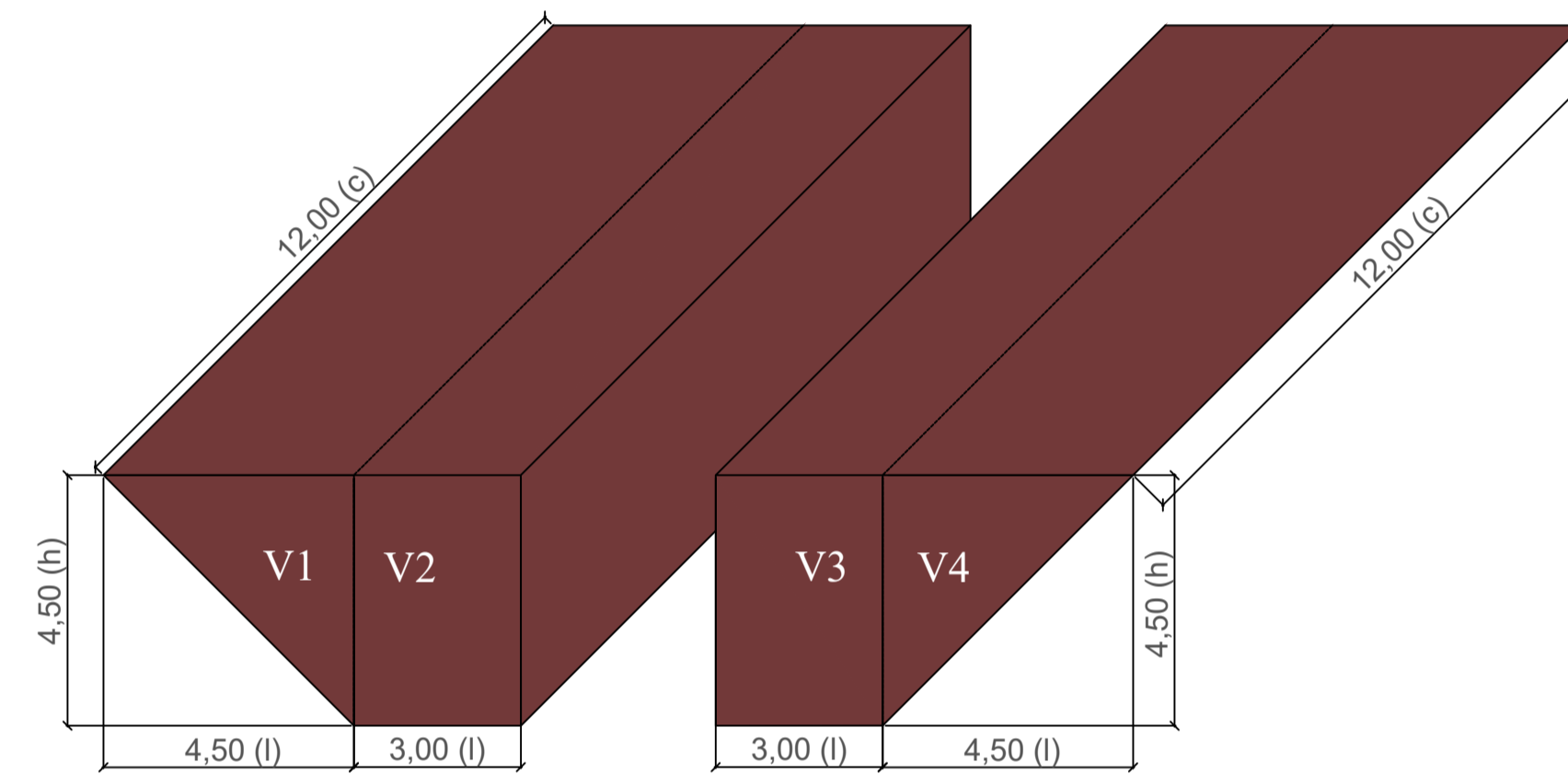
Escavação de material de 2º categoria = 648,00m³

Escavação de material de 2º categoria com 1,4 de empolamento = 907,20m³

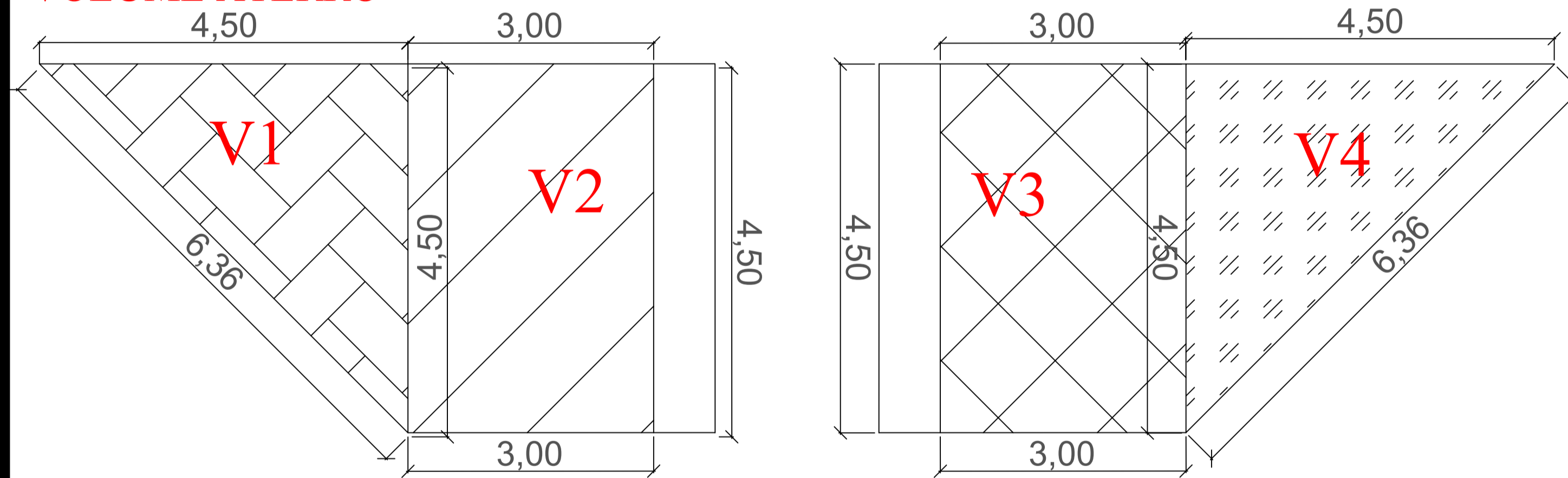
3D CORTE



3D ATERRO



VOLUME ATERRO



$\text{Volume} = h \times l \times c = y \quad (/2 = x)$

$V1\text{-Volume} = 4,50 \times 4,50 \times 12,00 = 243,00 / 2 = 121,50$

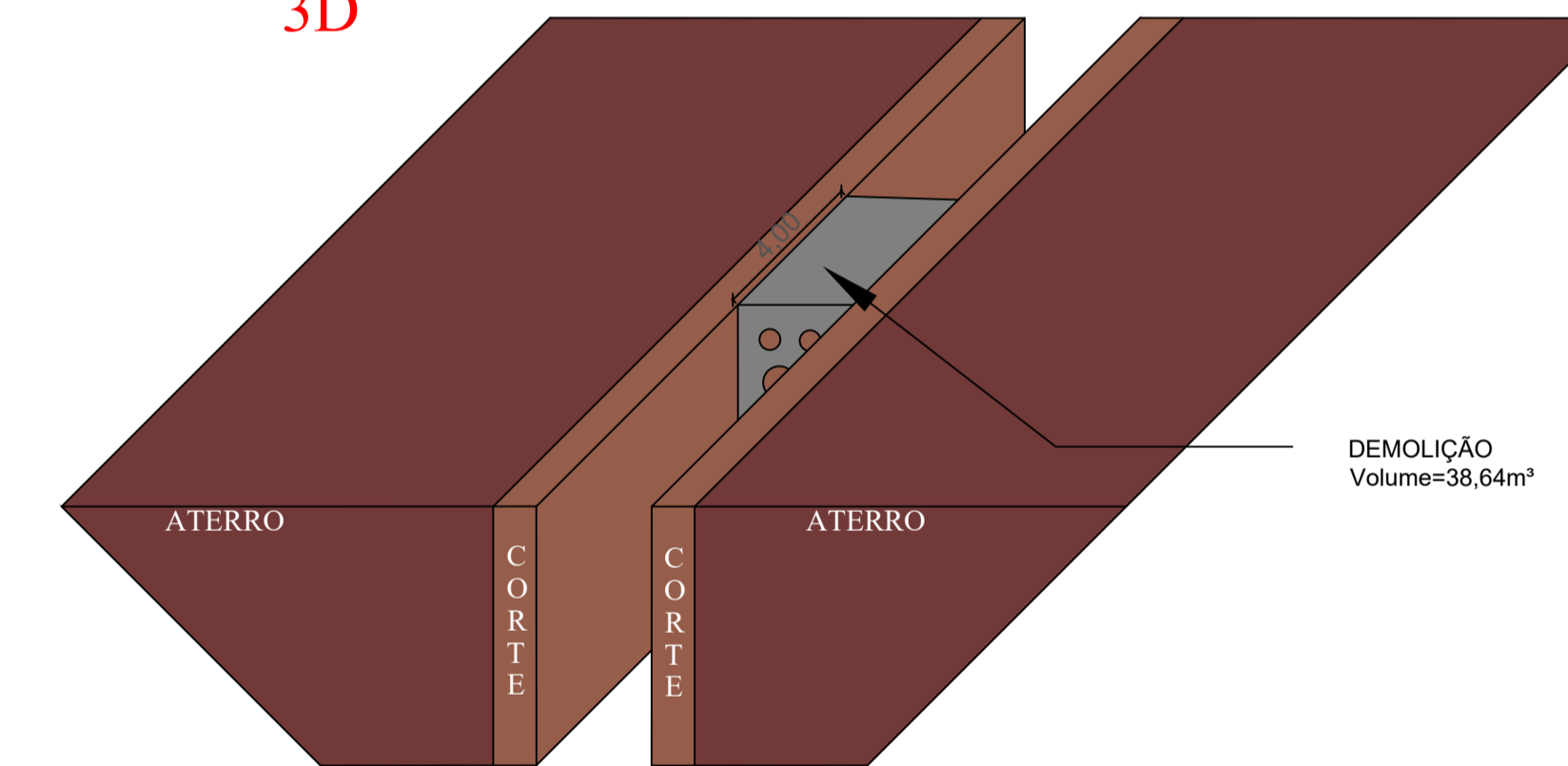
$V2\text{-Volume} = 4,50 \times 3,00 \times 12,00 = 162,00$

