Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço

1920240079454

Equipe

1. Responsável Técnico

HUDSON CHAGAS DOS SANTOS

RNP: **2603477390**

Título profissional: **Engenheiro Civil**

Registro **5060537492**

Empresa Contratada: **PCA ENGENHARIA LTDA**

Registro **0000019259EMPI**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE BURITIS** CPF/CNPJ: **01266058000144**

Logradouro: **RUA SÃO LUCAS** **Nº:** **2476**

Complemento: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIS** **Bairro:** **SETOR 06**

Cidade: **BURITIS** **UF:** **RO** **CEP:** **76880-000**

Contrato: **125/PMB/2024** celebrado em **04/10/2024** Vinculado à ART:

Valor: R$ **70.511,03** Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **SETOR C-34** **Nº:** **S/N**

Complemento: **RIO CANDEIAS** **Bairro:** **ZONA RURAL**

Cidade: **BURITIS** **UF:** **RO** **CEP:** **76880-000**

Data de Início: **10/10/2024** Previsão de Término: **04/10/2025** Coordenadas Geográficas: **-10.187311, -63.735012**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA** Código:

Proprietário **MUNICIPIO DE BURITIS** CPF/CNPJ: **01266058000144**

4. Atividade Técnica

COORDENAÇÃO	**Quantidade**	**Unidade**
PROJETO DE DEFENSAS PARA RODOVIAS	243,00	metro
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO	413,10	metro quadrado
PROJETO DE ESTRUTURA DE MATERIAIS MISTOS	413,10	metro quadrado
PROJETO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	16,00	unidade
PROJETO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS EM ESTACAS METÁLICAS	14,00	unidade
PROJETO DE GEORREFERENCIAMENTO RURAL	14.960,00	metro quadrado
PROJETO DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	162,00	metro
PROJETO DE LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO	729,00	metro
PROJETO DE LEVANTAMENTO CADASTRAL RURAL	14.960,00	metro quadrado
PROJETO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO	14.960,00	metro quadrado
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO PARA RODOVIAS	405,00	metro quadrado
PROJETO DE PONTES	81,00	metro
PROJETO DE POTENCIAL DE RECURSOS HÍDRICOS	1,00	unidade
PROJETO DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM	162,00	metro

ELABORAÇÃO	**Quantidade**	**Unidade**
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	1,00	unidade
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE PONTES	1,00	unidade
PROJETO DE DEFENSAS PARA RODOVIAS	243,00	metro
PROJETO DE ESTRUTURA DE MATERIAIS MISTOS	413,10	metro quadrado
PROJETO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	16,00	unidade
PROJETO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS EM ESTACAS METÁLICAS	14,00	unidade
PROJETO DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	162,00	metro
PROJETO DE LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO	729,00	metro
PROJETO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO	14.960,00	metro quadrado
PROJETO DE MÉTODOS E PROCESSOS DE FABRICAÇÃO METALÚRGICOS DE SOLDAGEM	405,00	metro quadrado
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO PARA RODOVIAS	405,00	metro quadrado
PROJETO DE PONTES	81,00	metro
PROJETO DE POTENCIAL DE RECURSOS HÍDRICOS	1,00	unidade
PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA	81,00	metro
PROJETO DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS DRENO	81,00	metro

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0734.8U48.7192.V03W.2534 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço

1920240079454

Equipe

1. Responsável Técnico

HUDSON CHAGAS DOS SANTOS RNP: **2603477390**

Título profissional: **Engenheiro Civil** Registro **5060537492**

Empresa Contratada: **PCA ENGENHARIA LTDA** Registro **0000019259EMPI**

PROJETO DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM	162,00	metro
ELABORAÇÃO EM BIM	**Quantidade**	**Unidade**
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO	413,10	metro quadrado
PROJETO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS EM ESTACAS METÁLICAS	14,00	unidade

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO ARMADO E AÇO ESTRUTURAL), localizada no setor Linha C-34, Rio Candeias, Gleba Rio Alto, Zona Rural do Município de Buritis, Rondônia, com dimensões de 81,00x5,00m de tabuleiro, com área total estimada de 400 m2, conforme os seguintes instrumentos legais: 1)PROCESSO Nº 0002212-2024, PREGÃO ELETRÔNICO N° 90085/2024-SLC; 2)CONTRATO Nº 125/2024/PMB; 3)UNIDADE ORÇAMENTÁRIA: 02.04.01- SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, 04.122.1001.2006.0000 - MANUTENÇÃO DAS ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS, SEMPLAM 3.3.90.39.00 – OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS – PJ FICHA: 057 4)VALOR TOTAL DESTE CONTRATO: R$ 70.511,03; 5)VIGÊNCIA DA EXECUÇÃO: PROJETO BÁSICO – 30 (TRINTA) DIAS, CONTADOS A PARTIR DA EMISSÃO DA ORDEM DE SERVIÇO; 6)VIGÊNCIA DA EXECUÇÃO: PROJETO EXECUTIVO: 30 (TRINTA) DIAS, CONTADOS A PARTIR DA COMUNICAÇÃO FORMAL DO SETOR DE ENGENHARIA DA CONTRATANTE, MEDIANTE A EMISSÃO DE ORDEM DE SERVIÇO. 7)VIGÊNCIA DO CONTRATO: 12 (DOZE) MESES CONTADOS DA ASSINATURA DO CONTRATO.8)ORDEM DE SERVIÇO (OS) para início em 10/10/2024. I)PROJETO DE PONTE RODOVIÁRIA EM SISTEMA ESTRUTURAL MISTO (CONCRETO ARMADO E AÇO ESTRUTURAL) CLASSE 450, com área total estimada de 400 m2 de tabuleiro. Com as 2 (duas) lajes de aproximação de aproximadamente 4,0m de comprimento por 5,0m de largura totalizando 40,0 m2 de projeção. II)SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTOS E ESTUDOS: 1) Levantamentos Topográficos pontes e acessos; 2) Hidrologia e Projeto Hidráulico da Ponte; 3)Levantamento Topobatimétrico. III) PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS: 1) Projeto de Terraplenagem; 2) Projeto Geométrico; 3) Projeto de Drenagem da Ponte; 4) Projeto de Pavimentação da Ponte; 5) Projeto de Sinalização da Ponte; 6) Projeto Estrutural de Ponte; 7) Projeto de Obras complementares; 8) Projeto de Fundações; 9) Elaboração de Orçamento de Obra; 10) Memoriais Descritivos; 11) Especificações Técnicas; 12) Cronograma Físico-Financeiro; 13) Plano de Execução; 14) Desenhos Técnicos. Código da PCA ENGENHARIA: BU001A.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações

TERESINA - PI Local , **18 de Outubro de 2024** Data

Assinado digitalmente por HUDSON CHAGAS DOS SANTOS:37498436272
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=41338769000100, OU=AC SyngularID Multipla, CN=HUDSON CHAGAS DOS SANTOS:37498436272
Localização: Teresina (PI) **HUDSON CHAGAS DOS SANTOS - CPF: 37498436272**
Data: 2024.10.18 17:01:10-03'00'

MUNICIPIO DE BURITIS - CPF/CNPJ: 01266058000144

9. Informações

- A ART é valida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pi.org.br ou www.confea.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.

www.crea-pi.org.br art@crea-pi.org.br
tel: (86)2107-9292

CREA-PI Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

Valor ART: R$ **262,55** Registrada em **18/10/2024** Valor Pago: **262,55** Nosso Número: **8201609326** Baixada em:

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0734.8U48.7192.V03W.2534 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 2 / 3 - ID. do Doc.: 3.164.381 - 13/08/2025 - 07:48:19

Informações do Documento

ID do Documento: **3.164.381** - Tipo de Documento: **TERMO DE JUNTADA**.

Juntado por **MATEUS DE JESUS**, **CPF:** 700.17*.**2-*8 , em **13/08/2025 - 07:48:19**

Código de Autenticidade deste Documento: 0734.8U48.7192.V03W.2534

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

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0734.8U48.7192.V03W.2534 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

PCA ENGENHARIA
PROJETOS CONSULTORIA ASSESSORIA

CANTEIRO DE OBRAS

DESTINATÁRIO

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BURITIS-RO
Rua São Lucas, 2476, Setor 06, CEP Nº 76.880-000, Buritis-RO.

OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO)

(VERSÃO – NOVEMBRO/2024)

TERESINA - PIAUÍ

PCA ENGENHARIA LTDA
10.827.911/0001-40

Av. Homero Castelo Branco, 681 - sala 06 - Bairro Jóquei - Teresina - PI
CEP 64.048-385 - Fone (86) 3211-4187 - e-mail: contato@pcaengenharialtda.com

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 1 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

ÍNDICE

CANTEIRO DE OBRAS 1
ÍNDICE 2
1. INTRODUÇÃO 3
2. PROJETO EXECUTIVO DO CANTEIRO DE OBRAS E ACAMPAMENTO DO PESSOAL 3
2.1. CONCEITO DE CANTEIRO DE OBRAS 3
2.2. ESTUDO PRELIMINAR NO CANTEIRO DE OBRA 4
2.3. CONSIDERAÇÕES GERAIS 4
2.4. CONSIDERAÇÕES ESPECIFICAS 5
2.4.1. Locação do Canteiro de Obras 5
2.4.2. Locação dos Barracões 6
2.4.3. Escritório 6
2.4.4. Refeitório 6
2.4.5. Banheiros / Vestiário 6
2.4.6. Almoxarifado 7
2.4.7. Galpões aberto para depósito 7
2.4.8. Guarita 8
2.4.9. Ambulatório 8
2.5. ORGANIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DO CANTEIRO DE OBRA 8
2.6. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS - PGR 8
2.7. MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS E PESSOAS 9
2.8. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS DIVERSAS 9
2.9. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA 9
2.10. HIGIENIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA 10
2.11. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA – EPI E EPC 10
2.11.1. Obrigações quanto ao Uso dos EPI's 10
2.12. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES 11
3. ANEXOS 12
4. TERMO DE ENCERRAMENTO 22

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 2 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

PROJETO DE CANTEIRO DE OBRAS

1. INTRODUÇÃO

A CONTRATADA **PCA ENGENHARIA LTDA.** sob a responsabilidade técnica do Engenheiro Civil HUDSON CHAGAS DOS SANTOS, Doutor em Engenharia Civil, CREA NACIONAL nº 2603477390 apresenta à PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIS, o **CANTEIRO DE OBRAS** para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO),** conforme os seguintes instrumentos legais:

- Número do Edital: Pregão Eletrônico Nº 90085/2024,
- Número do Contrato: 125/PMB/2024;
- Data da Assinatura do Contrato: 04/10/2024;
- Ordem de serviço: Recebida dia 10/10/2024.

2. PROJETO EXECUTIVO DO CANTEIRO DE OBRAS E ACAMPAMENTO DO PESSOAL

Este Relatório de Projeto Executivo de Canteiro de Obras e de Acampamento de Pessoal foi elaborado de acordo com a nova metodologia do SICRO que é baseada em padrões de "layout" e composições de custos elaborados como critério para definição de custos referenciais para a implantação de canteiros de obras de infraestrutura de transportes presentes no Volume 07 (Canteiros de Obras) do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT.

A finalidade do planejamento do canteiro de obra é equacionar de forma racional os trabalhos a serem desenvolvidos durante a execução das obras o que leva a proporcionar um impacto positivo na produtividade, economia, segurança dos trabalhadores e no meio ambiente do entorno da obra. Na implantação de um canteiro de obra deve-se evitar o máximo deslocamento das instalações durante a execução do projeto evitando-se assim o desperdício de material e mão de obra.

2.1. CONCEITO DE CANTEIRO DE OBRAS

A Norma Regulamentadora nº 18 do Ministério do Trabalho e Emprego estabelece as condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e define genericamente canteiro de obras como o conjunto de áreas destinadas à execução e apoio dos trabalhos da indústria da construção.

Os canteiros de obras são constituídos por áreas operacionais e edificações onde se desenvolvem atividades ligadas diretamente à produção e por áreas de vivência destinadas a suprir as necessidades básicas de higiene pessoal, descanso, alimentação, ensino, saúde, lazer e convivência.

Dentre as edificações, estruturas e áreas ligadas diretamente à produção, podem ser destacadas oficinas escritórios, almoxarifados, depósitos, usinas, centrais, postos de abastecimento, estacionamentos, guaritas, entre outros.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 3 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

Já as áreas de vivência são normalmente constituídas por instalações sanitárias, vestiários, alojamentos, refeitórios, cozinhas, escolas, creches, ambulatórios e espaços de esporte e lazer.

As áreas de vivência necessitam estar em local de fácil acesso, separadas das áreas operacionais e nunca em subsolos ou porões. Estas instalações devem dispor de área mínima de ventilação natural, de forma a garantir permitindo eficaz aeração interna, conforto térmico, higiene e salubridade.

A Norma Regulamentadora nº 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho da Indústria da Construção assim define canteiro de obras: "Canteiro de Obra - área de trabalho fixa e temporária, onde se desenvolvem operações de apoio e execução de uma obra".

Por sua vez, a norma NBR n° 12284/1991 - Áreas de Vivência em Canteiros de Obras apresenta as seguintes definições básicas:

- Canteiro de obras: "Áreas destinadas à execução e apoio dos trabalhos da indústria da construção, dividindo-se em áreas operacionais e áreas de vivência";
- Áreas operacionais: "Aquelas em que se desenvolvem as atividades de trabalho ligadas diretamente à produção";
- Áreas de vivência: "Aquelas destinadas a suprir as necessidades básicas humanas de alimentação, higiene pessoal, descanso, lazer, convivência e ambulatoriais, devendo ficar fisicamente separadas das áreas operacionais".

2.2. ESTUDO PRELIMINAR NO CANTEIRO DE OBRA

No estudo preliminar do canteiro de obra devem-se levar em consideração as seguintes necessidades:

a) Solicitar junto as concessionárias as ligações de água, esgoto (quando existir rede de coletas) e telefone;
b) Dimensionamento das áreas de armazenamento de materiais (brita, areia, etc.) e local de fácil acesso para descarga e manuseio quando necessário;
c) Localização e dimensionamento em função da quantidade de operários para a execução da obra.

2.3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O canteiro da obra será dimensionado e executado levando-se em consideração as proporções e as características da mesma; as distâncias em relação ao escritório central, aos fornecedores de mão de obra e de material; as condições de acesso e os meios de comunicação disponíveis. As unidades componentes do canteiro de cada obra estão discriminadas no respectivo orçamento.

O local para implantação do canteiro de obras posiciona-se em áreas planas, procurando evitar grandes movimentos de terra, de fácil acesso, livre de inundações, ventilado e com insolação adequada. As edificações que compõem o canteiro apresentam condições mínimas de trabalho e habitação, tais como: ventilação e temperaturas adequadas, abastecimento de água potável, instalações sanitárias com destinação dos dejetos para fossas e sumidouros, (na ausência de rede coletora), distantes de cursos d'água e poços de abastecimentos e, destinação adequada para lixo orgânico e inorgânico.

A limpeza do terreno deve ser executada somente dentro da área de projeto. As reservas que constituem áreas de interesse ambiental, locadas no entorno da área do empreendimento devem ser preservadas. É recomendável executar a limpeza da área de forma manual, evitando a emissão abusiva de ruídos, gases, óleos e

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 4 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

graxas. A execução do canteiro de obra deverá obedecer às seguintes normas: NR 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) e NB 1367 (Áreas de Vivência em Canteiros de Obras).

A desmobilização do canteiro deve abranger a recuperação de uso de área anteriormente ocupada, a área deve ser recuperada mediante a remoção das construções provisórias, limpeza e recomposição ambiental. Os solos vegetais removidos devem ser estocados em local não sujeito à erosão, devendo ser reincorporados à área de origem após a desmobilização.

2.4. CONSIDERAÇÕES ESPECIFICAS

2.4.1. Locação do Canteiro de Obras

Conforme verificações realizadas pela PCA ENGENHARIA, a localização mais viável e vantajoso para a implantação do Canteiro de Obras é que seja feita o mais próximo possível da obra, visando atenuar os custos com mobilização e facilitar a logística de execução. Segue abaixo a localização sugerida.



Figura 1: Localização sugerida para a implantação do Canteiro de Obras.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 5 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

Nesse espaço deverão ser locados: Canteiro de Obras Padrão DNIT para Porte Pequeno, Pátio de Concretagem, e Pátio de Estruturas. Numa organização locacional seria necessária uma área de, aproximadamente, 1.500,00 m² para a devida implantação do Canteiro de Obras.

2.4.2. Locação dos Barracões

Os escritórios e barracões devem ser construídos em chapas de madeira compensada.

Na implantação do canteiro de obras, deve-se procurar evitar, ao máximo, o deslocamento das instalações durante a execução do projeto, evitando desperdício de material e mão-de-obra. Com a ajuda do arquiteto e construtor, deve-se definir onde ficam o barracão de alojamento e o depósito de materiais e ferramentas. Se a obra não contar com rede pública de abastecimento de água, o que exige a instalação de um cavalete de entrada com registro, é preciso providenciar um poço, prevendo-se uma bomba ou somente um sarilho para retirar a água. Se não houver sistema de esgoto, é necessária a implantação de fossa, filtro e sumidouro.

Deve haver cuidado com as instalações elétricas, desde a entrada de energia no terreno até a sua distribuição e iluminação das frentes de trabalho. Deve-se procurar saber se existem equipamentos que exigem instalações elétricas mais sofisticadas.

Deve ser construído o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir. Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas, são marcados com fios estirados os alinhamentos. Os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no movimento de terra do terreno, devem ser marcados por meio de fio de prumo. A marcação dos eixos deve ser feita com cota acumulada.

2.4.3. Escritório

O escritório tem a função de proporcionar um espaço de trabalho isolado para que o mestre de obras e o engenheiro (somando-se a técnicos e estagiários, eventualmente) desempenhem parte de suas atividades. Sua localização requer-se, além da proximidade com o almoxarifado, uma posição nas imediações do portão de entrada de pessoas, a qual torne o escritório ponto de passagem obrigatória no caminho percorrido por clientes e visitantes ao entrar no canteiro. Também é interessante que esta instalação esteja posicionada em local que permita que do seu interior tenha-se uma visão global do canteiro, de modo que o mestre e/ou engenheiro possam realizar, ao mesmo tempo, atividades no escritório e acompanhar visualmente os principais serviços em execução.

Estima-se que

2.4.4. Refeitório

Deve ser construído obedecendo ao projeto apresentado nos desenhos. A capacidade do refeitório pode ser alterada em função das características de cada obra, usando-se o critério mínimo de 1,20 m² por operário e uma área de 0,20 m² de ventilação e iluminação por operário.

O refeitório deve ser provido de bancos e mesas, considerando-se um espaço de 0,60 m nos bancos e 0,30 m² nas mesas, por operário. Deve contar ainda com uma cozinha para preparo ou aquecimento das refeições.

2.4.5. Banheiros / Vestiário

De acordo com a definição da NR-18, as áreas de vivência (refeitório, vestiário, área de lazer, alojamentos e banheiros) são áreas destinadas a suprir as necessidades básicas humanas de alimentação, higiene,

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 6 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

descanso, lazer e convivência. Esta norma também exige, tendo em vista as condições de higiene e salubridade, que estas áreas não sejam localizadas em subsolos ou porões de edificações.

Os barracões devem ser construídos conforme o projeto apresentado nos desenhos. Podendo ter suas dimensões alteradas em função das características de cada obra. Destina-se basicamente a serviços de carpintaria e dobragem de armaduras.

Os banheiros devem estar localizados próximos do vestiário, situando-se ao seu lado ou no mesmo ambiente. Caso os banheiros sejam uma instalação vizinha, deve-se prever acessos que permitam ao trabalhador deslocar-se de uma peça para a outra sem a perda da privacidade. Existem várias configurações arquitetônicas que resolvem este problema. Deve-se também observar na localização dos banheiros a possibilidade de aproveitamento de uma eventual rede de esgoto preexistente no canteiro e a já comentada proibição de ligação direta com o refeitório.

2.4.6. Almoxarifado

As instalações do almoxarifado foram dimensionadas em função da previsão de utilização de insumos na obra e da classificação do porte dos canteiros.

Almoxarifado é um local de grande circulação de pessoas e dos mais variados tipos de produtos, assim, ao programar o "*layout*" de um Almoxarifado não se esqueça:

a. A carga e a descarga de materiais devem ser sempre feitas de forma segura e ágil, por isso é necessário que os veículos transportadores (empilhadeiras, guindastes, carregadores etc.) e os responsáveis pelo armazenamento estejam sempre disponíveis.
b. As entradas e as saídas dos materiais não devem possuir bloqueios e devem ser suficientemente compatíveis com a dimensão dos produtos em circulação.
c. A altura do Almoxarifado deve ser compatível com o tipo de produto a ser estocado, assim como as portas de entrada e saída.
d. Os pavimentos devem ser projetados de maneira a suportar empilhamentos e/ou o peso dos materiais estocados.
e. A largura, o comprimento, a altura, o volume etc. dos materiais que serão transportados em veículos são importantes fatores que deverão compor o planejamento do "layout" do Almoxarifado.
f. Estruturar o trânsito interno dos veículos dentro do Almoxarifado, levando-se em conta suas dimensões, tamanho dos produtos e circulação interna.

As instalações provisórias constituirão objeto de medição conforme planilha contratual da obra, estando incluídos nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, os equipamentos, a mão-de-obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

2.4.7. Galpões aberto para depósito

Será de responsabilidade do Executante o projeto e execução dos galpões, depósitos e barracões necessários à obra devendo os mesmos serem aprovados pela fiscalização. As despesas para a instalação e manutenção de suas instalações são de responsabilidade do Executante.

As instalações provisórias constituirão objeto de medição conforme planilha contratual da obra, estando incluídos nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, os equipamentos, a mão-de-obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 7 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

2.4.8. Guarita

Será de responsabilidade do Executante o projeto e execução da guarita necessária à obra devendo os mesmos serem aprovados pela fiscalização. As despesas para a instalação e manutenção de suas instalações são de responsabilidade do Executante.

As instalações provisórias constituirão objeto de medição conforme planilha contratual da obra, estando incluídos nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, os equipamentos, a mão-de-obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

Tem a função de fiscalizar a entrada e saída de veículos, pessoas e operários no canteiro da obra. Deve ter uma porta de acesso do pessoal e ser suficientemente ampla para manter um estoque de EPI, a ser fornecido aos visitantes da obra.

Deve ser controlado o acesso anotando o nome, número de identidade e horário de entrada dos visitantes bem como placa e horário de entrada e saída de veículos de fornecedores.

2.4.9. Ambulatório

Necessário se tiver 50 operários ou mais. Para este empreendimento, não há necessidade.

2.5. ORGANIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DO CANTEIRO DE OBRA

Antes da implantação do canteiro de obra segundo o nº 18.2, item 18.2.1, da NBR-18 é necessário e obrigatório a comunicação a Delegacia Regional do Trabalho e das informações seguintes:

- Endereço completo da obra;
- Endereço completo e qualificação (CEI, CGC ou CPF do contratante ou empregador);
- Tipo da Obra;
- Número previsto de trabalhadores;
- Datas previstas para o início e término da obra.

2.6. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS - PGR

O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) é um plano que estabelece condições e diretrizes de Segurança do Trabalho para obras e atividades relativas à construção civil.

Segundo o nº 18.3 da NR-18, estabelece que são obrigatórias a elaboração e a implementação do PGR nos canteiros de obras, contemplando os riscos ocupacionais e suas respectivas medidas de prevenção.

O PGR, além de contemplar as exigências previstas na NR-01, deve conter os seguintes documentos:

a) projeto da área de vivência do canteiro de obras e de eventual frente de trabalho, em conformidade com o item 18.5 da NR, elaborado por profissional legalmente habilitado;

b) projeto elétrico das instalações temporárias, elaborado por profissional legalmente habilitado;

c) projetos dos sistemas de proteção coletiva elaborados por profissional legalmente habilitado;

d) projetos dos Sistemas de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ), quando aplicável, elaborados por profissional legalmente habilitado;

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 8 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

e) relação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e suas respectivas especificações técnicas, de acordo com os riscos ocupacionais existentes.

2.7. MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS E PESSOAS

Todos os equipamentos de movimentação e transporte de materiais e pessoas só devem ser executados por pessoas habilitadas o qual deverá ter sua função anotada na Carteira do Trabalho.

Toda empresa usuária de equipamentos de movimentação e transporte vertical de materiais e/ou pessoas deve possuir os seguintes documentos disponíveis no canteiro de obras:

a) programa de manutenção preventiva, conforme recomendação do locador, importador ou fabricante;

b) termo de entrega técnica de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes ou, na sua ausência, de acordo com o determinado pelo profissional legalmente habilitado responsável pelo equipamento;

c) laudo de testes dos freios de emergência a serem realizados, no máximo, a cada 90 (noventa) dias, assinado pelo responsável técnico pela manutenção do equipamento ou, na sua ausência, pelo profissional legalmente habilitado responsável pelo equipamento, contendo os parâmetros mínimos determinados por normas técnicas nacionais vigentes;

d) registro, pelo operador, das vistorias diárias realizadas antes do início dos serviços, conforme orientação dada pelo responsável técnico do equipamento, atendidas as recomendações do manual do fabricante;

e) laudos dos ensaios não destrutivos dos eixos dos motofreios e dos freios de emergência, sendo a periodicidade definida por profissional legalmente habilitado, obedecidos os prazos máximos previstos pelo fabricante no manual de manutenção do equipamento;

f) manual de orientação do fabricante;

g) registro das atividades de manutenção conforme item 12.11 da NR-12;

h) laudo de aterramento elaborado por profissional legalmente habilitado

2.8. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS DIVERSAS

A operação de máquinas e equipamentos, que exponham o operador ou a terceiros a risco, só podem ser operadas por operários qualificados, habilitados e identificados por crachá.

As máquinas e os equipamentos devem atender ao disposto na NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos). As máquinas e equipamentos estacionários devem estar localizados em ambiente coberto e com iluminação adequada às atividades.

Devem ser elaborados procedimentos de segurança para o trabalho com máquinas, equipamentos e ferramentas não contempladas no campo de aplicação da NR-12. Nas obras com altura igual ou superior a 10 m (dez metros), é obrigatória a instalação de máquina ou equipamento de transporte vertical motorizado de materiais. As máquinas ou equipamentos de transporte de materiais devem possuir dispositivos que impeçam a descarga acidental do material.

2.9. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

O canteiro de obras deve ser sinalizado com o objetivo de:

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

a) identificar os locais de apoio;

b) indicar as saídas de emergência;

c) advertir quanto aos riscos existentes, tais como queda de materiais e pessoas e o choque elétrico;

d) alertar quanto à obrigatoriedade do uso de EPI;

e) identificar o isolamento das áreas de movimentação e transporte de materiais;

f) identificar acessos e circulação de veículos e equipamentos;

g) identificar locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas.

É obrigatório o uso de vestimenta de alta visibilidade, coletes ou quaisquer outros meios, no tórax e costas, quando o trabalhador estiver em serviço em áreas de movimentação de veículos e cargas.

TREINAMENTO

Todos os empregados devem receber Treinamento Admissional e Periódicos, visando a garantir a execução de suas atividades com segurança.

Ao final do Treinamento Admissional, os empregados devem receber as Ordens de Serviço sobre Segurança e Medicina do trabalho e os EPI necessários às suas atividades e assinarem os termos de responsabilidades.

O Treinamento Periódico deve ser ministrado sempre que se torne necessário e sempre no início de uma nova fase da Obra.

2.10. HIGIENIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA

A fim de manter o canteiro de obras em condições de higiene, para maior conforto dos trabalhadores, deverá ser mantido limpo e organizado com as coletas de material e de lixo de forma periódica e seu descarte nos pontos autorizados para sua deposição. Consultar as Empresas Públicas para definir o seu depósito.

2.11. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA – EPI e EPC

Os detalhes do uso dos EPI's constam de NR-6.

Os EPC devem ser instalados nos locais necessários a proteção coletiva e assim que detectado sua necessidade.

2.11.1. Obrigações quanto ao Uso dos EPI's

Empregador:

- Fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado à função e ao risco;
- Exigir o uso do EPI pelos empregados;
- Orientar e treinar o trabalhador quanto ao uso, guarda e conservação;
- Fornecer somente EPI que o Certificado de Aprovação – CA, emitido pelo Ministério do Trabalho;
- Substituir imediatamente o EPI, quando danificado ou extraviado;
- Responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e,
- Registrar o fornecimento ao trabalhador.

Empregado:

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 10 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

- Responsabilizar-se pelo bom uso e conservação;
- Comunicar qualquer alteração que o torne impróprio ao uso; e,
- Cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

2.12. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

a. Contratação de serviços prestados

A contratação de subempreiteiras, não exime a Contratante de suas responsabilidades na aplicação das Normas Regulamentadoras, conforme o item nº 1.6.1, da NR -1, porém a empresa contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços subempreitados.

A Contratante se reserva o direito de fazer exigências com respeito à Segurança e Saúde no Trabalho, assim como determinar a suspensão dos serviços nos quais se evidenciem riscos iminentes à Segurança da obra.

b. Arquivamento de Documentação

Todos os documentos e registros de interesse da Segurança do Trabalho devem ser organizados na sequência cronológica de modo a possibilitar seu fácil acesso tanto pelos responsáveis pela obra quanto pela fiscalização do Ministério do Trabalho.

No Quadro 1 consta a relação dos documentos que deverão ser conservados no setor competente durante o período de execução da obra:

Quadro 1 – Documentação para controle interno

Documentação referente à:	Tipo de documento
Contratante	- Manuais ou Normas de Segurança da contratante - Formulários de Comunicação de Acidentes e de Estatística de Acidentes - Atas de reunião e correspondência obra X cliente, sob assuntos de Segurança e Medicina do Trabalho
Programa de Segurança	- Manual de Procedimentos para Implantação e Funcionamento de Canteiro de Obras - Procedimentos para Segurança - Listas de Verificação - Relatórios de Auditoria Resumo Estatístico de Acidentes - Circulares Normativas - Ordens de Serviço sobre Segurança e Medicina do Trabalho - Termo de Responsabilidade de EPI - Termo de Treinamento Admissional - Correspondência sede X obra e obra X subempreiteiras, sobre assuntos de Segurança e Medicina do Trabalho

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 11 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

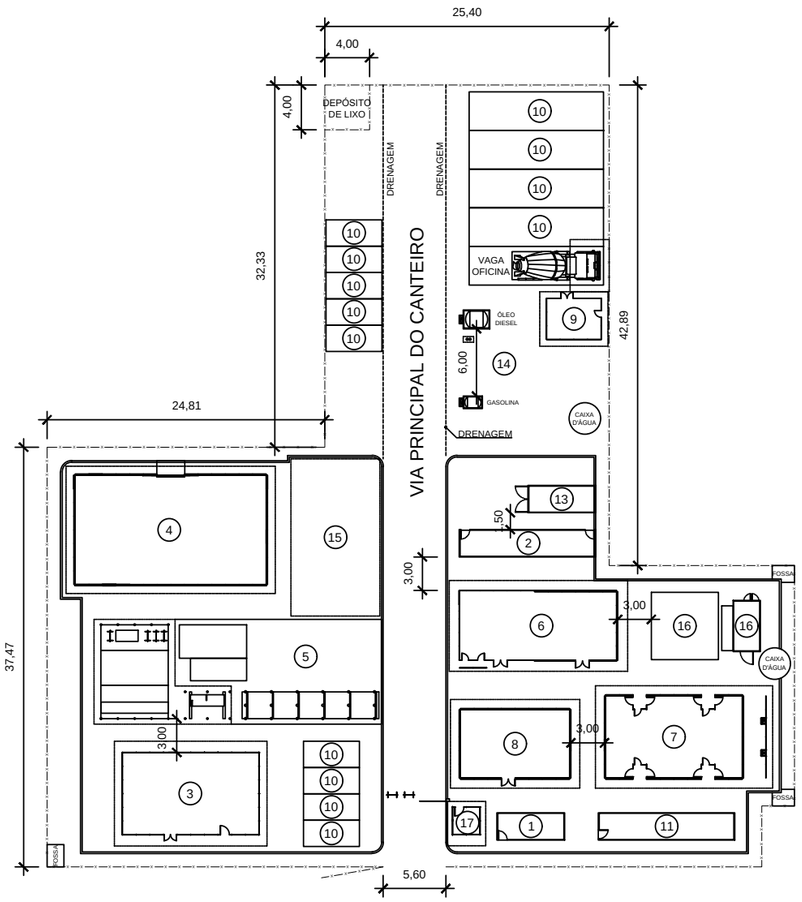
3. ANEXOS

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 12 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

CANTEIRO DE OBRAS

Obras de Arte Especiais (Pequeno Porte)



DESENHOS			
1	ESCRITÓRIO	10	GARAGENS
2	SEÇÃO TÉCNICA	11	AMBULATÓRIO
3	ALMOXARIFADO	12	-
4	DEPÓSITO DE CIMENTO	13	EQUIPE DE TOPOGRAFIA
5	CENTRAL DE ARMADURAS	14	POSTO DE COMBUSTÍVEL
6	REFEITÓRIO E COZINHA	15	CARPINTARIA
7	ALOJAMENTO	16	ÁREA DE RECREAÇÃO
8	BANHEIRO E VESTIÁRIO	17	GUARITA
9	OFICINA	18	-

ÁREA DO CERCADO = 3.132,11 m²
ÁREA CONSTRUÍDA = 647,80 m²
ÁREA COBERTA = 1.097,52 m²

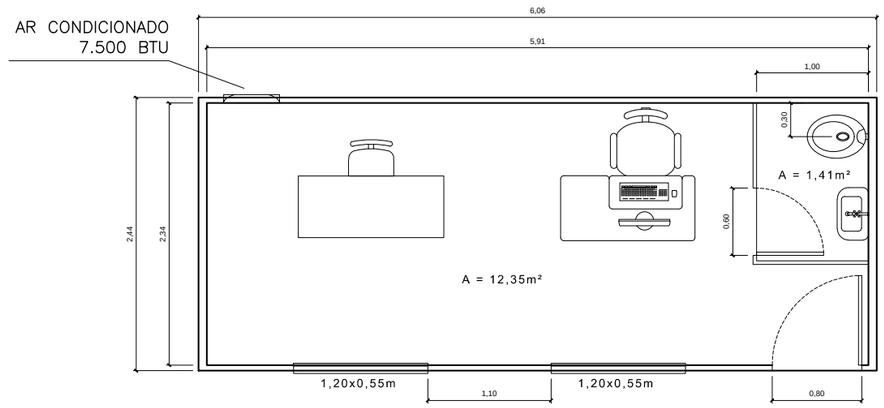
NOTAS:
1. Dimensões em metros – Escala 1:500
2. A área ocupada pelo canteiro busca equilibrar o menor impacto à natureza com o necessário conforto dos trabalhadores e a eficiência dos serviços. A hierarquização das vias e o uso de calçadões têm esse objetivo.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA–ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT	FGV
CANTEIRO DE OBRAS OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (PEQUENO PORTE)	
ÁLBUM DE PROJETOS–TIPO DE CANTEIRO DE OBRAS	DESENHO 4.1

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 13 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

E S C R I T Ó R I O

C o n t ê i n e r 2 0 '



PÉ DIREITO: 2,60m
ÁREA DE CONTÊINER: 14,77m²
EFETIVO: 1H

NOTAS:

1. Dimensões em metros – Escala 1:50

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA–ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT	FGV
CANTEIRO DE OBRAS – CONTÊINER – ESCRITÓRIO	
ÁLBUM DE PROJETOS–TIPO DE CANTEIRO DE OBRAS	DESENHO 4.1–01

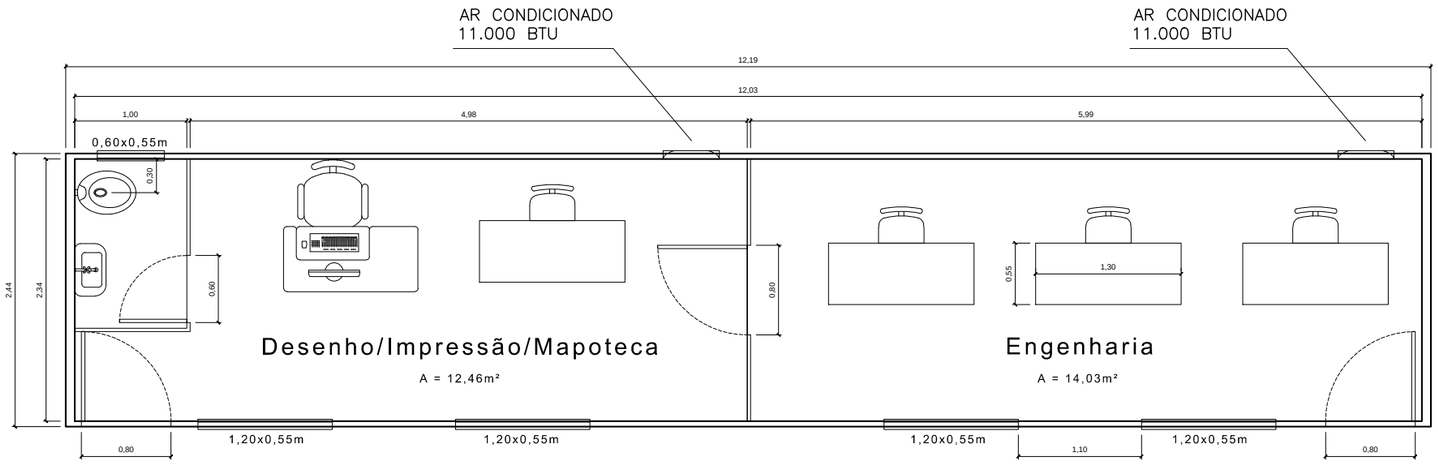
Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 14 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

S E Ç Ã O T É C N I C A

C o n t ê i n e r 4 0 '

Levando em consideração o porte da obra, e a quantidade de serviço, que é pequena, optou-se por considerar a execução deste da seção técnica com área reduzida em 50%. Com apenas um contêiner. Dimensões de 6,0m de comprimento e 2,44m de largura.



PÉ DIREITO: 2,60m
ÁREA DE CONTÊINER: 29,72m²
EFETIVO: 5H

NOTAS:

1. Dimensões em metros – Escala 1:50

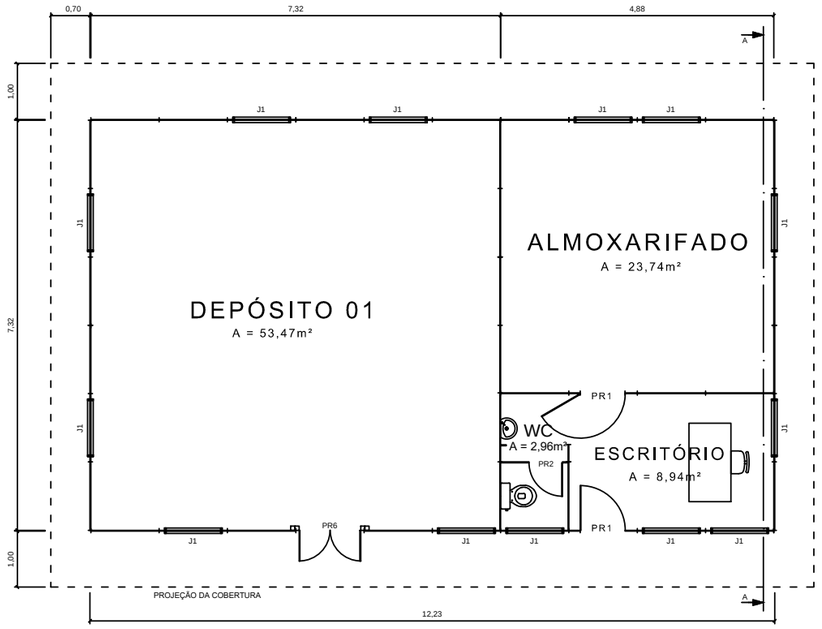
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA–ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT	FGV
CANTEIRO DE OBRAS – CONTÊINER – SEÇÃO TÉCNICA	
ÁLBUM DE PROJETOS–TIPO DE CANTEIRO DE OBRAS	DESENHO 4.1–02

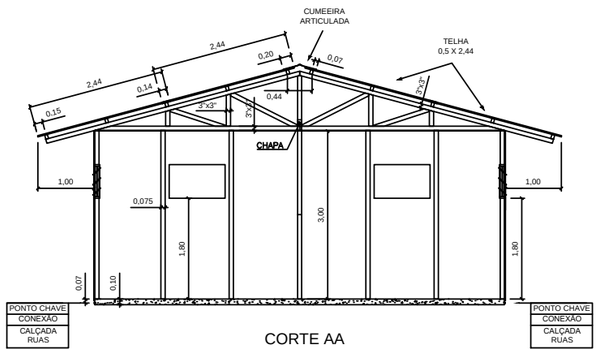
Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 15 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

A L M O X A R I F A D O

Levando em consideração o porte da obra, e a quantidade de serviço, que é pequena, optou-se por considerar a execução deste almoxarifado com apenas um contêiner de 2,4m de largura, 6m de comprimento, e 2,5m de altura.





CORTE AA

ESQUADRIAS				
TIPO	TAMANHO	MATERIAL	QUANT.	OBS.
PR1	0,80 X 2,10	MADEIRA COMPENSADA	2	DE ABRIR
PR2	0,60 X 2,10	MADEIRA COMPENSADA	1	COM MOLA
PR6	1,10X 2,10	MADEIRA COMPENSADA	1	DE ABRIR - 2 FOLHAS
J1	1,00 X 0,60 X1,80	MADEIRA COMPENSADA	13	BASCULANTE

PÉ DIREITO: 3,00m
ÁREA CONSTRUÍDA: 89,89m²
EFETIVO: 2H

NOTAS:

1. Dimensões em metros – Escala 1:100
2. Material
   2.1. Cobertura: Telha ondulada de fibra cimento; e=4mm
   2.2. Parede: Painel de madeira tipo OSB 1,22x2,44m; e=15mm
   2.3. Forro: Chapa de compensado e=10mm

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA–ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT | FGV

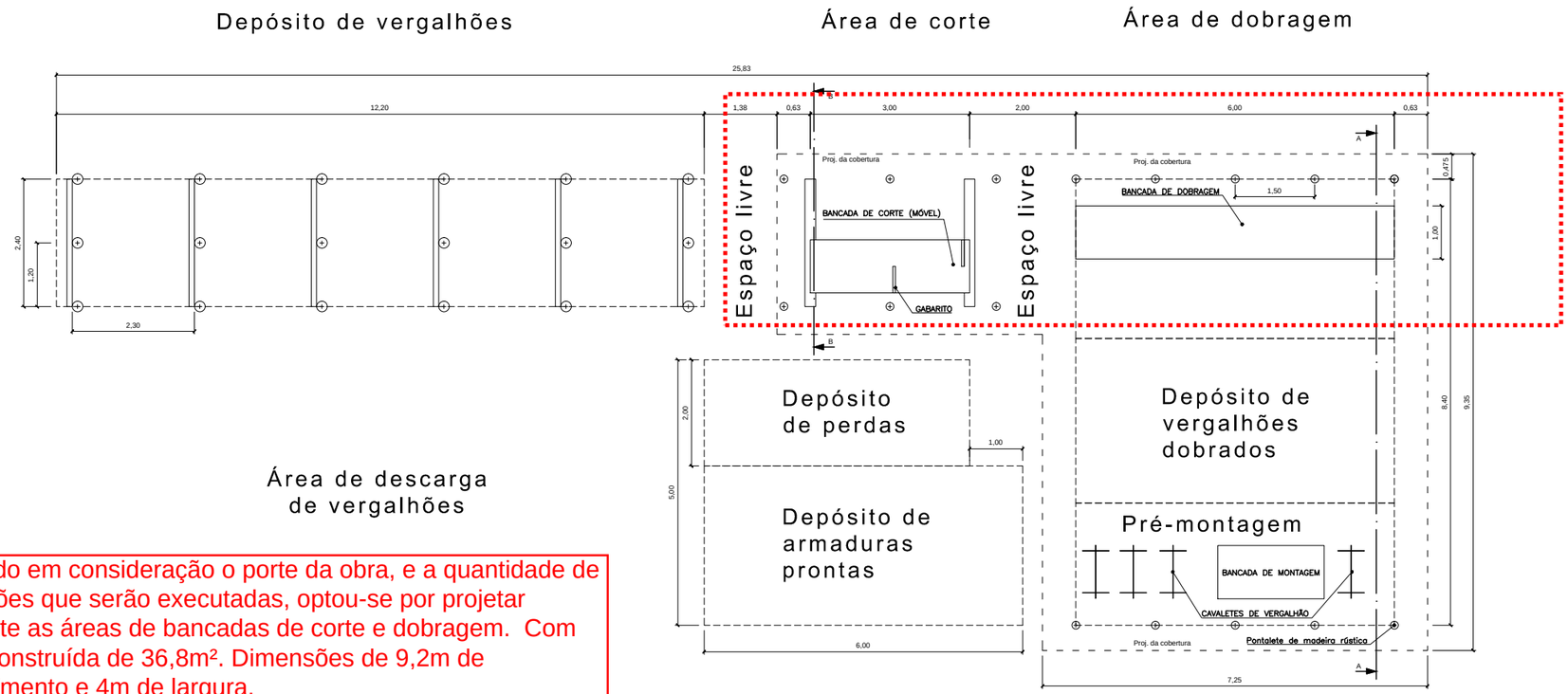
CANTEIRO DE OBRAS – ALMOXARIFADO

ÁLBUM DE PROJETOS–TIPO DE CANTEIRO DE OBRAS | DESENHO 4.1–03

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

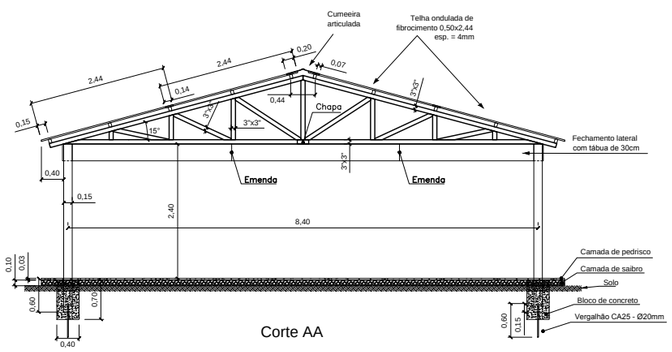
Pág.: 16 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

C E N T R A L D E A R M A D U R A S

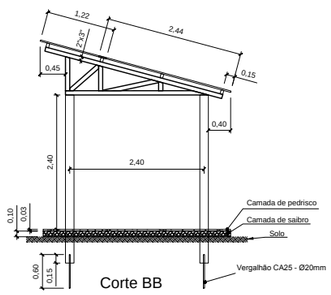


Levando em consideração o porte da obra, e a quantidade de armações que serão executadas, optou-se por projetar somente as áreas de bancadas de corte e dobragem. Com Área construída de 36,8m². Dimensões de 9,2m de comprimento e 4m de largura.