$V3\text{-Volume} = 4,50 \times 3,00 \times 12,00 = 162,00$

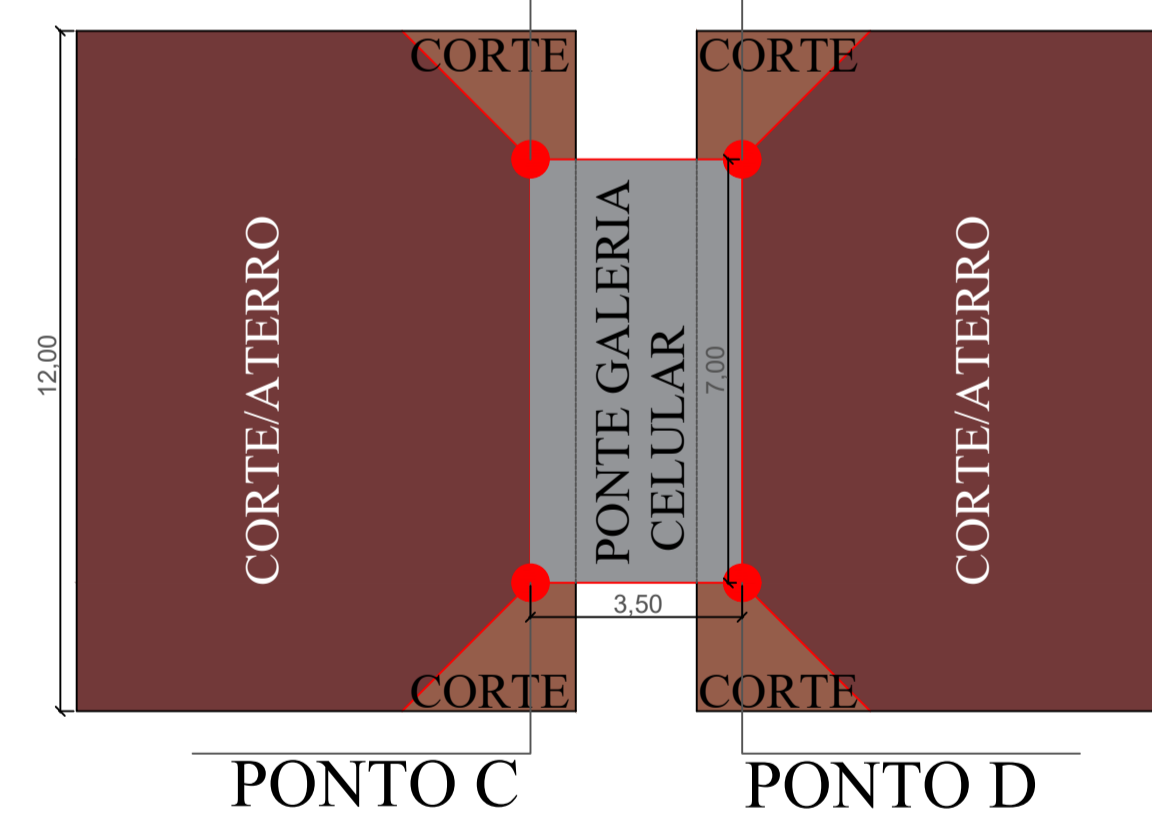
$V4\text{-Volume} = 4,50 \times 4,50 \times 12,00 = 243,00 / 2 = 121,50$

Total Volume corte = 567,00m³

3D



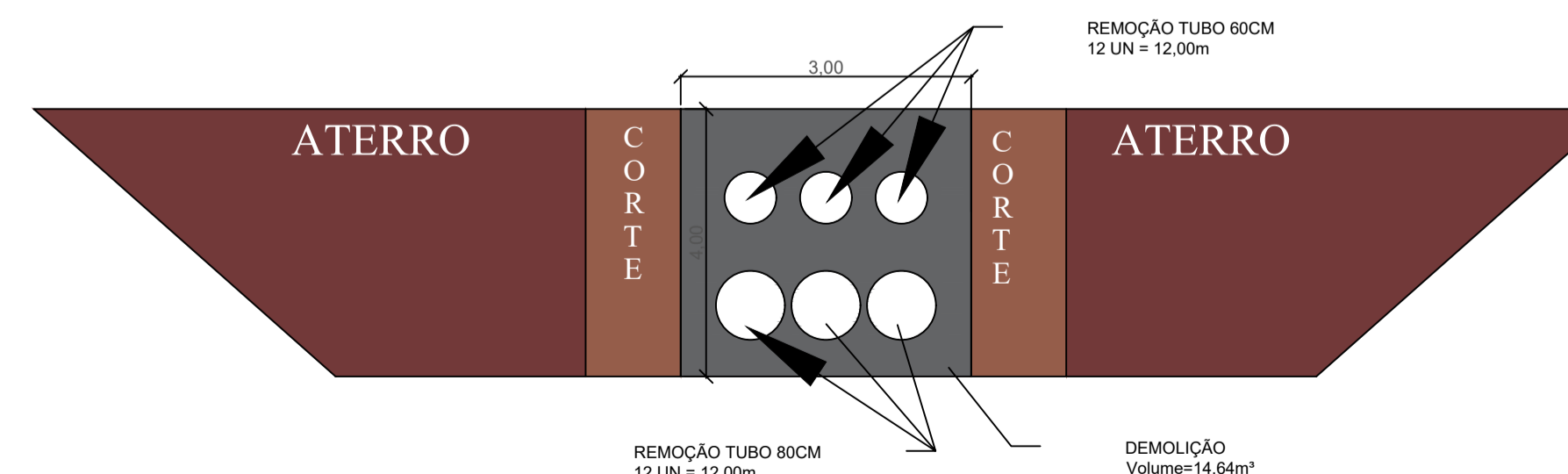
PONTO A PONTO B



PONTO C PONTO D

CORTE, ATERRO LONGITUDINAL E DEMOLIÇÃO

Sem escala



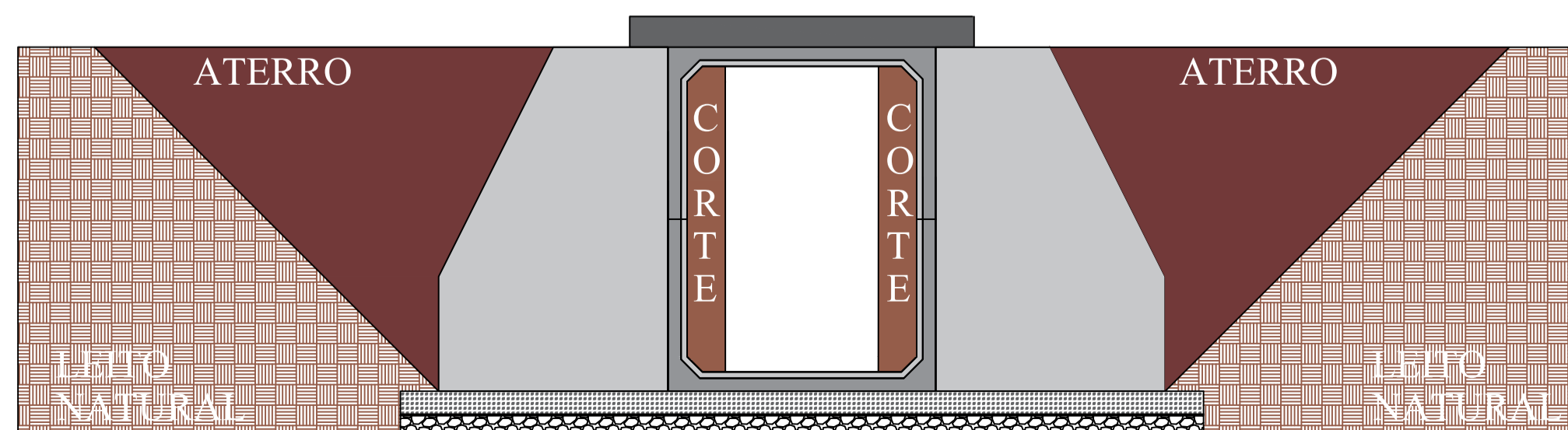
$\text{Volume} = (\text{área retângulo} - \text{área tubo } 0,6\text{m} - \text{área tubo } 0,8\text{m}) \times \text{largura da ponte}$

$\text{Volume} = ((4 \times 3) - (3 \times 3,14 \times 0,6^2 / 4) - (3 \times 3,14 \times 0,8^2 / 4)) \times 4,00$

$\text{Volume} = (12 - 0,84 - 1,50) \times 4,00$

Total Volume Demolição = 38,64m³

VISTA DE ATERRO LONGITUDINAL



P.B.
03/03

PROJETO DE PONTE EM ADUELAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO

OBRA: PONTE EM ADUELAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO
ENDEREÇO: ESTRADA PARA A LIXA, KM 6.6, ZONA RURAL, CEP 85280-000, ALTAMIRA DO PARANÁ - PR
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 22J 325278,00 m E e 7253014,00 m S
EXTENSÃO: 3,50 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
VINICIUS A. BUSSOLA
ENGENHEIRO CIVIL | CREA PR-138766/D
RUA CANTÚ, 180 | CENTRO | ALTAMIRA DO PARANÁ / PR
FONE: (44) 3755-1142 | pmaltamira.engenharia@gmail.com

VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA

Assinado de forma digital por VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
Dados: 2026.02.19 11:12:49 -03'00'



MUNICÍPIO DE ALTAMIRA DO PARANÁ
CNPJ 78.069.143/0001-47

DESENHO N°: 01 FOLHA: 03/03 REV.: 0

PROJETO: VINICIUS DESENHO: VINICIUS ARQUIVO: Ponte_Lixa_R00 ESCALA: INDICADA



GOVERNO MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
CNPJ n. 78.069.143/0001-47

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: Ponte em aduelas pré-moldadas em concreto armado

MUNICÍPIO: Altamira do Paraná - PR

LOCAL DE IMPLANTAÇÃO: Estrada para a comunidade da Lixa, km 6,6

COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 22J 325278,00 m E e 7253014,00 m S

LARGURA: 7,00 m

EXTENSÃO: 3,50 m

ALTURA COM RELAÇÃO AO LEITO DO CORPO HÍDRICO: 4,00 m

1 INTRODUÇÃO

O presente documento almeja apresentar o memorial descritivo referentes a construção de uma ponte em aduelas de concreto pré-moldadas. As figuras a seguir visam especificar a localização da implantação.