PÉ DIREITO: 2,40m
ÁREA COBERTA: 84,79m²
EFETIVO: 5H



Corte AA



Corte BB

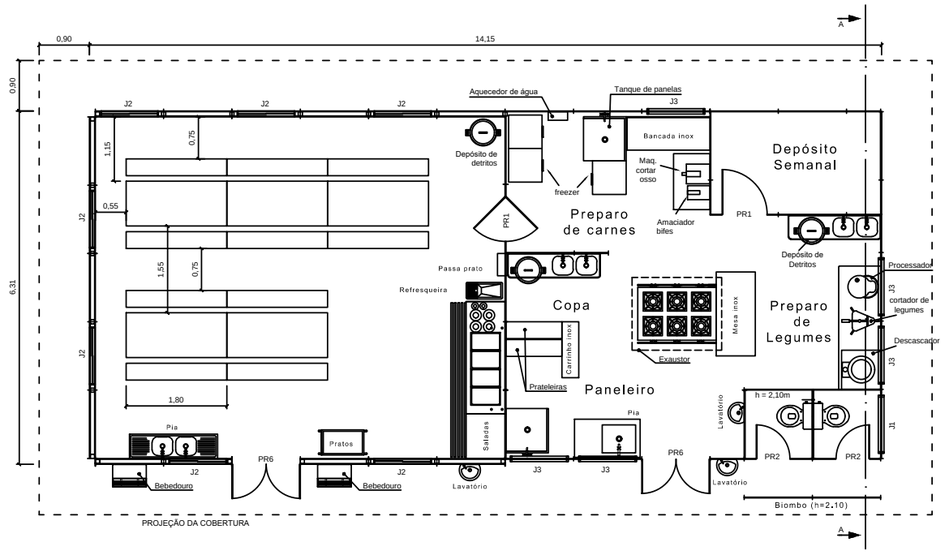
NOTAS:

1. Dimensões em metros – Escala 1:100
2. Material
   2.1. Cobertura: Telha ondulada de fibra cimento; e=4mm
   2.2. Parede: RE Painel de madeira tipo OSB 1,22x2,44m; e=15mm
   2.3. Forro: Chapa de compensado e=10mm

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA–ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT	FGV
CANTEIRO DE OBRAS – CENTRAL DE ARMADURAS	
ÁLBUM DE PROJETOS–TIPO DE CANTEIRO DE OBRAS	DESENHO 4.1–05

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 17 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

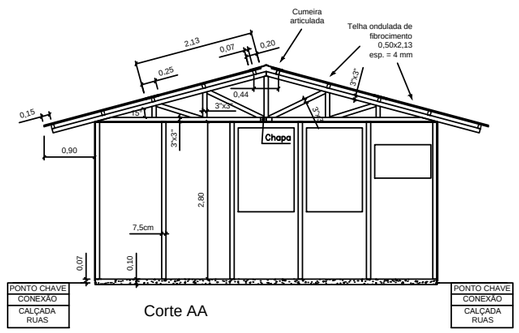
R E F E I T Ó R I O E C O Z I N H A



ESQUADRIAS				
TIPO	TAMANHO	MATERIAL	QUANT.	OBS.
PR1	0,80 X 2,10	MADEIRA COMPENSADA	2	DE ABRIR
PR2	0,60 X 2,10	MADEIRA COMPENSADA	2	COM MOLA
PR6	1,22 X 2,10	MADEIRA COMPENSADA	2	DE ABRIR - DUAS FOLHAS
J1	1,00 X 0,60 X1,80	MADEIRA COMPENSADA	1	BASCULANTE
J2	1,00 X 1,00 X1,10	MADEIRA COMPENSADA	7	DE ABRIR
J3	1,00 X1,50 X1,20	MADEIRA COMPENSADA	5	BASCULANTE

PÉ DIREITO: 2,80m
ÁREA CONSTRUÍDA: 88,65m²
CAPACIDADE: 60H

Levando em consideração o porte da obra, e a quantidade de funcionários, que é baixa, optou-se por considerar somente a execução do refeitório. Com Área construída de 44,73m². Dimensões de 7,1m de comprimento e 6,3m de largura.



Corte AA

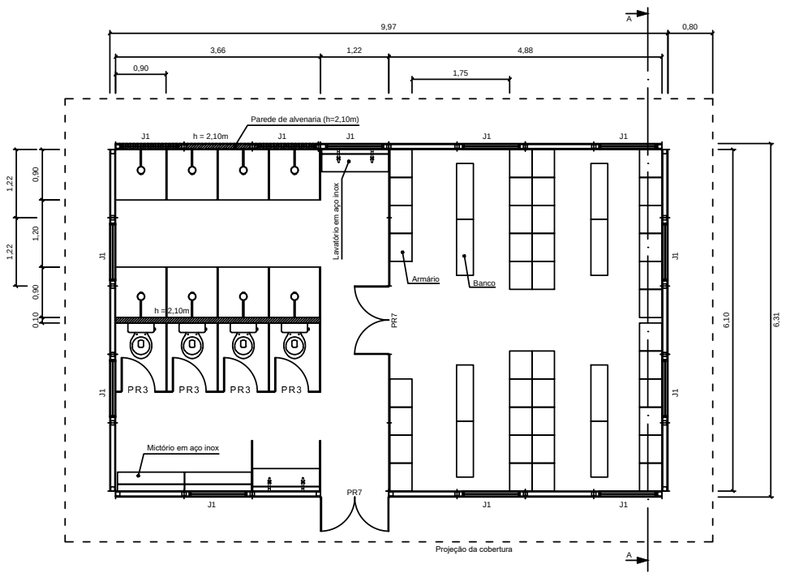
NOTAS:

1. Dimensões em metros – Escala 1:100
2. Material
   2.1. Cobertura: Telha ondulada de fibra cimento; e=4mm;
   2.2. Parede: Painel de madeira tipo OSB 1,22x2,44m; e=15mm;
   2.3. Forro: Chapa de compensado e=10mm;
3. Refeitório em 2 (dois) turnos.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA–ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT	FGV
CANTEIRO DE OBRAS – REFEITÓRIO E COZINHA	
ÁLBUM DE PROJETOS–TIPO DE CANTEIRO DE OBRAS	DESENHO 4.1–06

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 18 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

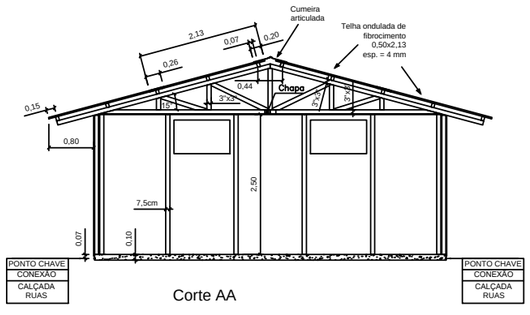
B A N H E I R O E V E S T I Á R I O



ESQUADRIAS				
TIPO	TAMANHO	MATERIAL	QUANT.	OBS.
PR3	0,60 X 1,65	MADEIRA COMPENSADA	4	TOPO A 1,80m
PR7	1,22 X 2,10	MADEIRA COMPENSADA	2	DE ABRIR - DUAS FOLHAS
J1	1,00 X 0,60 X1,80	MADEIRA COMPENSADA	12	BASCULANTE

PÉ DIREITO: 2,50m
ÁREA CONSTRUÍDA: 62,91m²
CAPACIDADE: 80H

Levando em consideração o porte da obra, e a quantidade de funcionários, que é baixa, optou-se por considerar a execução dos sanitários e vestiário com apenas um contêiner de 2,4m de largura, 6,0 m de comprimento e 2,5 m de altura.



Corte AA

NOTAS:

1–Dimensões em metros – Escala 1:100

2–Material:
2.1–Cobertura: Telha ondulada de fibro cimento; e=4mm
2.2–Parede: Painel de madeira tipo OSB 1,22X2,44; e=15mm
2.3–Forro: Chapa de compensado e=10mm

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA–ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT | FGV

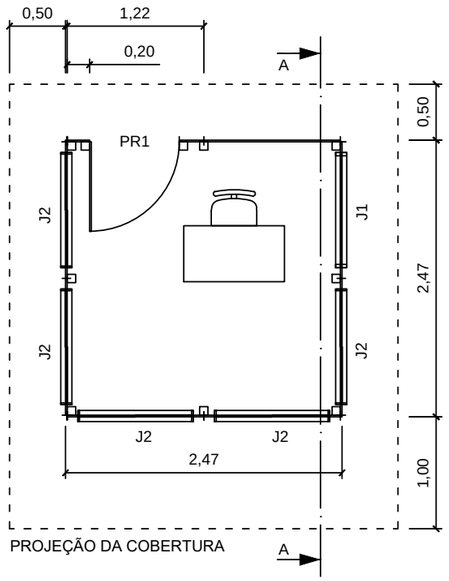
CANTEIRO DE OBRAS – BANHEIRO E VESTIÁRIO

ÁLBUM DE PROJETOS–TIPO DE CANTEIRO DE OBRAS | DESENHO 4.1–08

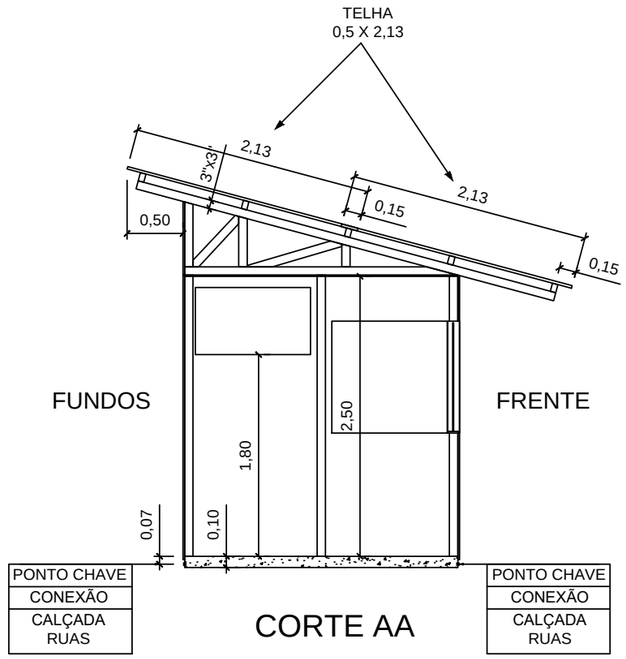
Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 19 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

G U A R I T A S



FRENTE



CORTE AA

ESQUADRIAS				
TIPO	TAMANHO	MATERIAL	QUANT.	OBS.
PR1	0,80 X 2,10	MADEIRA COMPENSADA	1	DE ABRIR
J1	1,00 X 0,60 X1,80	MADEIRA COMPENSADA	1	BASCULANTE
J2	1,00 X 1,00 X1,10	MADEIRA COMPENSADA	5	DE ABRIR

PÉ DIREITO: 2,50m
ÁREA CONSTRUÍDA: 6,10m²
EFETIVO: 1H

NOTAS:

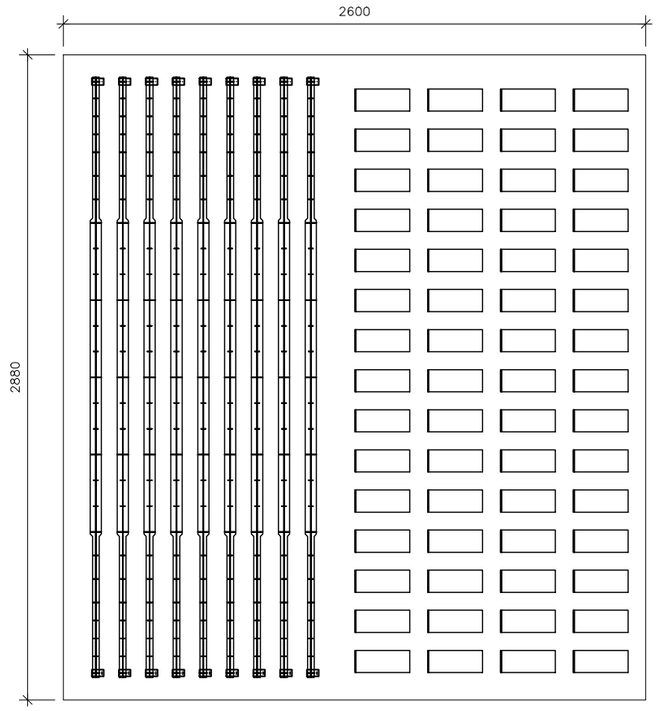
1. Dimensões em metros – Escala 1:50
2. Material
   2.1. Cobertura: Telha ondulada de fibra cimento; e=4mm
   2.2. Parede: Painel de madeira tipo OSB 1,22x2,44m; e=15mm
   2.3. Forro: Chapa de compensado e=10mm

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA–ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT	FGV
CANTEIRO DE OBRAS – GUARITAS	
ÁLBUM DE PROJETOS–TIPO DE CANTEIRO DE OBRAS	DESENHO 4.1–17

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 20 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

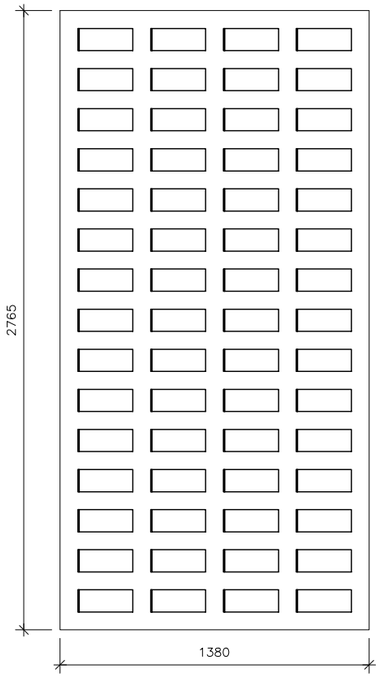
PÁTIO DE ESTOCAGEM DE ESTRUTURAS

ESCALA: 1/250



PÁTIO DE CONCRETAGEM DAS ESTRUTURAS

ESCALA: 1/250



NOTAS

1 – MEDIDAS EM CENTIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;

CA ENGENHARIA
DOS PARA PLOTAGEM
TROST. JATO DE TINTA
RMATO A3 (297 x 420)
CALA–PLOTAGEM 1 = 7.5

PROJETO EXECUTIVO DO CANTEIRO DE OBRAS

PONTE SOBRE O RIO CANDEIAS - BURITIS, RO.

PCA ENGENHARIA
PROJETOS CONSULTORIA ASSESSORIA

Av. Homero Castelo Branco, 681
Bairro jóquei - 64.048-385
Teresina - Piauí
contato@pcaengenharialtda.com
Fone: (86) 3211-4187

CONTEÚDO

PATIOS CANTEIRO DE OBRAS

CLIENTE	DESENHO	VERIFICAÇÃO
PREFEITURA M. DE BURITIS - RO	**KELVIN RAMONE**	**HUDSON SANTOS**
RESPONSÁVEL TÉCNICO	DATA	REVISÃO
HUDSON CHAGAS DOS SANTOS	**NOVEMBRO-2024**	**R-00**
DOUTOR EM ENGENHARIA CIVIL	ESCALA	ARQUIVO
CREA-SP 5.060.537.492 / D	**INDICADA**	**BU001A**

PRANCHA **01**

"NENHUMA PARTE DESTA PRANCHA PODE SER UTILIZADA OU REPRODUZIDA – EM QUALQUER MEIO OU FORMA, SEJA MECÂNICO OU ELETRÔNICO, FOTOCÓPIA

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 21 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

4. TERMO DE ENCERRAMENTO

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BURITIS-RO
Rua São Lucas, 2476, Setor 06, CEP Nº 76.880-000, Buritis-RO.

Teresina (PI), 08 de novembro de 2024.

Este Relatório de Projeto Executivo de Canteiro de Obras pertencente ao escopo da **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO),** possui 22 (*vinte e duas*) folhas numericamente ordenadas.

(ASSINADO DIGITALMENTE)
ANTONIO WAGNER SETUBAL FILHO
PCA ENGENHARIA LTDA
ADMINISTRADOR

(ASSINADO DIGITALMENTE)
HUDSON CHAGAS DOS SANTOS
PCA ENGENHARIA LTDA
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Assinado digitalmente por ANTONIO WAGNER SETUBAL FILHO:48235911353
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=41338769000100, OU=AC SyngularID Multipla, CN=ANTONIO WAGNER SETUBAL FILHO:48235911353
Localização: Teresina (PI)
Data: 2024.11.08 15:17:30-03'00'

Assinado digitalmente por HUDSON CHAGAS DOS SANTOS:37498436272
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=41338769000100, OU=AC SyngularID Multipla, CN=HUDSON CHAGAS DOS SANTOS:37498436272
Localização: Teresina (PI)
Data: 2024.11.08 15:20:18-03'00'

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 22 / 23 - ID. do Doc.: 3.164.699 - 13/08/2025 - 07:54:02

Informações do Documento

ID do Documento: **3.164.699** - Tipo de Documento: **TERMO DE JUNTADA**.

Juntado por **MATEUS DE JESUS**, **CPF:** 700.17*.**2-*8 , em **13/08/2025 - 07:54:02**

Código de Autenticidade deste Documento: 0725.4H54.402W.E653.3567

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

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0725.4H54.402W.E653.3567 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

PCA ENGENHARIA
PROJETOS CONSULTORIA ASSESSORIA

PROJETOS CONSULTORIA ASSESSORIA

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO - BU001A

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DA PONTE DE SOBRE O RIO CANDEIAS, BURITIS -RO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS	MESES (%)							
				1	2	3	4	5	6	7	8
PONTE RODOVIÁRIA - SOBRE O RIO CANDEIAS - BURITIS RO											
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2,40%	112.877,29	12,500%	12,500%	12,500%	12,500%	12,500%	12,500%	12,500%	12,500%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,57%	120.887,90	90,000%							10,00%
3	INFRAESTRUTURA	17,39%	819.439,21		40,00%	40,00%	20,00%				
4	MESOESTRUTURA	8,09%	381.389,63			35,00%	35,00%	30,00%			
5	SUPERESTRUTURA	58,98%	2.778.640,36					50,00%	30,00%	20,00%	
6	OBRAS/SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,38%	17.902,78						50,00%	50,00%	
7	TERRAPLENAGEM	7,04%	331.918,44		50,00%	50,00%					
8	SINALIZAÇÃO DA PONTE	0,06%	2.633,17								100,00%
9	MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO	3,09%	145.779,70	50,00%							50,00%
TOTAL	**SIMPLES (%)**	**100,00%**	**-**	**4,16%**	**10,78%**	**13,61%**	**6,61%**	**32,22%**	**18,18%**	**12,28%**	**2,16%**
	ACUMULADO (%)	**100,00%**	**-**	**4,16%**	**14,93%**	**28,55%**	**35,16%**	**67,37%**	**85,56%**	**97,84%**	**100,00%**
	SIMPLES (R$)	**-**	**4.711.468,47**	**195.798,62**	**507.844,56**	**641.330,93**	**311.483,87**	**1.517.846,73**	**856.653,16**	**578.789,12**	**101.721,47**
	ACUMULADO (R$)	**-**	**4.711.468,47**	**195.798,62**	**703.643,18**	**1.344.974,12**	**1.656.457,99**	**3.174.304,72**	**4.030.957,88**	**4.609.747,00**	**4.711.468,47**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08K6.4U07.0119.8186.4062 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Lei Federal 14.063

Informações do Documento

ID do Documento: **3.164.EC2** - Tipo de Documento: **TERMO DE JUNTADA**.

Juntado por **MATEUS DE JESUS**, **CPF:** 700.17*.**2-*8 , em **13/08/2025 - 08:07:11**

Código de Autenticidade deste Documento: 08K6.4U07.0119.8186.4062

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

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08K6.4U07.0119.8186.4062 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

PCA ENGENHARIA
PROJETOS CONSULTORIA ASSESSORIA

ESTUDO HIDROLÓGICO

DESTINATÁRIO

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BURITIS-RO
Rua São Lucas, 2476, Setor 06, CEP Nº 76.880-000, Buritis-RO.

OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO)

(VERSÃO – NOVEMBRO/2024)

TERESINA - PIAUÍ

PCA ENGENHARIA LTDA
10.827.911/0001-40

Av. Homero Castelo Branco, 681 - sala 06 - Bairro Jóquei - Teresina - PI
CEP 64.048-385 - Fone (86) 3211-4187 - e-mail: contato@pcaengenharialtda.com

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 1 / 19 - ID. do Doc.: 3.164.896 - 13/08/2025 - 07:56:15

ÍNDICE

ESTUDO HIDROLÓGICO 1
ÍNDICE 2
1. INTRODUÇÃO 3
2. ESTUDO HIDROLÓGICO 3
3. TERMO DE ENCERRAMENTO 18

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 2 / 19 - ID. do Doc.: 3.164.896 - 13/08/2025 - 07:56:15

ESTUDO HIDROLÓGICO

1. INTRODUÇÃO

A CONTRATADA **PCA ENGENHARIA LTDA.** sob a responsabilidade técnica do Engenheiro Civil HUDSON CHAGAS DOS SANTOS, Doutor em Engenharia Civil, CREA NACIONAL nº 2603477390 apresenta à PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIS, o **ESTUDO HIDROLÓGICO** para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO),** conforme os seguintes instrumentos legais:

- Número do Edital: Pregão Eletrônico Nº 90085/2024,
- Número do Contrato: 125/PMB/2024;
- Data da Assinatura do Contrato: 04/10/2024;
- Ordem de serviço: Recebida dia 10/10/2024.

2. ESTUDO HIDROLÓGICO

Este estudo tem por objetivo fornecer dados técnicos para subsidiar a elaboração do **SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO), PONTE SOBRE O RIO CANDEIAS, LINHA C-34, NO MUNICIPIO DE BURITIS-RO.**

EM BRANCO

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 3 / 19 - ID. do Doc.: 3.164.896 - 13/08/2025 - 07:56:15

HC GEO INFRA
Engenharia de Solo e Água

ESTUDO HIDROLÓGICO

VAZÃO MÁXIMA - COTA DE INUNDAÇÃO – PONTE SOBRE O RIO CANDEIAS

BURITIS, RO

8 de novembro de 2024

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 4 / 19 - ID. do Doc.: 3.164.896 - 13/08/2025 - 07:56:15

1 INFORMAÇÕES GERAIS ____ 3

1.1 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO LAUDO ____ 3

2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO ____ 3

3 INFORMAÇÕES SOBRE O MEIO FÍSICO ____ 4

3.1 ASPECTOS MORFOLÓGICOS ____ 5

3.2 ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS ____ 6

4 HIDROLOGIA ____ 7

4.1 ESTAÇÃO DE REFERÊNCIA E INTERPOLAÇÕES ____ 7

4.2 VAZÃO POR PRECIPITAÇÃO ____ 9

4.3 HIDROGRAMA UNITÁRIO TRIANGULAR (HUT) ____ 11

4.4 COTA DE INUNDAÇÃO ____ 12

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 5 / 19 - ID. do Doc.: 3.164.896 - 13/08/2025 - 07:56:15

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 identificação da empresa responsável pelo laudo

A responsabilidade pelas informações técnicas deste estudo é da empresa HC GEO INFRA – ENGENHARIA DE SOLO E ÁGUA LTDA, inscrita no CNPJ sob nº 22.617.206/0001-06 e registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná – CREA-PR sob n° 59557. Possui como responsáveis técnicos o Geólogo Lucas Cattani, CREA-PR-144027/D e o Engenheiro Civil Turíbio Serpa Holsbach, CREA-RS-134771/D.

A responsabilidade técnica deste estudo está assegurada pela ART n°1720246458171, em anexo a este documento.

2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Este estudo refere-se as condições hidrológicas da bacia hidrográfica do rio Candeias, até o ponto de travessia, ponte, sobre estrada rural, na cidade de Buritis, RO. A intersecção entre o eixo da ponte e o eixo do rio se dão na cooredenada:

- Latitude: 10°11'14.16"S
- Longitude: 63°44'6.13"O



Figura 1 - Localização do estudo, no município de Buritis, RO.

A Figura 1 mostra a localização da travessia, ponte, sobre o rio Candeias, objeto do estudo no município de Buritis, RO.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 6 / 19 - ID. do Doc.: 3.164.896 - 13/08/2025 - 07:56:15

3 INFORMAÇÕES SOBRE O MEIO FÍSICO

A Figura 2 mostra a localização do município de Buritis no estado de Rondônia.



Figura 2 - Localização do município de Buritis no mapa de Rondônia

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 7 / 19 - ID. do Doc.: 3.164.896 - 13/08/2025 - 07:56:15

3.1 Aspectos morfológicos

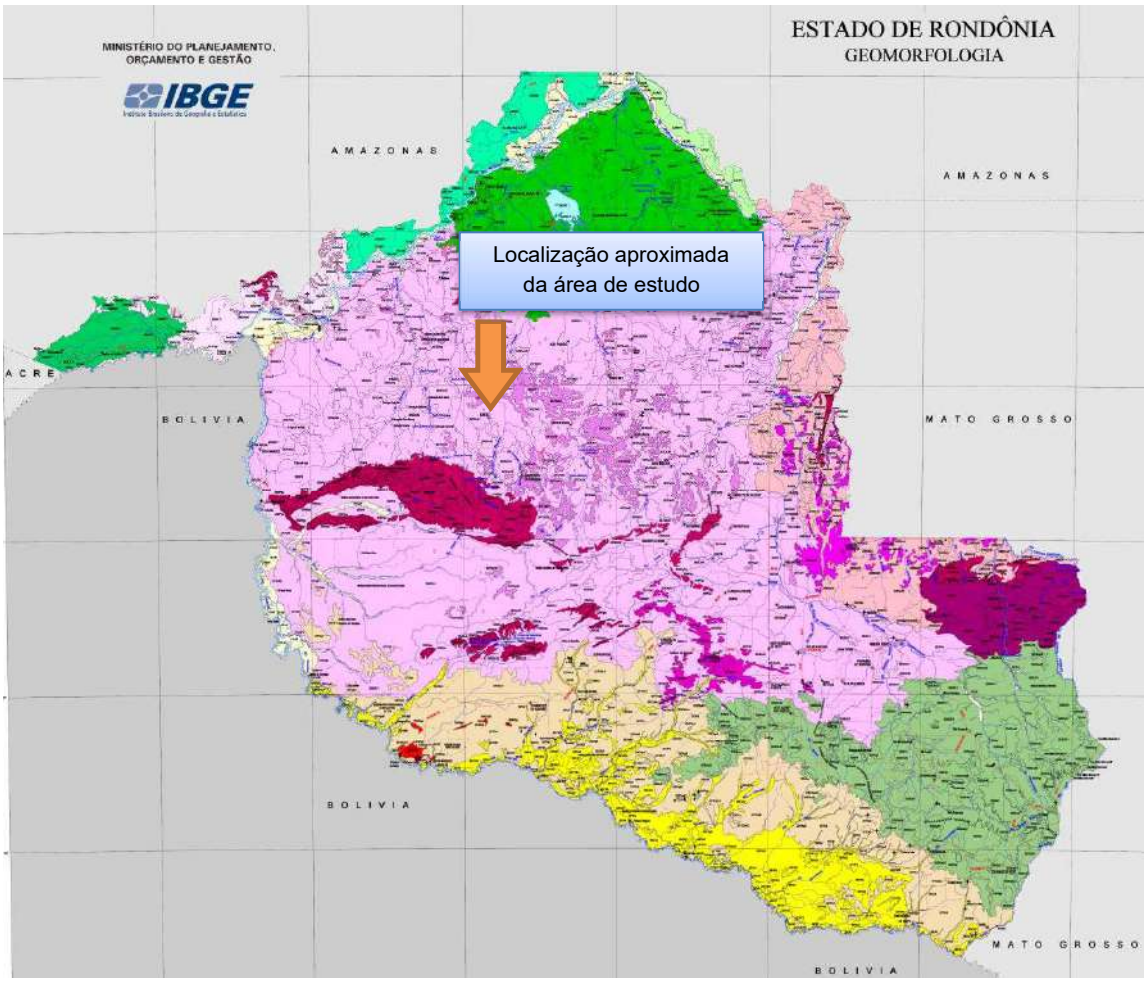


Figura 3 - Mapa de detalha da morfologia regional

A Figura 3 apresenta o mapa geomorfológico do estado de Rondônia que tratam basicamente dos aspectos físicos das paisagens e dos terrenos que as sociedades ocupam ou pretendem ocupar e usar. A geomorfologia leva em consideração as influências do substrato geológico na configuração do relevo em unidades morfoestruturais, como também das relações entre a natureza das rochas e a ação intempérica resultando em unidades morfoesculturais.

Do mapa geomorfológico do estado de Rondônia, a região de Buritis, está inserido unidade Geomorfológica nº 263, Depressão do Madeira – Ji-Paraná.

As Superfícies Aplainadas do Sul da Amazônia (outrora denominadas Depressão Interplanáltica Amazônia Meridional por Melo et al., 1978) constituem o mais extenso domínio geomorfológico do estado de Rondônia,estendendo-se, em larga medida, pelos estados de Mato Grosso e Amazonas. O domínio foi individualizado de forma mais precisa no Mapa Geomorfológico do IBGE (1995), recebendo a denominação Depressão do Rio Ji-Paraná. Ocupa

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 8 / 19 - ID. do Doc.: 3.164.896 - 13/08/2025 - 07:56:15

toda a porção central do estado de Rondônia, estendendo-se para noroeste até a Ponta do Abunã-Extrema-Nova Califórnia.

Essas extensas áreas arrasadas por prolongados eventos de erosão generalizada, ao longo do Neógeno, conjugados a uma notável estabilidade tectônica em escala regional, apresentam cotas que variam entre 100 e 300 m e notabilizam-se pela ocorrência de extensas áreas aplainadas (**R3a2**), levemente entalhadas pela rede de drenagem, estando frequentemente recobertas por coberturas detritolateríticas parcialmente desnudadas, gerando baixos platôs lateríticos (R2a2). Por extensas áreas, as superfícies aplainadas são desfeitas em um relevo colinoso de baixa amplitude de relevo (**R4a1** e **R4a2**), mas, também, exibem um significativo número de feições residuais em meio às superfícies aplainadas, tais como inselbergs e pequenas cristas ou baixos de alinhamentos de morrotes (**R3b**, **R4a2** e **R4b**). Frequentemente, as superfícies aplainadas e o relevo colinoso associado apresentam, na superfície, vastas áreas de blocos rochosos in situ, em especial, sobre rochas graníticas, denominadas, regionalmente, “caos de blocos”.

3.2 Aspectos hidrogeológicos

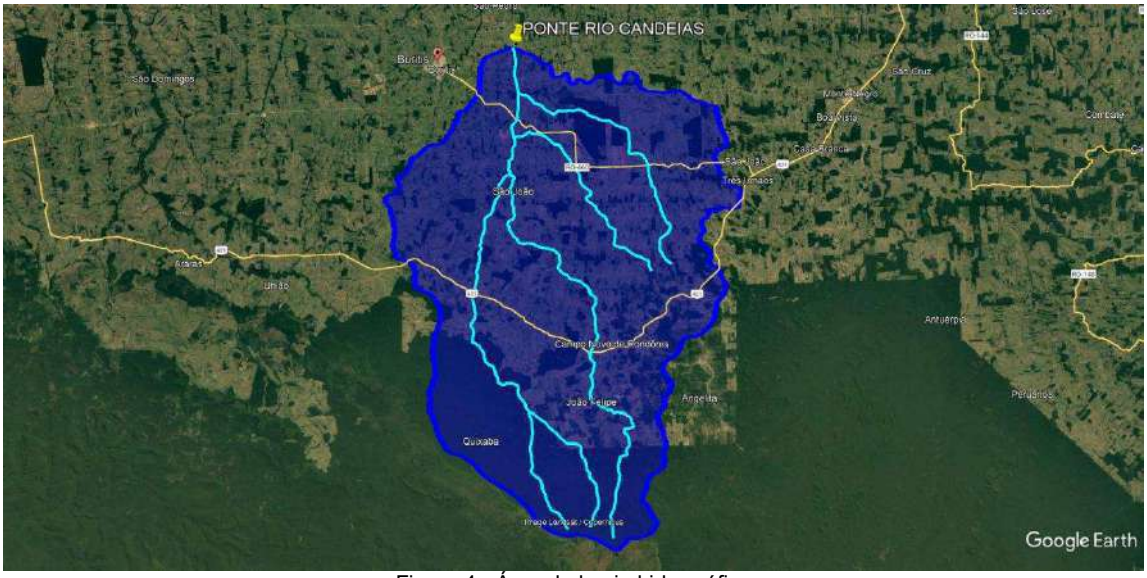


Figura 4 - Área da bacia hidrográfica

A Figura 4 apresenta a área, em azul, da bacia hidrográfica a qual destina-se ao estudo presente, para determinação da vazão máxima e cota de cheia no ponto da travessia, ponte.

A bacia tem área aproximada, projetada, de 2.314 km², sendo o vale da bacia (linha cyan) o rio Candeias. A bacia foi traçada manualmente, sobre as cartas topográficas com curvas a cada 50m, do Exército Brasileiro, disponibilizado no site do exé rcito.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 9 / 19 - ID. do Doc.: 3.164.896 - 13/08/2025 - 07:56:15

4 HIDROLOGIA

4.1 Estação de referência e interpolações

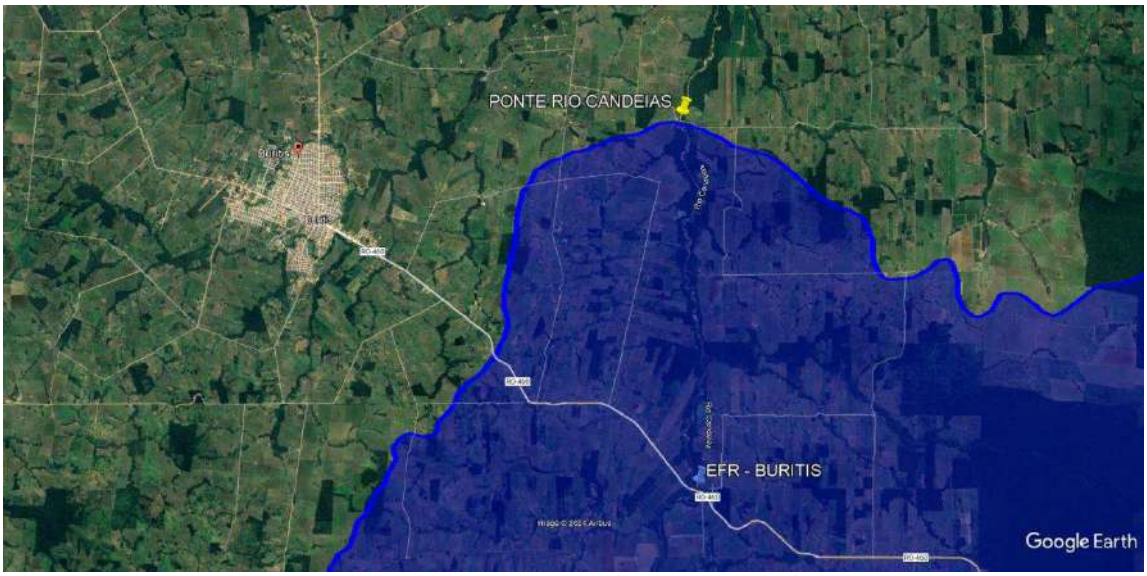


Figura 5 - Localização da estação fluviométrica de referência

A Figura 5 apresenta a estação fluviométrica de referência para o estudo, de onde foram extraídos os dados de fluviometria, da mesma bacia e curso hídrico. Trata-se da estação nº 15.490.500 do sistema HidroWeb da Agência Nacional das Águas.

A estação disponibiliza dados da série histórica de julho de 2011 a março de 2024.

Por meio de interpolação dos dados obtidos pela estação de referência obteve-se os seguintes parâmetros:

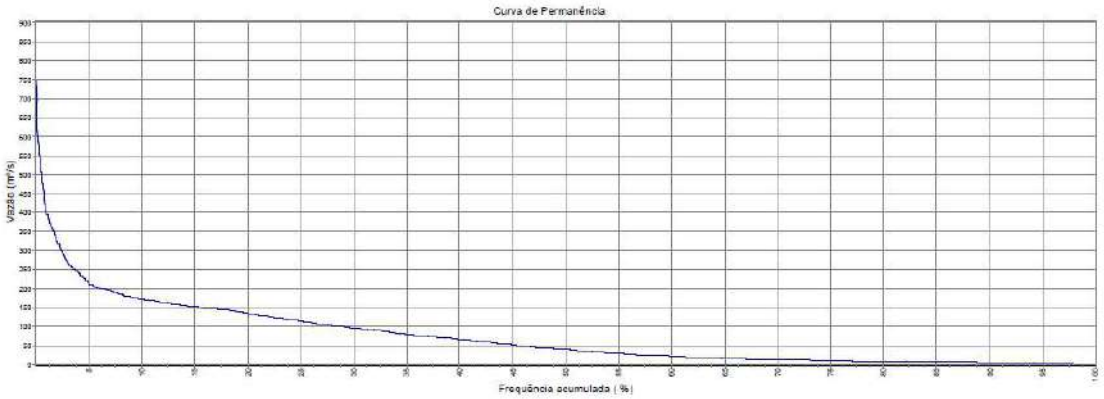


Figura 6 - Curva de permanência da vazão no ponto de travessia

Pela mesma interpolação, o ponto de travessia registrou vazão máxima de **907,25 m³/s** conforme Figura 7.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 10 / 19 - ID. do Doc.: 3.164.896 - 13/08/2025 - 07:56:15

RELATÓRIO

Vazões máximas anuais

Técnico responsável: HC GEO INFRA
Código da estação: 15490500
Período: 2011 - 2021
Início do ano hidrológico: Janeiro

Ano	Data da ocorrência	Vazão máx. (m³/s)	Dias válidos
2011	31/12/2011	57,15	184
2012	01/02/2012	318,66	366
2013	11/02/2013	545,00	365
2014	25/02/2014	387,22	305
2015	25/02/2015	354,57	365
2016	23/12/2016	222,74	366
2017	02/01/2017	354,57	365
2018	02/03/2018	411,23	365
2019	15/02/2019	477,99	365
2020	09/02/2020	435,80	366
2021	10/02/2021	907,25	243

Figura 7 - Vazões máximas anuais

RELATÓRIO

Curva de permanência - Vazões X Permanência (com classes)

Técnico responsável: HC GEO INFRA
Código da estação: 15490500
Período: Julho/2011 - Agosto/2021
Início do ano hidrológico: Janeiro

%	Vazão máx. (m³/s)	Vazão mín. (m³/s)	Freq. máx. (%)	Freq. mín. (%)	Vazão (m³/s)
95	3,9093	7,4201	95,5951	92,0657	4,1583
90	5,3859	10,2227	92,0657	83,5294	5,8781
85	5,3859	10,2227	92,0657	83,5294	7,0696
80	7,4201	14,0838	83,5294	75,8960	8,7159
75	10,2227	19,4032	75,8960	68,6731	10,7016
70	10,2227	19,4032	75,8960	68,6731	13,3744
65	14,0838	26,7318	68,6731	62,2161	17,1098
60	19,4032	36,8284	62,2161	55,9781	22,0068
55	26,7318	50,7384	55,9781	51,0807	28,7483
50	36,8284	69,9023	51,0807	45,3899	39,4699

Figura 8 - Vazões de permanência

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 11 / 19 - ID. do Doc.: 3.164.896 - 13/08/2025 - 07:56:15

4.2 Vazão por precipitação

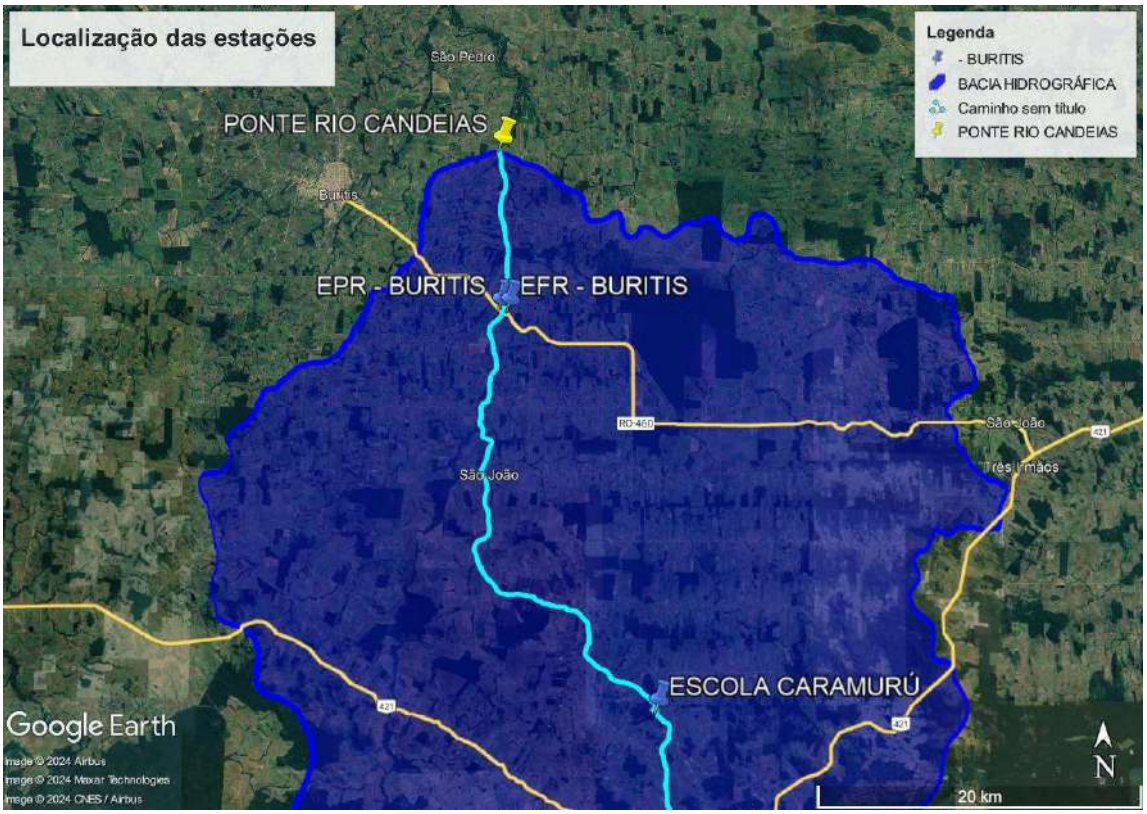


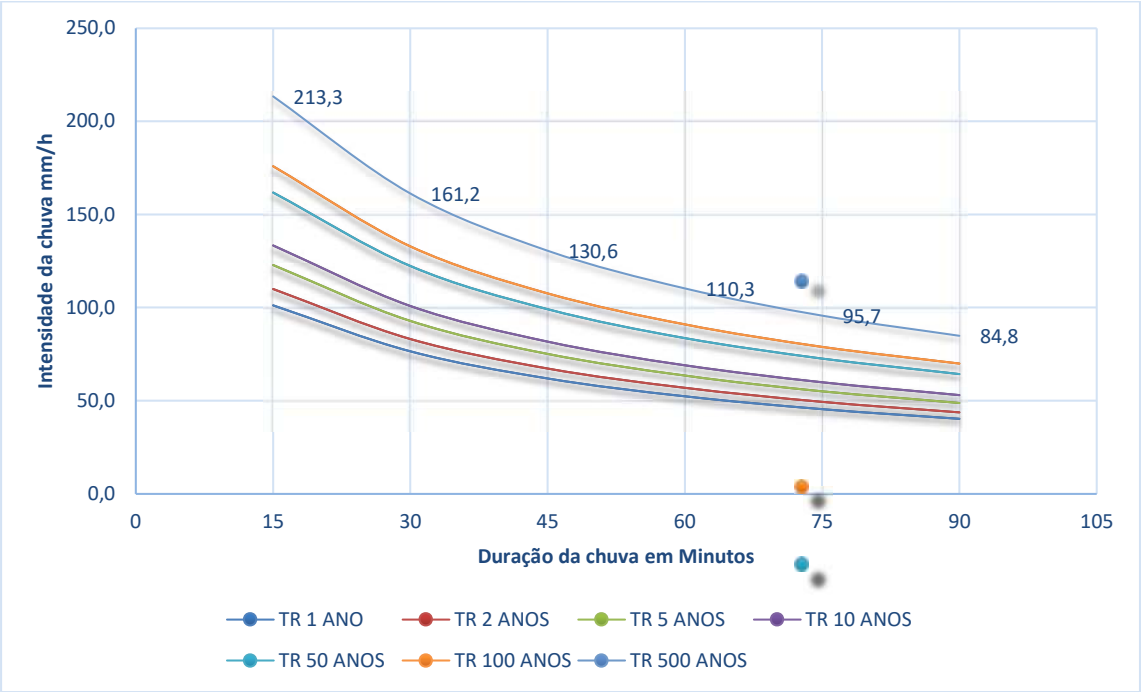
Figura 9 - Estações de referência e respectivas pluviometrias

Da Figura 9, se tem as estações de referência de onde extraiu-se as máximas precipitações, sendo do dia 20/03/2015, registrado 191,2mm/dia.