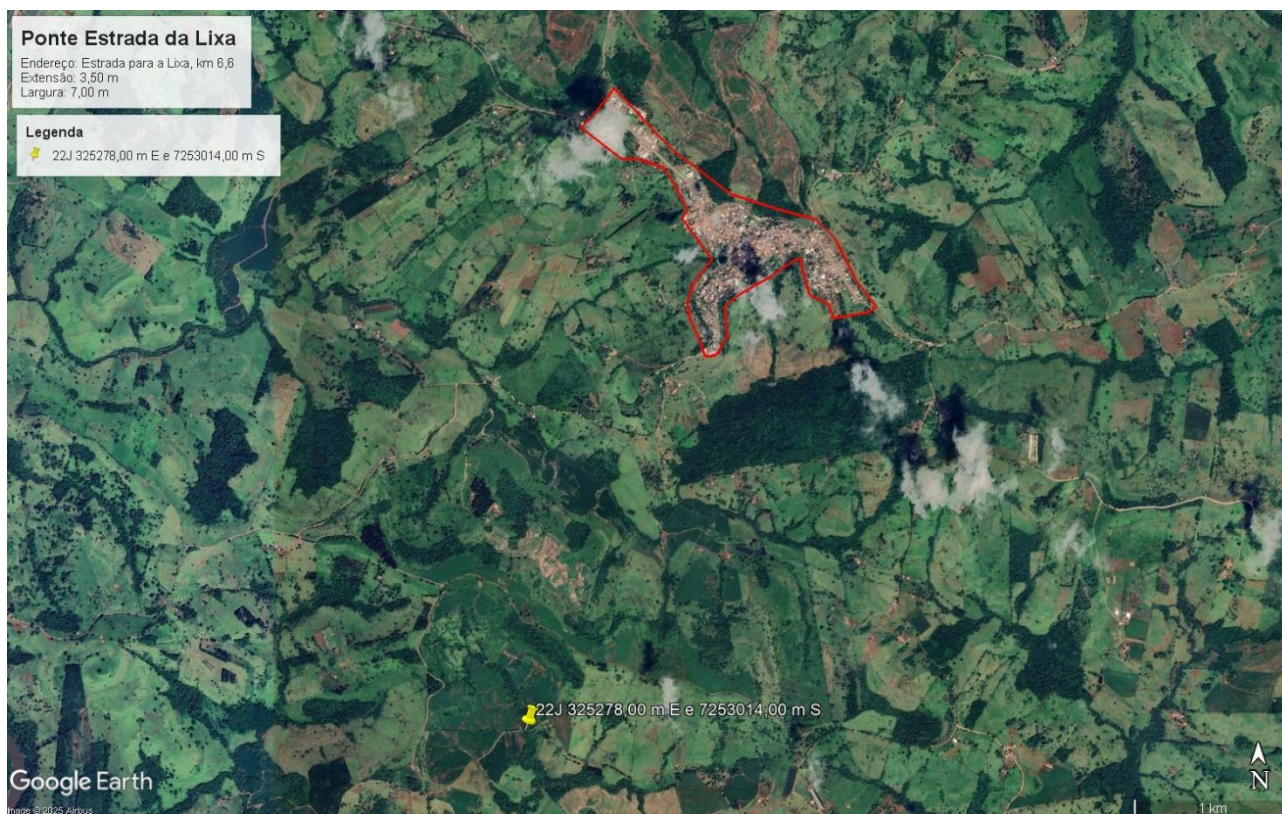


Figura 1 – Planta de Localização em relação ao território do município de Altamira do Paraná-PR.



GOVERNO MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
CNPJ n. 78.069.143/0001-47

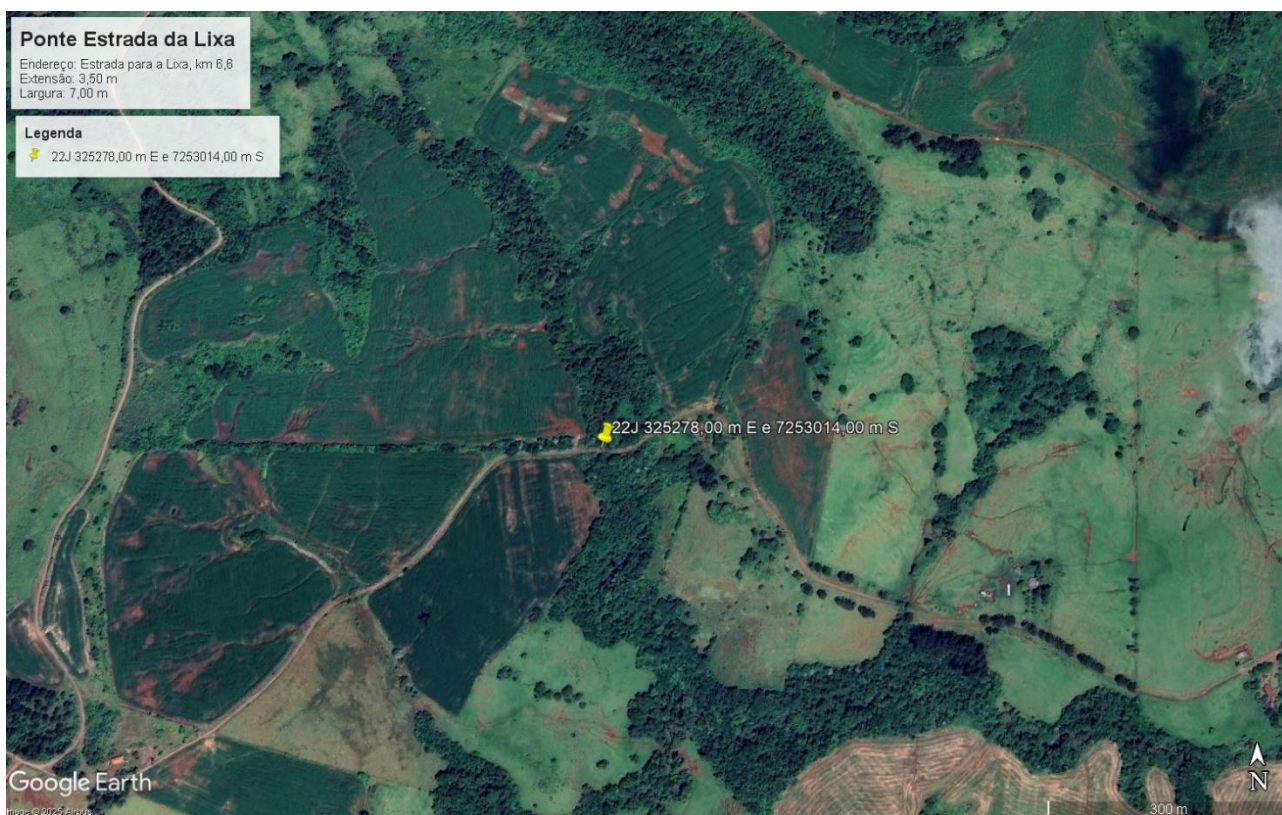


Figura 2 – Planta de Localização da bacia do rio Pingo de Ouro.

Atualmente o local conta com uma travessia em tubos de concreto, conforme a imagem a seguir:



Figura 3 – Travessia existente no rio Pingo de Ouro.



GOVERNO MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
CNPJ n. 78.069.143/0001-47

Este Memorial Descritivo de especificações técnicas, tem como finalidade complementar as informações contidas em pranchas de Projeto Executivo e Projetos Complementares e de detalhamentos, bem como as especificações técnicas e as normas que deverão ser observadas e atendidas para a execução do objeto pretendido.

Descreve os materiais e sistemas de construções a serem utilizados, indicando os locais onde estes materiais serão aplicados, determinando além das técnicas ordinárias e extraordinárias e as condições especiais exigidas para seu emprego enunciando as demais condições necessárias à licitação, contratação e execução deste objeto.

As especificações apresentadas têm como objetivo estabelecer as condições que as regem, em conformidade com o Projeto apresentado, e a execução dos serviços requisitados pela Contratante, definindo os critérios técnicos básicos de cada serviço, fixando as condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais.

O projeto em questão refere-se a uma transposição em um corpo hídrico de pequeno volume de vazão, consistindo em uma obra de arte corrente (OAC), que consiste em estruturas de infraestrutura de vias fundamentais para a trafegabilidade. A OAC será construída em estrutura de elementos pré-moldados em concreto armado, sendo complementados com concreto usinado e argamassas aplicadas no local.

A ordem da execução da obra:

- Placa de obra;
- Demolição do bueiro;
- Escavação, carga e transporte;
- Lastro de rachão britado;
- Manta bidim;
- Forma de madeira, tela e concretagem de radier;
- Instalação das aduelas e abas laterais;
- Aterro e compactação;
- Instalação da laje alveolar;
- Execução da capa de concreto junto com tela, armadura adicional e guarda rodas;
- Aterro de conclusão da ponte;



GOVERNO MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
CNPJ n. 78.069.143/0001-47

- Limpeza das de entrega da ponte.

2 GENERALIDADES

A execução da obra deverá obedecer rigorosamente aos projetos, seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste memorial. Em caso de divergências deve ser seguida a hierarquia conforme segue, devendo, entretanto, ser ouvidos os respectivos Gestores e principalmente a fiscalização:

1º Projeto Executivo

2º Memorial Descritivo

3º Projetos Complementares

Será de inteira responsabilidade da contratada a concordância entre os projetos, o local de construção (topografia local). A Contratada deverá seguir rigorosamente o Cronograma físico financeiro adotado entre as partes. Este deverá ser mantido na obra para a orientação da contratada e da fiscalização. Não poderá a contratada, em hipótese alguma, alegar desconhecimento das cláusulas e condições estabelecidas nestas especificações, bem como de detalhes e exigências constantes dos projetos, que fazem parte integrante do contrato. A contratada será responsável pelas soluções técnicas necessárias para execução do objeto. A mesma deverá fazer uma revisão geral da obra, verificação do funcionamento, da segurança e do acabamento de todos os itens, tanto os executados por ela como os executados por terceiros. Todos os pagamentos, taxas, impostos, multas, encargos sociais, indenizações, seguros e demais encargos que incidam, ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal envolvido da mesma, serão de total e exclusiva responsabilidade da contratada. A obra só poderá ser iniciada com as devidas Anotações de Responsabilidade Técnica sobre Projetos, pela Execução da obra e com Alvará de Construção e demais Licenciamentos que se fizerem necessários se assim caberem ao objeto. A empresa contratada providenciará espaços para abrigos e sanitários de funcionários, depósitos de ferramentas que se fizerem necessários atendendo as normas vigentes.

O entulho resultante da obra será removido e transportado, por conta da empresa contratada, para local apropriado, indicado ou qualificado, pela Prefeitura Municipal de Altamira do Paraná - PR. A contratada fornecerá toda ferramenta, maquinário e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como os equipamentos de proteção individual (EPI), proteção coletiva (EPC), programa de gerenciamento de riscos (PGR) e programa de controle médico de saúde ocupacional (PCMSO).



GOVERNO MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
CNPJ n. 78.069.143/0001-47

3 SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares para esse tipo de obra que consistem em demolições, acesso, corte e aterro de solo e demais serviços que não estão contemplados no objeto, serão de obrigação do município sendo de competência da contratada a execução apenas do objeto propriamente apresentado, conforme consta em projeto.

Antes do início das intervenções, será necessária a implantação de sinalização provisória específica para obras em ponte, em conformidade com as normas do CONTRAN e com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito. A sinalização tem por objetivo garantir a segurança dos usuários da via, da comunidade local e dos trabalhadores envolvidos na execução dos serviços.

Serão utilizados dispositivos de sinalização adequados, tais como cones de PVC flexível refletivos com altura mínima de 75 cm, cavaletes de madeira e placas de advertência indicando obras na via (A-24), de forma a orientar, alertar e proteger o tráfego durante todo o período da obra. A sinalização abrangerá a área da ponte, seus acessos e eventuais rotas de desvio, incluindo a organização do fluxo de veículos, especialmente os de grande porte, bem como a circulação de pedestres.

Quando necessário, será mantida iluminação noturna adequada, assegurando condições satisfatórias de visibilidade e segurança. A sinalização provisória será periodicamente inspecionada e ajustada conforme o avanço das etapas da obra, de modo a manter sua eficácia e conformidade com as normas vigentes.

3.1 Placa de Obra

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada a via que forneça a melhor visualização das placas. Deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto a integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução da obra. Deve ser substituída ou recuperada quando solicitada pela fiscalização. As suas dimensões mínimas são 4,00m x 2,00m (C x H), com uma área total mínima de 8,00m² atendendo as especificações, layout e modelo apresentados na página do SEIL/DFIL: (https://www.infraestrutura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-09/manual_de_placas_0.pdf).