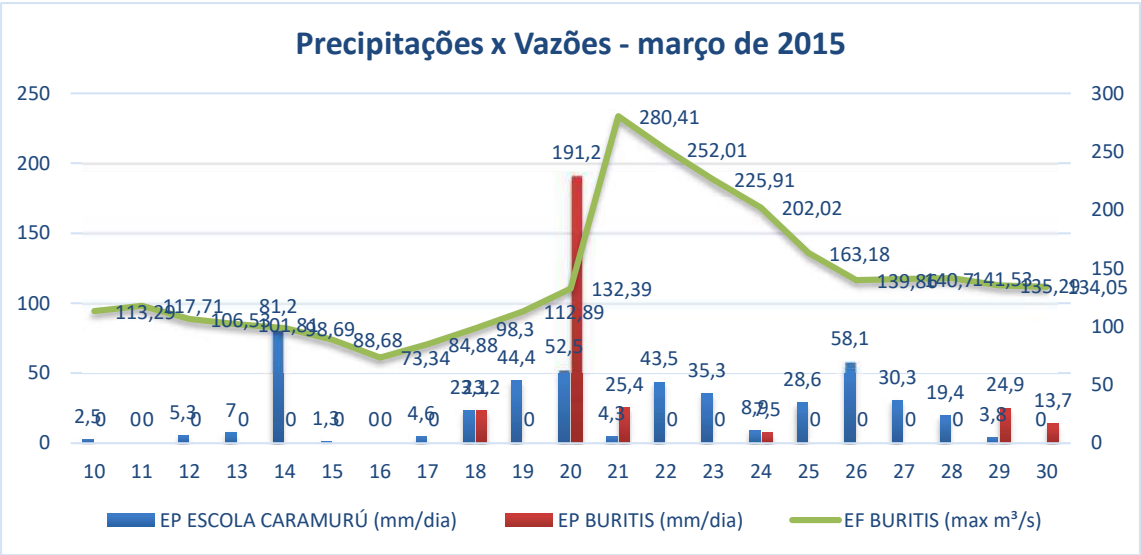
Pela equação de Fendrich, 1998, utilizando os parâmetros da estação de Porto Velho, atingiu-se a intensidade de 161,2mm/h, para o tempo de retorno de 100 anos com uma precipitação de 30 minutos.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 12 / 19 - ID. do Doc.: 3.164.896 - 13/08/2025 - 07:56:15



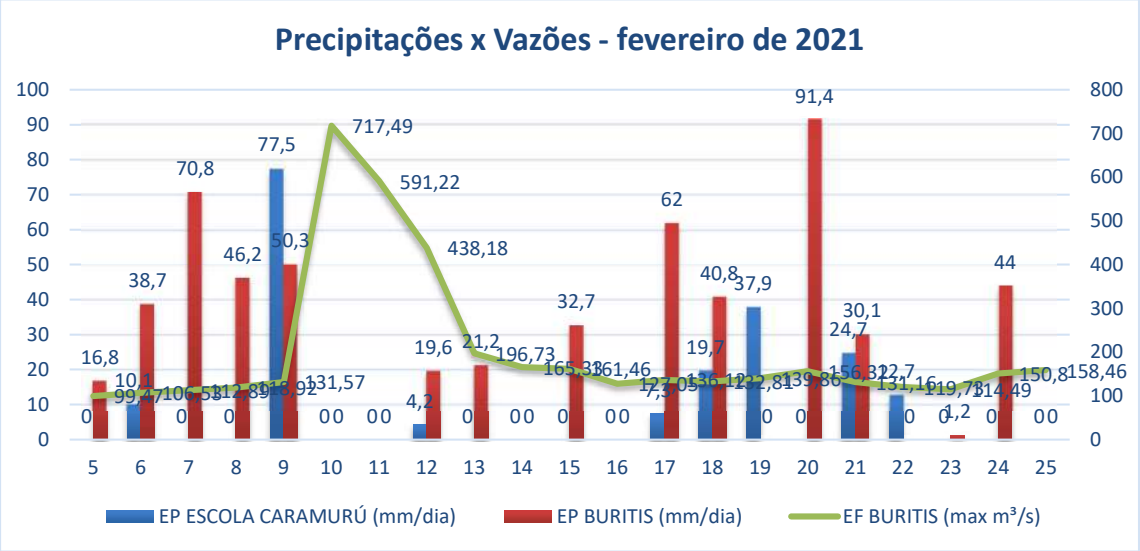
Ainda do período de março de 2015, se tem o período de 10 dias de chuvas, conforme gráfico a seguir. Observa-se que estação pluviométrica Buritis, registrou acumulado diário de chuva de 191,2mm, enquanto que a estação pluviométrica Escola Caramurú registrou precipitação diária de 52,5 mm. O acumulado de ambas estações pluviométricas em 5 dias (16 a 20 de março) foi de 339mm. Atingindo o rio Candeias na data de 21 de março de 2015 a vazão de 280,41 m³/s.



Observa-se, porém, no período de maior vazão registrada, que no o acumulado de precipitações de 5 dias, anterior ao registro de maior vazão, atingiu-se o valor de 310mm, para o rio Candeias registrar vazão máxima histórica de 717,49 m³/s, conforme gráfico a seguir.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 13 / 19 - ID. do Doc.: 3.164.896 - 13/08/2025 - 07:56:15



4.3 Hidrograma Unitário Triangular (HUT)

Para a elaboração do HUT, adotou-se a maior precipitação diária registrada. Sendo a precipitação unitário em 10 minutos.

Considerando a área da bacia em 2.300 km², comprimento do talvegue de 89.200m e desnível de 383m, disto obteve-se vazão de pico de 45,95, pelo método de Hidrograma Unitário Triangular, por método Tucci.

FATOR	PLU MED	ÁREA BACIA	COMP TALVEG	DESNÍVEL	TEMPO DURAÇÃO
Fator CN	Pu (mm)	A (km²)	L (km)	H (m)	td (min)
61	191	2300	89,2	383	10,0

TEMPO DURAÇÃO	PLUV EFETIVA	FATOR INFILTRA	TEMPO CONCENTRA	TEMPO PICO	TEMPO ASCENÇÃO	TEMPO ASCENÇÃO	TEMPO BASE	VAZÃO POR PRECIPTAÇÃO
td (h)	P ef (mm)	Cap Máx S	tc (min)	tp (min)	ta (min)	ta (h)	tb (h)	qp
0,17	78,30	162,39	1032,80	619,68	624,68	10,41	1667,89	45,95

Figura 10 - Dados Hidrograma

Por convoluções, em um período de 240min de chuva, e adotado fator CN de 61, para escoamento superficial, atinge-se o pico de 4400 m³/s.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 14 / 19 - ID. do Doc.: 3.164.896 - 13/08/2025 - 07:56:15

4.4 Cota de inundação

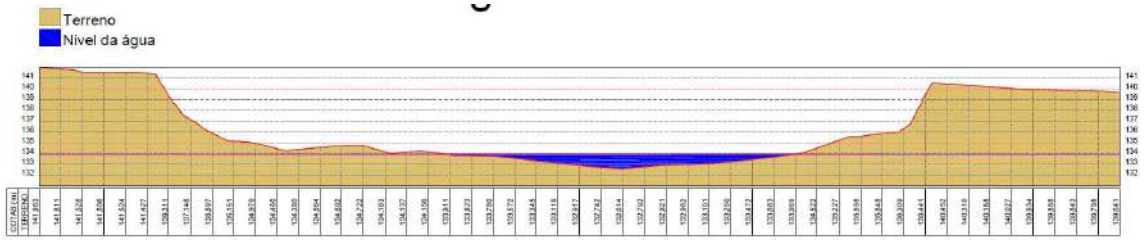


Figura 11 - Perfil topográfico da travessia

Considerando que, a largura do rio Candeias no ponto de travessia é de 71,95 metros, e a geratriz inferior é a cota da vazão de permanência, sendo 134,00;

Considerando que o perfil transversal do rio Candeias no ponto de travessia tem formato trapezoidal com taludes de proporção 6:9,7 (v/h).

Utilizou-se da fórmula de *Manning* para o cálculo da velocidade de escoamento no período de maior precipitação. Adotado η 0,025. Disto resultou a velocidade de **5,4 m/s**, com canal de **198,45m²**, atingindo vazão de **1068,4 m³/s.** Nestas condições a cota de inundação que se atingirá é de **136,85m**.

Já para as vazões por convoluções, onde pode-se atingir 4400 m³/s, tem-se que a cota de inundação para tal vazão é de **139,10m**, atingindo 5,10m de altura o nível do rio Candeias, e uma velocidade de 9,2m/s.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 15 / 19 - ID. do Doc.: 3.164.896 - 13/08/2025 - 07:56:15

BATIMETRIA	COTA	A (m²)	Vel	Q
			m/s	m³/s
0,00	134,00			
0,15	134,15	8,48	0,7	6,2
0,30	134,30	16,99	1,2	19,7
0,45	134,45	25,57	1,5	38,8
0,60	134,60	34,25	1,8	62,6
0,75	134,75	43,06	2,1	91,1
0,90	134,90	52,03	2,4	124,1
1,05	135,05	61,20	2,6	161,6
1,20	135,20	70,59	2,9	203,8
1,35	135,35	80,25	3,1	250,8
1,50	135,50	90,21	3,4	302,8
1,65	135,65	100,49	3,6	360,3
1,80	135,80	111,13	3,8	423,5
1,95	135,95	122,16	4,0	492,9
2,10	136,10	133,62	4,3	569,0
2,25	136,25	145,54	4,5	652,2
2,40	136,40	157,95	4,7	743,1
2,55	136,55	170,88	4,9	842,3
2,70	136,70	184,37	5,2	950,5
2,85	**136,85**	**198,45**	**5,4**	**1068,4**
3,00	137,00	213,15	5,6	1196,8
3,15	137,15	228,51	5,8	1336,4
3,30	137,30	244,55	6,1	1488,1
3,45	137,45	261,31	6,3	1652,8
3,60	137,60	278,83	6,6	1831,5
3,75	137,75	297,13	6,8	2025,1
3,90	137,90	316,25	7,1	2234,9
4,05	138,05	336,22	7,3	2461,8
4,20	138,20	357,08	7,6	2707,2
4,35	138,35	378,85	7,8	2972,2
4,50	138,50	401,57	8,1	3258,1
4,65	138,65	425,27	8,4	3566,4
4,80	138,80	449,99	8,7	3898,4
4,95	138,95	475,76	8,9	4255,8
5,10	**139,10**	**502,60**	**9,2**	**4640,0**

Figura 12 - Cota de inundação x vazão

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720246458171

ART de Outro Estado à 1920240074312

1. Responsável Técnico

TURIBIO SERPA HOLSBACH

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **2200012357**

Carteira: **RS-134771/D**

Empresa Contratada: **HC GEO INFRA - ENGENHARIA DE SOLO E AGUA LTDA**

Registro/Visto: **59557**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PCA ENGENHARIA LTDA** CNPJ: **10.827.911/0001-40**

AV HOMERO CASTELO BRANCO, 681
SALA 06 JOQUEI - TERESINA/PI 64048-385

Contrato: HC24_136 0923_1343 Celebrado em: 23/09/2024

Valor: R$ 5.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA RURAL, SN
ZONA RURAL - BURITIS/RO 76880-000

Data de Início: 10/10/2024 **Previsão de término:** 15/11/2024 **Coordenadas Geográficas:** -10,187268 x -63,735037

Proprietário: MUNICÍPIO DE BURITIS CNPJ: **01.266.058/0001-44**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Execução de serviço técnico] *de caracterização hidrológica para outorga de água superficiais*	1,00	PONTO
[Execução de serviço técnico] *de série de vazões*	1,00	UNID

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

5. Observações

ESTUDO HIDROLÓGICO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE PONTE SOBRE O RIO CANDEIAS NA CIDADE DE BURITIS, RO.

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por TURIBIO SERPA HOLSBACH, registro Crea-PR RS-134771/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 08/11/2024 e hora 06h46.

PCA ENGENHARIA LTDA - CNPJ: 10.827.911/0001-40

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.confea.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$ 99,64 **Registrada em : 08/11/2024** **Valor Pago: R$ 99,64**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 17 / 19 - ID. do Doc.: 3.164.896 - 13/08/2025 - 07:56:15

3. TERMO DE ENCERRAMENTO

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BURITIS-RO
Rua São Lucas, 2476, Setor 06, CEP Nº 76.880-000, Buritis-RO.

Teresina (PI), 08 de novembro de 2024.

Este Relatório de Estudo Hidrológico pertencente ao escopo da **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO),** possui 18 (*dezoito*) folhas numericamente ordenadas.

(ASSINADO DIGITALMENTE)
ANTONIO WAGNER SETUBAL FILHO
PCA ENGENHARIA LTDA
ADMINISTRADOR

(ASSINADO DIGITALMENTE)
HUDSON CHAGAS DOS SANTOS
PCA ENGENHARIA LTDA
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Assinado digitalmente por ANTONIO WAGNER SETUBAL FILHO:48235911353
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=41338769000100, OU=AC SyngularID Multipla, CN=ANTONIO WAGNER SETUBAL FILHO:48235911353
Localização: Teresina (PI)
Data: 2024.11.08 15:16:40-03'00'

Assinado digitalmente por HUDSON CHAGAS DOS SANTOS:37498436272
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=41338769000100, OU=AC SyngularID Multipla, CN=HUDSON CHAGAS DOS SANTOS:37498436272
Localização: Teresina (PI)
Data: 2024.11.08 15:19:40-03'00'

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 18 / 19 - ID. do Doc.: 3.164.896 - 13/08/2025 - 07:56:15

Informações do Documento

ID do Documento: **3.164.896** - Tipo de Documento: **TERMO DE JUNTADA**.

Juntado por **MATEUS DE JESUS**, **CPF:** 700.17*.**2-*8 , em **13/08/2025 - 07:56:15**

Código de Autenticidade deste Documento: 0737.8956.815E.H528.7064

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

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0737.8956.815E.H528.7064 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

JUSTIFICATIVA TÉCNICA

OBJETO

CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO) SOBRE O RIO CANDEIAS — LINHA C-34, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BURITIS/RO

1. ENQUADRAMENTO DO OBJETO

1.1 Classificação como obra ou serviço de engenharia

O objeto da presente licitação constitui (X) OBRA / ( ) SERVIÇO DE ENGENHARIA, pelas razões a seguir expostas.

A **CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO) SOBRE O RIO CANDEIAS**, na Linha C-34, km 3,90, zona rural do Município de Buritis/RO, consiste na edificação de bem imóvel novo, inexistente no local, mediante intervenção no meio ambiente e inovação do espaço físico da natureza, subsumindo-se com exatidão ao conceito do art. 6º, XII, da Lei nº 14.133/2021. Não se cuida de manutenção, adequação ou adaptação de bem preexistente, hipótese do serviço de engenharia do art. 6º, XXI, mas de implantação de obra de arte especial nova, com fundações, mesoestrutura e superestrutura próprias.

Segundo o projeto básico juntado aos autos, a ponte rodoviária possui **81,00 m de extensão total**, distribuídos em 3 (três) vãos de 27,00 m bi-apoiados, com plataforma de 5,10 m de largura, composta por faixa de rolamento de 4,20 m, dois guarda-rodas tipo “New Jersey” de 0,40 m e pingadeiras de 0,05 m de cada lado, laje de aproximação em cada cabeceira e superestrutura em estrutura mista de concreto e aço, com 3 (três) longarinas metálicas, dimensionada para o trem-tipo classe TB-450. As fundações são em estacas raiz e estacas metálicas em perfil laminado, com blocos de coroamento, pilares, vigas de travamento e travessas em concreto armado.

1.2 Caso serviço de engenharia: classificação como comum ou especial

A Lei nº 14.133/2021 substituiu a Lei nº 10.520/2002 e o Decreto nº 10.024/2019, passando a disciplinar diretamente o enquadramento dos serviços de engenharia. Nos termos do art. 6º, XXI, da referida Lei, considera-se serviço comum de engenharia aquele cujas ações sejam objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, adequação e adaptação de bens móveis e imóveis; e serviço especial de engenharia aquele que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não possa ser enquadrado como comum. No mesmo sentido, o art. 6º, XIII e XIV, define como comuns os bens e serviços cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, e como especiais os de alta heterogeneidade ou complexidade.

A doutrina e a jurisprudência reforçam esse critério. Marçal Justen Filho observa que comum é o bem ou serviço que se apresenta com identidade e características padronizadas e que se encontra disponível, a qualquer tempo, em mercado próprio (Comentários à Legislação do Pregão Comum e Eletrônico. São Paulo: Dialética, 2005, p. 30). Já o Tribunal de Contas da União firmou que o critério decisivo não é a complexidade em si, mas o domínio do mercado sobre o objeto:

> *“A complexidade do objeto pretendido não é o fator decisivo para inseri-lo, ou não, no conceito de bem comum, mas, sim, o domínio do mercado sobre o objeto licitado. Assim, caso o objeto apresente características padronizadas (de desempenho e de qualidade) e o mercado domine as técnicas de sua realização, esse deverá ser classificado como bem ou serviço comum.” (TCU, Acórdão nº 2.806/2014 — 1ª Câmara)*

No âmbito da Advocacia-Geral da União, o Parecer nº 51/2019/DECOR/CGU/AGU orientou ser possível licitar serviços de engenharia caracterizáveis como comuns, esclarecendo que as resoluções do CONFEA não produzem efeitos restritivos sobre a compreensão do agente público competente quanto a esse enquadramento, que deve ser técnica e fundamentadamente motivado. Registre-se, ainda, que, na Lei nº

D: 837033 e CRC: 1FD5AA78

14.133/2021, o pregão somente se aplica aos serviços comuns de engenharia (art. 29, parágrafo único, c/c art. 6º, XXI, “a”).

JUSTIFICATIVA: o objeto da presente licitação é ( ) SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA, ( ) SERVIÇO ESPECIAL DE ENGENHARIA, (X) **NÃO APLICÁVEL — OBRA**, na forma do item 1.1. Ainda assim, para efeito de fixação da modalidade e de dimensionamento das exigências de habilitação, consigna-se que a obra apresenta **alta complexidade técnica**, por envolver obra de arte especial com sistema estrutural misto, fabricação e montagem de superestrutura metálica e içamento de longarinas sobre curso d’água, o que afasta o pregão e conduz à adoção da **CONCORRÊNCIA**, nos termos dos arts. 6º, XXXVIII, e 29 da Lei nº 14.133/2021.

2. ELABORAÇÃO DE PROJETO E DOCUMENTOS TÉCNICOS POR PROFISSIONAL HABILITADO

JUSTIFICATIVA: Os projetos e os demais documentos técnicos que instruem estes autos **FORAM** elaborados por profissionais habilitados nas áreas de engenharia e de arquitetura, com o conteúdo mínimo exigido pelo art. 6º, XXV e XXVI, da Lei nº 14.133/2021. A elaboração coube à empresa PCA Engenharia Ltda. (CNPJ nº 10.827.911/0001-40), contratada por meio do Contrato nº 125/PMB/2024, decorrente do Pregão Eletrônico nº 90085/2024, sob a responsabilidade técnica do Engenheiro Civil Hudson Chagas dos Santos (CREA nº 2603477390).

Integram os autos, entre outras peças: projeto básico de estruturas (infraestrutura, mesoestrutura e superestrutura), projeto de terraplenagem, levantamento topográfico e batimétrico, estudo hidrológico, projeto do canteiro de obras, memorial descritivo e especificações técnicas, orçamento sintético e analítico, composições de custos, curva ABC, cronograma físico-financeiro e matriz de riscos. As Anotações de Responsabilidade Técnica correspondentes encontram-se juntadas aos autos, na forma do item 13.

3. REGIME DE EXECUÇÃO DA OBRA

JUSTIFICATIVA: o regime de execução adotado é o de (X) **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL** / ( ) EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO / ( ) TAREFA / ( ) EMPREITADA INTEGRAL, nos termos do art. 46, II, da Lei nº 14.133/2021.

A escolha justifica-se porque o objeto conta com projetos completos e quantitativos bem definidos (item 15), o que permite contratar a execução da obra por preço certo e total, conforme o conceito do art. 6º, XXIX, da Lei nº 14.133/2021, com baixo risco de variação relevante dos quantitativos ao longo da execução. Trata-se de obra de escopo fechado, com solução estrutural inteiramente definida em projeto, quantitativos aferidos a partir dos desenhos executivos e sondagens realizadas, e cuja execução não depende de variáveis de campo suscetíveis de alteração significativa.

Os pagamentos serão realizados mediante medição dos serviços efetivamente executados, associada às etapas concluídas do cronograma físico-financeiro e vinculada ao cumprimento de metas de resultado, na forma do art. 46, § 9º, da Lei nº 14.133/2021, vedada sistemática de remuneração orientada por preços unitários. O prazo total de execução é de **240 (duzentos e quarenta) dias**, na forma do item 14.

4. ORÇAMENTO DETALHADO EM PLANILHAS DE CUSTOS UNITÁRIOS

JUSTIFICATIVA: Na presente licitação, **FORAM** juntadas aos autos a planilha sintética e a planilha analítica do orçamento, com a descrição, os quantitativos e os custos unitários de todos os serviços, em atendimento ao art. 6º, XXV, “f”, da Lei nº 14.133/2021. O valor total estimado da contratação é de **R$ 4.711.468,47 (quatro milhões, setecentos e onze mil, quatrocentos e sessenta e oito reais e quarenta e sete centavos)**, custeado com recursos do Contrato de Repasse nº 932151/2022/MIDR/CAIXA, celebrado com a União por

D: 837033 e CRC: 1FD5AA78

intermédio do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, com interveniência da Caixa Econômica Federal. O conteúdo, o alcance e as fontes de cada planilha estão detalhados nos itens 5 a 7.

5. DETALHAMENTO DO PREÇO GLOBAL DE REFERÊNCIA (PLANILHAS SINTÉTICA E ANALÍTICA)

O orçamento de referência da obra deve trazer o detalhamento do preço global de referência, expressando a descrição, as quantidades e os custos unitários de todos os serviços, incluídas as respectivas composições de custos unitários, compatíveis com o projeto que integra o edital (art. 2º, VIII, do Decreto nº 7.983/2013). Esse detalhamento é usualmente organizado em duas planilhas: a sintética e a analítica.

A planilha sintética reúne os custos unitários de referência e os quantitativos de cada serviço necessário à plena execução da obra, apurando o custo total de cada item. A soma desses valores resulta no custo global de referência, sobre o qual incide o percentual de BDI — Benefícios e Despesas Indiretas (item 10), obtendo-se o preço global de referência que orientará a aceitação das propostas.

A planilha analítica, por sua vez, apresenta as composições de custo unitário de cada serviço constante da planilha sintética, registrando descrição, quantidades, produtividades e custos unitários de materiais, mão de obra e equipamentos por unidade de medida do serviço. Para os itens extraídos do SINAPI e do SICRO, tal detalhamento é preexistente e de livre acesso, o que dispensa a juntada individual de cada composição. A juntada é, contudo, indispensável quando o empreendimento envolver serviços ou insumos não previstos no SINAPI/SICRO, ou preços oriundos de pesquisa de mercado ou de publicações técnicas especializadas, conforme a Súmula TCU nº 258/2010 e o item 7 deste documento.

> *Súmula TCU nº 258/2010: "As composições de custos unitários e o detalhamento de encargos sociais e do BDI integram o orçamento que compõe o projeto básico da obra ou serviço de engenharia, devem constar dos anexos do edital de licitação e das propostas das licitantes e não podem ser indicados mediante uso da expressão 'verba' ou de unidades genéricas."*

Por fim, nos termos do art. 10 do Decreto nº 7.983/2013, a anotação de responsabilidade técnica pelas planilhas orçamentárias deverá constar do projeto que integrar o edital, inclusive de suas eventuais alterações, exigência retomada no item 13.

JUSTIFICATIVA: Na presente licitação, **FORAM** juntadas a planilha sintética, a planilha de estimativa de custo e formação de preços, as planilhas analíticas das composições não extraídas diretamente do SINAPI/SICRO, a composição analítica do BDI, a curva ABC e as ARTs correspondentes.

6. ADOÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DE REFERÊNCIA DO SINAPI/SICRO

O orçamento da obra deve adotar custos unitários iguais ou inferiores aos custos unitários de referência do SINAPI para os itens relacionados à construção civil e do SICRO para os itens de infraestrutura de transportes (art. 3º, caput e § 1º, do Decreto nº 7.983/2013). Somente em condições especiais, justificadas em relatório técnico elaborado por profissional habilitado e aprovado pelo órgão gestor dos recursos, os custos de referência poderão exceder os correspondentes desses sistemas, sem prejuízo da avaliação dos órgãos de controle e dispensada a compensação em outro serviço (art. 8º, parágrafo único, do mesmo Decreto).

Caso o item não esteja contemplado no SINAPI ou no SICRO, o orçamento poderá adotar custos obtidos em tabela de referência formalmente aprovada por órgãos ou entidades da administração pública federal, em publicações técnicas especializadas, em sistema específico do setor ou em pesquisa de mercado (art. 6º do Decreto nº 7.983/2013). Ao recorrer a referenciais externos, cabe ao setor técnico eleger aqueles que melhor se adequem ao projeto, observando a aderência dos quantitativos e dos coeficientes de produtividade e a compatibilidade dos valores de insumos e de mão de obra com a realidade do local de execução.

JUSTIFICATIVA: No orçamento da presente obra, **FORAM** adotados custos unitários iguais ou inferiores aos custos de referência dos sistemas oficiais, observadas as seguintes bases: **SINAPI — 09/2024 — Rondônia** e **SICRO 3 — 07/2024 — Rondônia**, na forma do art. 6º do Decreto nº 7.983/2013, conforme discriminado no

D: 837033 e CRC: 1FD5AA78

item 7. Não se recorreu à hipótese excepcional do parágrafo único do art. 8º do mesmo Decreto, não havendo, portanto, custo de referência superior ao dos sistemas oficiais.

7. COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS E PESQUISA DE MERCADO

A planilha analítica contém o detalhamento de todos os insumos necessários à composição do custo unitário de cada item, incluídos materiais, mão de obra e equipamentos, com os respectivos quantitativos e índices de produtividade (Súmula TCU nº 258/2010). Para os custos extraídos do SINAPI e do SICRO — sistemas oficiais e de livre acesso, é desnecessária a juntada das composições, bastando a consulta do respectivo código na tabela analítica.

O art. 8º do Decreto nº 7.983/2013 autoriza, todavia, que especificidades locais ou de projeto sejam consideradas na elaboração das composições de custo unitário, desde que demonstrada a pertinência dos ajustes em relatório técnico de profissional habilitado. Nessa hipótese, as composições “adaptadas” devem ser obrigatoriamente juntadas aos autos. O mesmo se aplica às composições “próprias”, formuladas a partir de fontes extra-SINAPI/SICRO (art. 6º do mesmo Decreto), que devem ser detalhadas e juntadas para conhecimento dos licitantes.

JUSTIFICATIVA: No orçamento de referência da presente licitação, conforme a origem de cada item:

(X) para a generalidade dos serviços, foram adotadas composições de custos unitários oriundas do SINAPI e do SICRO, sem adaptações;

(X) para os serviços que demandaram ajuste a especificidades locais ou de projeto, foram adotadas composições “adaptadas” do SINAPI/SICRO, nos termos do art. 8º do Decreto nº 7.983/2013, devidamente juntadas aos autos;

(X) para os serviços e insumos não contemplados no SINAPI/SICRO, notadamente a administração local, a guarita, a central de armadura e o refeitório do canteiro, além da junta de dilatação com mastique de poliuretano, foram adotadas composições **“próprias”**, nos termos do art. 6º do Decreto nº 7.983/2013, devidamente juntadas aos autos.

As composições adaptadas e as composições próprias, por não constarem do SINAPI/SICRO em sua redação original, foram juntadas aos autos e serão divulgadas como anexo do edital, na forma da Súmula TCU nº 258/2010. A pesquisa de mercado que embasou os preços dos insumos não referenciados nos sistemas oficiais encontra-se documentada nos autos, com identificação das fontes, das datas de coleta e dos valores adotados.

8. ELABORAÇÃO DAS CURVAS ABC DOS SERVIÇOS E DOS INSUMOS

A Curva ABC é ferramenta de apoio à orçamentação, ao planejamento e à programação da obra, permitindo refinar o orçamento mediante pesquisa de mercado dos insumos mais significativos. Uma de suas funções principais é identificar as parcelas mais relevantes da contratação sob o prisma econômico, subsidiando a indicação dos serviços cuja execução prévia deverá ser comprovada nos atestados de capacidade técnica (art. 67, § 1º, da Lei nº 14.133/2021), bem como apontar os insumos eventualmente passíveis de BDI diferenciado.

A Curva ABC também apoia a análise de riscos da contratação e a fiscalização contratual, orientando o exame crítico de pleitos de alteração das planilhas por meio de aditivos, a fim de verificar a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a eventual ocorrência de “jogo de planilha” ou de sobrepreço. Em síntese, o documento serve para: indicar os itens sujeitos a atestado; definir o percentual exigido nos atestados, limitado a 50% dos quantitativos, conforme o art. 67, § 2º, da Lei nº 14.133/2021; e avaliar a pertinência de BDI diferenciado para materiais e equipamentos.

D: 837033 e CRC: 1FD5AA78

JUSTIFICATIVA: Na presente licitação, **FOI** juntada a Curva ABC relativa aos serviços. A partir dela, e consolidados os serviços de mesma natureza distribuídos entre as etapas da obra, identificam-se as seguintes parcelas de valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação, na forma do art. 67, § 1º, da Lei nº 14.133/2021:

- **Estrutura em perfil de aço ASTM A36 — corte, solda e montagem — fornecimento e instalação** (superestrutura metálica): 98.158,21 kg — R$ 2.089.690,13, equivalentes a **44,35%** do valor total estimado;
- **Armação em aço CA-50 — fornecimento, preparo e colocação** (infraestrutura, mesoestrutura e superestrutura): 40.889,67 kg — R$ 651.503,29, equivalentes a **13,83%**;
- **Estaca metálica para fundação em perfil laminado HP 310 x 93**: 11.490,15 kg — R$ 298.583,04, equivalentes a **6,34%**;
- **Camisa metálica com espessura de 6,3 mm e D = 400 mm — cravada com martelo vibratório**: 160,80 m — R$ 189.011,65, equivalentes a **4,01%**.

Todos os demais serviços situam-se abaixo do patamar legal de 4%, incluídas a administração local (R$ 112.877,29 — 2,40%), os serviços preliminares e de canteiro (R$ 120.887,90 — 2,57%) e a mobilização e desmobilização (R$ 145.779,70 — 3,09%), razão pela qual não podem ser objeto de exigência de atestado.

9. ADOÇÃO DO REGIME DE DESONERAÇÃO TRIBUTÁRIA

JUSTIFICATIVA: na presente licitação serão adotados os custos de referência (X) **DESONERADOS** / ( ) NÃO DESONERADOS. A planilha orçamentária foi elaborada com desoneração dos encargos sociais, na forma da Lei nº 12.844/2013, opção que resultou no menor preço global de referência e, portanto, na solução mais vantajosa para a Administração. Para assegurar a consistência do orçamento, o regime desonerado foi aplicado de forma uniforme a todas as composições de custos (itens 6 e 7) e à composição do BDI (item 10).

10. DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE BDI

JUSTIFICATIVA: na presente licitação, o detalhamento do BDI:

(X) observa as diretrizes do art. 9º do Decreto nº 7.983/2013;

(X) observa os parâmetros do Acórdão nº 2.622/2013 — Plenário do TCU.

Por se tratar de obra de arte especial integrante de sistema viário, o referencial aplicável é o do grupo **"Construção de rodovias e ferrovias"** do Acórdão nº 2.622/2013 — Plenário, cujas faixas admitidas são as seguintes:

- BDI total: 1º quartil — 19,60%; médio — 20,97%; 3º quartil — 24,23%;
- Administração central: 3,80% / 4,01% / 4,67%;
- Seguro e garantia: 0,32% / 0,40% / 0,74%;
- Risco: 0,50% / 0,56% / 0,97%;
- Despesa financeira: 1,02% / 1,11% / 1,21%;
- Lucro: 6,64% / 7,30% / 8,69%.

O percentual único de BDI adotado no orçamento de referência é de **22,00%**, situado entre o valor médio (20,97%) e o 3º quartil (24,23%) da faixa de referência, portanto **dentro do intervalo admitido** pelo Acórdão nº 2.622/2013. A composição analítica, com o detalhamento de cada parcela e dos tributos incidentes, calculados segundo o regime desonerado adotado no item 9, encontra-se juntada aos autos e será divulgada como anexo do edital, aplicando-se o percentual a todos os itens do orçamento, na forma do item 11.

D: 837033 e CRC: 1FD5AA78

11. BDI REDUZIDO SOBRE OS CUSTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

JUSTIFICATIVA: na presente licitação, ( ) SERÁ / (X) **NÃO SERÁ** adotado BDI reduzido sobre os custos de materiais e equipamentos.

A hipótese de BDI diferenciado pressupõe o mero fornecimento de materiais ou equipamentos relevantes, em que o contratado atua como intermediário, sem agregar parcela significativa de execução. Não é o caso: a parcela economicamente mais expressiva do orçamento, a estrutura em perfil de aço ASTM A36 (item 8), corresponde a serviço de **fornecimento e instalação**, cuja composição de custo unitário engloba corte, dobra, solda, tratamento superficial, transporte, içamento e montagem em campo, com incidência relevante de mão de obra e de equipamentos de grande porte. Não se configurando fornecimento puro, aplica-se o percentual único de BDI apurado no item 10 a todos os itens do orçamento.

12. COMPOSIÇÃO DO CUSTO DIRETO DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL

JUSTIFICATIVA: na presente licitação, o custo direto de administração local:

(X) observa os parâmetros do Acórdão nº 2.622/2013 — Plenário do TCU;

adota o parâmetro do (X) 1º quartil / ( ) médio / ( ) 3º quartil, conforme justificativa técnica a seguir.

A administração local foi orçada como **custo direto**, em composição própria juntada aos autos, no valor de **R$ 112.877,29**, correspondente a 2,40% do valor total estimado, e contempla engenheiro civil de obra, encarregado geral, topógrafo e auxiliar de topografia, dimensionados para o prazo de 240 (duzentos e quarenta) dias. O valor é compatível com a natureza e a duração do empreendimento e representa a incidência mais vantajosa para a Administração, sendo indispensável em razão da necessidade de supervisão permanente por profissionais habilitados durante toda a execução da obra.

13. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

> *Súmula TCU nº 260/2010: "É dever do gestor exigir apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica — ART referente a projeto, execução, supervisão e fiscalização de obras e serviços de engenharia, com indicação do responsável pela elaboração de plantas, orçamento-base, especificações técnicas, composições de custos unitários, cronograma físico-financeiro e outras peças técnicas."*

Como já registrado no item 5, o art. 10 do Decreto nº 7.983/2013 determina que a anotação de responsabilidade técnica pelas planilhas orçamentárias conste do projeto que integrar o edital, inclusive de suas eventuais alterações. Os procedimentos relativos à ART regem-se atualmente pela Resolução CONFEA nº 1.137, de 31 de março de 2023, que revogou a Resolução nº 1.025/2009, mantendo idêntica redação nos dispositivos a seguir:

Art. 2º A ART é o instrumento que define, para os efeitos legais, os responsáveis técnicos pela execução de obras ou prestação de serviços relativos às profissões abrangidas pelo Sistema Confea/Crea.

Art. 3º Todo contrato escrito ou verbal para execução de obras ou prestação de serviços relativos às profissões abrangidas pelo Sistema Confea/Crea fica sujeito ao registro da ART no Crea em cuja circunscrição for exercida a respectiva atividade. Parágrafo único. O disposto no caput também se aplica ao vínculo de profissional, tanto a pessoa jurídica de direito público quanto de direito privado, para o desempenho de cargo ou função técnica que envolva atividades para as quais sejam necessários habilitação legal e conhecimentos técnicos nas profissões abrangidas pelo Sistema Confea/Crea.

JUSTIFICATIVA: As ARTs relativas aos documentos técnicos desta licitação, quais sejam projetos, orçamento, composições de custos, cronograma físico-financeiro e demais peças (itens 2, 5 e 15), **FORAM** juntadas aos autos. Na fase contratual serão exigidas as ARTs de execução da obra, em nome do responsável técnico geral (Engenheiro Civil), e a ART específica de execução, fabricação e montagem da

D: 837033 e CRC: 1FD5AA78

estrutura metálica, em nome do Engenheiro Mecânico integrante da equipe técnica, na forma dos itens 16.4 e 16.5, além da ART de fiscalização em nome dos servidores designados.

14. ELABORAÇÃO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Conforme o Manual de Obras e Serviços de Engenharia da AGU, o cronograma físico-financeiro consiste na divisão da obra em fases executadas sequencialmente, cada qual prevendo as atividades e os respectivos prazos, ao final das quais a Administração verifica o cumprimento em comparação com as especificações dos projetos básico e executivo, atestando as condições do que foi entregue, a fim de determinar as correções devidas ou autorizar o pagamento da etapa concluída.

JUSTIFICATIVA: Adotado o regime de empreitada por preço global (item 3), o cronograma físico-financeiro juntado aos autos define com clareza as etapas de serviços que orientarão tanto a aceitabilidade dos preços propostos quanto a medição e o pagamento (art. 46, § 9º, da Lei nº 14.133/2021). O prazo de execução da obra é de **240 (duzentos e quarenta) dias**, distribuídos em 8 (oito) etapas mensais, conforme o referido cronograma. O prazo de vigência do contrato é de 12 (doze) meses, contados da assinatura, na forma do art. 105 da Lei nº 14.133/2021, compatível com a vigência do Contrato de Repasse nº 932151/2022/MIDR/CAIXA, prorrogada até 30 de setembro de 2027 por termo aditivo juntado aos autos.

15. ELABORAÇÃO DE PROJETO

JUSTIFICATIVA: Na presente licitação:

(X) **FORAM** elaborados os projetos relativos ao objeto, juntados aos autos e divulgados como anexo do edital;

( ) NÃO FORAM elaborados os projetos executivos, sendo tal atribuição expressamente repassada à contratada, com os custos correspondentes contemplados na planilha orçamentária.

A existência de projetos completos, com quantitativos e especificações definidos, é pressuposto do regime de empreitada por preço global adotado no item 3 e da própria elaboração do orçamento de referência tratado nos itens 4 a 7, atendendo, ainda, à vedação do art. 46, § 1º, da Lei nº 14.133/2021.

16. EXIGÊNCIAS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

16.1 Registro da empresa no conselho profissional

JUSTIFICATIVA: Será exigido o registro ou a inscrição da empresa licitante no CREA ou no CAU, conforme a legislação vigente e a natureza do objeto (art. 67, V, da Lei nº 14.133/2021), com validade na data de apresentação dos documentos de habilitação, referente à região da sede da licitante.

16.2 Capacidade técnico-operacional (da empresa)

A capacidade técnico-operacional diz respeito à aptidão da pessoa jurídica licitante para executar o objeto. Nos termos do art. 46 da Resolução CONFEA nº 1.137/2023, o acervo operacional é o conjunto das atividades desenvolvidas pela empresa a partir de seu registro no CREA, comprovadas por Anotações de Responsabilidade Técnica emitidas por profissional de seu quadro técnico ou por ela contratado, e certificado pela Certidão de Acervo Operacional — CAO (arts. 53 a 57 da mesma Resolução). A exigência observa o art. 67, II, da Lei nº 14.133/2021.

JUSTIFICATIVA: A capacidade técnico-operacional será comprovada **exclusivamente sob o aspecto qualitativo**, mediante atestado de execução anterior de obra de mesma natureza, sem desdobramento por parcelas e sem quantitativos mínimos por serviço, nos seguintes termos:

ID: 837033 e CRC: 1FD5AA78

Parcela de maior relevância técnica — comprovação por Certidão de Acervo Operacional (CAO) ou Atestado de Capacidade Técnica (ACT)
Execução de, no mínimo, 1 (uma) obra de construção de ponte mista (concreto e aço), com extensão mínima de 30 (trinta) metros, compreendendo a fabricação, o transporte, o içamento e a montagem de estrutura em perfil de aço e a execução de fundações profundas em elementos metálicos.

Não será exigido atestado por parcela nem quantitativo mínimo por serviço. Optou-se por não desdobrar a exigência em parcelas e quantitativos porque o objeto é **uma única obra de arte especial, tecnicamente indivisível**, e as quatro parcelas relevantes são precisamente os componentes estruturais de uma ponte mista: quem executou uma ponte mista de concreto e aço com 30 metros executou, necessariamente, superestrutura em perfil de aço, armação em aço CA-50 e fundações profundas em elementos metálicos. A comprovação isolada de cada item nada acrescentaria à demonstração de aptidão, que decorre da execução do conjunto, e não da soma de serviços tomados separadamente, e apenas multiplicaria documentos e hipóteses de inabilitação por vício formal.

O único parâmetro dimensional exigido é, portanto, a extensão mínima de 30 (trinta) metros, correspondente a aproximadamente 37% (trinta e sete por cento) da extensão total da ponte projetada, 81,00 m, na forma do item 1.1, percentual inferior ao teto de 50% autorizado pelo art. 67, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, vedadas limitações de tempo e de locais específicos. A exigência atende ao art. 67, II, da mesma Lei, que reclama a demonstração de capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à do objeto, guarda proporção com a dimensão e a complexidade da obra, na forma da Súmula TCU nº 263/2011, e mantém simetria com a qualificação técnico-profissional exigida no item 16.4.

A comprovação será feita mediante Certidão de Acervo Operacional — CAO ou Atestado de Capacidade Técnica — ACT, observadas as seguintes condições:

- Registro ou inscrição da empresa no CREA — Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica — e/ou no CAU, conforme o caso, referente à região da sede da licitante e dentro do prazo de validade (art. 67, V, da Lei nº 14.133/2021), em coerência com o item 16.1.
- Comprovação de aptidão da licitante para a execução de serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à do objeto, ou do item pertinente, mediante CAO ou ACT fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em consonância com as normas do conselho profissional competente (art. 67, II, da Lei nº 14.133/2021).
- O atestado deverá identificar, na forma do art. 58, parágrafo único, da Resolução CONFEA nº 1.137/2023, os elementos quantitativos e qualitativos, o local e o período de execução, os responsáveis técnicos, as atividades executadas e a empresa contratada, em conformidade com o Anexo IV da mesma Resolução.
- Os atestados poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial da licitante, cabendo-lhe disponibilizar as informações necessárias à comprovação de sua legitimidade e apresentar, quando solicitado em diligência, cópia do contrato que deu suporte à contratação, o endereço atual da contratante e o local de execução do objeto.
- Na hipótese de atestado emitido em favor de consórcio do qual a licitante tenha feito parte, observar-se-ão os critérios de avaliação do art. 67, § 10, da Lei nº 14.133/2021.
- Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência mediante apresentação, no momento da assinatura do contrato, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil (art. 67, § 7º, da Lei nº 14.133/2021).

16.3 Possibilidade de somatório de atestados

JUSTIFICATIVA: Na presente licitação, **SERÁ ACEITA** a apresentação de mais de um atestado, bem como o seu somatório, para a demonstração da qualificação técnico-operacional exigida no item 16.2, inclusive quanto a obras executadas de forma concomitante.

D: 837033 e CRC: 1FD5AA78

Além da prova de inscrição ou registro no CREA ou no CAU compatível com o objeto, a licitante poderá apresentar um ou mais atestados que comprovem a execução, em seu nome, de obra ou serviço de engenharia compatível em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada.

A extensão mínima de 30 (trinta) metros exigidos no item 16.2 deverá, contudo, ser atendida por obra individualmente considerada, não se admitindo a soma das extensões de pontes distintas para esse fim, sob pena de descaracterizar a aptidão que se pretende comprovar. Ressalvada essa condição, a aceitação de múltiplos atestados é medida de ampliação da competitividade, coerente com a dispensa de quantitativos mínimos (item 16.2) e com a vedação à participação de consórcios registrada no item 19.

16.4 Capacidade técnico-profissional (do responsável técnico)

A capacidade técnico-profissional refere-se à aptidão do profissional responsável técnico. Nos termos do art. 45 da Resolução CONFEA nº 1.137/2023, o acervo técnico-profissional é o conjunto das atividades desenvolvidas ao longo da vida do profissional, compatíveis com suas atribuições e registradas por meio de ART, sendo certificado pela Certidão de Acervo Técnico — CAT (arts. 47 a 52 da mesma Resolução). A exigência observa o art. 67, I, da Lei nº 14.133/2021, mediante atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes.

JUSTIFICATIVA: Será exigida a comprovação de que a licitante possui, em seu quadro, **profissional de nível superior legalmente habilitado — Engenheiro Civil ou profissional com atribuições equivalentes reconhecidas pelo conselho competente**, devidamente registrado no CREA ou no CAU, detentor de **Certidão de Acervo Técnico — CAT, com registro de atestado**, que comprove experiência profissional anterior à data da licitação na execução de obras com características semelhantes ou similares às parcelas de maior relevância indicadas no item 16.2, a seguir reproduzidas:

Parcelas de maior relevância técnica — comprovação qualitativa por CAT com registro de atestado
Execução de, no mínimo, 1 (uma) obra de construção de ponte mista (concreto e aço), com extensão mínima de 30 (trinta) metros, compreendendo a fabricação, o transporte, o içamento e a montagem de estrutura em perfil de aço.

A comprovação observará as seguintes condições:

- Comprovação de registro ou inscrição do(s) responsável(is) técnico(s) no CREA e/ou no CAU, dentro do prazo de validade e observadas as normas do respectivo conselho (art. 67, I e V, da Lei nº 14.133/2021).
- Comprovação do acervo técnico do profissional mediante Certidão de Acervo Técnico — CAT emitida pelo Sistema CONFEA/CREA e/ou pelo CAU, com registro de atestado, devendo, **para fins de possibilitar conferência, o atestado vinculado estar acompanhado da respectiva certidão**, evidenciando a execução anterior de obra de características semelhantes às parcelas de maior relevância (arts. 47 e 65 da Resolução CONFEA nº 1.137/2023).
- Comprovação do vínculo do profissional com a licitante, admitida por qualquer dos seguintes meios: carteira de trabalho; certidão do CREA ou do CAU; contrato social; contrato de prestação de serviços; ou contrato de trabalho, admitido ainda o compromisso formal de integração ao quadro até a assinatura do contrato.
- Os profissionais indicados deverão participar da execução da obra, admitida sua substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, mediante prévia aprovação da Administração (art. 67, § 6º, da Lei nº 14.133/2021).
- Não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que tenham dado causa à aplicação das sanções previstas no art. 156, III e IV, da Lei nº 14.133/2021 (art. 67, § 12).

Do tratamento conferido ao Engenheiro Mecânico, não exigência de acervo técnico (CAT). Na presente licitação **NÃO SERÁ EXIGIDA**, para fins de habilitação, a apresentação de Certidão de Acervo Técnico — CAT, atestado de responsabilidade técnica ou qualquer outro documento de comprovação de experiência

D: 837033 e CRC: 1FD5AA78

pretérita em nome de Engenheiro Mecânico. **Permanece obrigatória**, contudo, a presença desse profissional no quadro técnico da contratada e o seu efetivo acompanhamento da obra, com responsabilidade técnica formalmente assumida por ART própria, na forma do item 16.5. A opção fundamenta-se nas razões a seguir, detalhadas na Justificativa Técnica Complementar que integra estes autos.

- **Delimitação legal da exigência.** O art. 67, I, da Lei nº 14.133/2021 autoriza a exigência de "apresentação de profissional […] detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes", e o § 1º restringe a exigência de atestados às parcelas de maior relevância. A norma não autoriza exigir acervo de cada um dos integrantes da equipe técnica: a indicação do pessoal técnico e a qualificação de cada membro constituem exigência autônoma, veiculada no **inciso III** do mesmo artigo, que se comprova por declaração de disponibilidade e pela habilitação profissional, isto é, formação, registro no conselho e atribuições compatíveis, e não por acervo técnico.
- **Suficiência do acervo exigido.** A parcela de maior relevância do objeto, a superestrutura metálica, que responde por 44,35% do valor estimado, já é integralmente coberta pelo acervo exigido do responsável técnico indicado no caput deste item. Exigir acervo adicional, de profissional de modalidade diversa, sobre a mesma parcela, não acresce garantia alguma de execução: apenas reduz o universo de licitantes aptos.
- **Atribuições profissionais.** O art. 7º da Resolução CONFEA nº 218/1973 confere ao Engenheiro Civil competência plena para o projeto e a execução de pontes e grandes estruturas, nelas compreendida a superestrutura metálica, sendo ele o responsável pela estabilidade global da obra. A Decisão Plenária CREA-RO nº 132/2019 admite expressamente que o Engenheiro Civil assuma a fabricação de estruturas metálicas, desde que comprovada formação acadêmica nas disciplinas correlatas. Por sua vez, o Parecer nº 31549-OSG-2026-ASTEC do CREA-RO, juntado aos autos, conclui pela necessidade de **equipe multidisciplinar**, qualificando a atuação do Engenheiro Mecânico como "complementar e indissociável" nos processos fabris e metalúrgicos, juízo que recai sobre a **atuação na obra**, e não sobre a comprovação de experiência pretérita na fase de habilitação.
- **Demonstração empírica da restritividade.** A exigência de CAT em nome de Engenheiro Mecânico, tal como veiculada no item 10.15.2 do edital anterior, conduziu ao **fracasso** da Concorrência Eletrônica nº 90006/2025: nenhuma das licitantes logrou apresentá-la, tendo sido inabilitadas inclusive empresas especializadas em pontes e em estruturas metálicas que haviam comprovado a qualificação técnico-operacional. O resultado, formalmente registrado nos autos, demonstra de modo objetivo que a exigência excedia o que é indispensável à garantia do cumprimento das obrigações (art. 37, XXI, da Constituição Federal) e frustrou o caráter competitivo do certame, em desacordo com os arts. 5º, 9º, I, e 11, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021.
- **Razão material da escassez do acervo.** No Sistema Confea/Crea, as ARTs de execução de pontes são majoritariamente registradas por engenheiros civis; a atuação da engenharia mecânica e metalúrgica concentra-se na fabricação industrial das peças metálicas, com ARTs emitidas em nome da indústria fornecedora e de seus profissionais, e não das construtoras. Exigir acervo de engenheiro mecânico das licitantes equivale, na prática, a exigir que a construtora tenha, em seu próprio quadro, o histórico técnico de uma indústria de estruturas metálicas. A exigência não guarda pertinência com o objeto contratado nem com a realidade do mercado.
- **Preservação integral da segurança técnica.** A supressão da exigência de acervo não implica renúncia à expertise apontada pelo CREA-RO: mantêm-se, com maior efetividade, a exigência de presença do profissional no quadro técnico, o seu acompanhamento obrigatório da obra, a ART específica e o rol de obrigações técnicas indelegáveis previsto no item 16.5, tudo sujeito à fiscalização contratual e à retenção de medições em caso de descumprimento.

16.5 Exigência de instalações, aparelhamento e pessoal técnico

JUSTIFICATIVA: Na presente licitação, **SERÁ** exigida a indicação de instalações, aparelhamento e pessoal técnico com a qualificação adequada, mediante declaração formal de que a licitante disporá, por ocasião da futura contratação, dos meios essenciais à execução contratual (art. 67, III, da Lei nº 14.133/2021), não se

D: 837033 e CRC: 1FD5AA78

admitindo exigência de comprovação prévia de propriedade ou de disponibilidade dos equipamentos como condição de habilitação.

A **equipe técnica mínima**, cuja indicação nominal e cujos documentos de habilitação profissional serão exigidos do licitante vencedor como condição para a assinatura do contrato, compreende:

- **Engenheiro Civil** (ou profissional com atribuições equivalentes), responsável técnico geral pela obra, detentor do acervo exigido no item 16.4, com ART de execução registrada no CREA-RO;
- **Engenheiro Mecânico**, registrado no CREA com atribuições compatíveis com os arts. 12 ou 13 da Resolução CONFEA nº 218/1973, responsável técnico pelas etapas de fabricação, soldagem, montagem, içamento e ensaios da superestrutura metálica, com ART própria registrada no CREA-RO, **sem exigência de acervo técnico**, na forma do item 16.4;
- **Encarregado geral de obra e equipe de topografia**, conforme a composição de administração local integrante do orçamento (item 12).

Os profissionais indicados deverão **participar efetivamente da execução da obra**, nos termos do art. 67, § 6º, da Lei nº 14.133/2021, admitida a substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, mediante prévia e expressa aprovação da Administração. A ausência do profissional nas etapas em que sua atuação é obrigatória, ou a substituição não autorizada, sujeitará a contratada às sanções contratuais cabíveis e autorizará a retenção da medição correspondente.

Competirá ao **Engenheiro Mecânico**, no mínimo, e sem prejuízo de outras atribuições previstas no Termo de Referência e no contrato:

(i) a aprovação da Especificação de Procedimento de Soldagem — EPS e do Registro de Qualificação de Soldadores — RQS;

(ii) o acompanhamento e a validação dos ensaios não destrutivos — END (visual, líquido penetrante e ultrassom);

(iii) a elaboração e a validação do plano de rigging para o içamento das longarinas, com análise de ventos, capacidade de guindastes e resistência do solo;

(iv) a verificação do sistema de proteção anticorrosiva e do comportamento à fadiga do aço sob cargas cíclicas; e

(v) a emissão de laudos de conformidade das etapas de fabricação e montagem, observadas as NBR 8800, NBR 14762 e NBR 16694. Essas obrigações serão expressamente transpostas para o Termo de Referência, para o edital e para o contrato, com previsão de condicionamento das medições das etapas correspondentes à sua comprovação.

16.6 Exigência de vistoria

JUSTIFICATIVA: Na presente licitação, a realização de vistoria será **FACULTATIVA**, podendo a licitante substituir o atestado de vistoria por declaração formal, assinada por seu responsável técnico, de pleno conhecimento das condições e peculiaridades da contratação (art. 63, § 3º, da Lei nº 14.133/2021).

A faculdade justifica-se porque os projetos, as especificações técnicas, o memorial descritivo, o levantamento topográfico e batimétrico, o estudo hidrológico e as planilhas que integram o edital (itens 4 a 7 e 15) reúnem informações suficientes e claras sobre o local e as condições de execução, inclusive quanto às condições do curso d'água, aos acessos e às distâncias de transporte, não sendo a avaliação prévia do local imprescindível ao pleno conhecimento do objeto. Caso a licitante opte pela vistoria, a Administração disponibilizará datas e horários distintos aos interessados (art. 63, § 4º), mediante agendamento junto à Secretaria Municipal de Planejamento.

D: 837033 e CRC: 1FD5AA78

17. POSSIBILIDADE DE SUBCONTRATAÇÃO

JUSTIFICATIVA: A presente licitação **ADMITE** a subcontratação parcial, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato, nos termos do art. 122 da Lei nº 14.133/2021, observadas as condições a seguir.

- Na execução do contrato, e sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, a CONTRATADA poderá subcontratar partes da obra até o limite máximo de 25% do valor contratado.
- Admite-se expressamente a subcontratação da **fabricação industrial da estrutura metálica**, compreendidos o corte, a dobra, a solda em fábrica, o tratamento superficial e o controle de qualidade, por se tratar de etapa realizada em planta industrial e usualmente executada por empresas de especialidade própria, permanecendo com a CONTRATADA a montagem em campo, o içamento, a integração com os elementos de concreto e a responsabilidade técnica global pela obra.
- A subcontratação dependerá de autorização prévia e expressa do CONTRATANTE, mediante apresentação de documentação que comprove a capacidade técnica da subcontratada, a ser avaliada e juntada aos autos (art. 122, § 1º, da Lei nº 14.133/2021).
- A subcontratação não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA perante o CONTRATANTE quanto à qualidade técnica da obra e ao cumprimento integral do contrato, cabendo-lhe a supervisão e a coordenação das atividades da subcontratada.
- A assinatura do contrato caberá exclusivamente à licitante vencedora, única responsável perante o CONTRATANTE, ainda que indicada empresa a subcontratar.
- Somente poderão ser subcontratadas empresas que mantenham regularidade jurídica, fiscal e trabalhista e que estejam devidamente registradas nos respectivos conselhos profissionais, cabendo à CONTRATADA comprovar tais condições e mantê-las durante toda a execução.
- É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica que, ela própria ou seus dirigentes, mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão contratante ou com agente público que atue na licitação, na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente, em linha reta ou colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 122, § 3º, da Lei nº 14.133/2021), devendo tal proibição constar expressamente do edital.

18. EXIGÊNCIAS DE QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

18.1 Definição do percentual de capital ou de patrimônio líquido mínimo

JUSTIFICATIVA: Será exigida a comprovação de CAPITAL MÍNIMO ou PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO, exigências alternativas e não cumulativas, a critério da licitante, equivalente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, correspondente a **R$ 471.146,85**, no limite máximo autorizado pelo art. 69, § 4º, da Lei nº 14.133/2021.

A exigência é proporcional ao objeto e destina-se a demonstrar a aptidão econômica da licitante para suportar os ônus da execução no prazo de 240 (duzentos e quarenta) dias (item 14), sem prejuízo da garantia de execução prevista no item 22. Fica vedada, na forma do art. 69, § 2º, da mesma Lei, a exigência de valores mínimos de faturamento anterior e de índices de rentabilidade ou lucratividade.

19. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

JUSTIFICATIVA: Na presente licitação será **VEDADA** a participação de empresas em consórcio, mediante justificativa nos autos, conforme faculta o art. 15 da Lei nº 14.133/2021.

Segundo o Acórdão nº 2.898/2012 — Plenário do TCU, a formação de consórcio deve ser admitida quando o objeto envolver questões de alta complexidade **e** de relevante vulto, em que empresas isoladamente não tenham condições de atender aos requisitos de habilitação, com vistas à ampliação da competitividade.

D: 837033 e CRC: 1FD5AA78

Embora a obra apresente complexidade técnica própria das obras de arte especiais, não se trata de contratação de grande vulto, pois o valor estimado de R$ 4.711.468,47 é substancialmente inferior ao parâmetro do art. 6º, XXII, da Lei nº 14.133/2021, e o mercado nacional dispõe de empresas de médio porte plenamente capazes de executá-la isoladamente, como comprovado pela participação de licitantes especializadas em pontes e estruturas metálicas no certame anterior.

Registre-se que o insucesso da Concorrência Eletrônica nº 90006/2025 não decorreu de insuficiência do mercado, mas exclusivamente da exigência de acervo técnico em nome de Engenheiro Mecânico, ora revista no item 16.4. Superado esse ponto, a competitividade fica assegurada pelas demais medidas registradas neste documento: dispensa de quantitativos mínimos por serviço e aceitação de mais de um atestado (itens 16.2 e 16.3), não exigência de acervo técnico em nome do Engenheiro Mecânico (item 16.4), possibilidade de subcontratação de até 25% do objeto (item 17) e facultatividade da vistoria (item 16.6).

20. PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVAS

JUSTIFICATIVA: Na presente licitação será **VEDADA** a participação de cooperativas.

A participação de cooperativas somente deve ser admitida quando a gestão operacional do serviço puder ser executada de forma compartilhada ou em rodízio pelos próprios cooperados, com execução obrigatória por estes, vedadas a intermediação e a subcontratação (art. 16 da Lei nº 14.133/2021). No caso em exame, a obra é usualmente executada por empresas de engenharia e sua execução pressupõe subordinação jurídica dos profissionais à pessoa jurídica contratada, além de pessoalidade, habitualidade e emprego de equipamentos de grande porte sob direção técnica unificada, elementos incompatíveis com o regime cooperativista, o que justifica a vedação.

21. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E DE ACESSIBILIDADE

JUSTIFICATIVA: Nos projetos e nas especificações técnicas desta contratação **FORAM** incluídos critérios e práticas de sustentabilidade socioambiental e de acessibilidade, em observância aos arts. 5º e 45 da Lei nº 14.133/2021, notadamente:

- Destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pela obra (art. 45, I), observadas a Resolução CONAMA nº 307/2002 e a Política Nacional de Resíduos Sólidos, com destaque para os resíduos de concreto, de aço e de material de escavação;
- Observância das condicionantes e das medidas de mitigação e compensação ambiental definidas no procedimento de licenciamento (art. 45, II), estando o empreendimento amparado pela Licença Prévia nº 052/2024 — SEMMAS, juntada aos autos, cuja renovação e cujo licenciamento de instalação deverão ser mantidos regulares durante toda a execução;
- Adoção de soluções, produtos e equipamentos que favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais (art. 45, III), incluídos o aproveitamento de material de escavação nos aterros de acesso, a racionalização das distâncias de transporte e o emprego de sistema estrutural misto, de menor consumo de concreto e de fôrmas;
- Proteção do curso d’água durante a execução, com controle de sedimentos, vedação ao lançamento de resíduos no leito do Rio Candeias e adoção de práticas de contenção nas cabeceiras e nos taludes;
- Acessibilidade e segurança dos usuários (art. 45, VI): por se tratar de obra de arte rodoviária em via rural, sem previsão de passeio de pedestres no projeto, a acessibilidade é assegurada mediante a continuidade e a regularidade do greide nos acessos e nas lajes de aproximação, a adoção de guarda-rodas tipo “New Jersey” conforme padrão DNIT e a implantação da sinalização vertical retrorrefletiva prevista no projeto, observadas, no que couber, as diretrizes da NBR ABNT 9050.

D: 837033 e CRC: 1FD5AA78

22. EXIGÊNCIA DE GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

JUSTIFICATIVA: Será exigida garantia de execução no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, observado o limite do art. 98 da Lei nº 14.133/2021, podendo o contratado optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia, fiança bancária ou título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total (art. 96, § 1º).

A garantia deverá abranger todo o período de vigência contratual, 12 (doze) meses, compatível com o prazo de execução de 240 (duzentos e quarenta) dias previsto no item 14, e será renovada ou complementada a cada prorrogação de prazo ou acréscimo de valor, mantendo-se sempre o percentual sobre o valor atualizado do contrato. Optando o contratado pelo seguro-garantia, será exigida, adicionalmente, apólice de seguro de responsabilidade civil com cobertura acessória de responsabilidade civil — operações, em valor não inferior a 5% do valor atualizado do contrato.

23. OPÇÃO PELO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

JUSTIFICATIVA: Na presente licitação, o sistema de registro de preços ( ) FOI / (X) **NÃO FOI** adotado.

Trata-se de obra única, com projeto específico, quantitativos definidos e cronograma determinado, contratada sob regime de empreitada por preço global (item 3) e custeada por contrato de repasse vinculado a esse único empreendimento. Não há, portanto, demanda futura, incerta ou repetida que justifique o registro de preços, nem pluralidade de execuções sucessivas do mesmo objeto.

24. NATUREZA DA ATIVIDADE — CONSTITUIÇÃO OU NÃO DE ATIVIDADE DE CUSTEIO

DECLARAÇÃO: Aplicados subsidiariamente, à falta de norma local específica, os critérios da Portaria nº 249/2012-MPOG, a natureza da atividade a ser contratada:

A — (X) **não se constitui em atividade de custeio**, por se tratar de despesa de capital destinada à formação de patrimônio público novo, a construção de ponte, custeada por transferência voluntária da União mediante contrato de repasse;

B — ( ) constitui-se em atividade de custeio.

Considerando o disposto no art. 3º do Decreto nº 10.193/2019, igualmente aplicado como parâmetro, e o valor estimado da contratação, a autoridade assessorada:

B.1 — (X) detém competência para celebrar o contrato;

B.2 — ( ) obterá autorização para celebrar o contrato.

25. RESPONSÁVEIS

As informações e as opções técnicas registradas neste documento são de responsabilidade dos profissionais habilitados que subscrevem os projetos, o orçamento e o cronograma físico-financeiro juntados aos autos, conforme as ARTs indicadas no item 13, bem como dos servidores responsáveis pela elaboração e pela revisão do Termo de Referência.

Todas as assinaturas serão realizadas eletronicamente por meio do sistema de processo eletrônico da Prefeitura Municipal de Buritis — Pública Serviços Ltda © Copyright, com identificação de nome, cargo e data de assinatura registrada no próprio sistema.

D: 837033 e CRC: 1FD5AA78

26. REFERÊNCIA

Este documento foi elaborado com base no modelo da Lei nº 14.133/2021 — Guia de Orientação da AGU (Instrumento de Padronização de Procedimentos — Obras e Serviços de Engenharia), atualizado conforme a Resolução CONFEA nº 1.137/2023 e adaptado às especificidades do objeto, e deve ser lido em conjunto com a Análise Técnica Complementar relativa à qualificação técnico-profissional do Engenheiro Mecânico, que integra estes autos.

VARAN GOMES SOUSA JUNIOR:09751918618

Assinado de forma digital por VARAN GOMES SOUSA JUNIOR:09751918618
Dados: 2026.09.02 13:56:44 -03'00'

D: 837033 e CRC: 1FD5AA78

Município de Buritis

01.266.058/0001-44
Rua São Lucas
www.buritis.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Justificativa	**Técnica**	**02/09/2026**

ID: **837033**
CRC: **1FD5AA78**
Processo: **6-2026/2025**
Usuário: **VARAN GOMES SOUSA JUNIOR**
Criação: **02/09/2026 13:06:01** Finalização: **02/09/2026 13:12:30**

Processo Documento

MD5: **8F2182A817A565B2EF2A0EB8E4F5974D**

SHA256: **D42C60E5E2B257EA3BA736EB5AE74583C9A7306FB86C0A529D611844AC1C4A7B**

Súmula/Objeto:
Justificativa Técnica

INTERESSADOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIS	BURITIS	RO	02/09/2026 13:06:01

ASSUNTOS

CONCORRÊNCIA PÚBLICA	02/09/2026 13:06:01

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

VARAN GOMES SOUSA JUNIOR	VARAN		02/09/2026 13:15:02

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 11.632/2021.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site eproc.buritis.ro.gov.br informando o ID 837033 e o CRC 1FD5AA78.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIS
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
GERENCIA DE LICENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL

LICENÇA PRÉVIA N° 052/2024 - SEMMAS

VENCIMENTO: 25/11/2025;

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMMAS), no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar nº 11, 01 de novembro de 2022, expede a presente **LICENÇA PRÉVIA– LP:**

SELO AMBIENTAL



NOME OU RAZÃO SOCIAL: *MUNICIPIO DE BURITIS*

NOME FANTASIA: *PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIS*

PROCESSO: ***2023

ENDEREÇO: LINHA C-34, KM 2,4 ZONA RURAL.

MUNICIPIO:Buritis/RO | **CEP**: 76880-000 | **CNPJ**: 01.266.058/0001-44 | **INSCRIÇÃO ESTADUAL:** *****

ATIVIDADES:* *ADMINISTRAÇÃO PUBLICA EM GERAL * PONTES VIADUTOS E ELEVADOS.*

DETERMINANTES:

1-Fica o empreendedor ciente que caso venha fazer alterações no Cadastro Nacional das Pessoas Jurídica CNPJ apresentar o novo CNPJ com as alterações a esta Secretaria SEMMAS;

2- O empreendedor deve evitar a poluição da água, do ar e do solo, resultante da operação da atividade em questão; o abastecimento deve ser feito de maneira correta e sem prejudicar os Recursos Hídricos.

3- O empreendedor responde independentemente da existência de culpa, a indenização ou reparar danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados direta ou indiretamente pelo desenvolvimento de sua atividade;

4-O foco do licenciamento ambiental está no objeto e não na pessoa natural ou jurídica requerente da licença ambiental. Todavia, a função do licenciamento ambiental é gerenciar os impactos ambientais do empreendimento ou atividade licenciadas e não das pessoas que os detêm.

5-Não é permitido depositar, dispor, descarregar, enterrar, infiltrar ou acumular no solo, resíduos em qualquer estado de matéria, desde que sejam poluentes, conforme Art. 69 do decreto n°7903/97;

6- Fica expressamente proibido, a queima e a disposição final de lixo a céu aberto, conforte Art.154 Lei ordinária n° 1667/2022.

7-O não cumprimento das determinações implicará em sanções previstas na legislação ambiental vigente.

8-Cabe ao empreendedor manter a licença em dias.

9-Esta Licença deverá permanecer exposta em local visível no empreendimento em período de vigência;

10-Qualquer violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais poderá o Órgão Ambiental, mediante decisão motivada, modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar uma licença, Certidão ou Autorização expedida.

11- Essa Licença foi renovada conforme a licença prévia n° 08/2023/SEMMAS.

SUELI BORGES DE CASTRO:00959785264
Digitally signed by SUELI BORGES DE CASTRO:00959785264
Date: 2024.11.25 12:25:27 -03'00'
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ELIAS GOMES DE SOUZA:59539399220
Digitally signed by ELIAS GOMES DE SOUZA:59539399220
Date: 2024.11.25 10:15:18 -03'00'
SECRETÁRIO:

LOCAL E DATA: Buritis/RO, 25 de novembro de 2024.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0831.1A12.852K.9529.7460 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Informações do Documento

ID do Documento: **3.165.6BB** - Tipo de Documento: **TERMO DE JUNTADA**.

Juntado por **MATEUS DE JESUS**, **CPF:** 700.17*.**2-*8 , em **13/08/2025 - 08:12:52**

Código de Autenticidade deste Documento: 0831.1A12.852K.9529.7460

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

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0831.1A12.852K.9529.7460 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

MATRIZ DE RISCOS - OBRAS DE ENGENHARIA		
A matriz de risco é o instrumento que define a repartição objetiva de responsabilidades advindas de eventos supervenientes à contratação.		
RISCO 01		
RISCO:	**Impugnações do Edital de licitação, por motivos diversos, principalmente os relacionados a erros de orçamento estimativo.**	
PROBABILIDADE:	BAIXO	
IMPACTO:	MÉDIO	
NÍVEL DE RISCO	BAIXO	
FASE DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO:	Seleção do Fornecedor	
ALOCAÇÃO DO RISCO	Contratante	
DANOS:	Atrasos para início e, consequentemente, para entrega do objeto licitado.	
AÇÕES PREVENTIVAS/ SETOR RESPONSÁVEL	Revisão do orçamento, de preferência por profissionais diversos daqueles responsáveis pela sua elaboração.	Setor de Engenharia
AÇÕES DE CONTINGÊNCIA/ SETOR RESPONSÁVEL	Em casos de impugnações por erros nos documentos técnicos, solicitar aos responsáveis técnicos que procedam com análise da impugnação e, se necessário, realizar as correções.	Setor de Engenharia
	Republicação do Edital, com a reabertura da contagem de prazos.	CPL
RISCO 02		
RISCO:	**O certame licitatório restar deserto, caso nenhuma empresa se interesse por sua execução ou fracassado, caso nenhuma das propostas apresentadas estejam dentro dos parâmetros estimados pela Administração.**	
PROBABILIDADE:	BAIXO	
IMPACTO:	MÉDIO	
NÍVEL DE RISCO	BAIXO	
FASE DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO:	Seleção do Fornecedor	
ALOCAÇÃO DO RISCO	Contratante	
DANOS:	Necessidade de republicação da licitação ou da realização de dispensa de licitação, impactando no planejamento	
	Atrasos para início e, consequentemente, para entrega do objeto licitado.	
AÇÕES PREVENTIVAS/ SETOR RESPONSÁVEL	Correto planejamento das exigências postas para a contratação.	Setor de Engenharia e CPL
AÇÕES DE CONTINGÊNCIA/ SETOR RESPONSÁVEL	Verificar junto às empresas do ramo de atividade quais seriam os motivos do desinteresse pelo serviço no caso da licitação deserta ou revisão dos valores estimados no caso de licitação fracassada para uma possível repetição do certame.	CPL
RISCO 03		
RISCO:	**A empresa vencedora do certame quando convocada, não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou retirar o instrumento equivalente.**	
PROBABILIDADE:	BAIXO	
IMPACTO:	ALTO	
NÍVEL DE RISCO	BAIXO	
FASE DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO:	Execução Contratual	
ALOCAÇÃO DO RISCO	Contratante	
DANOS:	Atrasos para início e, consequentemente, para entrega do objeto licitado.	
AÇÕES PREVENTIVAS/ SETOR RESPONSÁVEL	Observar o prazo de validade da proposta apresentada na fase de licitação e enviar o contrato para assinatura dentro do prazo de vigência da proposta.	Setor de Contratos
AÇÕES DE CONTINGÊNCIA/ SETOR RESPONSÁVEL	Nos termos de art. 90 da Lei 14.133/2021, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições ofertadas pelo licitante vencedor.	CPL
	Aplicar as sanções previstas na contratação.	Setor de Contratos
RISCO 04		
RISCO:	**Diminuição do ritmo de elaboração do objeto contratual.**	
PROBABILIDADE:	MÉDIO	
IMPACTO:	MÉDIO	
NÍVEL DE RISCO	MÉDIO	
FASE DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO:	Execução Contratual	
ALOCAÇÃO DO RISCO	Contratante	
DANOS:	Repactuação do cronograma e necessidade de Aditivo de prazo	
	Possibilidade da ocorrência de atraso para a entrega do objeto contratual.	
AÇÕES PREVENTIVAS/ SETOR RESPONSÁVEL	Elaboração dos projetos de engenharia, baseado no cronograma apresentado pela unidade contratante.	Contratada
AÇÕES DE CONTINGÊNCIA/ SETOR RESPONSÁVEL	Revisão do escopo da contratação, realizando-se uma alteração contratual de prazo, a ser analisada no caso concreto.	Fiscalização técnica/ Gestão de Contratos e Setor de Contratos

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0821.3414.2074.982U.4741 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 1 / 3 - ID. do Doc.: 3.165.786 - 13/08/2025 - 08:14:07

MATRIZ DE RISCOS - OBRAS DE ENGENHARIA		
A matriz de risco é o instrumento que define a repartição objetiva de responsabilidades advindas de eventos supervenientes à contratação.		
RISCO 05		
RISCO:	**Identificação de falhas, desacordo com normas técnicas e legislações vigentes do obejto licitado, ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações ou memoriais que compõe a contratação.**	
PROBABILIDADE:	MÉDIO	
IMPACTO:	ALTO	
NÍVEL DE RISCO	MÉDIO	
FASE DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO:	Execução Contratual	
ALOCAÇÃO DO RISCO	Contratada e Contratante	
DANOS:	Atrasos para conclusão do objeto contratual decorrentes da necessidade de refazimento de serviços.	
AÇÕES PREVENTIVAS/ SETOR RESPONSÁVEL	Analisar e atestar o objeto contratual após conclusão.	Setor de Engenharia/ Equipe de Fiscalização
	Prever, dentre as cláusulas contratuais, que tais ajustes serão realizados pela contratada.	Setor de Contratos
AÇÕES DE CONTINGÊNCIA/ SETOR RESPONSÁVEL	Notificar e solicitar prontamente a contratada se houver a necessidade de correção.	Fiscalização Técnica
	Aplicação das sanções previstas na contratação caso exista o não cumprimento das correções solicitadas.	Setor de Contratos.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0821.3414.2074.982U.4741 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Informações do Documento

ID do Documento: **3.165.786** - Tipo de Documento: **TERMO DE JUNTADA**.

Juntado por **MATEUS DE JESUS**, **CPF:** 700.17*.**2-*8 , em **13/08/2025 - 08:14:07**

Código de Autenticidade deste Documento: 0821.3414.2074.982U.4741

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

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0821.3414.2074.982U.4741 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

PCA ENGENHARIA
PROJETOS CONSULTORIA ASSESSORIA

MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ORÇAMENTO DA OBRA

DESTINATÁRIO

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BURITIS-RO
Rua São Lucas, 2476, Setor 06, CEP Nº 76.880-000, Buritis-RO.

OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO)

(VERSÃO – JANEIRO/2025) – R02

TERESINA – PIAUÍ

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 1 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

ÍNDICE

MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ORÇAMENTO DA OBRA 1
ÍNDICE 2
1. INTRODUÇÃO 8
2. MEMORIAL DESCRITIVO DA PONTE 8
2.1. SUPERESTRUTURA 9
2.2. MESOESTRUTURA 10
2.3. INFRAESTRUTURA 10
2.4. DADOS GERAIS 11
3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 11
3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES 11
3.1.1. EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA 11
3.1.2. EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA 11
3.1.3. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO 11
3.1.4. EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS 11
3.1.5. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (PARA ESCRITÓRIO PRINCIPAL) 11
3.1.6. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (PARA SEÇÃO TÉCNICA) 12
3.1.7. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (PARA SEÇÃO TÉCNICA) 12
3.1.8. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE PERFIL METÁLICO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO 12
3.1.9. TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA 12
3.1.10. PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III – CONFECÇÃO 12
3.1.11. LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL 12
3.2. SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA 13
3.2.1. ESTACAS RAIZ 13
3.2.1.1. Camisa metálica em aço com espessura de 6,3mm - d=400mm. 14
3.2.1.2. Armação aço CA50 - fornecimento, preparação e colocação. 14

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 2 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

3.2.1.3. Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário 14

3.2.2. ESTACA METÁLICA 14

3.2.2.1. ESTACA METÁLICA PARA FUNDAÇÃO, UTILIZANDO PERFIL LAMINADO HP310X9314

3.2.2.2. ESTACA METÁLICA PARA FUNDAÇÃO, UTILIZANDO PERFIL LAMINADO HP310X9314

3.2.2.3. Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia em revestimento primário 14

3.2.3. BLOCO DE COROAMENTO 15

3.2.3.1. Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada 15

3.2.3.2. Armação aço CA50 - fornecimento, preparo e colocação. 15

3.2.3.3. Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais 15

3.2.3.4. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km. 16

3.2.3.5. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km - Buritis à Ariquemes 16

3.2.3.6. Adensamento de concreto por vibrador de imersão 16

3.2.3.7. Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário 16

3.3. SERVIÇOS DE MESOESTRUTURA 17

3.3.1. ENCONTRO (MURO DE ARRIMO E LAJE DE APROXIMAÇÃO) 17

3.3.1.1. Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada 17

3.3.1.2. Armação aço CA50 - fornecimento, preparo e colocação. 17

3.3.1.3. Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais 17

3.3.1.4. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km. 17

3.3.1.5. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km - Buritis à Ariquemes 17

3.3.1.6. Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais 17

3.3.1.7. Adensamento de concreto por vibrador de imersão 17

3.3.1.8. Fornecimento e colocação de Isopor 20mm (Placa de 1,20 X 0,60m) 17

3.3.1.9. Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário 17

3.3.2. PILARES E VIGAS DE TRAVAMENTO 18

3.3.2.1. Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada 18

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 3 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

3.3.2.2. Fôrmas curvas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada 18

3.3.2.3. Armação aço CA50 - fornecimento, preparo e colocação. 18

3.3.2.4. Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais 18

3.3.2.5. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km. 18

3.3.2.6. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km - Buritis à Ariquemes 18

3.3.2.7. Adensamento de concreto por vibrador de imersão 18

3.3.2.8. Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário 18

3.3.3. TRAVESSAS DE CONCRETO ARMADO 18

3.3.3.1. Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada 18

3.3.3.2. Armação aço CA50 - fornecimento, preparo e colocação. 19

3.3.3.3. Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais 19

3.3.3.4. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km. 19

3.3.3.5. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km - Buritis à Ariquemes 19

3.3.3.6. Adensamento de concreto por vibrador de imersão 19

3.3.3.7. Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário 19

3.3.3.8. Escoramento com pontaletes D = 10 cm - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada 19

3.4. SERVIÇOS DA SUPERESTRUTURA 20

3.4.1. ESTRUTURA METÁLICA 20

3.4.1.1. Estrutura em perfil de aço ASTM A36 corte, solda e montagem - fornecimento e instalação. . 20

3.4.1.2. Lançamento de viga pré-moldada de 500 a 750 kN com utilização de guindaste 20

3.4.2. LAJES PRÉ-MOLDADAS 20

3.4.2.1. Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 1 vezes - confecção, instalação e retirada 20

3.4.2.2. Armação aço CA50 - fornecimento, preparo e colocação. 20

3.4.2.3. Armação aço CA60 - fornecimento, preparo e colocação. 20

3.4.2.4. Concreto fck = 40 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais 20

3.4.2.5. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km. 20

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 4 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

3.4.2.6. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km - Buritis à Ariquemes 20

3.4.2.7. Adensamento de concreto por vibrador de imersão 21

3.4.2.8. Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto 21

3.4.3. LAJE MOLDADA IN LOCO 21

3.4.3.1. Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 1 vezes - confecção, instalação e retirada 21

3.4.3.2. Armação aço CA50 - fornecimento, preparo e colocação. 21

3.4.3.3. Armação aço CA60 - fornecimento, preparo e colocação. 21

3.4.3.4. Concreto fck = 40 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais 21

3.4.3.5. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km. 21

3.4.3.6. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km - Buritis à Ariquemes 21

3.4.3.7. Adensamento de concreto por vibrador de imersão 21

3.4.3.8. Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário 21

3.4.4. GUARDA-RODAS 22

3.4.4.1. Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada 22

3.4.4.2. Armação aço CA50 - fornecimento, preparo e colocação. 22

3.4.4.3. Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais 22

3.4.4.4. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km. 22

3.4.4.5. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km - Buritis à Ariquemes 22

3.4.4.6. Adensamento de concreto por vibrador de imersão 22

3.4.4.7. Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário 22

3.5. OBRAS COMPLEMENTARES 22

3.5.1. APARELHO DE APOIO 22

3.5.1.1. Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação 22

3.5.1.2. Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual ... 23

3.5.1.3. Lábios poliméricos em junta de pavimento de concreto - L = 20 mm e H = 30 mm - confecção e assentamento 23

3.5.1.4. Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 25 mm e H = 50 mm - fornecimento e instalação 23

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 5 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

3.5.1.5. Junta de dilatação (altura total do pavimento) com preenchimento parcial em isopor h=15cm e preenchimento do complemento com mastique de poliuretano seção2x2cm, MBT, Basf, ou similar, para pavimentos em concreto 24

3.6. LIMPEZA DA PONTE 24

3.7. TERRAPLENAGEM 24

3.7.1. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 50 A 200 M - CAMINHO DE SERVIÇO PAVIMENTADO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ 24

3.7.2. ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) 24

3.7.3. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - ATERRO DMT 15KM 24

3.7.4. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40 M³ E DESCARGA LIVRE 25

3.7.5. COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL 25

3.8. SINALIZAÇÃO DA PONTE 25

3.8.1. PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III – CONFECÇÃO 25

3.8.2. SUPORTE POLIMÉRICO ECOLÓGICO MACIÇO COLAPSÍVEL D = 6,5 CM PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO 25

3.9. EQUIPAMENTOS 25

3.9.1. CAMINHÃO BETONEIRA COM CAPACIDADE DE 8 M³ - 188 KW 25

3.9.2. PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS PARA ESTACA RAIZ - 56 KW 25

3.9.3. CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 3,40 M³ - 195 KW 25

3.9.4. CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE 45 T.M - 188 KW 25

3.9.5. CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 210 KW 26

3.9.6. BATE-ESTACA DE GRAVIDADE PARA 6 T - 119 KW 26

3.9.7. MARTELO HIDRÁULICO VIBRATÓRIO COM UNIDADE HIDRÁULICA - 486 KW 26

3.9.8. GUINDASTE MÓVEL SOBRE PNEUS COM 6 EIXOS COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 350 T - 450 KW 26

3.9.9. RETROESCAVADEIRA DE PNEUS - CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA PÁ-CARREGADEIRA DE 0,76 M³ E DA RETROESCAVADEIRA DE 0,29 M³ - 58 KW 26

3.9.10. ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 KW 26

3.9.11. MOTONIVELADORA - 93 KW 27

4. ORÇAMENTO DA OBRA 27

5. ORÇAMENTO GERAL 28

6. MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS 36

7. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (ESPECIFICAÇÃO) 49

8. COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIAS 51

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 6 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

9. BDI 87

10. TERMO DE ENCERRAMENTO 88

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 7 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

ORÇAMENTO DA OBRA

1. INTRODUÇÃO

A CONTRATADA **PCA ENGENHARIA LTDA.** sob a responsabilidade técnica do Engenheiro Civil HUDSON CHAGAS DOS SANTOS, Doutor em Engenharia Civil, CREA NACIONAL nº 2603477390 apresenta à PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIS, o **ORÇAMENTO DA OBRA-R02** para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO),** conforme os seguintes instrumentos legais:

- Número do Edital: Pregão Eletrônico Nº 90085/2024;
- Número do Contrato: 125/PMB/2024;
- Data da Assinatura do Contrato: 04/10/2024;
- Ordem de serviço: Recebida dia 10/10/2024.

2. MEMORIAL DESCRITIVO DA PONTE

O local de implantação da Ponte é linha C-34, sobre o Rio Candeias, município de Buritis, no estado de Rondônia. No projeto básico, em anexo, a ponte tem as seguintes características gerais apresentadas a seguir.

O sistema estrutural da superestrutura da Ponte Rodoviária é do tipo em Estrutura Mista de Concreto e Aço com tabuleiro ortogonal ao eixo do Rio, trem-tipo classe TB-450, constituído por três vãos de 27,00m bi-apoiados por 5,10m de largura. Esta ponte apresenta laje de aproximação retangular em cada cabeceira.

A seção transversal da ponte tem 5,10 de largura, sendo uma faixa de rolamento de 4,20m cada; 02 (dois) guarda-rodas tipo "New Jersey" de 0,40m para cada lado da via e uma pingadeira com 0,05m para cada lado, totalizando 5,10m de largura de plataforma.

Ressalta-se que o Guarda-rodas descrito está conforme especificação do DNIT. Outro aspecto desta solução é a inclinação de 2% (abaulamento) do pavimento rígido, com intuito de melhorar a eficiência da drenagem da ponte. É importante informar que para esta solução serão necessárias 3 longarinas metálicas para a ponte, conforme mostra a Figura 2.