GOVERNO MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
CNPJ n. 78.069.143/0001-47

3.2 Canteiro de Obras

Devido a tratar-se de uma obra retirada da sede do município e por ser uma obra de rápida execução não haverá a necessidade de instalação de canteiro de obras localizado. Porém deverá ser considerado uma área de vivência e um banheiro químico para obras atendendo a Norma Regulamentadora 18 (NR-18), que determina que deve haver pelo menos um banheiro para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração. O banheiro químico deve ser de fácil acesso, com distância máxima de 150 metros do posto de trabalho, e deve ser separado por gênero. Além disso, a NR-18 exige que os banheiros sejam higienizados regularmente e mantenham boas condições de uso.

4 MATERIAIS BÁSICO

Todos os materiais e serviços aplicados na obra serão comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo as condições estipuladas neste memorial, atendendo aos códigos, normas e especificações brasileiras, quando cabíveis. Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto e fiscalização, de modo formal. Todo material a ser utilizado na obra poderá ser recusado, caso não atenda as especificações do projeto, devendo a contratada substituí-lo quando solicitado pela fiscalização. Caberá à Fiscalização a responsabilidade de analisar a qualidade dos materiais, decidindo sobre a necessidade de se efetuar ensaios laboratoriais especializados, que correrão por conta da contratada.

5 CONTRATADA

Serão de responsabilidade da firma contratada para construção do objeto a documentação pertinente como, ART/RRT de execução junto ao CREA/CAU, Guias de recolhimento junto ao INSS e taxas correspondentes. Não será permitida a subempreitada total ou parcial dos serviços, salvo em situações indicadas nesta especificação ou previamente consultadas e acordadas com a fiscalização desta Prefeitura. O construtor obriga-se a executar as obras de acordo com o projeto, prestando toda a assistência técnica e administrativa, a fim de que os trabalhos sejam desenvolvidos com a máxima perfeição e o mínimo de desperdício. A contratada fornecerá toda ferramenta, maquinário e



GOVERNO MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
CNPJ n. 78.069.143/0001-47

aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como os equipamentos de proteção individual (EPI), proteção coletiva (EPC), PGR e PCMSO.

6 LICENÇAS

Todas as providências relativas aos licenciamentos para a construção deverão ser providenciadas pela contratante.

7 DEMOLIÇÃO DE BUEIRO

A demolição de estrutura existente, será de responsabilidade da Contratada, obedecendo ao projeto e às diretrizes da Fiscalização. O método de demolição deve ser apresentado em Plano de Demolição à Fiscalização, garantindo que a remoção das estruturas existentes não comprometa a estabilidade dos aterros adjacentes ou de outras estruturas lindeiras.

Os entulhos e resíduos provenientes da demolição (concreto, armaduras, tubos, etc.) deverão ser imediatamente removidos do local da obra. É expressamente proibido o descarte ou a deposição de qualquer entulho ou material residual no leito, nas margens, ou nas áreas de preservação permanente (APP) do curso d'água. Será de responsabilidade da Contratada o transporte e a destinação final dos resíduos em local devidamente licenciado (aterro sanitário ou área de recebimento de inertes), conforme a legislação ambiental vigente. As armaduras metálicas deverão ser segregadas e destinadas para reciclagem.

A execução dos trabalhos de demolição e descarte de resíduos obedecerá, além destas recomendações, a todas as prescrições da ABNT NBR 14725 (Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil), a especificação do órgão rodoviário pertinente para Demolições e Remoções (Ex: DER/PR ES-P 02/05), e a Legislação Ambiental Local concernente ao descarte de resíduos e à intervenção no curso d'água.

8 MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS

Todo corte necessário para atender as cotas e níveis estipulados no projeto apresentado, incluindo o desmonte das margens e a abertura da caixa de implantação da ponte, será executado conforme as diretrizes a seguir. O corte geral do terreno e a movimentação de terra em grandes volumes



GOVERNO MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
CNPJ n. 78.069.143/0001-47

que se fizerem necessárias para atender às cotas finais de projeto são de responsabilidade da contratada incluindo os cortes localizados (escavações) necessários para a implantação das fundações (sapatas ou blocos) e para a correta instalação das aduelas, bem como a conformação final do leito. Antes de qualquer escavação, a Contratada deverá verificar e demarcar os níveis naturais e alinhamentos do terreno para garantir a locação da obra em estrita conformidade com o projeto.

As escavações destinadas à execução das aduelas e fundações deverão obedecer rigorosamente às dimensões e profundidades indicadas nas plantas estruturais. O material resultante das escavações deverá ser disposto temporariamente em local que não interfira no curso d'água, no trânsito da obra, ou nas áreas de preservação, sendo prioritariamente utilizado nos aterros da própria obra, desde que **atenda às especificações de aterro** (livre de matéria orgânica e com capacidade de compactação). Escavações com profundidade superior a 1,50m ou que apresentem riscos de desmoronamento, devido à natureza do solo, deverão ser objeto de **escoramento** ou taludamento conforme as normas de segurança.

A execução dos trabalhos de corte e escavação, incluindo o taludamento e a segurança das cavas, obedecerá a todas as prescrições da **ABNT NBR 6122** (Projeto e Execução de Fundações) e da **NR 18** (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), além das especificações técnicas do órgão rodoviário competente.

Toda a movimentação de terra que se fizer necessária para atender as cotas do projeto apresentado será de responsabilidade da contratada. Para o aterro geral ou corte, se necessário, deverá ser feito um controle tecnológico a ser definido pelo Engenheiro Fiscal e um ensaio de Proctor Normal (PN) 100% com intervalo de aceitação de 3%. Os aterros deverão ser feitos em camadas adequadamente compactadas manualmente de no máximo 20cm. No caso de aterros com altura acima de 1m deverá ser observado o tipo de terreno e a fiscalização exigirá o controle tecnológico da compactação dos mesmos se assim entender necessário. Deverão ser utilizados para os aterros solo ou cascalho livres de impurezas como matéria orgânica. Não será permitida a utilização do entulho da obra para a execução de qualquer aterramento. Serão de responsabilidade da contratada a verificação dos níveis naturais e alinhamentos do terreno, para que a obra seja locada de acordo com o projeto, antes do início da obra. As escavações necessárias à construção de fundações e as que se destinam a obra de arte corrente (OAC) serão executadas obedecendo ao indicado no projeto apresentado. Desde que obedecidas às condições retro citadas, as escavações provisórias de até 1,50m não necessitam de cuidados especiais.



GOVERNO MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
CNPJ n. 78.069.143/0001-47

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além destas recomendações, a todas as prescrições da NB-51/85(NBR 6122) concernentes ao assunto, bem como as especificações DER-ES-TE-01-23, DER-ES-TE-02-23, DER-ES-TE-06-23, concernentes ao assunto.

9 SISTEMA CONSTRUTIVO

O serviço de terraplanagem a ser executado pelo município consiste na execução de acesso e manobra para os equipamentos de transporte e lançamento das peças pré-moldadas e também para o acesso ao fornecimento de concreto usinado. Deverá ser efetuada a limpeza e conformação do leito do rio para a execução de lastro em pedra e posteriormente a camada em concreto.

Após os serviços pertinentes ao município serem finalizados, a empresa deverá encaminhar um responsável técnico para verificar e atestar a conclusão dos mesmos, a fim de deferir o prosseguimento na execução dos serviços de responsabilidade da contratada.

9.1 Lastro de rachão britado

Esta especificação define os requisitos para a execução da camada de assentamento e base de apoio que receberá o radier da ponte de aduelas. A finalidade desta camada é proporcionar um suporte uniforme, rígido, drenante e estável ao longo de toda a extensão da fundação.

A Fiscalização deverá aprovar as fontes de material. O material será composto por agregado graúdo (Lastro de rachão britado): brita limpa, durável, de granulometria uniforme e diâmetro máximo não superior a 5cm deve ser livre de impurezas, como matéria orgânica ou argila expansiva.

A superfície de apoio, resultante do corte ou escavação, deverá ser nivelada e compactada para eliminar solos moles ou orgânicos, garantindo-se que esteja livre de água parada e em sequência o lastro de rachão britado será lançado na espessura de projeto, que deve ser uniforme em toda a extensão da fundação com espessura de até 20cm por camada compactada, até atingir o determinado em projeto, o agregado deve ser travado por meio de rolo compactador vibratório até que as pedras estejam firmemente encaixadas e imobilizadas, o processo final será uniformemente espalhada e varrida a seco (ou com auxílio de vibração) para forçar a penetração nos vazios. A operação será repetida até que a superfície se apresente totalmente travada e os vazios estejam preenchidos, formando uma camada de suporte sólida.

A superfície acabada deve ser rigorosamente nivelada e plana, com tolerância máxima de 3cm em relação à cota de projeto do radier, é de suma importância garantir que não haja segregação de material e



GOVERNO MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
CNPJ n. 78.069.143/0001-47

que o travamento seja homogêneo, evitando pontos de maior ou menor rigidez que possam causar tensões desiguais no radier. A camada só poderá receber o lançamento do concreto do radier após a liberação formal do Engenheiro Fiscal, que atestará o nivelamento, a compactação e a drenagem satisfatória da base.

9.2 Manta geotêxtil

A instalação da manta geotêxtil, de natureza não-tecida, tem como objetivo principal atuar como uma camada separadora. Tem por objetivo evitar que o lastro de rachão britado (materiais granulares) se misture com o concreto fresco do radier durante o lançamento, minimizando a perda de água do concreto do radier para a base granular, garantindo a hidratação completa e a resistência de projeto do concreto, também vai oferecer uma camada protetora contra eventuais pontas ou irregularidades no lastro de rachão britado que poderiam danificar a camada inferior.

A manta geotêxtil deverá ser do tipo não-tecido, fabricada em poliéster ou polipropileno, com as seguintes características: gramatura mínima de 200 g/m² e resistência à tração conforme a função estrutural e as Normas Técnicas ABNT pertinentes.

A instalação só poderá ocorrer sobre a camada de lastro de rachão britado totalmente concluída, travada e liberada pela fiscalização, onde a superfície deverá estar limpa e isenta de materiais soltos ou detritos pontiagudos que possam danificar a manta. a manta deverá ser instalada esticada, sem rugas ou dobras, cobrindo integralmente toda a área de assentamento do radier. O **transpasse** das faixas de manta deverá ser de, no mínimo, **30 cm** em todas as juntas longitudinais e transversais, o mesmo deve ser feito no sentido contrário ao da execução do radier para evitar que as bordas se levantem durante a passagem dos trabalhadores ou equipamentos.

A instalação da Manta Geotêxtil deve seguir as recomendações da ABNT NBR 12568 e as orientações da fabricante do produto, garantindo que as propriedades de separação e proteção sejam mantidas.

9.3 Radier de Função

A execução do radier de fundação da ponte de aduelas, essencial para garantir a distribuição uniforme das cargas e a estanqueidade da estrutura, deverá ser realizada conforme o detalhamento de projeto. Sobre a Manta Geotêxtil, que atua como camada separadora, a Contratada deverá montar o sistema de fôrmas de madeira. Toda a montagem, estabilidade e verificação das fôrmas devem seguir rigorosamente os requisitos do DER ES-OA 05/23 – Fôrmas.



GOVERNO MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
CNPJ n. 78.069.143/0001-47

O radier de fundação será executado com espessura compactada de 0,3m (trinta centímetros), utilizando concreto estrutural com Resistência Característica à Compressão (fck) de 30 Mpa. A armadura será composta por tela metálica soldada tipo Q-92 ou equivalente, devidamente posicionada e com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo.

O radier deverá ser executado com dimensões superiores às das células das aduelas em toda a sua periferia (montante e jusante). Esta dimensão sobressalente é obrigatória para permitir a posterior execução de acabamentos periféricos e sistemas de vedação que visam prevenir futuras infiltrações nas interfaces entre o radier e as aduelas.

Após o lançamento e cura do concreto, a instalação das aduelas só poderá ser iniciada após um período mínimo de cura de 24 horas do radier e a liberação formal do Engenheiro Fiscal. A instalação deverá ser feita sobre a superfície do radier, com o devido uso de argamassa de nivelamento para garantir o perfeito assentamento das aduelas. O projeto e a execução do radier e das interfaces deverão respeitar integralmente as especificações normativas do órgão rodoviário competente, notadamente as DER ES-OA 02/23 e DER ES-OA 07/23 (ou as mais recentes em vigor).

9.4 Aduelas em concreto pré-moldado

Consistem em peças de concreto armado pré-moldado executadas em concreto com resistência de 30MPa e armadas conforme projeto apresentado. As dimensões das peças, conforme especificado no projeto, são 3,00 m de largura por 4,00 m de altura, considerando a seção interna livre. As peças são pré-moldadas e curadas para o assentamento e possuem espessuras de 0,25 m e 0,30 m, conforme indicado no projeto.

As células devem ser alinhadas com o leito da estrada e o leito do rio e serão assentadas por meio de equipamentos de içamento adequados, como guindaste, guindauto ou Munck. Nos encaixes tipo macho e fêmea, será executado o rejuntamento de toda a seção com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Devendo respeitar as especificações DER-ES-DR-10-23, DER ES-OA 02/23.

9.5 Abas laterais em concreto pré-moldado

As abas são peças de concreto armado pré-moldado com medidas conforme a dimensão da aduela e definidas conforme projeto para a colocação a montante e a jusante a fim de conter o solo do leito estradal.



GOVERNO MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
CNPJ n. 78.069.143/0001-47

A ligação entre as alas será realizada por meio de um sistema de cabos de aço com a especificação: “Cabo de aço galvanizado 12,7mm - 1/2" - 6x25WS”, acompanhados de anilhas e olhais, conforme os detalhes apresentados em projeto. Esse sistema garante a estabilização e solidarização das alas, conferindo resistência aos esforços horizontais, como o empuxo do aterro e eventuais movimentações diferenciais do solo, através da ancoragem direta às estruturas de concreto pré-moldado.

Para a fixação das alas, deverá ser executada uma camada de concreto moldado in loco com resistência característica de 30 MPa, aplicada sobre o radier previamente curado. Essa camada servirá como base de apoio e ancoragem das alas ao radier, garantindo a sua estabilidade e a continuidade estrutural. Devendo respeitar as especificações DER-ES-DR-10-23, DER ES-OA 02/23.

9.6 Guarda rodas e capa de concreto sobre as aduelas

O guarda-rodas é uma peça de concreto armado pré-moldado, com dimensões de 15 x 40 x 100 cm, instalada longitudinalmente nas bordas da capa de concreto, paralelas ao eixo da estrada. Sua função é proporcionar segurança lateral aos veículos e acabamento estrutural. A altura do guarda-rodas acima da capa não deve ultrapassar 20 cm, de modo a não comprometer o tráfego de equipamentos agrícolas, tendo em vista que a região é predominantemente voltada à atividade rural. A fixação será realizada por meio de ancoragem ao concreto da capa, com uso de armaduras apropriadas.

A capa de concreto corresponde à concretagem superior das aduelas, com espessura de 20 cm, utilizando-se tela metálica Telcon Q-92, ou equivalente, como armadura adicionalmente, para reforço e controle de fissuração, será instalada uma armadura complementar de barras de 12,5 mm CA-50, dispostas a cada 15 cm em ambos os sentidos (ortogonais), conforme detalhamento estrutural.

Esta capa tem a função de interligar estruturalmente as aduelas entre si, bem como ao guarda-rodas, formando um conjunto monolítico. O concreto utilizado deve ter resistência característica mínima de 30 MPa. A liberação do tráfego sobre a estrutura deverá ocorrer somente após um período mínimo de 7 (sete) dias de cura, e todos os procedimentos executivos devem estar em conformidade com as normas e especificações técnicas do DER-ES-OA 02/23 e DER-ES-OA 05/23.

9.7 Aterro de conclusão da ponte

O aterro que deverá ser executado pelo município para a conclusão da obra deverá ser executado no mínimo após 7 dias após a execução da concretagem da capa de concreto sobre as aduelas para evitar o trânsito sobre a ponte sem a devida cura. E deverá ser preferencialmente usado material para compactação de aterros em 2ª categoria (cascalho), sendo importado de jazida se necessário. Os aterros



GOVERNO MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
CNPJ n. 78.069.143/0001-47

deverão ser feitos em camadas adequadamente compactadas manualmente de no máximo 20cm. No caso de aterros com altura acima de 1m deverá ser observado o tipo de terreno e a fiscalização exigirá o controle tecnológico da compactação dos mesmos se assim entender necessário. Deverão ser utilizados para os aterros nesse local preferencialmente cascalho livres de impurezas como matéria orgânica. Devendo estar em conformidade com as normas e especificações técnicas do DER-ES-TE-06-23.

10 LIMPEZA

As sobras de materiais deverão ser recolhidas e depositadas em locais pré-determinados pela fiscalização do município a menos de 5 km do local da obra. É de responsabilidade da empresa, o recolhimento e disposição final das sobras de materiais. A obra será entregue perfeitamente limpa e livre de entulhos ou restos de materiais.

11 ENTREGA DA OBRA

A empresa executante, após a conclusão dos serviços, deverá solicitar a vistoria final para a entrega definitiva da obra.

12 ESPECIFICAÇÕES

DER-ES-TE-01-23 – Serviços Preliminares

DER-ES-TE-02-23 – Cortes

DER-ES-TE-06-23 – Aterros

DER-ES-DR-10-23 – Bueiros Celulares de Concreto

DER/PR ES-OA 02/23 – Concretos e Argamassas

DER ES-OA 05/23 – Fôrmas

DER/PR ES-OA 07/23 – Fundações

13 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer, de forma clara e objetiva, as diretrizes técnicas e executivas a serem rigorosamente seguidas na execução da ponte em aduelas pré-moldadas projetada, garantindo a qualidade, segurança, durabilidade e funcionalidade da intervenção.



GOVERNO MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
CNPJ n. 78.069.143/0001-47

Ressalta-se que todas as etapas, desde a preparação do terreno até os acabamentos finais, deverão ser executadas conforme os projetos, normas técnicas aplicáveis e orientações da fiscalização, não sendo admitidas alterações sem a devida autorização formal dos responsáveis técnicos e dos órgãos competentes.

A Contratada deverá observar todas as exigências descritas neste documento, zelando pela conformidade legal e técnica, pela adequada gestão dos recursos empregados e pela segurança dos trabalhadores e do entorno da obra.

Por fim, reforça-se que a fiel observância aos critérios e procedimentos aqui estabelecidos será determinante para o sucesso da obra, assegurando sua plena funcionalidade, longevidade estrutural e atendimento às necessidades públicas que motivaram sua implantação.

Altamira do Paraná - PR, 12 de fevereiro de 2026.

VINICIUS
AUGUSTO
BUSSOLA

Assinado de forma digital por
VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
Dados: 2026.02.19 13:40:08
-03'00'

Vinicius Augusto Bussola
Eng. Civil | CREA PR - 138.766/D

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



GOVERNO MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
CNPJ 78.069.143/0001-47
RUA CANTÚ, 180, CENTRO, CEP 85280-000
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



OBJETO:	Ponte sobre Rio da Lixa	RESP. TÉCNICO:	VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
ENDEREÇO:	Coordenadas: (24°49'40.1"S 52°43'43.6"W)	ART N°:	1720256558985
DATA BASE:	31/08/2025	REGISTRO:	CREA/PR: 138766-D
FOLHA PAG.:	NÃO DESONERADA	Orçamento DER:	8001-2/2026
BDI:	19,15%		
DATA ORÇ.:	30/03/2026		

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO COM BDI	CUSTO TOTAL
1 TERRAPLENAGEM						
DESCRIÇÃO:						
1.1	401000	Compactação de aterros 100% PN (A)	m3	567,00	R\$ 7,58	R\$ 4.297,86
1.2	401150	Esc. carga e transp. 1a. cat. 0-50m	m3	567,00	R\$ 5,25	R\$ 2.976,75
1.3	401050	Esc. carga e transp. 2a. cat. 0-50m	m3	945,84	R\$ 8,04	R\$ 7.604,55
SUB-TOTAL: FUNDAÇÕES - ESTACAS E BLOCOS DE COROAMENTO						R\$ 14.879,16
2 OBRAS DE ARTE ESPECIAIS						
DESCRIÇÃO: DEMOLIÇÃO DE BUEIROS						
2.1	630600	Remoção de bueiro 0,60m	m	12,00	R\$ 27,09	R\$ 325,08
2.2	630800	Remoção de bueiro 0,80m	m	12,00	R\$ 54,18	R\$ 650,16
DESCRIÇÃO: BERÇO						
2.3	795890	Bombeamento de concreto usinado	m3	15,60	R\$ 55,29	R\$ 862,52
2.4	792330	Concreto usinado Fck = 30 MPa, exclusive bombeamento	m3	15,60	R\$ 695,03	R\$ 10.842,46
2.5	711000	Formas de madeira compensada resinada	m2	16,62	R\$ 93,21	R\$ 1.549,15
2.6	594925	Fornecimento e colocação de tela metálica tipo Telcon Q-92 ou equivalente	kg	62,92	R\$ 10,99	R\$ 691,49
2.7	607000	Fornecimento e colocação geotextil n/tecido(GNT)	m2	52,00	R\$ 8,01	R\$ 416,52
2.8	793525	Lastro de rachão britado	m3	15,60	R\$ 216,88	R\$ 3.383,32
DESCRIÇÃO: ADUELAS						
2.9	790303	Fornecimento e instalação de galeria pré- moldada de concreto BSCC 2,50x2,50m, inclusive rejunte e exclusive berço/lastro	m	7,00	R\$ 22.126,83	R\$ 154.887,81
DESCRIÇÃO: ALAS						
2.10	795890	Bombeamento de concreto usinado	m3	4,00	R\$ 55,29	R\$ 221,16
2.11	792330	Concreto usinado Fck = 30 MPa, exclusive bombeamento	m3	4,00	R\$ 695,03	R\$ 2.780,12
2.12	799965	Execução de furos em concreto armado p/ fixação de conectores aço CA-50 ø=12,50mm, inclusive conectores	m	7,80	R\$ 178,14	R\$ 1.389,49
2.13	798084	Fornecimento e execução de barra rosca 5/8" para ancoragem da ala pré-moldada	cj	12,00	R\$ 55,20	R\$ 662,40
2.14	798085	Fornecimento e execução de cabo de aço galvanizado ø=1/2" (12,7 mm) entre alas pré-moldadas de concreto	m	72,00	R\$ 25,24	R\$ 1.817,28
2.15	793305	Fornecimento e instalação aba lateral 3,00x3,00 m pré-moldada de concreto	ud	4,00	R\$ 8.086,25	R\$ 32.345,00
2.16	795525	Proteção mecânica dos cabos	ud	12,00	R\$ 12,26	R\$ 147,12
DESCRIÇÃO: GUARDA-RODAS						
2.17	799965	Execução de furos em concreto armado p/ fixação de conectores aço CA-50 ø=12,50mm, inclusive conectores	m	4,50	R\$ 178,14	R\$ 801,63
2.18	798090	Fornecimento, lançamento e posicionamento no vão, de guarda-rodas de concreto armado 0,15x0,40x1,00m (P=150 kg)	m	9,00	R\$ 554,83	R\$ 4.993,47
DESCRIÇÃO: CAPA DE CONCRETO						
2.19	795890	Bombeamento de concreto usinado	m3	4,90	R\$ 55,29	R\$ 270,92
2.20	792330	Concreto usinado Fck = 30 MPa, exclusive bombeamento	m3	4,90	R\$ 695,03	R\$ 3.405,64
2.21	711000	Formas de madeira compensada resinada	m2	4,20	R\$ 93,21	R\$ 391,48
2.22	594925	Fornecimento e colocação de tela metálica tipo Telcon Q-92 ou equivalente	kg	39,89	R\$ 10,99	R\$ 438,39
SUB-TOTAL: ESTRUTURAL - VIGAS						R\$ 223.272,61
3 SINALIZAÇÃO						
DESCRIÇÃO:						
3.1	890190	Placa de obra 4,00 x 2,00m	ud	1,00	R\$ 1.386,28	R\$ 1.386,28
3.2	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	0,50	R\$ 640,81	R\$ 320,40
3.3	821300	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,00m	ud	2,00	R\$ 488,05	R\$ 976,10
SUB-TOTAL: ESTRUTURAL - VIGAS						R\$ 2.682,78
4 SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA						
DESCRIÇÃO:						
4.1	801945	Fornecimento e instalação de cavalete de madeira	ud	4,00	R\$ 296,52	R\$ 1.186,08
4.2	801941	Fornecimento e instalação de cone de PVC flexível refletivo h=75 cm para sinalização provisória	ud	14,00	R\$ 22,85	R\$ 319,90
4.3	802160	Placa de sinalização provisória	m2	0,72	R\$ 96,11	R\$ 69,19
4.4	802161	Suporte de madeira 3" x 3" para sinalização provisória	ud	2,00	R\$ 20,52	R\$ 41,04
SUB-TOTAL: ALVENARIA ARMADA E GRAUTEADA						R\$ 1.616,21
5 ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS						
DESCRIÇÃO:						
5.1	452010	Cascalhamento	m3	18,20	R\$ 34,30	R\$ 624,26
SUB-TOTAL: IMPERMEABILIZAÇÃO E DRENAGEM						R\$ 624,26
6 ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
DESCRIÇÃO:						