Projeto básico de Estruturas é composto do projeto de superestrutura, mesoestrutura e infraestrutura. Para melhor entendimento do projeto, em anexo, apresenta-se a solução que foi projetada pela PCA ENGENHARIA, em conformidade com a escolha recomendada pela equipe da Prefeitura de Buritis-RO.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 8 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

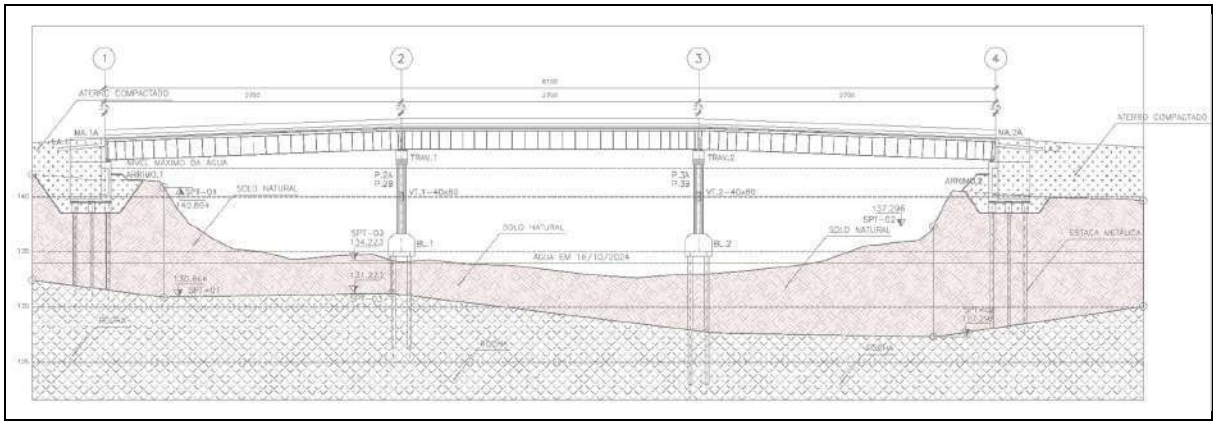


***Figura 1**: Perfil longitudinal do local de implantação da Ponte.*

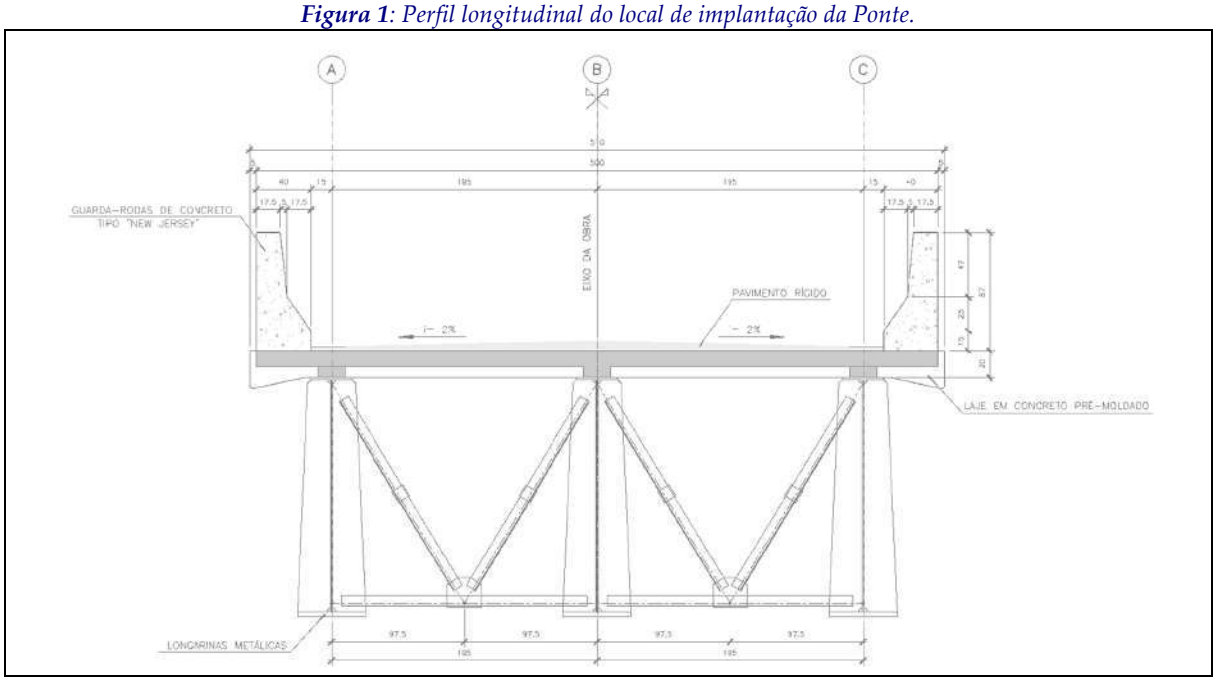


***Figura 2**: Seção transversal da Ponte.*

2.1. SUPERESTRUTURA

A Superestrutura com configuração estrutural em vigas metálicas, sendo todo o tabuleiro executado com placas pré-moldadas de concreto armado (pré-laje) incorporadas na laje de concreto armado moldada "in loco" com resistência característica do concreto aos 28 dias maior ou igual a 40,0MPa (fck ≥ 40,0MPa) e com módulo de elasticidade do concreto superior a 35.400 MPa (Ec ≥ 35.400MPa).

As pré-lajes são apoiadas nas longarinas metálicas com aço A36 fy 250 Mpa.

A superestrutura se apoia nas travessas de concreto armado através de aparelhos de apoio de Neoprene.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 9 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

2.2. MESOESTRUTURA

A mesoestrutura deve ser composta, para cada apoio, de travessas, pilares, vigas de travamento, muros de ala, laje de aproximação e cortinas de concreto armado. As travessas se apoiam em pilares, que se apoiam no bloco de concreto que se apoia diretamente nas estacas. Os encontros são compostos de muros de alas, muros de arrimo e lajes de aproximação. Toda mesoestrutura é em concreto armado moldado "in loco" com resistência característica do concreto aos 28 dias maior ou igual a 30,0MPa (fck ≥ 30,0MPa) e com módulo de elasticidade secante do concreto superior a 30.600MPa (Ec ≥ 30.600MPa).

Em cada eixo da ponte, ao longo da seção transversal, há uma junta de dilatação (junta JEENE) com a finalidade de permitir a movimentação da superestrutura por efeito de aceleração, frenagem, de dilatação térmica.

2.3. INFRAESTRUTURA

A infraestrutura é composta para apoio dos blocos dos eixos intermediários de estacas raízes em concreto armado com 41 cm de diâmetro para o trecho em solo e de 30cm de diâmetro para ancoragem na rocha com resistência característica do concreto aos 28 dias maior ou igual a 30,0MPa (fck ≥ 30,0MPa) e com módulo de elasticidade secante do concreto superior a 30.600MPa (Ec ≥ 30.600MPa). A Figura 3 a seguir apresenta a seção transversal da ponte. Nos encontros da ponte com a via, a infraestrutura é comporta por um conjunto de elementos estruturais interligados, muro de ala, muros de arrimos, pilares, travessas, e blocos, que se apoiam em estacas metálicas, perfil HP 310x93.

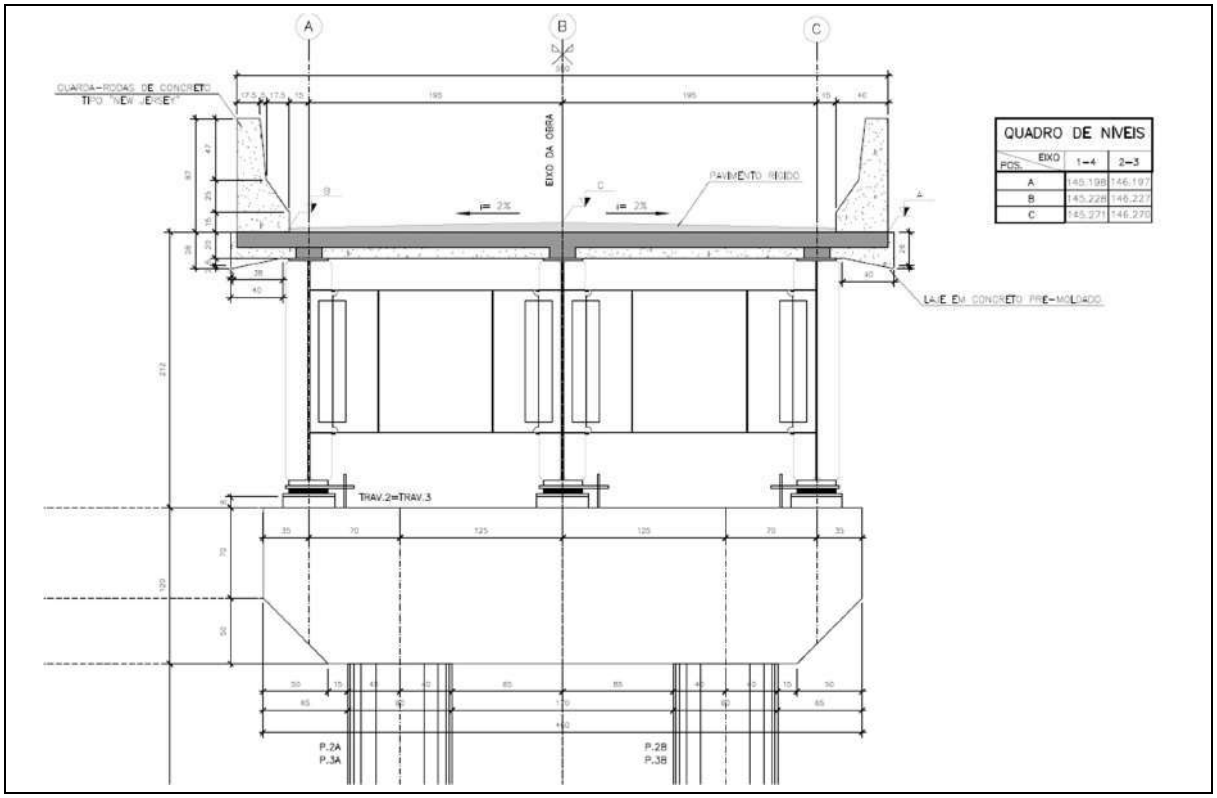


***Figura 3**: Seção transversal da ponte.*

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 10 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

2.4. Dados Gerais

Em resumo, foram considerados neste projeto os seguintes dados levantados através dos estudos, reuniões e dados técnicos locais:

Concreto: $f_{ck} \geq 30,0$ MPa; $f_{ck} \geq 40,0$ MPa;

Cobrimento: Segundo recomendações da nova NBR-6118:2023;

Aço: CA-50 e CA-60 (aços do concreto armado);

Tensão admissível do solo: em conformidade com Estudo de sondagem fornecidos pela Prefeitura Municipal de Buritis.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1. EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA

Conforme Relatório de Canteiro de Obras.

3.1.2. EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA

Conforme Relatório de Canteiro de Obras.

3.1.3. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO

Este Item remete-se a área de canteiro de obras referente ao Banheiro.

Um Container em aço locado para utilização em canteiros de obra. Com medidas de largura de 2,30m e comprimento de 6,0m. Contém caixa séptica para armazenamento de dejetos. Interior utilizado na função de sanitário: possui 4 bacias, 1 mictório, 1 lavatório e 8 chuveiros, instalação hidráulica e elétrica dos chuveiros e pontos de luz. Contém pelo menos 1 porta de abrir para acesso externo, no mínimo 1 janela para circulação de ar, piso em compensado naval ou similar.

3.1.4. EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS

Conforme Relatório de Canteiro de Obras.

3.1.5. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (PARA ESCRITÓRIO PRINCIPAL)

Um Container em aço locado para utilização em canteiros de obra. Com medidas de largura de 2,50m e comprimento de 6,0m. Contém caixa séptica para armazenamento de dejetos. O interior do container conta com um banheiro, com vaso sanitário, pia, chuveiro. O espaço que pode ser utilizado na função de escritório contém pelo menos 1 porta de abrir para acesso externo, no mínimo 1 janela para circulação de ar, piso em compensado naval ou similar. Está incluso instalação elétrica com quadro, ponto de iluminação, interruptor e abertura para ar condicionado (não está incluso o aparelho) e tomadas elétricas.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 11 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

3.1.6. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (PARA SEÇÃO TÉCNICA)

Ver conforme Item 3.1.5.

3.1.7. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (PARA SEÇÃO TÉCNICA)

Ver conforme Item 3.1.5.

3.1.8. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE PERFIL METÁLICO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO

Consiste no serviço de carga, manobra e descarga dos contêiners para o Canteiro de Obras, através de Caminhão Carroceria com Guindauto.

3.1.9. TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA.

Consiste no serviço de transporte dos Contêineres da locadora até o Canteiro de Obras, através de Caminhão Carroceria com Guindauto.

3.1.10. Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III – confecção

A placa da obra deverá ser afixada em estrutura de madeira contendo a identificação da obra em execução, nas quantidades e dimensões, conforme padrão definido.

3.1.11. Limpeza mecanizada da camada vegetal

O serviço de limpeza consiste no conjunto de operações destinadas à remoção das obstruções naturais ou artificiais existentes nas áreas de implantação da obra, áreas de empréstimo e áreas de ocorrência de material.

Consideram-se como limpeza as operações de escavação e remoção total dos tocos e raízes, da camada do solo orgânico, de entulho, matacões ou de qualquer outro material considerado prejudicial.

As operações de limpeza se darão dentro das faixas de limite de serviço no canteiro de obras e na obra. A profundidade será definida pela fiscalização.

O material proveniente do serviço será removido, podendo ser transportado para o local de "bota-fora", local de estocagem ou ainda, enleirado e queimado com fogo controlado, a critério da fiscalização.

A remoção ou estocagem dependerá de eventual utilização, a ser definida pela Fiscalização, não sendo permitida a sua deposição em locais de aterros nem a sua permanência em locais que possam provocar a obstrução dos sistemas de drenagem natural.

A queima de materiais só será permitida por ordem da fiscalização, em época oportuna e de maneira controlada.

No caso de empréstimos e jazidas, o material proveniente da limpeza deverá ser estocado em local determinado pela fiscalização podendo ser eventualmente reutilizado na recomposição daquelas áreas.

Os locais de bota-fora serão indicados pela fiscalização.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 12 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

3.2. SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA

A marcação e locação da obra deverão ser realizadas com instrumentos de precisão, acompanhada pelo profissional responsável técnico da Executante.

O Executante fará a locação planimétrica e altimétrica da obra de acordo com a planta de localização fornecida pelo contratante, onde constarão os pontos de referência, a partir dos quais o serviço se referirá, ficando sob sua responsabilidade.

O executante deverá verificar criteriosamente as dimensões, alinhamentos, recuos, afastamentos, ângulos e níveis do projeto em relação às reais condições do local.

Qualquer divergência entre os dados do projeto e as condições do local deverá ser oficialmente comunicado à fiscalização por escrito, que em conjunto com autores do projeto tomarão as providências necessárias. Concluída a locação da obra, esta deverá ser submetida à fiscalização para aprovação.

Serão de responsabilidade do Executante os problemas ou prejuízos causados por erro na localização de qualquer elemento construtivo, mesmo após a aprovação da fiscalização.

A medição referente aos serviços de locação será realizada de acordo com a área efetivamente locada, em metros quadrados.

3.2.1. ESTACAS RAIZ

Trata-se de estacas moldadas *in loco*, que servem de fundação profunda e que possuem elevada tensão de trabalho no fuste. São constituídas de argamassa de areia e cimento e são inteiramente armadas ao longo de todo o seu comprimento.

A contratada deve proceder a locação das estacas no campo em atendimento ao projeto.

As eventuais dúvidas, ou problemas devem ser resolvidos com a fiscalização antes do início da implantação das estacas.

Na implantação das estacas a contratada deve atender às profundidades previstas no projeto.

De qualquer forma, as alterações das profundidades das estacas somente podem ser processadas após autorização prévia por parte de um consultor de fundações ou projetista.

As cabeças das estacas, caso seja necessário, devem ser cortadas com ponteiros até que se atinja a cota de arrasamento prevista, não sendo admitida qualquer outra ferramenta para tal serviço.

Após a execução da estaca, a cabeça deve ser aparelhada para a permitir a adequada ligação ao bloco de coroamento, ou às vigas. Para tanto, devem ser tomadas as seguintes medidas:

a) o corte do concreto deve ser efetuado com ponteiros afiados, trabalhando horizontalmente com pequena inclinação para cima;

b) o corte do concreto deve ser feito em camadas de pequena espessura iniciando da borda em direção ao centro da estaca;

c) as cabeças das estacas devem ficar normais aos seus próprios eixos.

As estacas devem penetrar no bloco de coroamento em pelo menos 10 cm, salvo especificação de projeto.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 13 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

A contratada deve executar as estacas em atendimento às seções transversais indicadas no projeto e às especificações dos materiais.

3.2.1.1. Camisa metálica em aço com espessura de 6,3mm - d=400mm.

Na fase da perfuração do terreno devem ser instalados os tubos de revestimentos metálicos até a profundidade previamente estabelecida no projeto. A perfuração em solo é realizada por rotação de tubos com auxílio de circulação de água, que é injetada pelo interior deles e retorna à superfície pela face externa.

Esses tubos são emendados (por rosca) à medida que a perfuração avança.

3.2.1.2. Armação aço CA50 - fornecimento, preparação e colocação.

As armaduras deverão ser executadas de acordo com o projeto, observando-se estritamente as características do aço, número, camadas, dobramentos, o espaçamento e bitolas dos diversos tipos de barras retas e dobradas, fazendo-se perfeitas amarrações das armaduras, de maneira que sejam mantidas nas suas posições durante a concretagem.

As armaduras colocadas deverão ser perfeitamente limpas, sem sinal de ferrugem, de pintura, de graxa, cimento ou terra. Poderá ser exigido que antes da colocação ou mesmo antes da concretagem a ferrugem ou as impurezas sejam retiradas, empregando-se escovas metálicas. Deverá ser evitado que as barras de aço e/ou armaduras se danifiquem nos depósitos, apoiando-as sobre peças de madeira. A armazenagem deverá permitir a classificação das diversas partidas, segundo categorias de diâmetro.

A forma de pagamento será de acordo com a quantidade em quilogramas, conforme mostrado na planilha de orçamento. O pagamento deverá ser feito, após a aceitação e a medição dos serviços executados, com base nos preços unitários contratuais, os quais deverá representar a compensação integral para todas as operações, transportes, materiais, perdas, mão de obra, equipamentos, encargos e eventuais necessários à completa execução dos serviços, incluindo e a execução e a limpeza do local após a conclusão dos serviços.

3.2.1.3. Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário

Serviço que consiste no transporte do concreto com através de Caminhão Betoneira para execução das estacas raiz, distância do canteiro até a obra, em Rodovia com revestimento primário.

3.2.2. Estaca Metálica

3.2.2.1. ESTACA METÁLICA PARA FUNDAÇÃO, UTILIZANDO PERFIL LAMINADO HP310X93

Item referente a aquisição de Perfis metálicos laminados para fins de estaqueamento, já incluso mão de obra, custo horário produtivo e improdutivo de equipamentos, porém, não incluso a mobilização dos perfis da fábrica até a obra.

3.2.2.2. ESTACA METÁLICA PARA FUNDAÇÃO, UTILIZANDO PERFIL LAMINADO HP310X93

Item referente a aquisição de Perfis metálicos laminados para fins de estaqueamento, já incluso mão de obra, custo horário produtivo e improdutivo de equipamentos, porém, não incluso a mobilização dos perfis da fábrica até a obra.

3.2.2.3. Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia em revestimento primário

Serviço referente ao transporte das estacas metálicas da fábrica até a Obra, através de caminhão carroceria de 9t com guindauto de 10t.m.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 14 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

3.2.3. Bloco de Coroamento

3.2.3.1. Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada

As fôrmas podem ser produzidas no canteiro de obras, através de compensados específicos e chapas de madeira. Deverão ser montadas corretamente, pois precisam resistir a cargas verticais e laterais resultantes do lançamento e vibração concreto. Os compensados utilizados na confecção de fôrmas precisam ter resistência à abrasão e na colagem das lâminas.

Deverão proporcionar fácil desmoldagem sem danificar os elementos concretados, devendo ser previstos, na sua montagem, os ângulos de saída, a livre remoção das laterais e os cantos chanfrados ou arredondados.

As fôrmas também deverão ser rigidamente fixadas na sua correta posição, conforme projeto, e estanques suficientemente para impedir a perda de argamassa.

A medição dos serviços de fôrma será realizada de acordo com a área montada, em metros quadrados.

3.2.3.2. Armação aço CA50 - fornecimento, preparo e colocação.

Ver conforme item 3.2.1.2.

3.2.3.3. Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

Inicialmente serão especificados os materiais que compõe o concreto, seu controle de qualidade e seu manuseio.

O cimento deverá satisfazer às prescrições da NBR-5732 (Cimento Portland Comum), NBR-5733 (Cimento Portland de Alta Resistência Inicial), NBR-5735 (Cimento Portland de Alto Forno) e NBR-5736 (Cimento Portland Pozolânico), da ABNT. Poderá ser fornecido em sacos, container ou a granel, deverá ser guardado no canteiro da obra, em lugar seco, sem infiltrações de água, e ventilado. Sobre o piso do depósito deverá ser colocado um estrado de madeira para permitir a circulação de ar. O cimento estocado há mais de 90 (noventa) dias somente poderá ser usado após a execução de ensaios que comprovem estar em condições de utilização. O cimento que apresentar início de hidratação - empedramento - devido às condições inadequadas de armazenamento será recusado pela FISCALIZAÇÃO.

O agregado miúdo, com diâmetro máximo de 4,8 mm, poderá ser tanto a areia natural quartzosa, como artificial resultante de britagem. Deverá ter as condições de granulometria e ausência de substâncias nocivas, tais como argila, matérias orgânicas, materiais pulverulentos e outros, conforme NBR-7211 (Agregados para concreto) da ABNT. O agregado miúdo deverá ser estocado de modo a evitar contaminação por materiais estranhos. No caso de emprego de diferentes tipos de agregado miúdo, a estocagem deverá ser feita de modo a mantê-los separados.

O agregado graúdo a ser utilizado, poderá ter o seu diâmetro máximo até 50 mm. Ele deverá ser constituído de grânulos resistentes, duros, estáveis e impermeáveis, normalmente britas de rochas resistentes ou, excepcionalmente, a critério da FISCALIZAÇÃO, seixos rolados, isentos de impurezas. Em ambos os casos, deverão atender, em todos os aspectos, às normas referidas a seguinte. Não deverão conter impurezas (pó, torrões de argila, óleos e materiais orgânicos) e deverão atender à NBR-7211 (Agregados para Concreto) da ABNT. As substâncias nocivas nos agregados graúdos deverão ser determinadas pelos métodos NBR-7218, NBR-7219 e

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 15 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

NBR-7220, da ABNT. A estocagem deverá ser feita de modo a evitar a contaminação por materiais estranhos, bem como a mistura de agregados de diferentes procedências e tamanhos nominais.

A água de amassamento deverá obedecer às exigências da NBR-6118 (NB-1) e da NBR-6587, sendo que a FISCALIZAÇÃO poderá condicionar a autorização do seu emprego à análise de laboratório.

A aplicação de uma boa técnica de dosagem deverá resultar num produto final homogêneo e de traço tal que assegure uma massa trabalhável, de acordo com os procedimentos de lançamento e adensamento empregados. Os traços do concreto serão determinados pelo CONTRATADO, em tempo hábil, no início das obras, através de ensaios experimentais, de modo que as misturas apresentem as características exigidas no projeto quanto à trabalhabilidade, resistência e durabilidade. A consistência do concreto e o diâmetro máximo do agregado deverão estar compatíveis com as dimensões e formas das peças, com a distribuição das armaduras no seu interior, bem como com os processos de lançamento e adensamento. Deverá ser feito durante o andamento da obra o controle de qualidade do concreto.

O transporte e o lançamento do concreto deverão ser feitos por métodos que evitem a segregação ou perda dos componentes do concreto. Na concretagem das peças estruturais, não será permitida nenhuma queda livre vertical maior que 2,00 m. Este limite somente poderá ser ultrapassado quando for utilizado equipamento apropriado para impedir a segregação do concreto e onde especificamente autorizado. Cada camada de concreto lançada deverá ser vibrada mecanicamente por meio de vibradores de imersão ou de paredes, para que seja conseguida compacidade adequada. Deverão ser tomadas as precauções para que não se formem ninhos, não se altere a posição da armadura, nem se provoque a remoção de quantidade excessiva de água para a superfície, ou ocorra segregação do concreto.

A medição referente aos serviços de concretagem será realizada de acordo com o volume, em metros cúbicos, de concreto preparado.

3.2.3.4. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km.

Serviço referente ao transporte de insumos (areia) das jazidas para confecção do concreto, nas proximidades da obra.

3.2.3.5. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes

Serviço referente ao transporte de insumos (brita) das jazidas para confecção do concreto, no município de Ariquemes.

3.2.3.6. Adensamento de concreto por vibrador de imersão

O adensamento do concreto deve ser realizado de modo a obter um concreto com menor índice de vazios para garantir a sua correta resistência. Na realização do adensamento não se pode deslocar as armaduras, por isso o vibrador de imersão deverá ser operado com uma inclinação adequada e não poderá ser mantido em um mesmo local por muito tempo a fim de evitar a exsudação do concreto, isto é, o agregado graúdo ficando na superfície inferior e argamassa na parte superior do elemento.

3.2.3.7. Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário

Ver conforme item 3.2.1.3.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 16 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

3.3. SERVIÇOS DE MESOESTRUTURA

3.3.1. Encontro (Muro de Arrimo e Laje de Aproximação)

3.3.1.1. Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada

Ver conforme item 3.2.3.1.

3.3.1.2. Armação aço CA50 - fornecimento, preparo e colocação.

Ver conforme item 3.2.1.2.

3.3.1.3. Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

Ver conforme item 3.2.3.3.

3.3.1.4. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km.

Ver conforme item 3.2.3.4.

3.3.1.5. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes

Ver conforme item 3.2.3.5.

3.3.1.6. Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais

Os concretos ciclópicos deverão ser constituídos por concretos simples, preparados à parte, à cuja massa, por ocasião do lançamento nas fôrmas, devem ser paulatinamente incorporadas pedras ditas “de mão”, em quantidade a ser fixada.

O concreto a ser utilizado na preparação do concreto ciclópico deverá atender aos menos requisitos estabelecidos para o concreto convencional, apresentando tensão de ruptura à compressão mínima de 20 Mpa. As pedras “de mão” não podem ter diâmetro, arestas ou diagonais superiores a 35 cm. O fator água cimento deverá ser compatível com a resistência desejada.

Os concretos ciclópicos executados e recebidos na forma descrita deverão ser medidos, conforme o tipo e características da mistura utilizada, pela determinação do volume empregado, expresso em metros cúbicos. O volume deverá ser calculado geometricamente a partir das dimensões indicadas no projeto, considerando-se eventuais alterações ocorridas na obra e autorizadas pela Fiscalização.

3.3.1.7. Adensamento de concreto por vibrador de imersão

Ver conforme item 3.2.3.6.

3.3.1.8. Fornecimento e colocação de Isopor 20mm (Placa de 1,20 X 0,60m)

Consiste no serviço de aquisição e posicionamento de isopor nos trechos de juntas entre a viga da laje de aproximação e os muros, Isopor (EPS) com 20mm de espessura.

3.3.1.9. Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário

Ver conforme item 3.2.1.3.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 17 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

3.3.2. Pilares e Vigas de Travamento

3.3.2.1. Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada

Ver conforme item 3.2.3.1.

3.3.2.2. Fôrmas curvas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada

As fôrmas curvas devem garantir a moldagem correta dos elementos a fim de obter a geometria projetada dos pilares, através de compensados específicos. Deverão ser montadas corretamente, pois precisam resistir a cargas verticais e laterais resultantes do lançamento e vibração do concreto. Os compensados utilizados na confecção de fôrmas precisam ter resistência à abrasão e na colagem das lâminas.

Deverão proporcionar fácil desmoldagem sem danificar os elementos concretados, devendo ser previstos, na sua montagem, os ângulos de saída, a livre remoção das laterais e os cantos chanfrados ou arredondados.

As fôrmas também deverão ser rigidamente fixadas na sua correta posição, conforme projeto, e estanques suficientemente para impedir a perda de argamassa.

A medição dos serviços de fôrma será realizada de acordo com a área montada, em metros quadrados.

3.3.2.3. Armação aço CA50 - fornecimento, preparo e colocação.

Ver conforme item 3.2.1.2.

3.3.2.4. Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

Ver conforme item 3.2.3.3.

3.3.2.5. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km.

Ver conforme item 3.2.3.4.

3.3.2.6. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes

Ver conforme item 3.2.3.5.

3.3.2.7. Adensamento de concreto por vibrador de imersão

Ver conforme item 3.2.3.6.

3.3.2.8. Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário

Ver conforme item 3.2.1.3.

3.3.3. Travessas de Concreto Armado

3.3.3.1. Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada

Ver conforme item 3.2.3.1.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 18 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

3.3.3.2. Armação aço CA50 - fornecimento, preparo e colocação.

Ver conforme item 3.2.1.2.

3.3.3.3. Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

Ver conforme item 3.2.3.3.

3.3.3.4. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km.

Ver conforme item 3.2.3.4.

3.3.3.5. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes

Ver conforme item 3.2.3.5.

3.3.3.6. Adensamento de concreto por vibrador de imersão

Ver conforme item 3.2.3.6.

3.3.3.7. Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário

Ver conforme item 3.2.1.3.

3.3.3.8. Escoramento com pontaletes D = 10 cm - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada

Consiste no fornecimento, na montagem e desmontagem das estruturas para sustentação das formas, permitindo a concretagem da estrutura da obra.

O escoramento será projetado e construído de modo a absorver todos os esforços atuantes sem sofrer deformações, inclusive aquelas decorrentes do processo de concretagem. Deverão ser evitados apoios em elementos sujeitos a flexão, bem como adotados contraventamentos para obtenção da rigidez necessária.

Quando o terreno natural apresentar boa consistência (rochas ou solos rochosos), o escoramento poderá apoiar-se diretamente sobre o mesmo. Caso o terreno natural não tenha a capacidade de suporte necessária, o escoramento deverá apoiar-0se sobre pranchões ou peças de madeira.

A critério da fiscalização, poderão ser adotados outros artifícios de fundação.

Nas obras onde a deformação das peças de concreto for acentuada, deverão ser previstas contra-flechas no escoramento, cujos valores deverão constar do projeto estrutural.

O dimensionamento dos escoramentos de madeira deverá ser feito de acordo com normas brasileiras para madeiras.

A madeira utilizada deverá ser de primeira, isenta de deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis.

Sobre as vigas serão montadas as formas da estrutura.

As emendas de topo em peças comprimidas deverão ficar junto a um nó de contraventamento. Para evitar a formação de um ponto anguloso. Deverão ser utilizadas ligações com entalhe nas peças comprimidas inclinadas.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 19 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

As peças verticais do escoramento deverão ser apoiadas diretamente sobre materiais de grande resistência como aço, concreto, pedra etc.; quando assentadas sobre material irregular ou menos resistente, como solos de aterros, alvenaria de tijolo etc., deverão ser apoiadas em peças de madeira dura, para distribuir a carga.

O nivelamento das formas se fará através da utilização de calços de madeira, tipo cunhas, colocadas sob as escoras.

Só poderá ser iniciada com ordem expressa da fiscalização, obedecendo sequência precisamente estabelecida, observando-se cuidado como equipamentos e evitando-se choques nas peças concretadas.

Em todas as operações de retirada de escoramento deverão ser rigorosamente observadas as condições de segurança para o pessoal envolvido.

A obra deverá ser limpa de todo o entulho resultante.

3.4. SERVIÇOS DA SUPERESTRUTURA

3.4.1. Estrutura Metálica

3.4.1.1. Estrutura em perfil de aço ASTM A36 corte, solda e montagem - fornecimento e instalação.

Item consiste na aquisição dos elementos estruturais da superestrutura, Longarinas, transversinas, chapas, chumbadores etc, cortados, soldados e montados (inclusive fornecimento e instalação). Ver projeto estrutura metálica.

3.4.1.2. Lançamento de viga pré-moldada de 500 a 750 kN com utilização de guindaste

Item consiste no lançamento das longarinas metálicas com a utilização de guindastes.

3.4.2. Lajes Pré-moldadas

3.4.2.1. Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 1 vezes - confecção, instalação e retirada

Ver conforme item 3.2.3.1.

3.4.2.2. Armação aço CA50 - fornecimento, preparo e colocação.

Ver conforme item 3.2.1.2.

3.4.2.3. Armação aço CA60 - fornecimento, preparo e colocação.

Ver conforme item 3.2.1.2.

3.4.2.4. Concreto fck = 40 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

Ver conforme item 3.2.3.3.

3.4.2.5. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km.

Ver conforme item 3.2.3.4.

3.4.2.6. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes

Ver conforme item 3.2.3.5.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 20 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

3.4.2.7. Adensamento de concreto por vibrador de imersão

Ver conforme item 3.2.3.6.

3.4.2.8. Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto

No lançamento de pré-moldados com utilização de equipamentos, todos os detalhes de insertos, furos, saliências, aberturas e suas armaduras, reforços e alças para içamentos estão detalhados no projeto.

Toda peça pré-moldada deverá ser numerada, ter suas tolerâncias dimensionais definidas e seu peso e volume informados nos desenhos.

Deverá, também, ser especificada a resistência mínima para manuseio e os detalhes de estocagem e empilhamento.

Os elementos pré-moldados serão suspensos e movimentados utilizando-se máquinas, equipamentos e acessórios apropriados, por pontos de suspensão localizados nas peças, definidos no projeto. Nestes pontos, deverão ser colocados alças de içamento, quando da concretagem das peças.

As alças de içamento deverão ser colocadas nos locais previstos pelo calculista, visando a movimentação e sustentação das peças durante a montagem.

Deverão ser evitados choques ou movimentos abruptos.

3.4.3. Laje Moldada in loco

3.4.3.1. Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 1 vezes - confecção, instalação e retirada

Ver conforme item 3.2.3.1.

3.4.3.2. Armação aço CA50 - fornecimento, preparo e colocação.

Ver conforme item 3.2.1.2.

3.4.3.3. Armação aço CA60 - fornecimento, preparo e colocação.

Ver conforme item 3.2.1.2.

3.4.3.4. Concreto fck = 40 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

Ver conforme item 3.2.3.3.

3.4.3.5. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km.

Ver conforme item 3.2.3.4.

3.4.3.6. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes

Ver conforme item 3.2.3.5.

3.4.3.7. Adensamento de concreto por vibrador de imersão

Ver conforme item 3.2.3.6.

3.4.3.8. Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário

Ver conforme item 3.2.1.3.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 21 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

3.4.4. Guarda-rodas

3.4.4.1. Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada

Ver conforme item 3.2.3.1.

3.4.4.2. Armação aço CA50 - fornecimento, preparo e colocação.

Ver conforme item 3.2.1.2.

3.4.4.3. Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

Ver conforme item 3.2.3.3.

3.4.4.4. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km.

Ver conforme item 3.2.3.4.

3.4.4.5. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes

Ver conforme item 3.2.3.5.

3.4.4.6. Adensamento de concreto por vibrador de imersão

Ver conforme item 3.2.3.6.

3.4.4.7. Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário

Ver conforme item 3.2.1.3.

3.5. OBRAS COMPLEMENTARES

3.5.1. Aparelho de Apoio

3.5.1.1. Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação

Aparelhos de apoio são dispositivos que fazem a transição entre a superestrutura e a mesoestrutura ou a infraestrutura, nas pontes não aporticadas; as três principais funções dos aparelhos de apoio são:

a) transmitir as cargas da superestrutura à mesoestrutura ou à infraestrutura;

b) permitir os movimentos longitudinais da superestrutura, devidos à retração própria da superestrutura e aos efeitos da temperatura, expansão e retração;

c) permitir as rotações da superestrutura, motivadas pelas deflexões provocadas pela carga permanente e pela carga móvel.

O tipo e o posicionamento dos aparelhos de apoio, bem como sua locação em planta, espessura dos berços, tipo de material dos berços, concreto convencional, concreto epoxídico, grout devem atender às especificações de projeto.

O paralelismo dos substratos de apoio superior e inferior deve ser verificado e assegurado.

A interface de contato dos aparelhos de apoio com a estrutura deve ser mantida limpa.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 22 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

Nos casos de estrutura moldada in loco, os aparelhos de apoio devem ser convenientemente protegidos, evitando a possibilidade de bloqueios prematuros ou a completa neutralização do vínculo.

O controle exercido pela fiscalização deve se ater, preliminarmente, às qualidades físicas dos dispositivos industrializados, aparelhos de apoio, com respeito às normalizações às quais estão submetidos, os atestados de qualidade devem ser fornecidos pelo fabricante, emitido por laboratório idôneo.

Durante a execução deve-se:

- verificar se o posicionamento dos aparelhos de apoio atende às especificações de projeto, locação em planta, e local correto;
- verificar se foi mantido o paralelismo dos substratos de apoio superior e inferior;
- verificar se a interface de contato dos aparelhos de apoio com a estrutura foi mantida limpa;
- verificar se os aparelhos de apoio estão convenientemente protegidos, no caso de estrutura moldada in loco.

O serviço é medido por decímetro cúbico (dm^3), conforme as dimensões de projeto.

3.5.1.2. Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual

São materiais pré-fabricados, constituídos basicamente de areia, com rigoroso controle granulométrico, cimento Portland e aditivos especiais que lhe conferem características de plasticidade e aderência.

Deverão seguir rigorosamente as recomendações do fabricante do produto.

Para fins de pagamento, a unidade de medição será o metro cúbico real executado.

O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela fiscalização.

3.5.1.3. Lábios poliméricos em junta de pavimento de concreto - L = 20 mm e H = 30 mm - confecção e assentamento

Os lábios poliméricos são aplicados como reforço de borda e são confeccionados à base de resinas epóxis, com polímeros minerais de elevada resistência. A execução de lábio polimérico é recomendada para reforçar as bordas das estruturas da ponte.

Durante a execução do procedimento das juntas, os lábios poliméricos se integram ao concreto, dando origem a uma peça monolítica que proporciona um aumento da resistência, e que por consequência, evita a quebra das bordas da junta, e ainda veda a passagem de água.

A execução da aplicação dos lábios poliméricos deve ser realizada por empresa especializada e é pertinente à fiscalização a aprovação do serviço, onde, se reprovado, este deverá ser refeito, corrigido ou complementado pela empresa prestadora.

3.5.1.4. Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 25 mm e H = 50 mm - fornecimento e instalação

As Juntas são aberturas previstas nas estruturas, que tem por finalidade permitir movimentos de origem térmica, deformação lenta, retração, frenagem, movimentos mecânicos e outros.

Os dispositivos que constituem as juntas deverão possuir: compatibilidade com as variações de abertura, não oferecer resistência à livre movimentação, ser estanque à percolação das águas pluviais, não

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 23 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

provocar perda de uniformidade superficial do pavimento, saliências ou ressaltos; ter vida útil compatível com a vida útil da obra.

A expectativa de aberturas máximas e mínimas deverá ser necessariamente, uma referência de projeto. Os equipamentos auxiliares necessários para a execução são inerentes ao material aplicado e normalmente são indicados pelo fornecedor da junta.

A junta deverá ser selada com materiais adequados, que permitam seu perfeito funcionamento e ao mesmo tempo a torne impermeável e evite o acúmulo de materiais sólidos no seu interior. A linearidade da junta deve ser observada com exatidão.

Durante a execução deve-se verificar visualmente se: as juntas atendem rigorosamente, às dimensões previstas no projeto, a perfeita linearidade das juntas e não existem imperfeições na colagem do perfil nas bordas da junta.

O serviço é medido por metro linear (m) de junta colocada, de acordo com o projeto.

3.5.1.5. Junta de dilatação (altura total do pavimento) com preenchimento parcial em isopor h=15cm e preenchimento do complemento com mastique de poliuretano seção2x2cm, MBT, Basf, ou similar, para pavimentos em concreto

Junta de dilatação a ser executada entre viga da laje de aproximação e muros.

3.6. Limpeza da ponte

Deverá ser removido todo o entulho, sendo cuidadosamente limpas e varridas as áreas onde foram executados os serviços. A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo ser todos os entulhos resultantes das obras removidos pela Empresa contratada até a entrega final da mesma.

Para a entrega da obra, serão verificadas pela FISCALIZAÇÃO, as perfeitas condições dos serviços realizados. O recebimento definitivo só se dará depois de sanadas todas as falhas apontadas pela FISCALIZAÇÃO.

A medição dos serviços referente ao serviço acima será realizada de acordo com a quantidade em metros quadrados (m²).

3.7. TERRAPLENAGEM

3.7.1. Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³

Serviço que consiste na escavação, carga e transporte dentro da Jazida de solo para os aterros através de Caminhão Basculante e Escavadeira Hidráulica.

3.7.2. ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)

Item referente à aquisição do solo para aterro retirado na jazida.

3.7.3. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - aterro DMT 15km

Item que consiste no transporte do Solo da jazida para a obra, com Distancia média de transporte de 15km, estimados.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 24 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

3.7.4. Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre

Serviço que consiste na carga e na descarga do solo da jazida na obra de forma a facilitar a compactação do solo.

3.7.5. Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Serviço que consiste na compactação do solo, através de equipamentos de compactação, para atingir a energia de 100% do proctor normal.

3.8. Sinalização da Ponte

3.8.1. Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III – confecção

Serviço referente a produção da Placa da ponte, em conformidade com o Projeto de Sinalização da Ponte, com as informações da obra, tais como Classe de carregamentos, ano da execução etc. Prevista conforme Norma Brasileira, duas placas, uma em cada lado da ponte.

3.8.2. Suporte polimérico ecológico maciço colapsível D = 6,5 cm para placa de sinalização - fornecimento e implantação

Suporte para instalação das Placas da Ponte.

3.9. EQUIPAMENTOS

3.9.1. Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 Kw

Trata-se de um caminhão com plataforma 8 x 2, Peso Bruto Total 29.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 kW, com implemento de Misturador de concreto para montagem em chassi de caminhão com capacidade de 8 m³.

3.9.2. Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW

Trata-se de um equipamento com potência 56kw, que utiliza alimentação a Diesel, equipamento considerado pesado, sobre esteiras e possui dimensões de 6,60m de comprimento 2,68m de altura e 2,48m de largura, informações importantes para mobilização.

3.9.3. Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW

Trata-se de um equipamento com potência 195kw, que utiliza alimentação a Diesel, equipamento considerado pesado, sobre pneus e possui dimensões de 8,25m de comprimento, 3,75m de altura e 2,82m de largura, informações importantes para mobilização.

De forma complementar, destaca-se que o equipamento deve possuir força de desagregação de 152,00 kN, carga de tombamento com deflexão do pneu de 10.926,00 kg, sem deflexão do pneu de 11.624,00 kg e tanque de combustível com capacidade de 275,00 l.

3.9.4. Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW

Trata-se de um caminhão com plataforma 6 x 2, Peso Bruto Total 23.000 kg e distância entre eixos 5,4 m, com 188 kW de potência, com implemento de Carroceria de madeira com capacidade de 11t e Guindaste articulado montado sobre chassi com capacidade de 45 t.m.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 25 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

De forma complementar, destaca-se que o guindaste articulado deve possuir alcance horizontal de 17,50 m, pressão máxima operacional de 270,00 bar e vazão hidráulica de 50,00 l/min.

3.9.5. Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW

Trata-se de um caminhão com plataforma 8 x 2, Peso Bruto Total 29.000 kg e distância entre eixos 4,8 m, com 188 kW de potência, com implemento de Caçamba basculante com capacidade de 14 m³.

De forma complementar, destaca-se que o equipamento deve possuir ângulo de basculamento de 45° e acionamento frontal por cilindro hidráulico telescópico.

3.9.6. Bate-estaca de gravidade para 6 t - 119 kW

Trata-se de um equipamento com potência 119kw, que utiliza alimentação a Diesel, equipamento considerado pesado, e possui dimensões de 16,50m de comprimento 2,50m de altura e 3,0m de largura, informações importantes para mobilização.

De forma complementar, destaca-se que o equipamento deve possuir capacidade de carga para uma estaca de 120,00 t, com diâmetro de 0,70 m, e a torre possui distância entre as guias de 0,90 m.

3.9.7. Martelo hidráulico vibratório com unidade hidráulica - 486 kW

Trata-se de um equipamento com potência 486kw, que utiliza alimentação a Diesel, equipamento considerado pesado, e possui dimensões de 0,90m de comprimento, 1,65m de altura e 2,32m de largura, informações importantes para mobilização.

De forma complementar, destaca-se que o equipamento deve possuir força centrífuga de 1600,00 kN e pressão operacional de 38,00 MPa.

3.9.8. Guindaste móvel sobre pneus com 6 eixos com capacidade máxima de 350 t - 450 kW

Trata-se de um equipamento com potência 450kw, que utiliza alimentação a Diesel, equipamento considerado pesado, sobre pneus, possui dimensões de 17,68m de comprimento, 4,0m de altura e 3,10m de largura, informações importantes para mobilização.