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



GOVERNO MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
 CNPJ 78.069.143/0001-47
 RUA CANTÚ, 180, CENTRO, CEP 85280-000
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



OBJETO:	Ponte sobre Rio da Lixa	RESP. TÉCNICO:	VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
ENDEREÇO:	Coordenadas: (24°49'40.1"S 52°43'43.6"W)	ART N°:	1720256558985
DATA BASE:	31/08/2025	REGISTRO:	CREA/PR: 138766-D
FOLHA PAG.:	NÃO DESONERADA	Orçamento DER:	8001-2/2026
BDI:	19,15%		
DATA ORÇ.:	30/03/2026		

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO COM BDI	CUSTO TOTAL
6.1	894280	Administração local	ud	1,00	R\$ 13.532,48	R\$ 13.532,48
SUB-TOTAL: IMPERMEABILIZAÇÃO E DRENAGEM						R\$ 13.532,48

7 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO						
DESCRIÇÃO:						
7.1	892479	Instalação do canteiro de obras	ud	1,00	R\$ 1.944,49	R\$ 1.944,49
SUB-TOTAL: FUNDAÇÕES - ESTACAS E BLOCOS DE COROAMENTO						R\$ 1.944,49

8 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						
DESCRIÇÃO:						
8.1	990550	Mobilização e Desmobilização	ud	1,00	R\$ 43.585,16	R\$ 43.585,16
SUB-TOTAL: FUNDAÇÕES - ESTACAS E BLOCOS DE COROAMENTO						R\$ 43.585,16

VALOR TOTAL	----->					R\$ 302.137,15
--------------------	------------------	--	--	--	--	-----------------------

ALTAMIRA DO PARANÁ - PR, 04 de maio de 2026

VINICIUS AUGUSTO
 BUSSOLA:08040457980

Assinado de forma digital por
 VINICIUS AUGUSTO
 BUSSOLA:08040457980
 Dados: 2026.05.04 12:01:39 -03'00'

Vinicius Augusto Bussola
 Eng. Civil - CREA PR-138.766/D

Relatório de Composição do Serviço - COMP.01

Serviço: Fornecimento e colocação de tela metálica tipo Telcon Q-92 ou equivalente

Unidade: kg

Data Base: AGOSTO/2025 (Sem desoneração)

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
(A)Total:							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Servente	200130	1,48	177,48	28,33	0,5000	14,16
Técnico de Campo III	200250	2,37	177,48	45,37	0,1500	6,80
(B)Total:						20,96

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas Manuais	29990	5,0000				1,05
(C)Total:						1,05

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						22,01
(D) Produção da Equipe						13,50
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						1,63

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Tela metálica Telcon Q- 92	150920	kg	8,40	1,0500	8,82
(F)Total:					8,82

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:								0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							10,45
--	--	--	--	--	--	--	-------

VINICIUS AUGUSTO
BUSSOLAAssinado de forma digital por
VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
Dados: 2026.02.19 11:05:50
-03'00'Vinicius Augusto Bussola
Eng. Civil | CREA PR-138766/D

Relatório de Composição do Serviço - COMP.02

Serviço: Fornecimento e instalação de aduelas pré-moldadas de concreto com dimensões de 3,00 x 4,00 x 1,00 m e espessura de 25 cm, inclusive rejunte e exclusivo berço/lastro Unidade: m

Data Base: AGOSTO/2025 (Sem desoneração)

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
Guindaste até 30 t	39900	6,0000	1,0000	0,0000	290,00		1.740,00
Prancha p/ carreta (25 t)	30003	8,0000	1,0000	0,0000	30,30		242,40
(A)Total:							1.982,40

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Servente	200130	1,48	177,48	28,33	12,0000	339,96
Técnico de Campo I	210060	2,62	177,48	50,16	0,5000	25,08
(B)Total:						365,04

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C)Total:						0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					2.347,44
(D) Produção da Equipe					7,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					335,34

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Aduela pré-moldada de concreto 3,00 m x 3,00 m x 1,00 m	COT.01	m	12.029,33	1,0000	12.029,32
(F)Total:					12.029,32

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Argamassa cimento e areia 1:3	745000	m3	514,48	0,0400	20,57
(G)Total:					20,57

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:								0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H) 12.385,23

VINICIUS
AUGUSTO
BUSSOLA

Assinado de forma digital por
VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
Dados: 2026.02.19 11:06:02
-03'00'

Vinicius Augusto Bussola
Eng. Civil | CREA PR-138766/D

Relatório de Composição do Serviço - COMP.03

Serviço: Fornecimento e instalação de ala lateral 4,50 x 3,00 m pré-moldada de concreto, exclusive

Unidade: ud

Data Base: AGOSTO/2025 (Sem desoneração)

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
Guindaste para até 30t	39900	4,0000	1,0000	0,0000	296,00		1184,00
Prancha p/ carreta (25 t)	30003	8,0000	1,0000	0,0000	30,18		241,44
(A)Total:							1425,44

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Técnico de Campo I	210060	2,62	177,48	46,66	0,5000	23,33
Servente	200130	1,48	177,48	26,35	8,0000	210,80
(B)Total:						234,13

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C)Total:						0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					1659,57
(D) Produção da Equipe					4,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					414,89

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Ala lateral em concreto com 3,00 m x 3,00 m	COT.02	m	4.800,00	1,0000	4.800,00
(F)Total:					4.800,00

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:								0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							5.214,89
---	--	--	--	--	--	--	----------

VINICIUS AUGUSTO
BUSSOLAAssinado de forma digital por
VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
Dados: 2026.02.19 11:06:14
-03'00'**Vinicius Augusto Bussola**
Eng. Civil | CREA PR-138766/D

Relatório de Composição do Serviço - COMP.04

Serviço: Fornecimento e execução de cabo de aço galvanizado Ø=1/2" (12,7 mm) entre alas)

Unidade: m

Data Base: AGOSTO/2025 (Sem desoneração)

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
(A)Total:							

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Armador	200230	2,02	177,48	38,67	0,0830	3,20
Servente	200130	1,48	177,48	28,33	0,1700	4,81
Técnico de Campo III	200250	2,37	177,48	50,16	0,0300	1,50
(B)Total:						9,51

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C)Total:						

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						9,51
(D) Produção da Equipe						8,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						1,18

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Cabo de aço 1/2" alma fibra 6x25	156250	m	18,24	1,0000	18,24
Grampos p/ cabo de aço 1/2"	150120	ud	4,28	0,7500	3,21
(F)Total:					21,45

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)						22,63
---	--	--	--	--	--	-------

VINICIUS
AUGUSTO
BUSSOLA

Assinado de forma digital
por VINICIUS AUGUSTO
BUSSOLA
Dados: 2026.02.19 11:06:27
-03'00'

Vinicius Augusto Bussola
Eng. Civil | CREA PR-138766/D

Serviço: Fornecimento e execução de barra roscada 5/8" para ancoragem da ala pré-moldada

Unidade: cj

Data Base: AGOSTO/2025 (Sem desoneração)

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
(A)Total:							

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Servente	200130	1,48	177,48	28,33	0,1666	4,38
(B)Total:						4,38

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas Manuais	29990	5,0000	X			0,21
(C)Total:						0,21

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					4,59
(D) Produção da Equipe					8,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					0,57

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Barra roscada zincada 5/8"	106400	m	30,49	1,1200	34,15
Porca 5/8" zincada p/chapa ligação	135250	ud	2,05	2,0000	4,10
Chapa de aço 10x10cm, esp.5mm c/ furo central	-	ud	24,15	1,0000	24,15
(F)Total:					73,95

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:								0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							74,52
---	--	--	--	--	--	--	--------------

VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA

Assinado de forma digital por VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
 Dados: 2026.02.19 11:06:40 -03'00'

Vinicius Augusto Bussola
 Eng. Civil | CREA PR-138766/D

Relatório de Composição do Serviço - COMP.06

Serviço: Proteção Mecânica dos cabos

Unidade: cj

Data Base: AGOSTO/2025 (Sem desoneração)

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
(A)Total:							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Armador	200230	2,02	177,48	38,67	0,0300	1,16
Servente	200130	1,48	177,48	28,33	0,2000	5,67
carpinteiro	200210	2,02	177,48	38,67	0,0300	1,16
(B)Total:						7,99

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C)Total:						0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						7,99
(D) Produção da Equipe						1,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						7,99

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Ferro redondo CA-50 12,5mm	155120	kg	6,98	1,0300	7,19
Concreto fck 30	605900	m3	578,52	0,0100	5,79
forma de madeira comp. Resinada	602100	m2	72,27	0,0300	2,17
(F)Total:					15,14

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:								0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)						23,13
--	--	--	--	--	--	-------

VINICIUS AUGUSTO
BUSSOLA

Assinado de forma digital por
VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
Dados: 2026.02.19 11:06:47
-03'00'

Vinicius Augusto Bussola
Eng. Civil | CREA PR-138766/D

Relatório de Composição do Serviço - COMP.07

Serviço: Fornecimento, lançamento e posicionamento no vão, de guarda-rodas de concreto

Unidade: m

Data Base: AGOSTO/2025 (Sem desoneração)

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	VI. Hr. Prod	VI. Hr. Imp	Custo Horário
Caminhão c/ guindauto	346020	1,0000	4,0000	0,0000	280,88	97,31	1.123,52
Carrinho de concretagem 80 l	301800	4,0000	4,0000	0,0000	0,29	0,20	4,64
(A)Total:							1.128,16

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Técnico de Campo III	200250	2,37	177,48	45,37	0,2000	9,07
Pedreiro	200260	2,02	177,48	38,67	2,0000	77,34
Servente	200130	1,48	177,48	28,33	8,0000	226,64
(B)Total:						313,05

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas Manuais	29990	5,0000	X			15,65
(C)Total:						15,65

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						1.456,86
(D) Produção da Equipe						18,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						80,94

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Guarda-roda pré-moldado de concreto	COT.03	m	600,00	1,0000	600,00
(F)Total:					600,00

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:								0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)						680,94
---	--	--	--	--	--	--------

VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA

Assinado de forma digital por
VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
Dados: 2026.02.19 11:06:54 -03'00'

Vinicius Augusto Bussola
Eng. Civil | CREA PR-138766/D

Relatório de Composição do Serviço

Serviço: Carga e transporte de material de demolição e entulho
 Data Base: AGOSTO/2025 (Sem desoneração)

Unidade: m3

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
Carreg. frontal pneus 924-K média	329300	1,0000	1,0000	0,0000	338,09	122,26	338,09
(A)Total:							338,09

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Técnico de Campo I	210060	2,62	117,48	50,16	0,1500	7,52
(B)Total:						7,52

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C)Total:						0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						345,61
(D) Produção da Equipe						30,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						11,52

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(F)Total:					0,00

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Material de demolição	10151	t	1,02x1 + 1,23x2	0,00	5,00	14,86	1,9900	29,57
			1,02x1 + 1,23x2 + 2,56	0,00	5,00			
(H)Total:								29,57

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)						41,09
---	--	--	--	--	--	--------------

VINICIUS AUGUSTO
BUSSOLA

Assinado de forma digital por
VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
Dados: 2026.02.19 11:07:03 -03'00'

VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
Eng. Civil / CREA/PR 138.766-D

Relatório de Composição do Serviço

Serviço: Concreto usinado Fck = 30 MPa, exclusive bombeamento
 Data Base: AGOSTO/2025 (Sem desoneração)

Unidade: m3

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
Vibrador imersão gasolina 45mm	370450	2,0000	0,7000	0,3000	7,96	1,05	11,77
(A)Total:							11,77

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Pedreiro	200260	2,02	177,48	38,67	0,5000	19,33
Servente	200130	1,48	177,48	28,33	2,0000	56,66
Técnico de Campo I	210060	2,62	177,48	50,16	0,1000	5,01
(B)Total:						81,00

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas Manuais	29990	5,0000	X			4,05
(C)Total:						4,05

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					96,82
(D) Produção da Equipe					5,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					19,36

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Concreto usinado Fck = 30 MPa, exclusive bombeamento	SINAPI 34492	m3	563,96	1,0000	563,96
(F)Total:					563,96

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:								0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							583,32
---	--	--	--	--	--	--	--------

VINICIUS
AUGUSTO
BUSSOLA

Assinado de forma digital por
VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
Dados: 2026.02.19 11:07:09
-03'00'

VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
Eng. Civil / CREA/PR 138.766-D

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



GOVERNO MUNICIPAL DE ALTAMIRA DO PARANÁ
 CNPJ 78.069.143/0001-47
 RUA CANTÚ, 180, CENTRO, CEP 85280-000
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



OBJETO:	Ponte sobre Rio da Lixa	RESP. TÉCNICO:	VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
ENDEREÇO:	Coordenadas: (24°49'40.1"S 52°43'43.6"W)	ART N°:	1720256558985
DATA BASE:	31/08/2025	REGISTRO:	CREA/PR: 138766-D
FOLHA PAG.:	NÃO DESONERADA	DATA ORÇ.:	30/03/2026
		Orçamento DER:	8001-2/2026

											Total parcela	
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	
1	TERRAPLENAGEM	R\$ 14.879,16	70,00%	30,00%								-
			R\$ 10.415,41	R\$ 4.463,75								
2	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	R\$ 223.272,61	20,00%	80,00%								100,00%
			R\$ 44.654,52	R\$ 178.618,09								R\$ 223.272,61
3	SINALIZAÇÃO	R\$ 2.682,78		100,00%								100,00%
				R\$ 2.682,78								R\$ 2.682,78
4	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	R\$ 1.616,21	100,00%									100,00%
			R\$ 1.616,21									R\$ 1.616,21
5	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS	R\$ 624,26		100,00%								100,00%
				R\$ 624,26								R\$ 624,26
6	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 13.532,48	50,00%	50,00%								100,00%
			R\$ 6.766,24	R\$ 6.766,24								R\$ 13.532,48
7	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO	R\$ 1.944,49	50,00%	50,00%								100,00%
			R\$ 972,25	R\$ 972,25								R\$ 1.944,49
8	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 43.585,16	50,00%	50,00%								100,00%
			R\$ 21.792,58	R\$ 21.792,58								R\$ 43.585,16
9		R\$ -										0,00%
10		R\$ -										0,00%
TOTAL		R\$ 302.137,15										R\$ -
	Mensal	R\$ 86.217,21	R\$ 86.217,21	R\$ 215.919,94	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 302.137,15
	Acumulado	R\$ 86.217,21	R\$ 86.217,21	R\$ 302.137,15	R\$ 302.137,15	R\$ 302.137,15	R\$ 302.137,15	R\$ 302.137,15	R\$ 302.137,15	R\$ 302.137,15	R\$ 302.137,15	R\$ 302.137,15

VINICIUS AUGUSTO Assinado de forma digital por VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA:08040457980
 BUSSOLA:08040457980 Dados: 2026.05.04 12:01:57 -03'00'

Vinicius Augusto Bussola
 Eng. Civil - CREA PR-138.766/D

DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTES

Serviço: **Construção de ponte com aduelas pré-moldadas de concreto sobre o Rio Pingo de Ouro**

Trecho: **Estrada para o Assentamento Pingo de Ouro, km 17**

Extensão (m): 10,00

Data: **12/08/2025**

Distâncias Médias de Transportes(DMT)						
	Materiais	Origem	Comercial		Local	
			Pav.	N/pav.	Pav.	N/pav.
DESTINO - TRECHO	Abrigo parada ônibus	(1) Verificar legenda ao final do quadro				
	Areia	UBIRATÁ - MINERADORA UBIRATÁ	37,50	2,50	24,70	5,30
	Argila	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Bloco de concreto p/pavimento	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Bloco estrutural	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Brita	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Cal hidratada/virgem	(2) - Verificar legenda ao final do quadro				
	Cal CH-1 p/microrev.	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	CAP-30/45 ou CAP-50/70	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Cimento	CAMPO LARGO - ITAMBÉ	354,70	25,30	24,70	5,30
	CM-30	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Emulsão	(6) - Verificar legenda ao final do quadro				
	Emulsão c/ polímero	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Gabião galvanizado	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Lajota concreto	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Massa brita graduada	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Massa a quente	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Massa a frio	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Massa solo-brita	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Massa solo-cimento	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Material de fresagem	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Material de pav.demolido	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Paralelepípedo	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Pedra Britada - O.A.E.	UBIRATÁ - MINERADORA UBIRATÁ	37,50	2,50	24,70	5,30
	Pedra mão	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Pó de pedra	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Poliedro/cordão de pedra	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Preench.rebaixo	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Rachão	UBIRATÁ - MINERADORA UBIRATÁ	37,50	2,50	24,70	5,30
	Solo jazida	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Solos moles	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Aba pré Moldada	CAMPO MOURÃO - CIOLA PRÉ MOLDADOS	117,00		24,70	5,30
Aduelas	CAMPO MOURÃO - CIOLA PRÉ MOLDADOS	117,00		24,70	5,30	
Laje Alveolar	CAMPO MOURÃO - CIOLA PRÉ MOLDADOS	117,00		24,70	5,30	
Aço/ Chapa	CAMPO MOURÃO - CIOLA PRÉ MOLDADOS	117,00		24,70	5,30	
Cascalho	ALTAMIRA DO PARANÁ - CASCALHEIRA CABREIRA				7,30	
Guindaste	CAMPO MOURÃO - CIOLA PRÉ MOLDADOS	117,00		24,70	5,30	
Material Demolido	ALTAMIRA DO PARANÁ - PREFEITURA MUNICIPAL				5,00	
DESTINO: USINA	Areia	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Brita - massa a quente	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Brita - BGS (Usina solos)	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Brita - solo-brita (Usina solos)	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Cimento Portland	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	CAP/CAP-Borracha/Polímero	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Cal hidratada CH-1	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
	Emulsão RM-1C/2C	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento				
Emulsão c/polímero	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento					
Solo jazida	Nome da cidade - Nome do Estabelecimento					

VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA

Assinado de forma digital por
VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA
Dados: 2026.02.23 09:54:07 -03'00'

Eng. Civil Vinicius Augusto Bussola
CREA PR-138766/D

BDI REDUZIDO ESTIMATIVO DER/PR - SEM DESONERAÇÃO DELIBERAÇÃO Nº 474/2025-CD - VALIDADE A PARTIR DE 07/11/2025		
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC (*)	3,45
RISCOS	R (*)	0,85
SEGUROS E GARANTIAS	SG (*)	0,48
DESPESAS FINANCEIRAS	DF (*)	0,85
LUCRO	L (*)	5,11
TRIBUTOS (T)	ISS	0,80
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	CPRB	0,00
SUB-TOTAL		4,45
BDI REDUZIDO	%	16,24
ISS		2,00%
Base de Cálculo da Mão de Obra		40,00%
BASE DE CÁLCULO = ISS 2% e Base de Cálculo 40%		
BDI = (((((1+(AC+AL+R+SG)/100)x(1+DF/100)x(1+L/100)))/(1-T/100))-1)x100)		
(*) PERCENTUAIS MÉDIOS - EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO 2622/13-P TCU		
(**) % DA BASE DE CÁLCULO DO(S) MUNICÍPIO(S) ABRANGIDO(S) PELA OBRA		

VINICIUS AUGUSTO
BUSSOLA:0804045798

Assinado de forma digital por
VINICIUS AUGUSTO
BUSSOLA:08040457980
Dados: 2026.03.10 08:36:15 -03'00'

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Data base: 31/03/2025

Objeto: Construção de ponte com aduelas no rio Pingo de Ouro

Município: Altamira do Paraná

PRAZO DE EXECUÇÃO:

00,33 mês(meses)