De forma complementar, destaca-se que o equipamento possui altura máxima de içamento de 134,00 m.

3.9.9. Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW

Trata-se de um equipamento com potência 58kw, capacidade de 0,76m³, que utiliza alimentação a Diesel, equipamento considerado pesado, e possui dimensões de 7,24m de comprimento, 3,58m de altura e 3,77m de largura, informações importantes para mobilização.

De forma complementar, destaca-se que o equipamento possui profundidade máxima de escavação de 4,35 m.

3.9.10. Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW

Trata-se de um equipamento com potência 82kw, autopropelido, sobre pneus, que utiliza alimentação a Diesel, equipamento considerado pesado, e possui dimensões de 5,60m de comprimento, 3,02m de altura e 2,32m de largura, informações importantes para mobilização.

De forma complementar, destaca-se que o equipamento possui largura de compactação de 2,13 m

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 26 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

3.9.11. Motoniveladora - 93 kW

Trata-se de um equipamento com potência 93kw, que utiliza alimentação a Diesel, equipamento considerado pesado, e possui dimensões de 9,84m de comprimento, 3,47m de altura e 2,50m de largura, informações importantes para mobilização.

De forma complementar, destaca-se que o equipamento possui largura da lâmina de 3,70 m e profundidade máxima de 0,77 m.

4. ORÇAMENTO DA OBRA

Este relatório tem como objetivo apresentar o Orçamento da obra do **PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO), PONTE SOBRE O RIO CANDEIAS, LINHA C-34, NO MUNICIPIO DE BURITIS-RO.**

Para a elaboração do orçamento foram utilizadas as Datas Bases mais atualizadas disponíveis nos órgãos oficiais, conforme solicitado pela Equipe técnica da Prefeitura Municipal de Buritis.

Todas as distancias médias de Transportes (DMTs) foram calculadas com base em informações fornecidas pela Equipe técnica da Prefeitura Municipal de Buritis. O BDI também foi fornecido pela Equipe técnica da Prefeitura Municipal de Buritis.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 27 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

5. ORÇAMENTO GERAL

EM BRANCO

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 28 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

PONTE RODOVIÁRIA - BURITIS

Planilha orçamentária com desoneração dos encargos sociais elaborada conforme descrito na Lei nº 12.844/2013 publicada em 19 de Julho de 2013.

DATA BASE DOS PREÇOS:
SINAPI: SINAPI - 09/2024 - Rondônia; SICRO3 - 07/2024 - Rondônia; ORSE - 07/2024 - Sergipe; SEINFRA - 028 - Ceará

BDI: 22,00%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
1	**COMP-ADM**	**PRÓPRIO**	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**	**1**	**1**	**92.522,37**	**112877,29**	**R$ 112.877,29**
2			**SERVIÇOS PRELIMINARES**		**1**			**R$ 120.887,90**
2.1	COMP-GUARITA	PROPRIO	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	6,10	R$ 1.141,96	R$ 1.393,19	R$ 8.498,47
2.2	COMP-CENTRAL	PROPRIO	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	m²	36,80	R$ 296,35	R$ 361,55	R$ 13.304,93
2.3	00010778	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	mês	8,00	R$ 1.755,87	R$ 2.142,16	R$ 17.137,29
2.4	COMP-REFEITÓRIO	PROPRIO	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²	44,73	R$ 649,67	R$ 792,60	R$ 35.452,88
2.5	00010775	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO) (PARA ESCRITÓRIO PRINCIPAL)	mês	8,00	R$ 1.404,70	R$ 1.713,73	R$ 13.709,87
2.6	00010775	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO) (PARA SEÇÃO TÉCNICA)	mês	8,00	R$ 1.404,70	R$ 1.713,73	R$ 13.709,87
2.7	00010775	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO) (PARA ALMOXARIFADO)	mês	8,00	R$ 1.404,70	R$ 1.713,73	R$ 13.709,87
2.8	101010	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE PERFIL METÁLICO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020	t	9,20	R$ 30,12	R$ 36,75	R$ 338,07
2.9	100951	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	t.km	138,00	R$ 3,42	R$ 4,17	R$ 575,79
2.10	5213417	SICRO3	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção	m²	6,00	R$ 463,04	R$ 564,91	R$ 3.389,45
2.11	5502985	SICRO3	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	1500,00	R$ 0,58	R$ 0,71	R$ 1.061,40
3			**INFRAESTRUTURA**					**R$ 819.439,21**
3.1			**Estaca Raiz**					**R$ 420.574,10**
3.1.1	2306066	SICRO3	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção	m	80,40	R$ 247,14	R$ 301,51	R$ 24.241,47

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 29 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

PONTE RODOVIÁRIA - BURITIS

Planilha orçamentária com desoneração dos encargos sociais elaborada conforme descrito na Lei nº 12.844/2013 publicada em 19 de Julho de 2013.

DATA BASE DOS PREÇOS:
SINAPI: SINAPI - 09/2024 - Rondônia; SICRO3 - 07/2024 - Rondônia; ORSE - 07/2024 - Sergipe; SEINFRA - 028 - Ceará

BDI: 22,00%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
3.1.2	2306070	SICRO3	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 31 cm - confecção	m	80,00	R$ 1.282,43	R$ 1.564,56	R$ 125.165,17
3.1.3	2306732	SICRO3	Camisa metálica com espessura de 6,3 mm D = 400 mm - cravada com martelo vibratório - sem escavação - cravação	m	160,80	R$ 963,48	R$ 1.175,45	R$ 189.011,65
3.1.4	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	5155,50	R$ 13,06	R$ 15,93	R$ 82.143,61
3.1.5	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	12,35	R$ 0,81	R$ 0,99	R$ 12,20
3.2			**Estaca metálica**					**R$ 307.558,05**
3.2.1	100890	SINAPI	ESTACA METÁLICA PARA FUNDAÇÃO, UTILIZANDO PERFIL LAMINADO HP310X93 (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020	KG	11490,15	R$ 21,30	R$ 25,99	R$ 298.583,04
3.2.2	5914582	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia em revestimento primário	tkm	3734,30	R$ 1,97	R$ 2,40	R$ 8.975,01
3.3			**Blocos de Coroamento**					**R$ 91.307,06**
3.3.1	3107996	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	107,29	R$ 90,60	R$ 110,53	R$ 11.858,76
3.3.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2142,61	R$ 13,06	R$ 15,93	R$ 34.138,63
3.3.3	1107900	SICRO3	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	45,99	R$ 617,21	R$ 753,00	R$ 34.630,30
3.3.3.1	5915320	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km	tkm	767,85	R$ 0,74	R$ 0,90	R$ 693,21
3.3.3.2	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes	tkm	4120,15	R$ 0,65	R$ 0,79	R$ 3.267,28
3.3.3.3	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 02 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes	tkm	4120,15	R$ 0,65	R$ 0,79	R$ 3.267,28
3.3.4	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	45,99	R$ 3,44	R$ 4,20	R$ 193,01
3.3.5	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	m³	45,99	R$ 57,47	R$ 70,11	R$ 3.224,52
3.3.6	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	34,49	R$ 0,81	R$ 0,99	R$ 34,09
4			**MESO ESTRUTURA**					**R$ 381.389,63**
4.1			**Encontro (muro de arrimo e laje de aproximação)**					**R$ 257.093,20**
4.1.1	3107996	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	273,92	R$ 90,60	R$ 110,53	R$ 30.276,93
4.1.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	9731,48	R$ 13,06	R$ 15,93	R$ 155.053,62
4.1.3	1107900	SICRO3	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	69,63	R$ 617,21	R$ 753,00	R$ 52.428,72

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 30 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

PONTE RODOVIÁRIA - BURITIS

Planilha orçamentária com desoneração dos encargos sociais elaborada conforme descrito na Lei nº 12.844/2013 publicada em 19 de Julho de 2013.

DATA BASE DOS PREÇOS:
SINAPI: SINAPI - 09/2024 - Rondônia; SICRO3 - 07/2024 - Rondônia; ORSE - 07/2024 - Sergipe; SEINFRA - 028 - Ceará

BDI: 22,00%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
4.1.3.1	5915320	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km	tkm	1162,48	R$ 0,74	R$ 0,90	R$ 1.049,49
4.1.3.2	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes	tkm	6237,72	R$ 0,65	R$ 0,79	R$ 4.946,51
4.1.3.3	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 02 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes	tkm	6237,72	R$ 0,65	R$ 0,79	R$ 4.946,51
4.1.4	1106165	SICRO3	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	3,74	R$ 492,34	R$ 600,65	R$ 2.248,71
4.1.4.1	5915320	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km	tkm	62,51	R$ 0,74	R$ 0,90	R$ 56,43
4.1.4.2	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes	tkm	335,40	R$ 0,65	R$ 0,79	R$ 265,97
4.1.4.3	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 02 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes	tkm	335,40	R$ 0,65	R$ 0,79	R$ 265,97
4.1.4.4	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - Pedra de mão DMT 15 km	tkm	55,38	R$ 0,65	R$ 0,79	R$ 43,92
4.1.5	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	69,63	R$ 3,44	R$ 4,20	R$ 292,21
4.1.6	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	m³	73,37	R$ 57,47	R$ 70,11	R$ 5.144,26
4.1.7	C2829	SEINFRA	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE ISOPOR 20MM (PLACA DE 1,20 X 0,60M)	m²	0,67	R$ 23,97	R$ 29,24	R$ 19,59
4.1.8	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	55,03	R$ 0,81	R$ 0,99	R$ 54,38
4.2			**Pilares e Vigas de travamento**					**R$ 76.502,28**
4.2.1	3107996	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	6,80	R$ 90,60	R$ 110,53	R$ 751,62
4.2.2	3107969	SICRO3	Fôrmas curvas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	63,33	R$ 127,10	R$ 155,06	R$ 9.820,49
4.2.3	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	3287,42	R$ 13,06	R$ 15,93	R$ 52.379,12
4.2.4	1107900	SICRO3	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	13,75	R$ 617,21	R$ 753,00	R$ 10.357,11
4.2.4.1	5915320	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km	tkm	229,64	R$ 0,74	R$ 0,90	R$ 207,32

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 31 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

PONTE RODOVIÁRIA - BURITIS

Planilha orçamentária com desoneração dos encargos sociais elaborada conforme descrito na Lei nº 12.844/2013 publicada em 19 de Julho de 2013.

DATA BASE DOS PREÇOS:
SINAPI: SINAPI - 09/2024 - Rondônia; SICRO3 - 07/2024 - Rondônia; ORSE - 07/2024 - Sergipe; SEINFRA - 028 - Ceará

BDI: 22,00%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
4.2.4.2	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes	tkm	1232,24	R$ 0,65	R$ 0,79	R$ 977,17
4.2.4.3	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 02 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes	tkm	1232,24	R$ 0,65	R$ 0,79	R$ 977,17
4.2.5	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	13,75	R$ 3,44	R$ 4,20	R$ 57,73
4.2.6	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	m³	13,75	R$ 57,47	R$ 70,11	R$ 964,38
4.2.7	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	10,32	R$ 0,81	R$ 0,99	R$ 10,19
4.3			**Travessas de Concreto Armado**					**R$ 47.794,14**
4.3.1	3107996	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	32,66	R$ 90,60	R$ 110,53	R$ 3.609,69
4.3.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1714,55	R$ 13,06	R$ 15,93	R$ 27.318,27
4.3.3	1107900	SICRO3	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	10,62	R$ 617,21	R$ 753,00	R$ 7.994,41
4.3.3.1	5915320	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km	tkm	177,26	R$ 0,74	R$ 0,90	R$ 160,03
4.3.3.2	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes	tkm	951,14	R$ 0,65	R$ 0,79	R$ 754,25
4.3.3.3	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 02 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes	tkm	951,14	R$ 0,65	R$ 0,79	R$ 754,25
4.3.4	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	10,62	R$ 3,44	R$ 4,20	R$ 44,56
4.3.5	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	m³	10,62	R$ 57,47	R$ 70,11	R$ 744,38
4.3.6	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	7,96	R$ 0,81	R$ 0,99	R$ 7,87
4.3.7	2108166	SICRO3	Escoramento com pontaletes D = 10 cm - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	57,96	R$ 90,60	R$ 110,53	R$ 6.406,43
5			**SUPERESTRUTURA**					**R$ 2.778.640,36**
5.1			**Estrutura metálica**					**R$ 2.145.053,49**
5.1.1	2408149	SICRO3	Estrutura em perfil de aço ASTM A36 corte, solda e montagem - fornecimento e instalação	kg	98158,21	R$ 17,45	R$ 21,29	R$ 2.089.690,13
5.1.2	3806421	SICRO3	Lançamento de viga pré-moldada de 500 a 750 kN com utilização de guindaste	un	9,00	R$ 5.042,20	R$ 6.151,48	R$ 55.363,36
5.2			**LAJE PRÉ-MOLDADA**					**R$ 244.805,41**
5.2.1	3107995	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	540,77	R$ 137,12	R$ 167,29	R$ 90.463,83

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 32 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

PONTE RODOVIÁRIA - BURITIS

Planilha orçamentária com desoneração dos encargos sociais elaborada conforme descrito na Lei nº 12.844/2013 publicada em 19 de Julho de 2013.

DATA BASE DOS PREÇOS:
SINAPI: SINAPI - 09/2024 - Rondônia; SICRO3 - 07/2024 - Rondônia; ORSE - 07/2024 - Sergipe; SEINFRA - 028 - Ceará

BDI: 22,00%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
5.2.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	5670,15	R$ 13,06	R$ 15,93	R$ 90.343,63
5.2.3	0407820	SICRO3	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1305,49	R$ 13,94	R$ 17,01	R$ 22.202,21
5.2.4	1107908	SICRO3	Concreto fck = 40 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	35,08	R$ 690,80	R$ 842,78	R$ 29.560,46
5.2.4.1	5915320	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km	tkm	536,68	R$ 0,74	R$ 0,90	R$ 484,52
5.2.4.2	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes	tkm	3142,30	R$ 0,65	R$ 0,79	R$ 2.491,85
5.2.4.3	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 02 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes	tkm	3142,30	R$ 0,65	R$ 0,79	R$ 2.491,85
5.2.5	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	35,08	R$ 3,44	R$ 4,20	R$ 147,20
5.2.6	3806426	SICRO3	Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto	t	87,69	R$ 61,88	R$ 75,49	R$ 6.619,87
5.3			**LAJE MOLDADA IN LOCO**					**R$ 267.424,69**
5.3.1	3107995	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	3,89	R$ 137,12	R$ 167,29	R$ 650,41
5.3.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	9925,65	R$ 13,06	R$ 15,93	R$ 158.147,37
5.3.3	0407820	SICRO3	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1970,04	R$ 13,94	R$ 17,01	R$ 33.504,08
5.3.4	1107908	SICRO3	Concreto fck = 40 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	69,96	R$ 690,80	R$ 842,78	R$ 58.964,43
5.3.4.1	5915320	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km	tkm	1070,52	R$ 0,74	R$ 0,90	R$ 966,47
5.3.4.2	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes	tkm	6267,97	R$ 0,65	R$ 0,79	R$ 4.970,50
5.3.4.3	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 02 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes	tkm	6267,97	R$ 0,65	R$ 0,79	R$ 4.970,50
5.3.5	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	69,96	R$ 3,44	R$ 4,20	R$ 293,63
5.3.6	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	m³	69,96	R$ 57,47	R$ 70,11	R$ 4.905,45
5.3.7	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	52,47	R$ 0,81	R$ 0,99	R$ 51,85
5.4			**GUARDA-RODAS**					**R$ 121.356,77**
5.4.1	3107996	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	292,53	R$ 90,60	R$ 110,53	R$ 32.333,75
5.4.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	3262,31	R$ 13,06	R$ 15,93	R$ 51.979,04

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 33 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

PONTE RODOVIÁRIA - BURITIS

Planilha orçamentária com desoneração dos encargos sociais elaborada conforme descrito na Lei nº 12.844/2013 publicada em 19 de Julho de 2013.

DATA BASE DOS PREÇOS:
SINAPI: SINAPI - 09/2024 - Rondônia; SICRO3 - 07/2024 - Rondônia; ORSE - 07/2024 - Sergipe; SEINFRA - 028 - Ceará

BDI: 22,00%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
5.4.3	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	37,60	R$ 3,44	R$ 4,20	R$ 157,80
5.4.4	1107900	SICRO3	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	37,60	R$ 617,21	R$ 753,00	R$ 28.312,81
5.4.4.1	5915320	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - areia DMT - 15km	tkm	627,77	R$ 0,74	R$ 0,90	R$ 566,75
5.4.4.2	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 01 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes	tkm	3368,52	R$ 0,65	R$ 0,79	R$ 2.671,24
5.4.4.3	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - brita 02 DMT 130 km -Buritis à Ariquemes	tkm	3368,52	R$ 0,65	R$ 0,79	R$ 2.671,24
5.4.5	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	m³	37,60	R$ 57,47	R$ 70,11	R$ 2.636,28
5.4.6	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	28,20	R$ 0,81	R$ 0,99	R$ 27,87
6			**OBRAS COMPLEMENTARES**					**R$ 17.902,78**
6.1			**APARELHO DE APOIO**					**R$ 17.467,97**
6.1.1	0307732	SICRO3	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação	dm³	44,28	R$ 112,04	R$ 136,69	R$ 6.052,58
6.1.2	1109680	SICRO3	Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual	m³	0,07	R$ 5.479,75	R$ 6.685,30	R$ 453,28
6.1.3	0307084	SICRO3	Lábios poliméricos em junta de pavimento de concreto - L = 20 mm e H = 30 mm - confecção e assentamento	m	40,80	R$ 34,81	R$ 42,47	R$ 1.732,70
6.1.4	0307734	SICRO3	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 25 mm e H = 50 mm - fornecimento e instalação	m	20,40	R$ 315,36	R$ 384,74	R$ 7.848,68
6.1.5		ORSE	Junta de dilatação (altura total do pavimento) com preenchimento parcial em isopor h=15cm e preenchimento do complemento com mastique de poliuretano seção2x2cm, MBT, Basf, ou similar, para pavimentos em concreto	m	15,40	R$ 73,49	R$ 89,66	R$ 1.380,73
6.2			**LIMPEZA DA PONTE**					R$ 434,81
6.2.1	4915672	SICRO3	Limpeza de ponte	m	81,00	R$ 4,40	R$ 5,37	R$ 434,81
7			**TERRAPLENAGEM**					**R$ 331.918,44**
7.1	5502161	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	4347,87	R$ 5,42	R$ 6,61	R$ 28.749,86
7.2	00006077	SINAPI	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	4347,87	R$ 35,39	R$ 43,18	R$ 187.722,77
7.3	5915320	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - aterro DMT 15km	tkm	97827,08	R$ 0,74	R$ 0,90	R$ 88.318,28

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 34 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

PONTE RODOVIÁRIA - BURITIS

Planilha orçamentária com desoneração dos encargos sociais elaborada conforme descrito na Lei nº 12.844/2013 publicada em 19 de Julho de 2013.

DATA BASE DOS PREÇOS:
SINAPI: SINAPI - 09/2024 - Rondônia; SICRO3 - 07/2024 - Rondônia; ORSE - 07/2024 - Sergipe; SEINFRA - 028 - Ceará

BDI: 22,00%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
7.4	5915407	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	6,52	R$ 2,77	R$ 3,38	R$ 22,04
7.5	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	4347,87	R$ 5,11	R$ 6,23	R$ 27.105,49
8			**SINALIZAÇÃO DA PONTE**					**R$ 2.633,17**
8.1	5213417	SICRO3	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção	m²	1,30	R$ 463,04	R$ 564,91	R$ 734,38
8.2	5213351	SICRO3	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível D = 6,5 cm para placa de sinalização - fornecimento e implantação	un	2,00	R$ 778,19	R$ 949,39	R$ 1.898,78
9			**Mobilização e Desmobilização**					**R$ 145.779,70**
9.1	-	-	Mobilização	und	1	R$ 59.745,78	R$ 72.889,85	R$ 72.889,85
9.2	-	-	Desmobilização	und	1	R$ 59.745,78	R$ 72.889,85	R$ 72.889,85
						VALOR ORÇAMENTO:		**R$ 4.711.468,47**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 35 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

6. MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS

EM BRANCO

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 36 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS - PONTE RODOVIÁRIA BURITIS-RO					
2.0		**SERVIÇOS PRELIMINARES**			
2.1		**EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016** OBS: conforme projeto de canteiro.		**m2**	**6,10**
	Área=	**6,10**	**m2**		
2.2		**EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016** OBS: conforme projeto de canteiro.		**m2**	**36,80**
	Área=	**36,80**	**m2**		
2.3		**LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)**		**m2**	**8,00**
	TEMPO=	**8,00**	**MÊS**		
2.4		**EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016** OBS: conforme projeto de canteiro.		**m2**	**44,73**
	Área=	**44,73**	**m2**		
2.5		**LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO) (PARA ESCRITÓRIO PRINCIPAL)**		**MÊS**	**8,00**
	TEMPO=	**8,00**	**MÊS**		
2.6		**LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO) (PARA SEÇÃO TÉCNICA)**		**MÊS**	**8,00**
	TEMPO=	**8,00**	**MÊS**		
2.7		**LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO) (PARA ALMOXARIFADO)**		**MÊS**	**8,00**
	TEMPO=	**8,00**	**MÊS**		
2.8		**CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE PERFIL METÁLICO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020**		**t**	**9,20**
Peso Contêiner=		2,30	t		
Quantidade=		4,00	und		
	TEMPO=	**9,20**	**t**		
2.9		**TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020**		**t.km**	**138,00**
Peso Contêiner=		2,30	t		
Quantidade=		4,00	und		
DMT=		15,00	km		
	Transporte=	**138,00**	**t.km**		
2.10		**Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção** OBS: em função da área da placa		**m²**	**6,00**
	Base=	3,00	m		
	Altura=	2,00	m		
	Quantidade=	1,00	unid.		
	Área=	**6,00**	**m²**		

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 37 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS - PONTE RODOVIÁRIA BURITIS-RO

2.11	**Limpeza mecanizada da camada vegetal**		**m2**	**1500,00**
	Área=Área canteiro			
	1. Canteiro = 1500,00 m²	Conforme relatório de Canteiro de Obras		
	A= 1500,00 m2			

3,00	**INFRAESTRUTURA**			
3.1	**Estaca Raiz**			

	comprimento médio (m)	comprimento médio em solo (m)	comprimento médio em rocha (m)	comprimento médio da coluna d' água (m)	Quantidade (unid.)
EIXO 2	8,350	3,350	5,000	0,000	8,000
EIXO 4	11,700	6,700	5,000	0,000	8,000

3.1.1	**Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção**		**m**	**80,40**
	Comprimento total de estacas= 80,40 m			
3.1.2	**Estaca raiz perfurada na rocha com D = 31 cm - confecção**		**m**	**80,00**
	Comprimento total de estacas= 80,00 m			
3.1.3	**Camisa metálica com espessura de 6,3 mm D = 400 mm - cravada com martelo vibratório - sem escavação - cravação**		**m**	**160,80**
	Comprimento total de camisas= 160,80 m			

OBS: O diâmentro no solo é Ø410mm e Ø305mm em rocha.

EIXO 1

Compr.410=	3,35 m
Área.410=	0,13 m2
Vol.Conc.410=	0,44 m3
Compr.305=	5,00 m
Área.305=	0,07 m2
Vol.Conc.305=	0,37 m3
Vol.Conc.Total=	0,81 m3
Quant.Estacas=	8,00 unid.
Quant.Eixos.=	1,00 unid.
Vol.Concr.Estaca=	**6,46 m3**

EIXO 3

Compr.410=	6,70 m
Área.410=	0,13 m2
Vol.Conc.410=	0,88 m3
Compr.305=	5,00 m
Área.305=	0,07 m2
Vol.Conc.305=	0,37 m3
Vol.Conc.Total=	1,25 m3
Quant.Estacas=	8,00 unid.
Quant.Eixos.=	1,00 unid.
Vol.Concr.Estaca=	**10,00 m3**
Vol.Total.Concr.Estaca=	**16,46 m3**

3.1.4	**Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação**		**kg**	**5155,50**
	OBS: com base no projeto estrutural			
	Peso.Aço= 5155,50 kg			
3.1.5	**Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário**		**tkm**	**12,35**
	OBS: em função do volume de concreto calculado			
	DMT: 0,30 km			
	Transporte com DMT médio= 12,35 tkm			

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 38 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

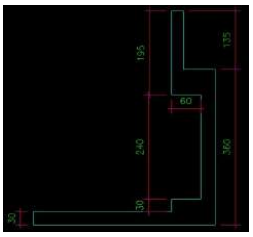
MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS - PONTE RODOVIÁRIA BURITIS-RO

3.2	**Estaca metálica**			
3.2.1	**ESTACA METÁLICA PARA FUNDAÇÃO, UTILIZANDO PERFIL LAMINADO HP310X93 (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020**		**m³**	**11490,15**
Perfil HP 310x93	**93,00**	**kg/m**		
comprimento medio=	**8,83**	**m**		
quantidade=	**14,00**	und		
Peso.Aço=	**11490,15**	**kg**		
3.2.2	**Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - 1**		**tkm**	**3734,30**
	OBS: em função do peso das estacas			
dmt de Porto velho até buritis				
DMT:	325,00	km		
Transporte com DMT médio=	**3734,30**	**tkm**		
3.3	**Blocos de Coroamento**			
3.3.1	**Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, in**		**m²**	**107,29**
	Bloco eixo 02= eixo03 (BL.1=BL.2) (2X)			
perimetro 01				
Comp.Forma.Bl.=	13,80	m		
Altura.Bloco=	1,50	m		
Área.Forma.Lateral=	20,70	m2		
Quant. =	1,00	unid.		
Área.Tot.Forma.pe 01=	20,70	m2		
Perimetro 2				
Larg.Forma.Bl.=	12,80	m		
Altura.Bloco=	0,50	m		
Área.Forma.Lateral=	6,40	m2		
Quant. Pe 02 =	1,00	unid.		
Área.Tot.Forma pe 02=	6,40	m2		
FUNDO BLOCOS				
Comp.Fundo.Bl.=	4,50	m		
Larg.Fundo.Bl.=	2,40	m		
Área.Fundo.Bloco=	10,80	m2		
Área.Estacas=	0,13	m2		
Quant.Estacas=	8,00	unid.		
Área.Tot.Estacas=	1,06	m2		
Área.Forma.Inferior=	9,74	m2		
Quant.Bl.=	1,00	unid.		
Área.Tot.fundo.blocos=	9,74	m2		
Forma.Bloco=	**36,84**	m2		
Quant.Bl.=	2,00	unid.		
Área.Tot.Forma.Bloco=	**73,69**	m2		
	Bloco eixo 1=eixo 4			
Perimetro.Bl.=	2,40	m		
Altura.Bloco=	1,00	m		
Área.Forma.Lateral=	2,40	m2		
Quant. =	14,00	unid.		
Área.Tot.Forma.pe 01=	33,60	m2		
Área.Tot.=	**107,29**	**m2**		
3.3.2	**Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação**		**kg**	**2142,61**
	OBS: com base no projeto estrutural			
Peso.Aço=	**2142,61**	**kg**		

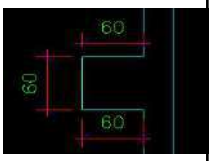
Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 39 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS - PONTE RODOVIÁRIA BURITIS-RO

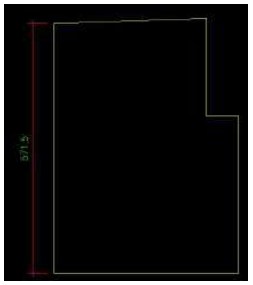
3.3.3	**Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com**	**m³**		**45,99**
	Conc.Tot.Bloco=Quant.Bl.*Conc.Bloco			
	Conc.Bloco=Área.Seção.Bloco*comp.Bloco			
	BL.1=BL.2 - (2X)			
Área.Seção.Bloco=	4,55	m2		
Comp.Bloco=	4,50	m		
Conc.Bloco=	20,48	m3		
Quant.Bloco=	2,00	unid.		
Conc.Tot.Bloco=	**40,95**	**m3**		
Conc.Tot.Blocos=	**40,95**	**m3**		
	Bloco eixo 1=eixo 4			
Area.=	0,36	m2		
Altura.Bloco=	1,00	m		
Volume=	0,36	m3		
Quant. =	14,00	unid.		
Área.Tot.Forma.pe 01=	5,04	m3		
Conc.Tot.=	**45,99**	**m3**		
3.3.4	**Adensamento de concreto por vibrador de imersão**		**m3**	**45,99**
	OBS: em função do volume de concreto calculado			
Adensamento.Conc.=	**45,99**	**m3**		
3.3.5	**Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - co**		**m3**	**45,99**
	OBS: em função do volume de concreto calculado			
Vol.Conc.=	**45,99**	**m3**		
3.3.6	**Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário**		**tkm**	**34,49**
	OBS: em função do volume de concreto calculado			
	OBS: DMT			
DMT	0,30	km		
Transporte com DMT médio=	**34,49**	**tkm**		
4.0	**MESO ESTRUTURA**			
4.1	**Encontro (muro de arrimo e laje de aproximação)**			
4.1.1	**Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada**		**m²**	**273,92**
	OBS: com base no projeto estrutural			
	Muro de arrimo			
Altura frontal=	4,9500	m		
Comprimento frontal=	5,1000	m		
A. FRONTAL=	**25,2450**	**m2**		
Altura POST. cortina=	1,9500	m		
Comprimento post. cortina=	5,1000	m		
A. post cortina=	**9,9450**	**m2**		
Larg. inferior. Travessa e arrimo=	3,0000	m		
Comp. inferior travessa e arrimo=	2,7000	m		
A. post trav. E arrimo=	**8,1000**	**m2**		
Larg. inferior. bloco e laje do arirmo=	0,6000	m		
Comp. inferior travessa e arrimo=	3,3000	m		
A. post trav. E arrimo=	**1,9800**	**m2**		
A1 (Forma ext. do muro)=	**20,2340**	**m2**		
A2 (Forma intern. do muro)=	**14,7300**	**m2**		
Perimetro pilar=	4,2000	m		
Altura pilar=	2,4000	m		
Area pilar=	**10,0800**	**m2**		
Fechamento do muro de arrimo-altura=	5,7150	m		
Espessura=	0,3000	m		
A. fechamento=	**1,7145**	**m2**		
Area total=	**128,7070**	**m2**		
quant.=	2,0000	und		
Area total=	**257,4140**	**m2**		



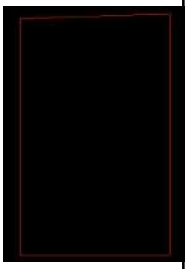
pilar encontro



a1



a2



Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 40 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS - PONTE RODOVIÁRIA BURITIS-RO

Laje de Aproximação

Área.Seção.Laje=	1,1625	m2	
Perímetro.com forma.Laje=	1,3000	m	***a2***
Comprimento.Laje=	4,5600	m	
Área.Lateral.Laje=	5,9280	m2	
Área.Forma.Laje=	8,2530	m2	
Quant.Laje=	2,0000	unid.	
Área.Tot.Forma.Laje=	**16,5060**	**m2**	
Forma.Total.Encontro=	**273,9200**	**m²**	

4.1.2 **Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação** — **kg** — **9731,48**

OBS: com base no projeto estrutural

Peso= 9731,4800 kg

4.1.3 **Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais** — **m3** — **69,63**

OBS: com base no projeto estrutural

Muro de Ala

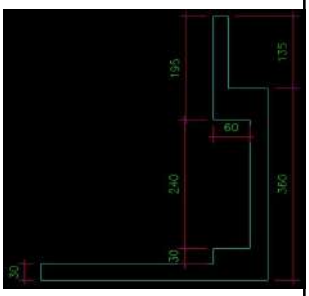
Vol.Muro=Área.Seção.Muro*Espessura.Muro*Quant.Muro

Laje de Aproximação

Vol.Laje=Área.Seção.Laje*Comprimento.Laje

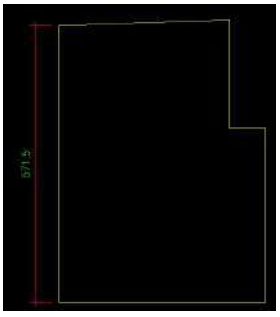
Encontro

Vol.Concr.Encontro=Vol.Encontro*Quant.Encontro



muro de arrimo

Área.Seção.Muro a1=	2,9900	m2	
Comprimento=	4,6000	m	a1
Vol.1=	**13,7540**	**m3**	
Área.Seção.Muro a2=	20,2340	m2	
espessura=	0,3000	m	
Quant.=	2,0000	und	
Vol.2=	**12,1404**	**m3**	
A. seção Pilares=	1,0800	m2	
altura=	2,4000	m	
Vol.3=	**2,5920**	**m3**	
A. complemento bloco do arrimo=	0,1800	m2	
Comprimento=	2,8500	m	
Quant.=	2,0000	und	
Vol.4=	**1,0260**	**m3**	
Volume total=	**29,5124**	**m3**	
Quant.=	2,0000	und	
total=	**59,0248**	**m3**	



Laje de aproximação — **a2**

Área.Seção.Laje=	1,1625	m2
Comprimento.Laje=	4,5600	m
Vol.Laje=	10,6020	m3
Vol.Concr.Encontro=	**69,6268**	**m3**

4.1.4 **Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais** — **m3** — **3,74**

Vol.Ciclop.Laje.Aprox.=Área.Seção.Ciclop.Laje.Aprox.*Comp.Ciclop.Laje.Aprox.*Quant..Ciclop.Laje.Aprox.

Área.Seção.Ciclop.Laje.Aprox.=	0,4105	m²
Comp.Ciclop.Laje.Aprox.=	4,5600	m
Quant..Ciclop.Laje.Aprox.=	2,0000	unid.
Vol..Ciclop.Laje.Aprox.=	3,7438	m³
Vol..Ciclop.Laje.Aprox.=	**3,7438**	**m3**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 41 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

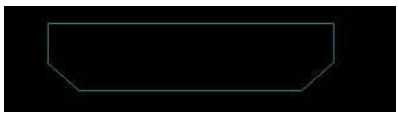
MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS - PONTE RODOVIÁRIA BURITIS-RO

4.1.5	**Adensamento de concreto por vibrador de imersão** OBS: em função do volume de concreto calculado		**m³**	**69,63**
	Adensamento.Conc.=	**69,6268 m³**		
4.1.6	**Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h -** OBS: em função do volume de concreto calculado		**m³**	**73,37**
	Vol.Conc.=	**73,3706 m³**		
4.1.7	**FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE ISOPOR 20MM (PLACA DE 1,20 X 0,60M)** OBS: De acordo com o projeto Área=Comprimento*Largura Área.Total=Área*Quant.		**m2**	**0,67**
	Comprimento=	0,6700 m		
	Largura=	0,2500 m		
	Área=	0,1675 m2		
	Quant.=	4,0000 unid.		
	Área.Total=	0,6700 m2		
	Área.Total=	**0,6700 m2**		
4.1.8	**Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário** OBS: em função do volume de concreto calculado		**tkm**	**55,03**
	DMT	0,30		
	Transporte com DMT médio=	**55,03 tkm**		
4.2	**Pilares e Vigas de travamento**			
4.2.1	**Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada**		**m²**	**6,80**
	viga de travamento			
	Perimetro=	2,0000 m		
	comprimento=	1,7000 m		
	Quant. vigas=	2,0000 und		
	Área.Forma=	**6,8000 m²**		
4.2.2	**Fôrmas curvas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada** Área.Forma.Pilar=Área.Pilar*Quant.Pilar Área.Pilar=Perímetro.Pilar*Altura.Pilar		**m²**	**63,33**
	PILARES			
	Perímetro.Pilar=	2,5132 m		
	Altura.Pilar=	6,3000 m		
	Área.Pilar=	15,8332 m²		
	Quant.Pilar=	4,0000 unid.		
	Area total=	63,3326 m2		
4.2.3	**Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação** OBS: conforme tabela de aço do projeto estrutural.		**kg**	**3287,42**
	Peso=	**3287,4200 kg**		

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 42 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS - PONTE RODOVIÁRIA BURITIS-RO

4.2.4	**Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**		**m³**	**13,75**
	pilares			
	Área.Seção.Pilar=	0,5026 m²		
	Altura.Pilar=	6,3000 m		
	Vol.Concr.Pilar=	3,1666 m³		
	Quant.Pilar=	4,0000 unid.		
	Vol.Tot.Concr.Pilar=	**12,6665 m³**		
	vigas de travamento			
	Área.Seção.=	0,3200 m²		
	Comprimento	1,7000 m		
	Vol.Concr.=	0,5440 m³		
	Quant.viga=	2,0000 unid.		
	Vol.Tot.Concr viga=	**1,0880 m³**		
	Vol.Tot.Concr.=	**13,7545 m³**		
4.2.5	**Adensamento de concreto por vibrador de imersão** OBS: em função do volume de concreto calculado		**m³**	**13,75**
	Adensamento.Conc.=	**13,7545 m³**		
4.2.6	**Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h -** OBS: em função do volume de concreto calculado		**m³**	**13,75**
	Vol.Conc.=	**13,7545 m3**		
4.2.7	**Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário** OBS: em função do volume de concreto calculado		**tkm**	**10,32**
	DMT	0,30		
	Transporte com DMT médio=	**10,32 tkm**		
4.3	**Travessas de Concreto Armado**			
4.3.1	**Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada**		**m²**	**32,66**
	travessa eixo 2 e 03			
	Perimetro=	6,4100 m		
	comprimento=	1,0000 m		
	Area frontal=	5,2700 m2		
	Desconto pilares=	1,0053 m2		
	Quant. Trav.=	2,0000 und		
	Bolacha			
	Perimetro=	1,6000 m		
	Altura=	0,0800 m		
	Quant. bol.=	3,0000 und		
	Área.Forma=	**32,66 m²**		
4.3.2	**Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação** OBS: conforme tabela de aço do projeto estrutural.		**kg**	**1714,55**
	Peso=	**1714,5500 kg**		



Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 43 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS - PONTE RODOVIÁRIA BURITIS-RO

4.3.3	**Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**		**m³**	**10,62**
	travessas			
	Área.Seção.=	5,2700	m²	
	Comprimento	1,0000	m	
	Vol.Concr.=	5,2700	m³	
	Quant.trav=	2,0000	unid.	
	Vol.Tot.Concr trav=	**10,5400**	**m³**	
	Bolacha			
	Area=	0,1600	m	
	Altura=	0,0800	m	
	Quant. Trav.=	3,0000	und	
	Vol.Tot.Concr.=	**10,6168**	**m³**	
4.3.4	**Adensamento de concreto por vibrador de imersão**		**m³**	**10,62**
	OBS: em função do volume de concreto calculado			
	Adensamento.Conc.=	**10,6168**	**m³**	
4.3.5	**Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h -**		**m³**	**10,62**
	OBS: em função do volume de concreto calculado			
	Vol.Conc.=	**10,6168**	**m3**	
4.3.6	**Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário**		**tkm**	**7,96**
	OBS: em função do volume de concreto calculado			
	DMT	0,30		
	Transporte com DMT médio=	**7,96**	**tkm**	
4.3.7	**Escoramento com pontaletes D = 10 cm - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada**		**m³**	**57,96**
	OBS: em função do volume de concreto calculado			
	travessa eixo 2 e 03			
	AREA FUNDO=	4,6000	m2	
	Altura de escoramento=	6,3000	m	
	Escoramento=	28,9800	m3	
	Quant. Trav.=	2,0000	und	
	Escoramento total	**57,96**	**m³**	
5.0	**SUPERESTRUTURA**			
5.1	**Estrutura metálica**			
5.1.1	**Estrutura em perfil de aço ASTM A36 corte, solda e montagem - fornecimento e instalação**		**kg**	**98158,21**
	OBS: conforme tabela de aço do projeto estrutural.			
	Peso=	**98158,2100**	**kg**	
5.1.2	**Lançamento de viga pré-moldada de 500 a 750 kN com utilização de guindaste**		**un**	**9,00**
	Quant. Vigas	**9,0000**	**und**	
	quant.	**9,0000**	**un**	
5.2	**Laje Pré-moldada**			
5.2.1	**Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada**		**m²**	**540,77**
	L1 (162X)			
	Perím.Forma.Laje=	2,9300	m	
	Compr.Laje=	0,9900	m	
	Área.Forma.Casca=	2,9007	m2	
	Área.Forma.Frontal=	0,2187	m2	
	Forma.Laje=	3,3381	m2	
	Quant.=	162,00	unid.	
	Forma.Tot.Laje=	**540,77**	**m2**	
	Forma.Tot.Laje=	**540,77**	**m²**	



Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 44 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS - PONTE RODOVIÁRIA BURITIS-RO				
5.2.2	**Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação** Conforme tabela de aço do projeto estrutural		**kg**	**5670,15**
	Peso=	**5670,1500 kg**		
5.2.3	**Concreto fck = 40 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita** Vol.Concr.Tot.Laje=Vol.Concreto.Laje*Qnt.Lajes Vol.Concreto.Laje=(Área.Seção.Laje*Comprimento.Laje-Área.Furo*Altura.Furo)		**m³**	**35,08**
	L1 (162X)			
	Área.Seção.Laje=	0,2187 m2		
	Comprimento.Laje=	0,9900 m		
	Vol.Concreto.Laje=	0,2165 m3		
	Qnt.Lajes=	162,00 unid		
	Vol.Concr.Tot.Laje=	**35,08 m3**		
	Vol.Concr.Tot.Laje=	**35,08 m³**		
5.2.4	**Adensamento de concreto por vibrador de imersão** OBS: em função do volume de concreto calculado		**m³**	**35,08**
	Adensamento.Conc.=	**35,0751 m³**		
5.2.5	**Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação** Conforme tabela de aço do projeto estrutural		**kg**	**1305,49**
	Peso=	**1305,4900 kg**		
5.2.6	**Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto** OBS: em função do volume de concreto calculado Peso=Vol.Conc.*2,5t/m³		**t**	**87,69**
	Vol.Conc.=	**87,6878 t**		
5.3	**Laje moldada In loco**			
5.3.1	**Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada** Forma.Mold.In.Loco=2*Área.Seção*Quant.Vãos		**m²**	**3,89**
	Area transv=	0,6480 m2		
	Quant.lados=	2,0000 unid.		
	Area.total=	3,8880 m2		
	Forma.Mold.In.Loco=	**3,8880 m²**		
5.3.2	**Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação** OBS: conforme tabela de aço do projeto estrutural		**kg**	**9925,65**
	Peso=	**9925,6500 kg**		
5.3.3	**Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação** Conforme tabela de aço do projeto estrutural		**kg**	**1970,04**
	Peso=	**1970,0400 kg**		
5.3.4	**Concreto fck = 40 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**		**m³**	**69,96**
	Área.Seção.Laje=	0,6480 m2		
	compr.Laje.=	26,9800 m		
	Vol.Conc.Laje=	52,4491 m3		
	A. Pav. Rigido=	0,2164 m2		
	Vol=	**69,9645 m³**		
5.3.5	**Adensamento de concreto por vibrador de imersão** OBS: em função do volume de concreto calculado		**m³**	**69,96**
	Adensamento.Conc.=	**69,9645 m³**		



Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 45 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS - PONTE RODOVIÁRIA BURITIS-RO				
5.3.6	**Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h -** OBS: em função do volume de concreto calculado no item anterior		**m³**	**69,96**
	Vol.Conc.=	**69,9645 m³**		
5.3.7	**Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário** OBS: em função do volume de concreto calculado		**tkm**	**52,47**
	DMT	0,30		
	Transporte com DMT médio=	**52,47 tkm**		
5.4	**Guarda-rodas (Barreira New Jersey)**			
5.4.1	**Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada**		**m²**	**292,53**
	Guarda-rodas Lateral			
	Perimetro.Total.GR=	1,8000 m		
	Comprimento.Total.GR=	81,0000 m		
	Área.Seção.GR=	0,2321 m2		
	Área.forma.GR=	146,2642 m2		
	Qnt.=	2,0000 unid.		
	Forma.Tot.GR=	**292,5284 m2**		
	Forma.Tot.GR.Final=	**292,5284 m2**		
5.4.2	**Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação** OBS: conforme tabela de aço do projeto estrutural		**kg**	**3262,31**
	Peso.Aço=	**3262,3100 kg**		
5.4.3	**Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita** Conc.Tot.GR=Quantidade*Conc.GR Conc.GR=Comprimento.Total.GR*Área.Seção.GR*Qnt.		**m³**	**37,60**
	Guarda-rodas Lateral (tabuleiro)			
	Comprimento.Total.GR=	81,0000 m		
	Área.Seção.GR=	0,2321 m2		
	Conc.GR=	18,8001 m3		
	Qnt.=	2,0000 unid.		
	Conc.Tot.GR=	**37,6002 m3**		
	Volume.Tot.GR.Final=	**37,6002 m3**		
5.4.4	**Adensamento de concreto por vibrador de imersão** OBS: em função do volume de concreto calculado no item anterior		**m3**	**37,60**
	Adensamento.Conc.=	**37,6002 m3**		
5.4.5	**Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h -** OBS: em função do volume de concreto calculado no item anterior		**m3**	**37,60**
	Vol.Conc.=	**37,6002 m3**		
5.4.6	**Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário** OBS: em função do volume de concreto calculado		**tkm**	**28,20**
	DMT	0,30		
	Transporte com DMT médio=	**28,20 tkm**		