Ext. 10,00 m

SEM DESONERAÇÃO

DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM ENCARGOS	PADRÃO SALARIAL	ENCARGOS TOTAIS MENSALISTA	CUSTO UNITÁRIO COM ENCARGOS	CONVÊNIO MUNICIPAL	
						A1	
						QUANTIDADE	CUSTO TOTAL
DIVISÃO DE ENGENHARIA/TÉCNICA							
Engenheiro Chefe	mês	23.225,40	15,30	119,04%	50.872,91		
Engenheiro Pleno	mês	16.849,80	11,10	119,04%	36.907,80		
Engenheiro Auxiliar	mês	12.903,00	8,50	119,04%	28.262,73	0,11	3.108,90
Técnico Nível Médio Estradas	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Desenhista	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Engenheiro Junior em Meio Ambiente	mês	12.903,00	8,50	119,04%	28.262,73		
Técnico Especializado	mês	5.161,20	3,40	119,04%	11.305,09		
DIVISÃO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO							
Engenheiro de Segurança do Trabalho	mês	14.269,20	9,40	119,04%	31.255,25		
Médico de Segurança do Trabalho	mês	12.903,00	8,50	119,04%	28.262,73		
Técnico de Segurança do Trabalho	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
DIVISÃO DE PRODUÇÃO							
Topógrafo	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Auxiliar de Topografia	mês	2.717,22	1,79	119,04%	5.951,79		
Laboratorista	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Auxiliar de Laboratorista	mês	2.732,40	1,80	119,04%	5.985,04	0,07	418,95
Encarregado Geral	mês	7.741,80	5,10	119,04%	16.957,63	0,33	5.596,01
Encarregado Especializado	mês	5.161,20	3,40	119,04%	11.305,09		
Apontador	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Motorista	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
DIVISÃO ADMINISTRATIVA							
Encarregado Administrativo	mês	6.527,40	4,30	119,04%	14.297,61		
Auxiliar Administrativo	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Almoxarife/Comprador	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Recepcionista/ Telefonista	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Faxineira	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Vigia Diurno	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Vigia Noturno	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
MANUTENÇÃO DO CANTEIRO							
Servente	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Eletricista	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Carpinteiro	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Motoniveladora 120-K leve	h	322,76			322,76		
Caminhão guindauto	h	280,88			280,88		
Caminhão pipa	h	251,57			251,57		
VEÍCULOS							
Automóvel leve pot. mín. 75 HP(s/motor.)	h	121,28			121,28	10,00	1.212,80
Caminhonete cabine dupla 4x4 pot. mín.120 HP(s/motor.)	h	138,98			138,98		
Veículo utilitário pot. mín. 114 HP (s/motor.)	h	201,45			201,45		
Microônibus com motorista (16 passageiros)	h	227,31			227,31		
Microônibus transporte urbano capacidade 30 pessoas	h	230,27			230,27		
Veículo transporte coletivo 40 passageiros	h	393,71			393,71		
EQUIPAMENTOS INDIRETOS							
Instrumental de Topografia	mês	4.698,01			4.698,01		
Equipamentos de Laboratório Asfalto	mês	5.940,29			5.940,29		
Equipamentos de Laboratório Concreto	mês	4.556,21			4.556,21	0,07	318,93
Equipamentos de Laboratório Solos	mês	3.476,33			3.476,33		
					CUSTO TOTAL	10.655,59	
					DESPESAS DIVERSAS (5,00%)	532,77	
					SUB-TOTAL	11.188,36	
					BDI (19,19%)	2.147,04	
					PREÇO TOTAL	13.335,40	

ÉVERTON SOUZA
RAMOS:10234018941

Assinado de forma digital por ÉVERTON
SOUZA RAMOS:10234018941
Dados: 2025.08.12 15:13:25 -03'00'

Éverton Souza Ramos
Eng. Civil | CREA PR-164198/D

CANTEIRO DE OBRAS

Município: Altamira do Paraná

Objeto: Construção de ponte com aduela no rio Pingo

PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA:

00,33 meses Ext. 10 m

SEM DESONERAÇÃO		UNIDADE	FONTE	Data Base: 31/03/2025	CUSTO UNITÁRIO	CONVÊNIO MUNICIPAL	
DESCRIÇÃO	Área mínima					A1	
						QUANTIDADE	CUSTO TOTAL
ÁREA TOTAL DO TERRENO		m2			-	100,00	-
MÃO DE OBRA - PICO		und	ADM		-	10,00	-
MÃO DE OBRA - MÉDIA		und	PROJETO		-	4,00	-
PREPARAÇÃO DO TERRENO							
Limpeza mecanizada da camada vegetal		m2	DER/PR	400000	1,14		
Regularização do subleito		m2	DER/PR	511300	0,29		
Lastro de brita		m3	DER/PR	603900	134,06		
FECHAMENTO							
Cerca 4 fios c/ mourões de concreto		m	DER/PR	831000	35,45		
Tapume metálico		m2	DER/PR	CN-001	94,76		
Tapume de madeira		m2	DER/PR	CN-002	111,66		
Portão de acesso		m2	DER/PR	CN-003	705,15		
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS							
Escritório provisório em madeira		m2	CMCC	f=0,70	1.456,20		
Escritório -12,00 m compr. - container duplo de 20' (6,00x2,40x 2,30 m) c/ janelas e BWC		28,80 m2 / 05 pessoas	mês	COTAÇÃO		2.766,66	
Residência provisória em alvenaria (locação)			mês	COTAÇÃO		2.405,38	
Residência provisória em madeira			m2	CMCC	f=1,00	2.080,28	
Residência - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janela			mês	COTAÇÃO		1.206,66	
Alojamento provisório em alvenaria (locação)			mês	COTAÇÃO		2.405,38	
Alojamento provisório em madeira			m2	CMCC	f=1,00	2.080,28	
Alojamento - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janela		14,40 m2 / 03 pessoas	mês	COTAÇÃO		1.206,66	
Almoxarifado provisório em madeira			m2	CMCC	f=0,60	1.248,17	
Almoxarifado - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janelas		28,80 m2	mês	COTAÇÃO		1.001,66	
Refeitório e cozinha provisória em madeira			m2	CMCC	f=0,35	728,10	
Refeitório e cozinha - 02 conjuntos de 02 containers 20' (6,00x2,40x 2,30 m) c/ janelas		57,60 m2	mês	COTAÇÃO		1.133,33	0,33
Sanitário e vestiário provisório em madeira			m2	CMCC	f=0,60	1.248,17	
Sanitário - container 20' (6,00x2,40x2,30 m) (mínimo c/ 03 vasos sanitários e 03 pontos p/ chuveiros e 03 lavatórios ou calha lavatório)		14,40 m2 / 20 pessoas	mês	COTAÇÃO		1.686,66	0,33
Vestiário - container 20' (6,00x2,40x2,30 m)			mês	COTAÇÃO		1.206,66	
Lavanderia provisória em madeira			m2	CMCC	f=0,60	1.248,17	
Depósito provisório em madeira			m2	CMCC	f=0,60	1.248,17	
Depósito - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m)		28,80 m2	mês	COTAÇÃO		741,66	
Oficina provisória em madeira			m2	CMCC	f=0,30	624,08	
Oficina - 02 container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janelas + 01 container (1/2) de 20' (3,00x2,40x2,30 m) c/ janela		36,00 m2	mês	COTAÇÃO		2.693,32	
Sala de topografia - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janela		28,80 m2	mês	COTAÇÃO		1.206,66	
Laboratório - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janela		28,80 m2	mês	COTAÇÃO		1.206,66	
Ambulatório - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janelas		28,80 m2	mês	COTAÇÃO		865,00	
Guarita - container (1/2) de 20' (3,00x2,40x 2,30 m) c/ janela		7,20 m2	mês	COTAÇÃO		815,00	
Galpões para Carpintaria e Armação			m2	CMCC	f=0,30	624,08	
Central de armadura			m2	CMCC	f=0,20	416,06	0,33
Banheiros Químicos (com lavatório)			mês	COTAÇÃO		600,00	137,30
Área de recreação/vivência			m2	CMCC	f=0,70	1.456,20	
Área de recreação/vivência - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janelas		14,40 m2	mês	COTAÇÃO		1.001,66	
Área de recreação/vivência em tenda piramidal (01un) / mesas (06un) e banquetas (16un)			un	COTAÇÃO		4.004,05	
Posto de Combustível e Lubrificação			un	COTAÇÃO		21.825,00	
Rampa de lavagem			un	DER/PR	CN-005	23.078,31	
Sistema separador água e óleo			un	COTAÇÃO		1.305,63	
Sumidouro			un	CMCC	f=1,30	2.704,36	
Fossa Séptica			un	CMCC	f=1,30	2.704,36	
Reservatório elevado de água 1000l			un	CMCC	f=4,00	8.321,12	
Utilização da Área de Canteiro (locação)			mês	COTAÇÃO		0,00	0,33
CUSTO TOTAL						1.067,90	0,00
DESPESAS DIVERSAS (5,00%)						53,40	
SUB-TOTAL						1.121,30	
BDI (19,19%)						0,1919	
PREÇO TOTAL						1.336,47	

ÉVERTON SOUZA

RAMOS:10234018941

Assinado de forma digital por
ÉVERTON SOUZA
RAMOS:10234018941
Dados: 2025.08.12 15:13:42 -03'00'

Évertton Souza Ramos
Eng. Civil | CREA PR-164198/D



1. Responsável Técnico

VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: **1713162105**
Carteira: **PR-138766/D**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE ALTAMIRA DO PARANÁ**
RUA CANTÚ, S/N
PAÇO MUNICIPAL CENTRO - ALTAMIRA DO PARANA/PR 85280-000
Contrato: (Sem número) Celebrado em: 06/11/2025
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira
Ação Institucional: Órgão Público (Servidor/Empregado)

CNPJ: **78.069.143/0001-47**

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA DA BELA FONTE, KM 6,4, SN
ZONA RURAL - BELA FONTE - - ALTAMIRA DO PARANA/PR 85280-000

Data de Início: 06/11/2025 Previsão de término: 06/11/2026 Coordenadas Geográficas: -24,798348 x -52,715262

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ALTAMIRA DO PARANÁ** CNPJ: **78.069.143/0001-47**

ESTRADA DA LIXA, KM 6,6, SN
ZONA RURAL - LIXA - ALTAMIRA DO PARANA/PR 85280-000

Data de Início: 06/11/2025 Previsão de término: 06/11/2026 Coordenadas Geográficas: -24,798309 x -52,715058

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ALTAMIRA DO PARANÁ** CNPJ: **78.069.143/0001-47**

ESTRADA DO ASSENTAMENTO PINGO DE OURO, KM 17, SN
ZONA RURAL - ASSENTAMENTO PINGO DE OURO - ALTAMIRA DO PARANA/PR 85280-000

Data de Início: 06/11/2025 Previsão de término: 06/11/2026 Coordenadas Geográficas: -24,798309 x -52,715117

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ALTAMIRA DO PARANÁ** CNPJ: **78.069.143/0001-47**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Elaboração de orçamento, Fiscalização de obra, Projeto] de pontes	3,00	UNID
[Dimensionamento, Estudo] de caracterização de bacias hidrográficas	3,00	UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Referem-se a 03 pontes de aduelas pré-moldadas em concreto. Comunidades A. Pingo de Ouro, Bela Fonte e Lixa.

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por VINICIUS AUGUSTO BUSSOLA, registro Crea-PR PR-138766/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 06/11/2025 e hora 08h09.

**ELZA APARECIDA DA
SILVA:80412560953**

Assinado de forma digital por ELZA
APARECIDA DA SILVA:80412560953
Dados: 2026.01.13 09:06:40 -03'00'

MUNICÍPIO DE ALTAMIRA DO PARANÁ - CNPJ: 78.069.143/0001-47

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em : 07/11/2025

Valor Pago: R\$ 103,03