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 46 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS - PONTE RODOVIÁRIA BURITIS-RO

6.0	**OBRAS COMPLEMENTARES**			
6.1	**Aparelho de apoio, lábios poliméricos e junta de dilatação**			
6.1.1	**Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação**		**dm³**	**44,28**
	OBS: De acordo com o projeto			
	Vol.Tot.Neoprene=Quantidade*Vol.Neoprene			
	Vol.Neoprene=Comprimento*Altura*Largura			
	Comprimento=	3,0000 dm		
	Largura=	2,0000 dm		
	Altura=	0,4100 dm		
	Vol.Neoprene=	2,4600 dm3		
	Quantidade=	18,0000 unid.		
	Vol.Tot.Neoprene=	**44,2800 dm³**		
6.1.2	**Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento**		**m³**	**0,07**
	OBS: volume de groute para apoio dos neoprenes			
	Vol.tronco.pirâmide=(altura.tronco/3)*[área.base.maior+(área.base.maior*área.base.menor)^(1/2)+área.base.men			
	Vol.Conc.=Quant.*Vol.tronco.piramide			
	altura.tronco=	0,0280 m		
	área.base.maior=	0,15 m2		
	área.base.menor=	0,12 m2		
	Vol.tronco.pirâmide=	0,0038 m3		
	Quant.=	18,00 unid.		
	Vol.Conc.=	**0,07 m3**		
6.1.3	**Lábios poliméricos em junta de pavimento de concreto - L = 20 mm e H = 30 mm - confecção e assentamento**		**m**	**40,80**
	OBS: De acordo com o projeto			
	Compr.Tot.Lábios=Compr.Lábios*Quant.			
	Comprimento de junta=	5,1000 m		
	Quant.=	8,0000 unid.		
	Compr.Tot.Lábios=	**40,8000 m**		
6.1.4	**Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 25 mm e H = 50 mm - fornecimento e instalação**		**m**	**20,40**
	OBS: De acordo com o projeto			
	Compr.Juntas=Comprimento*Quant.			
	Comprimento=	5,1000 m		
	Quantidade.=	4,0000 unid.		
	Compr.Juntas=	**20,4000 m**		
6.1.5	**Junta de dilatação (altura total do pavimento) com preenchimento parcial em isopor h=15cm e preenchimento do complemento com mastique de poliuretano seção2x2cm, MBT, Basf, ou similar, para pavimentos em concreto**		**m**	**15,40**
	Comprimento=	7,7000 m		
	Quantidade.=	2,0000 unid.		
	Compr.Juntas=	**15,4000 m**		
6.2	**Limpeza da ponte**			
6.2.1	**Limpeza de ponte**		**m**	**81,00**
	Compr.Limpeza=Compr.Ponte			
	Compr.Limpeza=	**81,00 m**		
7,00	**TERRAPLENAGEM**			
7.1	**Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho**		**m3**	**4347,87**
	Conforme Projeto de terraplenagem			
	Volume total da faixa:	**4347,87 m3**		
7.2	**ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM**		**m3**	**4347,87**
	Volume =	4347,87 m3		
	Volume total da faixa:	**4347,87 m3**		

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 47 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS - PONTE RODOVIÁRIA BURITIS-RO

7.3	**Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ -**		**t**	**6,52**
	Volume=	4347,87 m3		
	Densidade=	1,50 kg/m3		
	Peso total= 6,52	**t**		
7.4	**Compactação de aterros a 100% do Proctor normal**		**m3**	**4347,87**
	Conforme Projeto da Ponte			
	Vol. Tot = Vol. de aterro			
	Volume=	4347,87 m3		
	Volume total da faixa: 4347,87	**m3**		
7.5	**Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário -**		**tkm**	**97827,08**
	Transporte de Mat Terraplenagem=Volume total da faixa*Densidade*Fator de empolamento*DMT			
	Volume total da faixa:	4.347,87 m³		
	Volume total da faixa: Densidade:	1,50 kg/m³		
	Fator de empolamento:	1,00 já esta embutido no quantitativo do projeto		
	DMT:	15,00 Km		
	Transporte de Mat Terraplenagem: 97.827,075	**t.km**		
8.0	**SINALIZAÇÃO DA PONTE**			
8.1	**Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção**		**m2**	**1,30**
	Volume total da faixa=Quant.Placas*Área de placa			
	Área de placa= 0,65	m2		
	Quant.Placas= 2,00	unid.		
	Volume total da faixa: 1,30	**m2**		
8.2	**Suporte polimérico ecológico maciço colapsível D = 6,5 cm para placa de sinalização -**		**und**	**2,00**
	Quantidade de placas= 2,00	**und**		

HUDSON CHAGAS DOS SANTOS
PCA ENGENHARIA LTDA
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 48 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

7. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (ESPECIFICAÇÃO)

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS										
Cod.	Descrição do equipamento a mobilizar	Quant.	Cód.	Transporte Rodoviário (Mobilização)	FU	K	DM	V	CH	Cmob (R$)
E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW	1	E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW	1,0	1	323,0	60	306,7116	1.651,13
E9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	1	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,0	1	323,0	60	395,4237	2.128,70
E9080	Carrelone com capacidade máxima de 70 t	0	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	0,5	1	323,0	60	395,4237	0,00
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,0	1	323,0	60	395,4237	2.128,70
E9078	Treliça lançadeira com capacidade de carga de 100 a 120 t e vão máximo de 45 m - 110 kW	0	E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW	9,0	1	323,0	40	416,3977	0,00
E9041	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW	1	E9041	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW	1,0	1	323,0	60	387,3913	2.085,46
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1	E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0	1	323,0	60	306,2820	1.648,82
E9502	Bate-estaca de gravidade para 6 t - 119 kW	1	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	0,5	1	323,0	40	395,4237	1.596,52
E9072	Martelo hidráulico vibratório com unidade hidráulica - 486 kW	1	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	0,5	1	323,0	40	395,4237	1.596,52
E9094	Guindaste móvel sobre pneus com 6 eixos com capacidade máxima de 350 t - 450 kW	2	E9094	Guindaste móvel sobre pneus com 6 eixos com capacidade máxima de 350 t - 450 kW	1,0	1	323,0	40	#########	41.531,73
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	1	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,0	1	323,0	60	395,4237	2.128,70
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1	E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW	0,5	1	323,0	60	416,3977	1.120,80
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,0	1	323,0	60	395,4237	2.128,70
									Total	59.745,78

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 49 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS										
Cod.	**Descrição do equipamento a mobilizar**	**Quant.**	**Cód.**	**Transporte Rodoviário (Mobilização)**	**FU**	**K**	**DM**	**V**	**CH**	**Cmob (R$)**
E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW	1	E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW	1,0	1	323,0	60	306,7116	1.651,13
E9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	1	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,0	1	323,0	60	395,4237	2.128,70
E9080	Carrelone com capacidade máxima de 70 t	0	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	0,5	1	323,0	60	395,4237	0,00
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,0	1	323,0	60	395,4237	2.128,70
E9078	Treliça lançadeira com capacidade de carga de 100 a 120 t e vão máximo de 45 m - 110 kW	0	E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW	9,0	1	323,0	40	416,3977	0,00
E9041	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW	1	E9041	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW	1,0	1	323,0	60	387,3913	2.085,46
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1	E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0	1	323,0	60	306,2820	1.648,82
E9502	Bate-estaca de gravidade para 6 t - 119 kW	1	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	0,5	1	323,0	40	395,4237	1.596,52
E9072	Martelo hidráulico vibratório com unidade hidráulica - 486 kW	1	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	0,5	1	323,0	40	395,4237	1.596,52
E9094	Guindaste móvel sobre pneus com 6 eixos com capacidade máxima de 350 t - 450 kW	2	E9094	Guindaste móvel sobre pneus com 6 eixos com capacidade máxima de 350 t - 450 kW	1,0	1	323,0	40	#########	41.531,73
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	1	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,0	1	323,0	60	395,4237	2.128,70
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1	E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW	0,5	1	323,0	60	416,3977	1.120,80
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,0	1	323,0	60	395,4237	2.128,70
									Total	**59.745,78**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 50 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

8. COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIAS

EM BRANCO

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 51 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

	Composições Analíticas com Preço Unitário	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
	PONTE SOBRE O RIO CANDEIAS	SINAPI - 09/2024 - Rondônia SICRO3 - 07/2024 - Rondônia	0,0%	Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP-ADM	PROPRIO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		UND	1,0000000	92.522,37	92.522,37
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mão de Obra	H	352,00	118,94	41.866,88
Composição Auxiliar	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mão de Obra	H	1.408,00	27,57	38.818,56
INSUMO	P9949	SICRO3	Topógrafo	Mão de Obra	MÊS	1,0000000	7.401,15	7.401,15
INSUMO	P9950	SICRO3	Auxiliar de topografia	Mão de Obra	MÊS	1,0000000	4.435,78	4.435,78
				MO sem LS => 92.522,37	LS =>	0,00	MO com LS =>	92.522,37
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	92.522,37

AUX	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	118,94	118,94
Composição Auxiliar	95402	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) -	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	1,95	1,95
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,34	1,34
Insumo	00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,74	0,74
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,04	0,04
Insumo	00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	114,86	114,86
				MO sem LS => 116,81	LS =>	0,00	MO com LS =>	116,81
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	118,94

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 52 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

AUX	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	27,57	27,57
Composição Auxiliar	95401	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,59	0,59
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,04	0,04
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,34	1,34
Insumo	00004083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	24,25	24,25
Insumo	00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,25	1,25
Insumo	00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,10	0,10
				MO sem LS => 24,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,84
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	27,57

2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP-GUARITA	Próprio	(93585) - EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000	1.141,96	1.141,96
Composição Auxiliar	92027	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA -	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,1931000	71,98	13,89
Composição Auxiliar	91870	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,4826000	13,78	6,65
Composição Auxiliar	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,1429000	4,62	9,90
Composição Auxiliar	98445	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,1779000	132,80	156,42
Composição Auxiliar	97593	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,1931000	152,90	29,52
Composição Auxiliar	100665	SINAPI	JANELA DE MADEIRA - CEDRINHO/ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - DE ABRIR COM 4 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 2	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS /VIDROS	m²	0,1931000	1.115,55	215,41
Composição Auxiliar	91862	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,2124000	10,42	2,21
Composição Auxiliar	95240	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,8263000	26,00	47,48
Composição Auxiliar	94210	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE	COBE - COBERTURA	m²	1,5965000	56,23	89,77
Composição Auxiliar	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE	COBE - COBERTURA	m²	1,5965000	18,34	29,27
Composição Auxiliar	98442	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,8678000	150,37	130,49
Composição Auxiliar	91173	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,4730000	4,55	2,15
Composição Auxiliar	95811	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,3861000	18,77	7,24
Composição Auxiliar	100919	SINAPI	LÂMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,1931000	71,04	13,71
Composição Auxiliar	91170	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,2124000	12,21	2,59
Composição Auxiliar	98446	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,9184000	163,24	149,91
Composição Auxiliar	91852	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE -	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,1931000	9,80	1,89
Composição Auxiliar	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	3,7181000	13,05	48,52

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 53 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

Composição Auxiliar	90822	SINAPI	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS /VIDROS	UN	0,1931000	408,61	78,90
Composição Auxiliar	98441	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, SEM VÃO. AF 03/2024	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,7540000	116,65	87,95
Composição Auxiliar	98308	SINAPI	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	0,1931000	32,74	6,32
Insumo	00003080	SINAPI	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC	Material	CJ	0,1931000	61,00	11,77
				MO sem LS => 231,23	LS =>	0,00	MO com LS =>	231,23
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	1.141,96

2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP-CENTRAL ARM.	Próprio	(93582) - EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS.	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000	296,35	296,35
Composição Auxiliar	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF 01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,2467000	50,72	63,23
Composição Auxiliar	98446	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,1195000	163,24	19,50
Composição Auxiliar	92001	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0331000	36,19	1,19
Composição Auxiliar	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE	COBE - COBERTURA	m²	1,2467000	18,34	22,86
Composição Auxiliar	98445	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,1532000	132,80	20,34
Composição Auxiliar	101891	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0828000	26,14	2,16
Composição Auxiliar	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,9472000	4,62	4,37
Composição Auxiliar	97886	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0331000	203,33	6,73
Composição Auxiliar	91862	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,3397000	10,42	3,53
Composição Auxiliar	94210	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE	COBE - COBERTURA	m²	1,2467000	56,23	70,10
Composição Auxiliar	91870	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,2219000	13,78	3,05
Composição Auxiliar	101876	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0166000	88,83	1,47
Composição Auxiliar	91170	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,2219000	12,21	2,70
Composição Auxiliar	95805	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0662000	23,06	1,52
Composição Auxiliar	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0331000	81,55	2,69
Composição Auxiliar	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0331000	33,94	1,12
Composição Auxiliar	91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0166000	49,27	0,81
Composição Auxiliar	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	0,4837000	13,05	6,31
Composição Auxiliar	97586	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,1325000	159,61	21,14
Composição Auxiliar	98441	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, SEM VÃO. AF_03/2024	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,0981000	116,65	11,44
Composição Auxiliar	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0013000	98,69	0,12
Composição Auxiliar	92981	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,1656000	16,57	2,74
Composição Auxiliar	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,9334000	3,20	2,98

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 54 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

Composição Auxiliar	98442	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,1129000	150,37	16,97
Insumo	00010891	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	Material	UN	0,0166000	215,76	3,58
Insumo	00010886	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	Material	UN	0,0166000	223,12	3,70
				MO sem LS => 61,50	LS =>	0,00	MO com LS =>	61,50
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	296,35

2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP-REFEITÓRIO	Próprio	(93210) - EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000	649,67	649,67
Composição Auxiliar	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE	COBE - COBERTURA	m²	1,4510000	18,34	26,61
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1155000	28,74	32,05
Composição Auxiliar	101891	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,1074000	26,14	2,80
Composição Auxiliar	98102	SINAPI	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0268000	150,60	4,03
Composição Auxiliar	98445	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,2264000	132,80	30,06
Composição Auxiliar	97586	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,1611000	159,61	25,71
Composição Auxiliar	98446	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,1765000	163,24	28,81
Composição Auxiliar	86943	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0268000	275,75	7,39
Composição Auxiliar	91911	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,1074000	18,10	1,94
Composição Auxiliar	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,8591000	3,20	2,74
Composição Auxiliar	92008	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,1342000	52,33	7,02
Composição Auxiliar	95805	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,1879000	23,06	4,33
Composição Auxiliar	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0268000	33,94	0,90
Composição Auxiliar	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0390000	98,69	3,84
Composição Auxiliar	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	PINT - PINTURAS	m²	1,4293000	13,05	18,65
Composição Auxiliar	89724	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0537000	10,84	0,58
Composição Auxiliar	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,1423000	40,29	5,73
Composição Auxiliar	98442	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,1668000	150,37	25,08
Composição Auxiliar	90822	SINAPI	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS /VIDROS	UN	0,0268000	408,61	10,95
Composição Auxiliar	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,0886000	22,98	2,03
Composição Auxiliar	91870	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,5369000	13,78	7,39
Composição Auxiliar	101876	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0268000	88,83	2,38
Composição Auxiliar	86934	SINAPI	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0268000	502,08	13,45
Composição Auxiliar	98441	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, SEM VÃO. AF_03/2024	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,1449000	116,65	16,90

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 55 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

Composição Auxiliar	94210	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE	COBE - COBERTURA	m²	1,4510000	56,23	81,58
Composição Auxiliar	91170	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,3221000	12,21	3,93
Composição Auxiliar	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,5503000	4,62	11,78
Composição Auxiliar	97906	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0268000	538,46	14,43
Composição Auxiliar	101165	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0400000	1.170,61	46,82
Composição Auxiliar	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,1611000	16,57	2,66
Composição Auxiliar	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0100000	30,22	0,30
Composição Auxiliar	91173	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,5369000	4,55	2,44
Composição Auxiliar	89957	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0537000	151,76	8,14
Composição Auxiliar	95811	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0268000	18,77	0,50
Composição Auxiliar	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,4510000	50,72	73,59
Composição Auxiliar	95240	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF 01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,0090000	26,00	0,23
Composição Auxiliar	91862	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,3221000	10,42	3,35
Composição Auxiliar	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA -	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0268000	55,10	1,47
Insumo	00010891	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	Material	UN	0,0268000	215,76	5,78
Insumo	00003080	SINAPI	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC	Material	CJ	0,0268000	61,00	1,63
Insumo	00010886	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	Material	UN	0,0268000	223,12	5,97
Insumo	00011587	SINAPI	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA APROXIMADA DE 8 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA	Material	M²	1,0000000	100,18	100,18
Insumo	00037525	SINAPI	TELA PLASTICA TECIDA LISTRADA BRANCA E LARANJA, TIPO GUARDA CORPO, EM POLIETILENO MONOFILADO, ROLO 1,20 X 50	Equipamento	M	1,2782000	2,76	3,52
				MO sem LS => 146,46	LS =>	0,00	MO com LS =>	146,46
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	649,67

2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101010	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE PERFIL METÁLICO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM.	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	T	1,0000000	30,12	30,12
Composição Auxiliar	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0886000	305,50	27,06
Composição Auxiliar	5930	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0380000	80,70	3,06
				MO sem LS => 3,50	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,50
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	30,12

2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100951	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,0000000	3,42	3,42
Composição Auxiliar	5930	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0043000	80,70	0,34

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 56 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

Composição Auxiliar	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHP	0,0101000	305,50	3,08
				MO sem LS =>	0,38	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,38
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	3,42

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 57 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5213417	SICRO3	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção		m²	1,0000000	463,04	463,04

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9753	SICRO3	Grupo gerador - 23 kVA	0,4819300	1,00	0,00	27,2247	5,5964	13,1204
Insumo	E9568	SICRO3	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	0,1506000	1,00	0,00	0,2059	0,1366	0,0310
Insumo	E9623	SICRO3	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	0,2008000	1,00	0,00	15,1450	9,6270	3,0411
Insumo	E9507	SICRO3	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	0,4819300	1,00	0,00	24,4462	15,4110	11,7814
Insumo	E9622	SICRO3	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	0,4819300	1,00	0,00	12,5178	7,9570	6,0327
							Custo horário total de equipamentos		34,0066

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000	29,4821	29,4821
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	2,0000000	22,1897	44,3794
Insumo	P9823	SICRO3	Serralheiro	1,0000000	29,1331	29,1331
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000	22,0095	44,0190
					Custo horário total de mão de obra	147,0136
					Custo horário total de execução	181,0202
					Custo unitário de execução	45,2551
					Custo do FIC	0
					Custo do FIT	0

C	Banco	Código	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M1367	Chapa fina em aço galvanizado	11,7750000	kg	11,6565	137,2553
Insumo	SICRO3	M3235	Película retrorrefletiva tipo I	1,0000000	m²	152,1330	152,1330
Insumo	SICRO3	M3237	Película retrorrefletiva tipo III	0,4000000	m²	277,0817	110,8327
						Custo unitário total de material	400,221

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 58 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

D	Banco	Código	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade			Preço Unitário	Custo Horário
Composição	SICRO3	5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	1,0000000	m²			17,1600	17,1600
								Custo total de atividades auxiliares	**17,16**

E	Banco	Tempo Fixo	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade		Preço Unitário	Custo Horário
Composição	SICRO3	5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga	M3237	0,0001900	t		32,7500	0,0062
Composição	SICRO3	5914333	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga	M1367	0,0117800	t		32,3200	0,3807
Composição	SICRO3	5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga	M3235	0,0004400	t		32,7500	0,0144
								Custo Total dos Tempos Fixos	**0,4013**

F	Banco	Momento de Transporte	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	P	
Insumo	SICRO3	M3235	Película retrorrefletiva tipo I	0,0004400	5914449 0,00	591446 4	5914479 0,00	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M1367	Chapa fina em aço galvanizado	0,0117800	5914449 0,00	591446 4	5914479 0,00	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M3237	Película retrorrefletiva tipo III	0,0001900	5914449 0,00	591446 4	5914479 0,00	--	0,0000
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	40,80	LS =>	0,01	MO com LS =>	40,81
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	463,04

3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5502985	SICRO3	Limpeza mecanizada da camada vegetal		m²	1,0000000	0,58	0,58

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	320,6435	127,4329	320,6435
								Custo horário total de equipamentos	**320,6435**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000	22,0095	22,0095
					Custo horário total de mão de obra	**22,0095**
					Custo horário total de execução	**342,653**
					Custo unitário de execução	**0,55**
					Custo do FIC	**0,0272**
					Custo do FIT	**0**
				MO sem LS => 0,03	LS => 0,01	MO com LS => 0,04

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 59 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	0,58

4.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	2306066	SICRO3	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção		m	1,0000000	247,14	247,14

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9750	SICRO3	Bomba de injeção de argamassa com capacidade de 50 l/min	0,1596200	1,00	0,00	7,1807	4,1978	1,1462
Insumo	E9605	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,0000000	0,07	0,93	246,6527	68,7733	81,2249
Insumo	E9754	SICRO3	Grupo gerador - 68 kVA	0,2583100	1,00	0,00	67,7240	7,6601	17,4938
Insumo	E9694	SICRO3	Misturador de argamassa de alta turbulência com capacidade de 220 l - 13 kW	0,2583100	1,00	0,00	31,3586	29,3512	8,1002
Insumo	E9071	SICRO3	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	0,5878000	1,00	0,00	0,7276	0,4946	0,4277
Insumo	E9642	SICRO3	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	1,0000000	1,00	0,00	287,1384	156,9652	287,1384
							Custo horário total de equipamentos		395,5312

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	4,5878000	22,0095	100,9752
					Custo horário total de mão de obra	100,9752
					Custo horário total de execução	496,5064
					Custo unitário de execução	157,4212
					Custo do FIC	0
					Custo do FIT	0

C	Banco	Código	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	82,9356000	kg	0,8404	69,6991
Insumo	SICRO3	M2321	Tubo de revestimento em aço-carbono schedule 40 para estaca raiz - ponteira schedule 80, D = 323,8 mm, peso 90 kg/m	0,0010000	m	2.015,2177	2,0152
Insumo	SICRO3	M0082	Areia média lavada	0,1078200	m³	139,0462	14,9920
						Custo unitário total de material	86,7063

E	Banco	Tempo Fixo	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M2321	0,0000900	t	32,7500	0,0029
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0424	0,0829400	t	32,7500	2,7163
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e	M0082	0,1617300	t	1,8100	0,2927
							Custo Total dos Tempos Fixos	3,0119

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 60 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

F	Banco	Momento de Transp	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT) LN	RP	P	P	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0082	Areia média lavada	0,1617300	5914359 0,00 1,29	591437 4 0,00	5914389 0,00 0,82	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M2321	Tubo de revestimento em aço-carbono schedule 40 para estaca raiz - ponteira schedule 80, D = 323,8 mm, peso 90 kg/m	0,0000900	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	0,0829400	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	32,01	LS =>	0,00	MO com LS =>	32,01
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	247,14

4.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	2306070	SICRO3	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 31 cm - confecção		m	1,0000000	1.282,43	1.282,43

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização Operativa	Improdutiva	Custo Horário Operativa	Improdutiva	Custo Horário Total
Insumo	E9750	SICRO3	Bomba de injeção de argamassa com capacidade de 50 l/min	0,0225000	1,00	0,00	7,1807	4,1978	0,1616
Insumo	E9754	SICRO3	Grupo gerador - 68 kVA	0,0299800	1,00	0,00	67,7240	7,6601	2,0304
Insumo	E9605	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,0000000	0,01	0,99	246,6527	68,7733	70,5521
Insumo	E9652	SICRO3	Compressor de ar portátil de 540,85 l/s (1.146 PCM) - 331,10 kW	1,0000000	1,00	0,00	446,8842	78,0797	446,8842
Insumo	E9071	SICRO3	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	0,0836200	1,00	0,00	0,7276	0,4946	0,0608
Insumo	E9694	SICRO3	Misturador de argamassa de alta turbulência com capacidade de 220 l - 13 kW	0,0299800	1,00	0,00	31,3586	29,3512	0,9401
Insumo	E9642	SICRO3	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	1,0000000	1,00	0,00	287,1384	156,9652	287,1384
								Custo horário total de equipamentos	**807,7676**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	4,0836200	22,0095	89,8784
					Custo horário total de mão de obra	**89,8784**
					Custo horário total de execução	**897,646**
					Custo unitário de execução	**1201,668**
					Custo do FIC	**0**
					Custo do FIT	**0**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 61 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

C	Banco	Código	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	49,8168000	kg	0,8404	41,8660
Insumo	SICRO3	M1644	Coroa de botões esféricos - D = 251 mm (9 7/8")	0,0025000	un	8.756,3420	21,8909
Insumo	SICRO3	M0082	Areia média lavada	0,0647600	m³	139,0462	9,0046
Insumo	SICRO3	M0669	Martelo de fundo DTH - DN = 203 mm (8")	0,0002000	un	30.969,1735	6,1938
						Custo unitário total de material	**78,9553**

E	Banco	Tempo Fixo	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e	M0082	0,0971400	t	1,8100	0,1758
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0424	0,0498200	t	32,7500	1,6316
							Custo Total dos Tempos Fixos	**1,8074**

F	Banco	Momento de Transp	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT) LN	RP	P	P	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	0,0498200	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0082	Areia média lavada	0,0971400	5914359 0,00 1,29	591437 4 0,00	5914389 0,00 0,82	--	0,0000
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	120,31	LS =>	0,01	MO com LS =>	120,32
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	1.282,43

4.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	2306732	SICRO3	Camisa metálica com espessura de 6,3 mm D = 400 mm - cravada com martelo vibratório - sem escavação - cravação		m	1,0000000	963,48	963,48

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Operativa	Custo Horário Improdutiva	Custo Horário Total
Insumo	E9072	SICRO3	Martelo hidráulico vibratório com unidade hidráulica - 486 kW	1,0000000	0,80	0,20	862,8327	290,4033	748,3468
Insumo	E9660	SICRO3	Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW	1,0000000	1,00	0,00	449,3082	221,3921	449,3082
								Custo horário total de equipamentos	**1197,655**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	4,0000000	22,0095	88,0380
					Custo horário total de mão de obra	**88,038**
					Custo horário total de execução	**1285,693**
					Custo unitário de execução	**203,8194**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 62 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

							Custo do FIC	**0**
							Custo do FIT	**0**
D	**Banco**	**Código**	**ATIVIDADES AUXILIARES**	**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Composição	SICRO3	2E+06	Confecção de camisa metálica em aço ASTM A36 com espessura de 6,3 mm - D = 400 mm	1,0000000	m		757,7900	757,7900
Composição	SICRO3	2E+06	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E70XX	0,0281700	kg		66,3100	1,8680
							Custo total de atividades auxiliares	**759,658**
				MO sem LS =>	51,64	LS =>	0,00 MO com LS =>	51,64
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	963,48
4.1.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.** **Valor Unit**	**Total**
Composição	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação			kg	1,0000000 13,06	13,06
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**			**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	P9805	SICRO3	Armador	0,0900000			27,6243	2,4862
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	0,0900000			22,1897	1,9971
							Custo horário total de mão de obra	**4,4833**
							Custo horário total de execução	**4,4833**
							Custo unitário de execução	**4,4833**
							Custo do FIC	**0**
							Custo do FIT	**0**
C	**Banco**	**Código**	**MATERIAL**	**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Insumo	SICRO3	M0004	Aço CA 50	1,1000000	kg		7,5896	8,3486
Insumo	SICRO3	M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,0150000	kg		12,6500	0,1898
							Custo unitário total de material	**8,5384**
E	**Banco**	**Tempo Fixo**	**Descrição**	**Carga**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0004	0,0011000	t	32,7500	0,0360
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0075	0,0000200	t	32,7500	0,0007
							Custo Total dos Tempos Fixos	**0,0367**
F	**Banco**	**Momento de Transp**	**Descrição**	**Quantidade**	**Distância Média de Transporte (DMT)**			**Custo Horário**
					LN	**RP**	**P** **P**	
Insumo	SICRO3	M0004	Aço CA 50	0,0011000	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69 --	0,0000
Insumo	SICRO3	M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,0000200	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69 --	0,0000
							Custo total de transporte	**0**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 63 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

				MO sem LS =>	4,48	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,48
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	13,06
4.1.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário			tkm	1,0000000	0,81	0,81
A	**Código**	**Banco**	**Equipamentos**	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
Insumo	E9600	SICRO3	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	306,7116	99,2620	306,7116
							Custo horário total de equipamentos		**306,7116**
							Custo horário total de execução		**306,7116**
							Custo unitário de execução		**0,7699**
								Custo do FIC	**0,038**
								Custo do FIT	**0**
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	0,81
4.2.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	100890	SINAPI	ESTACA METÁLICA PARA FUNDAÇÃO, UTILIZANDO PERFIL LAMINADO HP310X79 (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS		KG	1,0000000	21,30	21,30
Composição Auxiliar	88317	SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,0031000	30,93	0,09
Composição Auxiliar	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,0002000	124,73	0,02
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,0062000	24,95	0,15
Composição Auxiliar	89843	SINAPI	BATE-ESTACAS POR GRAVIDADE, POTÊNCIA DE 160 HP, PESO DO MARTELO ATÉ 3 TONELADAS - CHP DIURNO.	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHP	0,0008000	225,80	0,18
Composição Auxiliar	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,0005000	27,57	0,01
Composição Auxiliar	89218	SINAPI	BATE-ESTACAS POR GRAVIDADE, POTÊNCIA DE 160 HP, PESO DO MARTELO ATÉ 3 TONELADAS - CHI DIURNO.	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHI	0,0023000	96,61	0,22
Insumo	00043082	SINAPI	PERFIL "I" OU "W" EM ACO LAMINADO, QUAISQUER DIMENSOES	Material		KG	1,1140000	18,50	20,60
Insumo	00010997	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material		KG	0,0012000	25,00	0,03
				MO sem LS =>	0,34	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,34
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	21,30

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 64 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

4.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5914582	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia em revestimento primário			tkm	1,0000000	1,97	1,97
A	**Código**	**Banco**	**Equipamentos**	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
Insumo	E9690	SICRO3	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	328,2591	138,6239	328,2591
								Custo horário total de equipamentos	**328,2591**
								Custo horário total de execução	**328,2591**
								Custo unitário de execução	**1,8762**
								Custo do FIC	**0,0926**
								Custo do FIT	**0**
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	1,97

4.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	3107996	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada			m²	1,0000000	90,60	90,60
A	**Código**	**Banco**	**Equipamentos**	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
Insumo	E9066	SICRO3	Grupo gerador - 14 kVA	0,0602400	1,00	0,00	18,4805	4,6262	1,1133
Insumo	E9535	SICRO3	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,0602400	1,00	0,00	27,6744	27,3122	1,6671
								Custo horário total de equipamentos	**2,7804**
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**				**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	0,6500000				22,1897	14,4233
Insumo	P9808	SICRO3	Carpinteiro	0,6500000				26,1290	16,9839
								Custo horário total de mão de obra	**31,4072**
								Custo horário total de execução	**34,1876**
								Custo unitário de execução	**34,1876**
								Custo do FIC	**0**
								Custo do FIT	**0**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 65 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

C	Banco	Código	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M1205	Prego de ferro	0,2039500	kg	20,1700	4,1137
Insumo	SICRO3	M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	2,9853900	m	4,6768	13,9621
Insumo	SICRO3	M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,5133400	m	12,7208	6,5301
Insumo	SICRO3	M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	0,5775000	m²	39,7119	22,9336
Insumo	SICRO3	M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,2843600	m	3,5926	1,0216
Insumo	SICRO3	M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,6416600	m	10,7777	6,9156
Insumo	SICRO3	M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,0175400	l	13,1200	0,2301
						Custo unitário total de material	**55,7068**

E	Banco	Tempo Fixo	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0446	0,0057800	t	32,7500	0,1893
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M1205	0,0002000	t	32,7500	0,0066
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0310	0,0005300	t	32,7500	0,0174
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0290	0,0074600	t	32,7500	0,2443
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0560	0,0000200	t	32,7500	0,0007
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0286	0,0038500	t	32,7500	0,1261
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0284	0,0036100	t	32,7500	0,1182
							Custo Total dos Tempos Fixos	**0,7026**

F	Banco	Momento de Transp	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	P	
Insumo	SICRO3	M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,0000200	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M1205	Prego de ferro	0,0002000	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	0,0057800	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,0038500	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	0,0074600	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,0036100	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,0005300	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	31,40	LS =>	0,01	MO com LS =>	31,41
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	90,60

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 66 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

4.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	1107900	SICRO3	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		m³	1,0000000	617,21	617,21

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9064	SICRO3	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000000	0,40	0,60	1,6590	1,1278	4,0208
Insumo	E9519	SICRO3	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000000	1,00	0,00	51,7856	30,4784	51,7856
Insumo	E9071	SICRO3	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000000	0,86	0,14	0,7276	0,4946	2,7799
Insumo	E9010	SICRO3	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	1,0000000	1,00	0,00	1,2605	0,8468	1,2605
							Custo horário total de equipamentos		59,8468

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	9,0000000	22,0095	198,0855
Insumo	P9821	SICRO3	Pedreiro	1,0000000	26,0936	26,0936
					Custo horário total de mão de obra	224,1791
					Custo horário total de execução	284,0259
					Custo unitário de execução	73,7155
					Custo do FIC	0
					Custo do FIT	0

C	Banco	Código	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	352,3652900	kg	0,8404	296,1278
Insumo	SICRO3	M0192	Brita 2	0,3675400	m³	187,5633	68,9370
Insumo	SICRO3	M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	1,0571000	kg	8,9594	9,4710
Insumo	SICRO3	M0082	Areia média lavada	0,5936300	m³	139,0462	82,5420
Insumo	SICRO3	M0191	Brita 1	0,3675400	m³	193,8133	71,2341
						Custo unitário total de material	528,3119

E	Banco	Tempo Fixo	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e	M0192	0,5513100	t	1,8100	0,9979
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e	M0191	0,5513100	t	1,8100	0,9979
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0030	0,0010600	t	32,7500	0,0347
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e	M0082	0,8904500	t	1,8100	1,6117
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0424	0,3523700	t	32,7500	11,5401
							Custo Total dos Tempos Fixos	15,1823

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 67 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

F	Banco	Momento de Transp	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT) LN	RP	P	P	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	0,3523700	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,0010600	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0191	Brita 1	0,5513100	5914359 0,00 1,29	591437 4 0,00	5914389 0,00 0,82	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0192	Brita 2	0,5513100	5914359 0,00 1,29	591437 4 0,00	5914389 0,00 0,82	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0082	Areia média lavada	0,8904500	5914359 0,00 1,29	591437 4 0,00	5914389 0,00 0,82	--	0,0000
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	58,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	58,18
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	617,21

4.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5915320	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	1,0000000	0,74	0,74

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização Operativa	Improdutiva	Custo Horário Operativa	Improdutiva	Custo Horário Total
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	306,2820	88,9139	306,2820
								Custo horário total de equipamentos	**306,282**
								Custo horário total de execução	**306,282**
								Custo unitário de execução	**0,7029**
								Custo do FIC	**0,0347**
								Custo do FIT	**0**
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	0,74

4.3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão		m³	1,0000000	3,44	3,44

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização Operativa	Improdutiva	Custo Horário Operativa	Improdutiva	Custo Horário Total
Insumo	E9069	SICRO3	Vibrador de imersão para concreto - 4,10 kW	1,0000000	1,00	0,00	8,9471	0,7947	8,9471
								Custo horário total de equipamentos	**8,9471**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000	22,0095	22,0095

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 68 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

							Custo horário total de mão de obra		**22,0095**
							Custo horário total de execução		**30,9566**
							Custo unitário de execução		**3,4396**
							Custo do FIC		**0**
							Custo do FIT		**0**
				MO sem LS =>	2,44	LS =>	0,01	MO com LS =>	2,45
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	3,44
4.3.6	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h			m³	1,0000000	57,47	57,47
A	**Código**	**Banco**	**Equipamentos**	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
Insumo	E9073	SICRO3	Bomba de concreto rebocável com capacidade de 30 m³/h - 74 kW	1,0000000	1,00	0,00	190,1183	74,4407	190,1183
							Custo horário total de equipamentos		**190,1183**
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**				**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	P9821	SICRO3	Pedreiro	1,0000000				26,0936	26,0936
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	7,0000000				22,0095	154,0665
							Custo horário total de mão de obra		**180,1601**
							Custo horário total de execução		**370,2784**
							Custo unitário de execução		**14,8706**
							Custo do FIC		**0**
							Custo do FIT		**0**
D	**Banco**	**Código**	**ATIVIDADES AUXILIARES**	**Quantidade**	**Unidade**			**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Composição	SICRO3	1E+06	Concreto	1,0000000	m³			0,0000	0,0000
							Custo total de atividades auxiliares		**0**
E	**Banco**	**Tempo Fixo**	**Descrição**	**Carga**	**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de concreto com caminhão betoneira - carga em central de concreto de 30 m³/h e descarga livre	1110000	2,4000000	t		17,7500	42,6000
							Custo Total dos Tempos Fixos		**42,6**
F	**Banco**	**Momento de Transp**	**Descrição**	**Quantidade**	**Distância Média de Transporte (DMT)**				**Custo Horário**
					LN	**RP**	**P**	**P**	
Composição	SICRO3	1E+06	Concreto	2,4000000	5914539 0,00 1,01	5914554 0,00	5914569 0,00 0,64	--	0,0000
							Custo total de transporte		**0**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 69 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

				MO sem LS =>	7,23	LS =>	0,01	MO com LS =>	7,24
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	57,47
4.3.8	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada			tkm	1,0000000	0,65	0,65
A	**Código**	**Banco**	**Equipamentos**	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	306,2820	88,9139	306,2820
							Custo horário total de equipamentos		**306,282**
							Custo horário total de execução		**306,282**
							Custo unitário de execução		**0,6508**
							Custo do FIC		**0**
							Custo do FIT		**0**
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	0,65
5.1.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	1106165	SICRO3	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais			m³	1,0000000	492,34	492,34
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**				**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000				22,0095	44,0190
							Custo horário total de mão de obra		**44,019**
							Custo horário total de execução		**44,019**
							Custo unitário de execução		**11,2036**
							Custo do FIC		**0**
							Custo do FIT		**0**
C	**Banco**	**Código**	**MATERIAL**	**Quantidade**	**Unidade**			**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Insumo	SICRO3	M1097	Pedra de mão ou rachão	0,5260000	m³			169,1053	88,9494
							Custo unitário total de material		**88,9494**
D	**Banco**	**Código**	**ATIVIDADES AUXILIARES**	**Quantidade**	**Unidade**			**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Composição	SICRO3	1E+06	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,7000000	m³			558,2300	390,7610
							Custo total de atividades auxiliares		**390,761**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 70 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

E	Banco	Tempo Fixo	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e	M1097	0,7890000	t	1,8100	1,4281
							Custo Total dos Tempos Fixos	**1,4281**

F	Banco	Momento de Transp	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT) LN	RP	P	P	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M1097	Pedra de mão ou rachão	0,7890000	5914359 0,00 1,29	5914374 0,00	5914389 0,00 0,82	--	0,0000
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	51,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	51,14
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	492,34

5.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2829	SEINFRA	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE ISOPOR 20MM (PLACA DE 1,20 X 0,60M)	OUTROS ELEMENTOS	m²	1,0000000	23,97	23,97
Insumo	I2360	SEINFRA	ISOPOR 20MM (PLACA DE 1,20 X 0,60 M)	Material	UN	2,0000000	9,30	18,60
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,2000000	26,86	5,37
				MO sem LS =>	5,37	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,37
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	23,97

5.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	3107969	SICRO3	Fôrmas curvas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada		m²	1,0000000	127,10	127,10

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização Operativa	Improdutiva	Custo Horário Operativa	Improdutiva	Custo Horário Total
Insumo	E9066	SICRO3	Grupo gerador - 14 kVA	0,0903300	1,00	0,00	18,4805	4,6262	1,6693
Insumo	E9535	SICRO3	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,0903300	1,00	0,00	27,6744	27,3122	2,4998
							Custo horário total de equipamentos		**4,1691**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9808	SICRO3	Carpinteiro	1,1000000	26,1290	28,7419
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	1,1000000	22,1897	24,4087
					Custo horário total de mão de obra	**53,1506**
					Custo horário total de execução	**57,3197**
					Custo unitário de execução	**57,3197**
					Custo do FIC	**0**
					Custo do FIT	**0**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 71 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

C	Banco	Código	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,6999900	m	10,7777	7,5443
Insumo	SICRO3	M0442	Compensado plastificado - E = 10 mm	0,6300000	m²	53,5766	33,7533
Insumo	SICRO3	M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,0105300	l	13,1200	0,1382
Insumo	SICRO3	M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	3,2567900	m	4,6768	15,2314
Insumo	SICRO3	M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,5600100	m	12,7208	7,1238
Insumo	SICRO3	M1205	Prego de ferro	0,2039500	kg	20,1700	4,1137
Insumo	SICRO3	M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,3102100	m	3,5926	1,1145
						Custo unitário total de material	**69,0192**

E	Banco	Tempo Fixo	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0286	0,0042000	t	32,7500	0,1376
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0442	0,0063000	t	32,7500	0,2063
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0284	0,0039400	t	32,7500	0,1290
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0310	0,0005800	t	32,7500	0,0190
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0560	0,0000100	t	32,7500	0,0003
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M1205	0,0002000	t	32,7500	0,0066
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0290	0,0081400	t	32,7500	0,2666
							Custo Total dos Tempos Fixos	**0,7654**

F	Banco	Momento de Transp	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	P	
Insumo	SICRO3	M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,0042000	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,0000100	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,0039400	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	0,0081400	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M1205	Prego de ferro	0,0002000	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,0005800	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0442	Compensado plastificado - E = 10 mm	0,0063000	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	53,15	LS =>	0,00	MO com LS =>	53,15
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	127,10

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 72 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

6.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	2408149	SICRO3	Estrutura em perfil de aço ASTM A36 corte, solda e montagem - fornecimento e instalação			kg	1,0000000	17,45	17,45
A	**Código**	**Banco**	**Equipamentos**	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
Insumo	E9686	SICRO3	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	0,0753000	1,00	0,00	308,1956	115,7036	23,2071
								Custo horário total de equipamentos	**23,2071**
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**				**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000				29,4821	29,4821
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	1,0000000				22,1897	22,1897
								Custo horário total de mão de obra	**51,6718**
								Custo horário total de execução	**74,8789**
								Custo unitário de execução	**4,9919**
								Custo do FIC	**0**
								Custo do FIT	**0**
C	**Banco**	**Código**	**MATERIAL**	**Quantidade**	**Unidade**			**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Insumo	SICRO3	M0682	Aço em perfis ASTM A36	1,0300000	kg			11,0385	11,3697
								Custo unitário total de material	**11,3697**
D	**Banco**	**Código**	**ATIVIDADES AUXILIARES**	**Quantidade**	**Unidade**			**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Composição	SICRO3	2E+06	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E70XX	0,0150000	kg			66,3100	0,9947
Composição	SICRO3	1E+06	Corte de perfis metálicos com maçarico oxiacetileno	1,0000000	cm²			0,0600	0,0600
								Custo total de atividades auxiliares	**1,0547**
E	**Banco**	**Tempo Fixo**	**Descrição**	**Carga**	**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0682	0,0010300	t		32,7500	0,0337
								Custo Total dos Tempos Fixos	**0,0337**
F	**Banco**	**Momento de Transp**	**Descrição**	**Quantidade**	**Distância Média de Transporte (DMT)**				**Custo Horário**
					LN	**RP**	**P**	**P**	
Insumo	SICRO3	M0682	Aço em perfis ASTM A36	0,0010300	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	3,76	LS =>	0,01	MO com LS =>	3,77
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	17,45

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 73 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

6.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	3806421	SICRO3	Lançamento de viga pré-moldada de 500 a 750 kN com utilização de guindaste			un	1,0000000	5.042,20	5.042,20
A	**Código**	**Banco**	**Equipamentos**	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
Insumo	E9094	SICRO3	Guindaste móvel sobre pneus com 6 eixos com capacidade máxima de 350 t - 450 kW	2,0000000	1,00	0,00	2.571,6244	1.331,2685	5.143,2488
							Custo horário total de equipamentos		**5143,2488**
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**				**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	4,0000000				22,0095	88,0380
							Custo horário total de mão de obra		**88,038**
							Custo horário total de execução		**5231,2868**
							Custo unitário de execução		**5042,2041**
								Custo do FIC	**0**
								Custo do FIT	**0**
				MO sem LS =>	84,85	LS =>	0,01	MO com LS =>	84,86
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	5.042,20

6.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	3107995	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada			m²	1,0000000	137,12	137,12
A	**Código**	**Banco**	**Equipamentos**	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
Insumo	E9066	SICRO3	Grupo gerador - 14 kVA	0,1004000	1,00	0,00	18,4805	4,6262	1,8554
Insumo	E9535	SICRO3	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,1004000	1,00	0,00	27,6744	27,3122	2,7785
							Custo horário total de equipamentos		**4,6339**
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**				**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	P9808	SICRO3	Carpinteiro	0,6000000				26,1290	15,6774
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	0,6000000				22,1897	13,3138
							Custo horário total de mão de obra		**28,9912**
							Custo horário total de execução		**33,6251**
							Custo unitário de execução		**33,6251**
								Custo do FIC	**0**
								Custo do FIT	**0**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 74 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

C	Banco	Código	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	1,1000000	m²	39,7119	43,6831
Insumo	SICRO3	M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	1,2222100	m	10,7777	13,1726
Insumo	SICRO3	M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,5416400	m	3,5926	1,9459
Insumo	SICRO3	M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,9777900	m	12,7208	12,4383
Insumo	SICRO3	M1205	Prego de ferro	0,2039500	kg	20,1700	4,1137
Insumo	SICRO3	M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	5,6864500	m	4,6768	26,5944
Insumo	SICRO3	M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,0166700	l	13,1200	0,2187
						Custo unitário total de material	**102,1667**

E	Banco	Tempo Fixo	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0286	0,0073300	t	32,7500	0,2401
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0310	0,0010200	t	32,7500	0,0334
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0560	0,0000200	t	32,7500	0,0007
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0284	0,0068700	t	32,7500	0,2250
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M1205	0,0002000	t	32,7500	0,0066
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0446	0,0110000	t	32,7500	0,3603
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0290	0,0142200	t	32,7500	0,4657
							Custo Total dos Tempos Fixos	**1,3318**

F	Banco	Momento de Transp	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	P	
Insumo	SICRO3	M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	0,0142200	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,0010200	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	0,0110000	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M1205	Prego de ferro	0,0002000	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,0068700	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,0000200	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,0073300	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	28,99	LS =>	0,00	MO com LS =>	28,99
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	137,12

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 75 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

6.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	0407820	SICRO3	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação		kg	1,0000000	13,94	13,94

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9805	SICRO3	Armador	0,0800000	27,6243	2,2099
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	0,0800000	22,1897	1,7752
					Custo horário total de mão de obra	3,9851
					Custo horário total de execução	3,9851
					Custo unitário de execução	3,9851
					Custo do FIC	0
					Custo do FIT	0

C	Banco	Código	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,0150000	kg	12,6500	0,1898
Insumo	SICRO3	M0014	Aço CA 60	1,1000000	kg	8,8400	9,7240
					Custo unitário total de material		9,9138

E	Banco	Tempo Fixo	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0014	0,0011000	t	32,7500	0,0360
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0075	0,0000200	t	32,7500	0,0007
						Custo Total dos Tempos Fixos		0,0367

F	Banco	Momento de Transp	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT) LN	RP	P	P	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,0000200	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0014	Aço CA 60	0,0011000	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
							Custo total de transporte		0
				MO sem LS =>	3,98	LS =>	0,01	MO com LS =>	3,99
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>		13,94

6.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	1107908	SICRO3	Concreto fck = 40 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		m³	1,0000000	690,80	690,80

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Operativa	Custo Horário Improdutiva	Custo Horário Total

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 76 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

Insumo	E9519	SICRO3	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000000	1,00	0,00	51,7856	30,4784	51,7856
Insumo	E9071	SICRO3	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000000	0,81	0,19	0,7276	0,4946	2,7333
Insumo	E9064	SICRO3	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000000	0,39	0,61	1,6590	1,1278	4,0049
Insumo	E9010	SICRO3	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	1,0000000	1,00	0,00	1,2605	0,8468	1,2605
								Custo horário total de equipamentos	**59,7843**

B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	9,0000000	22,0095	198,0855
Insumo	P9821	SICRO3	Pedreiro	1,0000000	26,0936	26,0936
					Custo horário total de mão de obra	**224,1791**
					Custo horário total de execução	**283,9634**
					Custo unitário de execução	**75,4099**
					Custo do FIC	**0**
					Custo do FIT	**0**

C	**Banco**	**Código**	**MATERIAL**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Insumo	SICRO3	M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	1,3201500	kg	8,9594	11,8278
Insumo	SICRO3	M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	440,0509900	kg	0,8404	369,8189
Insumo	SICRO3	M0192	Brita 2	0,3675400	m³	187,5633	68,9370
Insumo	SICRO3	M0191	Brita 1	0,3675400	m³	193,8133	71,2341
Insumo	SICRO3	M0082	Areia média lavada	0,5440300	m³	139,0462	75,6453
						Custo unitário total de material	**597,4631**

E	**Banco**	**Tempo Fixo**	**Descrição**	**Carga**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e	M0192	0,5513100	t	1,8100	0,9979
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e	M0191	0,5513100	t	1,8100	0,9979
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0424	0,4400500	t	32,7500	14,4116
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e	M0082	0,8160500	t	1,8100	1,4771
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0030	0,0013200	t	32,7500	0,0432
							Custo Total dos Tempos Fixos	**17,9277**

F	**Banco**	**Momento de Transp**	**Descrição**	**Quantidade**	**Distância Média de Transporte (DMT)**				**Custo Horário**
					LN	**RP**	**P**	**P**	

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 77 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

Insumo	SICRO3	M0192	Brita 2	0,5513100	5914359 0,00 1,29	591437 4 0,00	5914389 0,00 0,82	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,0013200	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0191	Brita 1	0,5513100	5914359 0,00 1,29	591437 4 0,00	5914389 0,00 0,82	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	0,4400500	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0082	Areia média lavada	0,8160500	5914359 0,00 1,29	591437 4 0,00	5914389 0,00 0,82	--	0,0000
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	59,53	LS =>	0,00	MO com LS =>	59,53
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	690,80

6.2.6	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	3806426	SICRO3	Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto		t	1,0000000	61,88	61,88

A	**Código**	**Banco**	**Equipamentos**	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
Insumo	E9041	SICRO3	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	387,3913	129,5247	387,3913
								Custo horário total de equipamentos	**387,3913**

B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000	22,0095	44,0190
					Custo horário total de mão de obra	**44,019**
					Custo horário total de execução	**431,4103**
					Custo unitário de execução	**61,8776**
					Custo do FIC	**0**
					Custo do FIT	**0**
				MO sem LS =>	6,31 LS => 0,00	MO com LS => 6,31
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI => 61,88

7.1.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	0307732	SICRO3	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação		dm³	1,0000000	112,04	112,04

B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	P9821	SICRO3	Pedreiro	1,0000000	26,0936	26,0936
					Custo horário total de mão de obra	**26,0936**
					Custo horário total de execução	**26,0936**
					Custo unitário de execução	**4,3489**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 78 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

							Custo do FIC	**0**
							Custo do FIT	**0**
C	**Banco**	**Código**	**MATERIAL**	**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Insumo	SICRO3	M0798	Apoio de neoprene fretado	1,0000000	dm³		107,5816	107,5816
						Custo unitário total de material		**107,5816**

E	**Banco**	**Tempo Fixo**	**Descrição**	**Carga**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0798	0,0032000	t	32,7500	0,1048
						Custo Total dos Tempos Fixos		**0,1048**

F	**Banco**	**Momento de Transp**	**Descrição**	**Quantidade**	**Distância Média de Transporte (DMT)**				**Custo Horário**
					LN	**RP**	**P**	**P**	
Insumo	SICRO3	M0798	Apoio de neoprene fretado	0,0032000	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
							Custo total de transporte		**0**
				MO sem LS =>	4,34	LS =>	0,01	MO com LS =>	4,35
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	112,04

7.1.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	1109680	SICRO3	Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual		m³	1,0000000	5.479,75	5.479,75

A	**Código**	**Banco**	**Equipamentos**	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
Insumo	E9788	SICRO3	Misturador de argamassa com capacidade de 0,250 m³ - 3,70 kW	1,0000000	1,00	0,00	34,4095	28,7584	34,4095
Insumo	E9064	SICRO3	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	2,0000000	0,17	0,83	1,6590	1,1278	2,4362
							Custo horário total de equipamentos		**36,8457**

B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000	22,0095	44,0190
Insumo	P9821	SICRO3	Pedreiro	1,0000000	26,0936	26,0936
					Custo horário total de mão de obra	**70,1126**
					Custo horário total de execução	**106,9583**
					Custo unitário de execução	**89,3463**
					Custo do FIC	**0**
					Custo do FIT	**0**

C	**Banco**	**Código**	**MATERIAL**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Horário**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 79 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

Insumo	SICRO3	M0083	Argamassa pré-dosada para grauteamento	2.073,7500	kg		2,5666	5.322,4868
						Custo unitário total de material		**5322,4868**

E	**Banco**	**Tempo Fixo**	**Descrição**	**Carga**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0083	2,0737500	t	32,7500	67,9153
						Custo Total dos Tempos Fixos		**67,9153**

F	**Banco**	**Momento de Transp**	**Descrição**	**Quantidade**	**Distância Média de Transporte (DMT)**				**Custo Horário**
					LN	**RP**	**P**	**P**	
Insumo	SICRO3	M0083	Argamassa pré-dosada para grauteamento	2,0737500	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
							Custo total de transporte		**0**
				MO sem LS =>	58,56	LS =>	0,01	MO com LS =>	58,57
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	5.479,75

7.1.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	0307084	SICRO3	Lábios poliméricos em junta de pavimento de concreto - L = 20 mm e H = 30 mm - confecção e assentamento		m	1,0000000	34,81	34,81

A	**Código**	**Banco**	**Equipamentos**	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
Insumo	E9675	SICRO3	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	0,6024100	1,00	0,00	1,1327	0,6251	0,6823
Insumo	E9764	SICRO3	Grupo gerador - 7,2 kVA	0,6024100	1,00	0,00	10,8617	0,4927	6,5432
Insumo	E9591	SICRO3	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	0,1204800	1,00	0,00	22,2654	1,9674	2,6825
							Custo horário total de equipamentos		**9,908**

B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000	22,0095	44,0190
Insumo	P9821	SICRO3	Pedreiro	1,0000000	26,0936	26,0936
					Custo horário total de mão de obra	**70,1126**
					Custo horário total de execução	**80,0206**
					Custo unitário de execução	**16,0041**
					Custo do FIC	**0**
					Custo do FIT	**0**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 80 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

C	Banco	Código	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M1385	Disco de corte diamantado para concreto e asfalto - D = 350 mm	0,0066700	un	487,3486	3,2506
Insumo	SICRO3	M1391	Ponteiro para martelete - D = 22 mm e C = 1,00 m	0,0008000	un	421,5957	0,3373
Insumo	SICRO3	M1379	Argamassa polimérica monocomponente para reparos estruturais	2,4000000	kg	6,3060	15,1344
						Custo unitário total de material	**18,7223**

E	Banco	Tempo Fixo	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M1379	0,0024000	t	32,7500	0,0786
						Custo Total dos Tempos Fixos		**0,0786**

F	Banco	Momento de Transp	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT) LN	RP	P	P	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M1379	Argamassa polimérica monocomponente para reparos estruturais	0,0024000	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
							Custo total de transporte		**0**
				MO sem LS =>	14,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,02
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	34,81

7.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	0307734	SICRO3	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 25 mm e H = 50 mm - fornecimento e instalação		m	1,0000000	315,36	315,36

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9821	SICRO3	Pedreiro	1,0000000	26,0936	26,0936
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000	22,0095	22,0095
					Custo horário total de mão de obra	**48,1031**
					Custo horário total de execução	**48,1031**
					Custo unitário de execução	**21,865**
					Custo do FIC	**0**
					Custo do FIT	**0**

C	Banco	Código	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M1134	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 25 mm e H = 50 mm	1,0000000	m	192,8000	192,8000
Insumo	SICRO3	M1150	Adesivo estrutural à base de resina epóxi bicomponente tipo ADE-52 ou similar	0,7800000	kg	129,0266	100,6407
						Custo unitário total de material	**293,4407**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 81 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

E	Banco	Tempo Fixo	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M1150	0,0007800	t	32,7500	0,0255
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M1134	0,0008800	t	32,7500	0,0288
							Custo Total dos Tempos Fixos	**0,0543**

F	Banco	Momento de Transp	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	P	
Insumo	SICRO3	M1134	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 25 mm e H = 50 mm	0,0008800	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M1150	Adesivo estrutural à base de resina epóxi bicomponente tipo ADE-52 ou similar	0,0007800	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
							Custo total de transporte		**0**
				MO sem LS =>	21,86	LS =>	0,01	MO com LS =>	21,87
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>		315,36

7.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4266	ORSE	Junta de dilatação (altura total do pavimento) com preenchimento parcial em isopor h=15cm e preenchimento do complemento com mastique	Conversão InfoWOrca	m	1,0000000	73,49	73,49
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00004750 /SINAPI	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0,3500000	19,13	6,69
Insumo	11116	ORSE	Placa de isopor, dim:100 x 50cm, esp=2cm	Material	m²	0,1500000	11,46	1,71
Insumo	2866	ORSE	Mastique de Poliuretano NP1, MBT, BASF ou similar, cartucho com 300ml	Material	l	0,4000000	159,63	63,85
Composição	10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	0,3500000	3,67	1,28

Detalhamento de Cálculo ORSE

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00012893 /SINAPI	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0002800	66,72	0,01
Insumo	00012892 /SINAPI	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0008050	12,51	0,01
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0,0000700	13,52	0,00
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0,0000700	45,00	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0005250	193,41	0,10
Insumo	00004750 /SINAPI	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0,3500000	19,13	6,69
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0,0001750	12,00	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0015750	190,00	0,29
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,0356300	5,00	0,17
Insumo	00012894 /SINAPI	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0000700	18,07	0,00
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0,0001400	18,75	0,00

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 82 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

Insumo	2866	ORSE	Mastique de Poliuretano NP1, MBT, BASF ou similar, cartucho com 300ml	Material	l	0,4000000	159,63	63,85
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0,0002450	11,60	0,00
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0,0000350	25,95	0,00
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0,0000350	327,80	0,01
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0,0001400	18,80	0,00
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0001400	300,00	0,04
Insumo	11116	ORSE	Placa de isopor, dim:100 x 50cm, esp=2cm	Material	m²	0,1500000	11,46	1,71
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0002800	6,70	0,00
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,0228900	4,50	0,10
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0,0002450	10,22	0,00
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,0356300	14,00	0,49
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0,0000700	15,40	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0015750	12,54	0,01
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0015750	4,90	0,00
Insumo	00012895 /SINAPI	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0002100	13,90	0,00
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0006300	18,00	0,01
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0,0000350	28,00	0,00
				MO sem LS =>	6,69	LS =>	0,00	MO com LS => 6,69
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI => 73,49

7.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4915672	SICRO3	Limpeza de ponte		m	1,0000000	4,40	4,40

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	4,0000000	22,0095	88,0380
					Custo horário total de mão de obra	**88,038**
					Custo horário total de execução	**88,038**
					Custo unitário de execução	**4,4019**
					Custo do FIC	**0**
					Custo do FIT	**0**
				MO sem LS => 4,40	LS => 0,00	MO com LS => 4,40
				Valor do BDI => 0,00		Valor com BDI => 4,40

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 83 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5502161	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e			m³	1,0000000	5,42	5,42
A	**Código**	**Banco**	**Equipamentos**	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
Insumo	E9515	SICRO3	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1,0000000	1,00	0,00	286,4516	126,6446	286,4516
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	3,0000000	0,94	0,06	306,2820	88,9139	879,7197
							Custo horário total de equipamentos		**1166,1713**
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**				**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,0095	22,0095
							Custo horário total de mão de obra		**22,0095**
							Custo horário total de execução		**1188,1808**
							Custo unitário de execução		**5,1617**
								Custo do FIC	**0,2548**
								Custo do FIT	**0**
				MO sem LS =>	0,09	LS =>	0,01	MO com LS =>	0,10
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	5,42

8.4	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5915407	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre			t	1,0000000	2,77	2,77
A	**Código**	**Banco**	**Equipamentos**	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	3,0000000	0,86	0,14	305,5650	88,5376	825,5435
Insumo	E9511	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,0000000	1,00	0,00	441,8833	212,6431	441,8833
							Custo horário total de equipamentos		**1267,4268**
							Custo horário total de execução		**1267,4268**
							Custo unitário de execução		**2,7724**
								Custo do FIC	**0**
								Custo do FIT	**0**
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	2,77

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 84 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

8.5	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal			m³	1,0000000	5,11	5,11
A	**Código**	**Banco**	**Equipamentos**	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,52	0,48	154,1993	57,3128	107,6938
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	217,3002	94,9230	217,3002
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,29	0,71	285,3315	122,0881	169,4287
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,90	0,10	322,6145	80,1817	298,3712
Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,52	0,48	5,0824	3,5393	4,3417
							Custo horário total de equipamentos		**797,1356**
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**				**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,0095	22,0095
							Custo horário total de mão de obra		**22,0095**
							Custo horário total de execução		**819,1451**
							Custo unitário de execução		**4,8701**
								Custo do FIC	**0,2404**
								Custo do FIT	**0**
				MO sem LS =>	0,13	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,13
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	5,11

9.2	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5213351	SICRO3	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível D = 6,5 cm para placa de sinalização - fornecimento e implantação			un	1,0000000	778,19	778,19
A	**Código**	**Banco**	**Equipamentos**	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0000000	0,30	0,70	145,3588	56,5430	83,1877
							Custo horário total de equipamentos		**83,1877**
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**				**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000				29,4821	29,4821
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,0095	22,0095
							Custo horário total de mão de obra		**51,4916**
							Custo horário total de execução		**134,6793**
							Custo unitário de execução		**22,4466**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 85 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

						Custo do FIC	**0**
						Custo do FIT	**0**
C	**Banco**	**Código**	**MATERIAL**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Insumo	SICRO3	M1591	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível para placa de sinalização - D = 6,4 cm	3,6000000	m	201,0759	723,8732
Insumo	SICRO3	M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,6970000	kg	29,7169	20,7127
						Custo unitário total de material	**744,5859**
D	**Banco**	**Código**	**ATIVIDADES AUXILIARES**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Composição	SICRO3	5E+06	Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,0494800	m³	17,2400	0,8530
Composição	SICRO3	1E+06	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,0141400	m³	492,3400	6,9617
Composição	SICRO3	5E+06	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,0636200	m³	46,1900	2,9386
						Custo total de atividades auxiliares	**10,7533**

E	**Banco**	**Tempo Fixo**	**Descrição**	**Carga**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0789	0,0007000	t	32,7500	0,0229
Composição	SICRO3	6E+06	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M1591	0,0115900	t	32,7500	0,3796
							Custo Total dos Tempos Fixos	**0,4025**

F	**Banco**	**Momento de Transp**	**Descrição**	**Quantidade**	**Distância Média de Transporte (DMT)**				**Custo Horário**
					LN	**RP**	**P**	**P**	
Insumo	SICRO3	M1591	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível para placa de sinalização - D = 6,4 cm	0,0115900	5914449 0,00 1,08	591446 4 0,00	5914479 0,00 0,69	--	0,0000
Insumo	SICRO3	M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,0007000	5914449 0,00 1,08 0.0000	591446 4 0,00 0,86	5914479 0,00 0,69 0.0000	--	0,0000
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	12,80	LS =>	0,01	MO com LS =>	12,81
				Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>		,

HUDSON CHAGAS DOS SANTOS
PCA ENGENHARIA LTDA
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 86 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

9. BDI

CÁLCULO DO BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS ACÓRDÃO 2622/2013 PARA SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	DENOMINAÇÃO	ÍNDICE (%)
1.0	Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento	MI	0,56
2.0	Taxas de custos financeiros	CF	1,11
3.0	Taxa de administração central	AC	4,01
4.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuner	MC	7,30
5.0	Garantia + seguro	GS	0,40
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	CT	
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social		3,00
6.2	PIS - Programa de Integração Social		0,65
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço		3,00
6.4	CPRB - Contribuição previdenciária sobre a renda bruta		-
	BDI COM TRIBUTOS (%)		**22,00%**

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$BDI = ((1+AC+GS+MI)*(1+CF)*(1+MC)/(1-COFINS-PIS-ISS-CPRB))-1$$

EM BRANCO

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 87 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

10. TERMO DE ENCERRAMENTO

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BURITIS-RO
Rua São Lucas, 2476, Setor 06, CEP Nº 76.880-000, Buritis-RO.

Teresina (PI), 17 de janeiro de 2025.

Este Relatório de Orçamento da Obra pertencente ao escopo da **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO),** possui 88 (*oitenta e oito*) folhas numericamente ordenadas.

(ASSINADO DIGITALMENTE)
ANTONIO WAGNER SETUBAL FILHO
PCA ENGENHARIA LTDA
ADMINISTRADOR

(ASSINADO DIGITALMENTE)
HUDSON CHAGAS DOS SANTOS
PCA ENGENHARIA LTDA
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Assinado digitalmente por ANTONIO WAGNER SETUBAL FILHO:48235911353
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=41338769000100, OU=AC SyngularID Multipla, CN=ANTONIO WAGNER SETUBAL FILHO:48235911353
Localização: Teresina (PI)
Data: 2025.01.17 16:55:51-03'00'

Assinado digitalmente por HUDSON CHAGAS DOS SANTOS:37498436272
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=41338769000100, OU=AC SyngularID Multipla, CN=HUDSON CHAGAS DOS SANTOS:37498436272
Localização: Teresina (PI)
Data: 2025.01.17 17:03:17-03'00'

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 88 / 89 - ID. do Doc.: 3.164.AE8 - 13/08/2025 - 07:59:50

Informações do Documento

ID do Documento: **3.164.AE8** - Tipo de Documento: **TERMO DE JUNTADA**.

Juntado por **MATEUS DE JESUS**, **CPF:** 700.17*.**2-*8 , em **13/08/2025 - 07:59:50**

Código de Autenticidade deste Documento: 0711.6H59.7503.E36Z.7255

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

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0711.6H59.7503.E36Z.7255 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

PCA ENGENHARIA
PROJETOS CONSULTORIA ASSESSORIA

PROJETOS CONSULTORIA ASSESSORIA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

DESTINATÁRIO

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BURITIS-RO
Rua São Lucas, 2476, Setor 06, CEP Nº 76.880-000, Buritis-RO.

OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO)

(VERSÃO – NOVEMBRO/2024)

TERESINA - PIAUÍ

PCA ENGENHARIA LTDA
10.827.911/0001-40

Av. Homero Castelo Branco, 681 - sala 06 - Bairro Jóquei - Teresina - PI
CEP 64.048-385 - Fone (86) 3211-4187 - e-mail: contato@pcaengenharialtda.com

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0812.0603.2381.A621.8241 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 1 / 11 - ID. do Doc.: 3.164.CEE - 13/08/2025 - 08:03:38

PCA ENGENHARIA
PROJETOS CONSULTORIA ASSESSORIA

ÍNDICE

PROJETO DE TERRAPLENAGEM 1
ÍNDICE 2
1. INTRODUÇÃO 3
2. PROJETO DE TERRAPLENAGEM 3
3. NOTAS DE SERVIÇOS 4
4. VOLUME DE TERRAPLENAGEM 5
5. PROJETO DE TERRAPLENAGEM – ANEXO 6
6. TERMO DE ENCERRAMENTO 10

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0812.0603.2381.A621.8241 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 2 / 11 - ID. do Doc.: 3.164.CEE - 13/08/2025 - 08:03:38

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

1. INTRODUÇÃO

A CONTRATADA **PCA ENGENHARIA LTDA.** sob a responsabilidade técnica do Engenheiro Civil HUDSON CHAGAS DOS SANTOS, Doutor em Engenharia Civil, CREA NACIONAL nº 2603477390 apresenta à PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIS, o **PROJETO DE TERRAPLENAGEM** para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO),** conforme os seguintes instrumentos legais:

- Número do Edital: Pregão Eletrônico Nº 90085/2024,
- Número do Contrato: 125/PMB/2024;
- Data da Assinatura do Contrato: 04/10/2024;
- Ordem de serviço: Recebida dia 10/10/2024.

2. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Este Projeto tem como objetivo fornecer dados técnicos para execução das movimentações de terra das vias de acesso à Ponte e complementar a **ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO), PONTE SOBRE O RIO CANDEIAS, LINHA C-34, NO MUNICIPIO DE BURITIS-RO.**

Conforme, reunião realizada dia 05/11/2024, todo o material de terraplenagem será coletado em jazidas na região do município de Buritis, portanto foi estimado uma DMT de 15km.

EM BRANCO

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0812.0603.2381.A621.8241 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 3 / 11 - ID. do Doc.: 3.164.CEE - 13/08/2025 - 08:03:38

3. NOTAS DE SERVIÇOS

PROJETO DE ENGENHARIA
PROJETO DE TERRAPLENAGEM (BASE) - NOTA DE SERVIÇO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE UMA PONTE SOBRE O ARROIO MARRECO
TRECHO I: PONTE
EXTENSÃO: 60 m

ESTACAS	PONTOS NOTÁVEIS		LADO ESQUERDO BORDA			EIXO COTAS			LADO DIREITO BORDA		
	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
0+0.00			2,95	143,94	2	144,000	144,00	0,000	2,95	143,94	2
0+10.00			2,95	144,25	2	144,310	143,46	0,850	2,95	144,25	2
1+0.00			2,95	144,56	2	144,620	142,90	1,720	2,95	144,56	2
1+10.00			2,95	144,87	2	144,930	142,27	2,660	2,95	144,87	2
2+0.00			2,95	145,16	2	145,220	141,49	3,730	2,95	145,16	2
2+1.08	encontro	encontro	2,95	145,21	2	145,271	141,41	3,861	2,95	145,21	2
3+0.00	encontro	encontro	2,95	145,21	2	145,271	139,00	6,271	2,95	145,21	2
3+10.00			2,95	144,39	2	144,450	139,00	5,450	2,95	144,39	2
4+0.00			2,95	143,56	2	143,620	139,00	4,620	2,95	143,56	2
4+10.00			2,95	142,73	2	142,790	139,00	3,790	2,95	142,73	2
5+0.00			2,95	141,90	2	141,960	139,00	2,960	2,95	141,90	2
5+10.00			2,95	141,07	2	141,130	139,00	2,130	2,95	141,07	2
6+0.00			2,95	140,24	2	140,300	139,00	1,300	2,95	140,24	2
6+10.00			2,95	139,41	2	139,470	139,00	0,470	2,95	139,41	2

PCA ENGENHARIA
PROJETOS CONSULTORIA ASSESSORIA

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0812.0603.2381.A621.8241 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 4 / 11 - ID. do Doc.: 3.164.CEE - 13/08/2025 - 08:03:38

4. VOLUME DE TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM (BASE) - CÁLCULO DE VOLUMES

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE UMA PONTE SOBRE O RIO EM BURITIS

TRECHO I: LADO ESQUERDO DA PONTE EIXO 01 — FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO

EXTENSÃO 41,08m — Fh = 1,25 (25%)

ESTACA		ÁREA		VOLUMES			COMP.	VOLUMES ACUMULADOS	
INT.	FRAC.	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO	AT.HOM.	LATERAL	CORTE	ATERRO
0	0,00	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	10,00	0,000	5,820	0,00	58,20	72,75	0,00	0,00	72,75
1	0,00	0,000	12,870	0,00	128,70	160,88	0,00	0,00	233,63
1	10,00	0,000	24,800	0,00	248,00	310,00	0,00	0,00	543,63
2	0,00	0,000	41,220	0,00	206,10	257,63	0,00	0,00	801,25
2	1,08	0,000	42,730	0,00	46,15	57,69	0,00	0,00	858,94
				0,00	**687,15**	**858,94**			

RESUMO DOS VOLUMES

VOLUME DE CORTE:	0,00	m³
VOLUME DE ATERRO COMPACTADO:	687,15	m³
VOLUME DE ATERRO HOMOGENEIZADO	858,94	m³

PCA ENGENHARIA — PROJETOS CONSULTORIA ASSESSORIA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM (BASE) - CÁLCULO DE VOLUMES

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE UMA PONTE SOBRE O RIO EM BURITIS

TRECHO I: LADO DIREITO DA PONTE EIXO 04 — FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO

EXTENSÃO: 70 m — Fh = 1,25 (25%)

ESTACA		ÁREA		VOLUMES			COMP.	VOLUMES ACUMULADOS	
INT.	FRAC.	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO	AT.HOM.	LATERAL	CORTE	ATERRO
3+0.00	0,00	0,000	82,380	0,00	411,90	514,88	0,00	0,00	514,88
3+10.00	10,00	0,000	75,820	0,00	758,20	947,75	0,00	0,00	1462,63
4+0.00	0,00	0,000	58,500	0,00	585,00	731,25	0,00	0,00	2193,88
4+10.00	10,00	0,000	43,250	0,00	432,50	540,63	0,00	0,00	2734,50
5+0.00	0,00	0,000	30,060	0,00	300,60	375,75	0,00	0,00	3110,25
5+10.00	10,00	0,000	18,940	0,00	189,40	236,75	0,00	0,00	3347,00
6+0.00	0,00	0,000	9,890	0,00	98,90	123,63	0,00	0,00	3470,63
6+10.00	10,00	0,000	2,913	0,00	14,57	18,21	0,00	0,00	3488,83
				0,00	**2.791,07**	**3.488,83**			

RESUMO DOS VOLUMES

VOLUME DE CORTE:	0,00	m³
VOLUME DE ATERRO COMPACTADO:	2.791,07	m³
VOLUME DE ATERRO HOMOGENEIZADO	3.488,83	m³

PCA ENGENHARIA — PROJETOS CONSULTORIA ASSESSORIA

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0812.0603.2381.A621.8241 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 5 / 11 - ID. do Doc.: 3.164.CEE - 13/08/2025 - 08:03:38

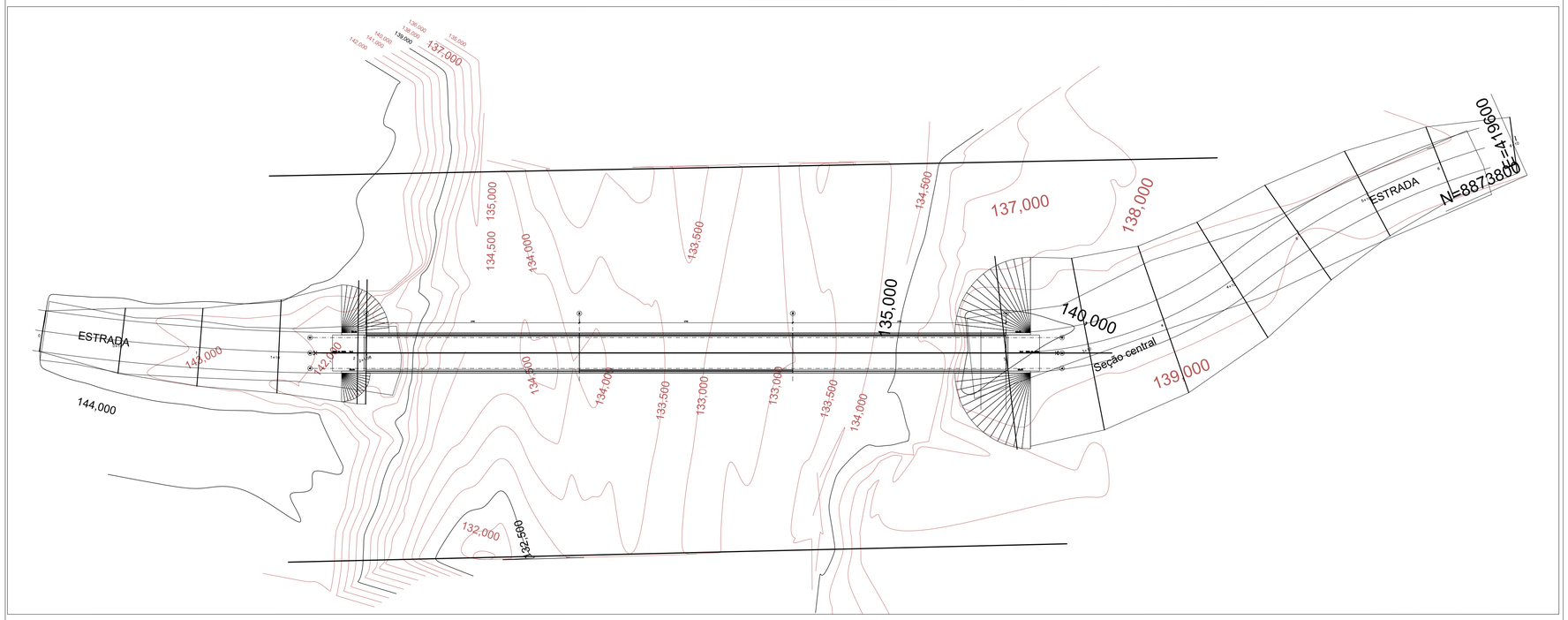
5. PROJETO DE TERRAPLENAGEM – ANEXO

EM BRANCO

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0812.0603.2381.A621.8241 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 6 / 11 - ID. do Doc.: 3.164.CEE - 13/08/2025 - 08:03:38

PLANTA GERAL DE TERRAPLANAGEM

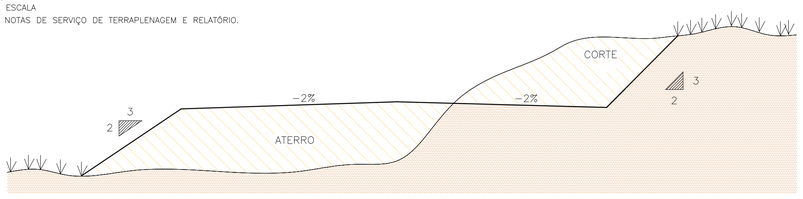
SEM ESCALA



SEÇÕES TIPO DE TERRAPLENAGEM

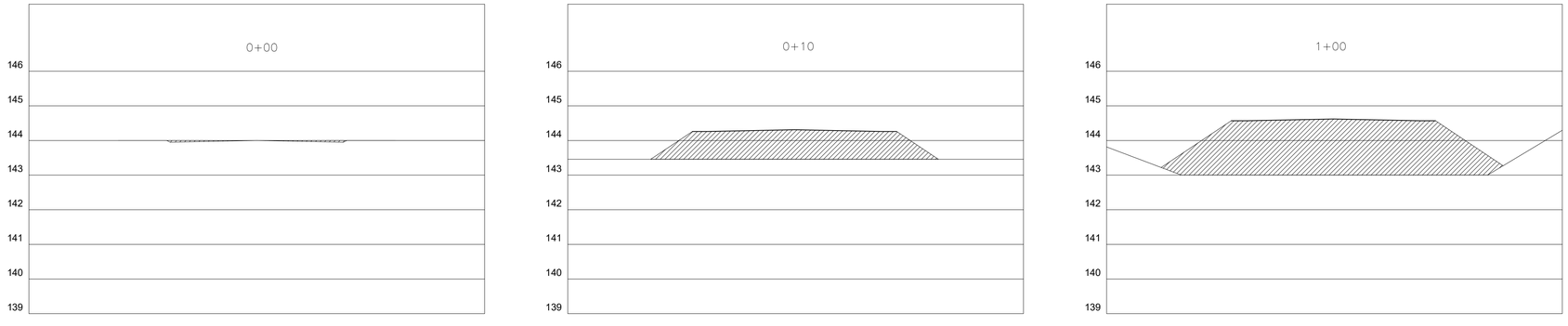
SEM ESCALA

VER NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM E RELATÓRIO.



SEÇÕES TRANSVERSAIS DAS ESTACAS

ESCALA: 1/75



PCA ENGENHARIA
DADOS PARA PLOTAGEM
ELETROST. JATO DE TINTA
FORMATO 7 x 2 (1320 x 594)
ESCALA–PLOTAGEM 1 = 7.5

PROJETO BÁSICO DE TERRAPLENAGEM DE UMA PONTE E SEUS ACESSOS
PONTE RODOVIÁRIA SOBRE O RIO CANDEIAS - BURITIS - RO

Nº	Revisões	Visto	Data	Aprovação	Data
00	Liberado para análise, aprovação e medição.	Hudson	08-11-2024	Hudson	08-11-2024

PCA ENGENHARIA
PROJETOS CONSULTORIA ASSESSORIA

Avenida Homero Castelo Branco, 681 - Sala 06
Bairro Jóquei - Teresina (PI) - 64.048-385
email: contato@pcaengenhariaitda.com
Fone: (86) 3211-4187 // (86) 9.9991-4491

PROJETO	PCA ENGENHARIA
VERIFICAÇÃO	HUDSON SANTOS
DESENHO	
DATA	NOVEMBRO / 2024
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIS - RO
ESCALA	INDICADA

CONTEÚDO

TERRAPLENAGEM

-Planta geral de terraplanagem
-Planta de Locação do estaqueamento e terraplanagem da ponte (lado esquerdo e direito);
-Seções tipo de Terraplenagem.

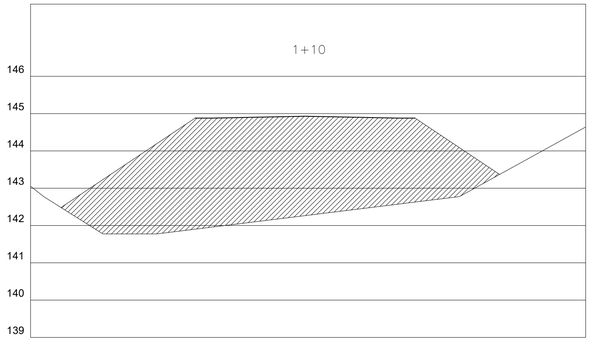
RESPONSÁVEL TÉCNICO	REVISÃO	PRANCHA
HUDSON CHAGAS DOS SANTOS	R-00	01
DOUTOR EM ENGENHARIA CIVIL	ARQUIVO	
CREA-SP 5.060.537.492 / D	BU001A	

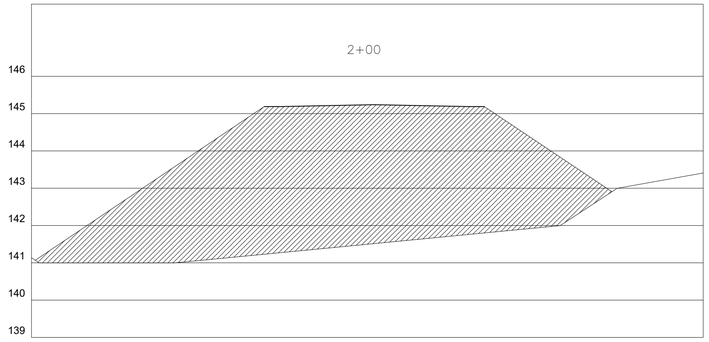
"NENHUMA PARTE DESTA PRANCHA PODE SER UTILIZADA OU REPRODUZIDA — EM QUALQUER MEIO OU FORMA, SEJA MECÂNICO OU ELETRÔNICO, FOTOCÓPIA, GRAVAÇÃO, ETC. – NEM APROPRIADA OU ESTOCADA EM SISTEMA DE BANCO DE DADOS, SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DOS ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS."

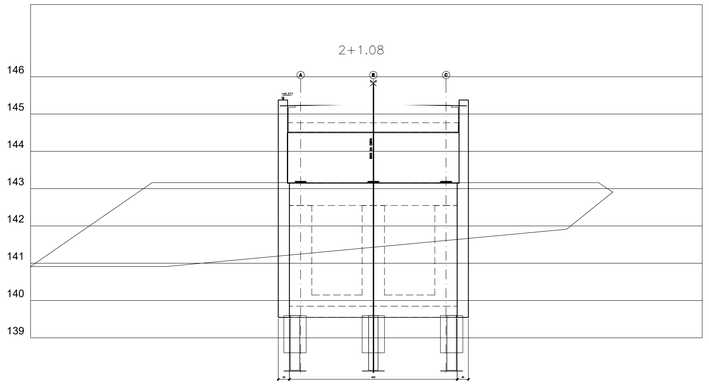
Cod. de Autenticidade do Doc.: 0812.0603.2381.A921.8241 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

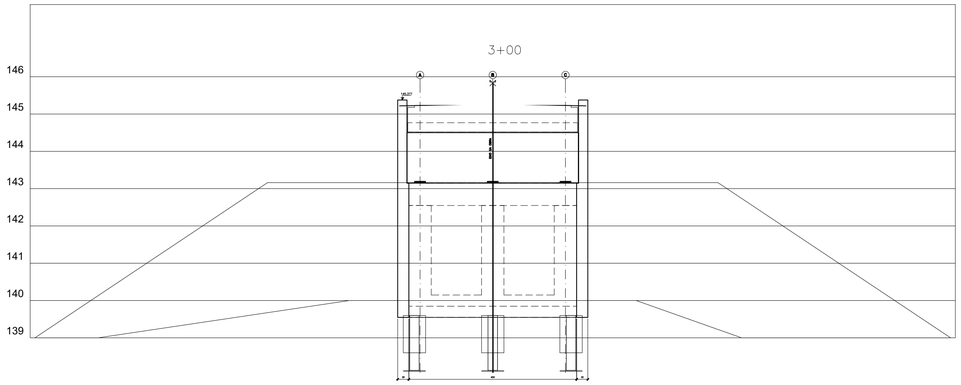
SEÇÕES TRANSVERSAIS DAS ESTACAS

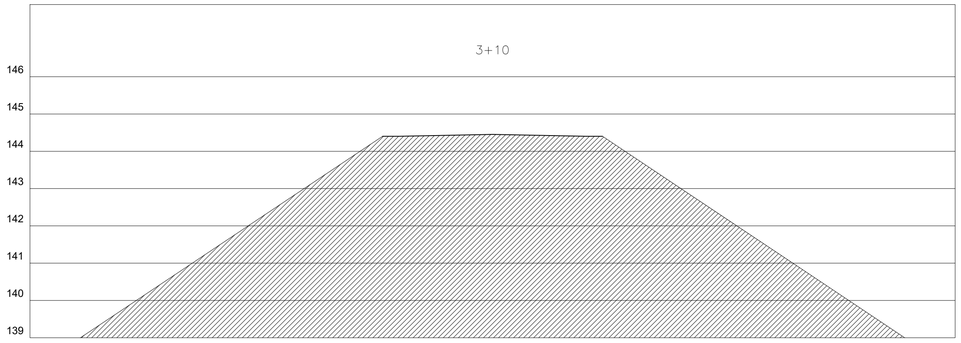
ESCALA: 1/75











PROJETO BÁSICO DE TERRAPLENAGEM DE UMA PONTE E SEUS ACESSOS

PONTE RODOVIÁRIA SOBRE O RIO CANDEIAS - BURITIS - RO

N°	Revisões	Visto	Data	Aprovação	Data
00	Liberado para análise, aprovação e medição.	Hudson	08-11-2024	Hudson	08-11-2024

PCA ENGENHARIA
PROJETOS CONSULTORIA ASSESSORIA
Avenida Homero Castelo Branco, 681 - Sala 06
Bairro Jóquei - Teresina (PI) - 64.048-385
email: contato@pcaengenharialtda.com
Fone: (86) 3211-4187 // (86) 9.9991-4491

PROJETO: PCA ENGENHARIA	VERIFICAÇÃO: HUDSON SANTOS
DESENHO:	DATA: NOVEMBRO / 2024
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIS - RO	ESCALA: INDICADA
CONTEÚDO: TERRAPLENAGEM -Seções transversais das estacas.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HUDSON CHAGAS DOS SANTOS DOUTOR EM ENGENHARIA CIVIL CREA-SP 5.060.537.492 / D	REVISÃO: R-00 / ARQUIVO: BU001A / PRANCHA: 02

"NENHUMA PARTE DESTA PRANCHA PODE SER UTILIZADA OU REPRODUZIDA – EM QUALQUER MEIO OU FORMA, SEJA MECÂNICO OU ELETRÔNICO, FOTOCÓPIA, GRAVAÇÃO ETC. – NEM APROPRIADA OU ESTOCADA EM SISTEMA DE BANCO DE DADOS, SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DOS ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS."

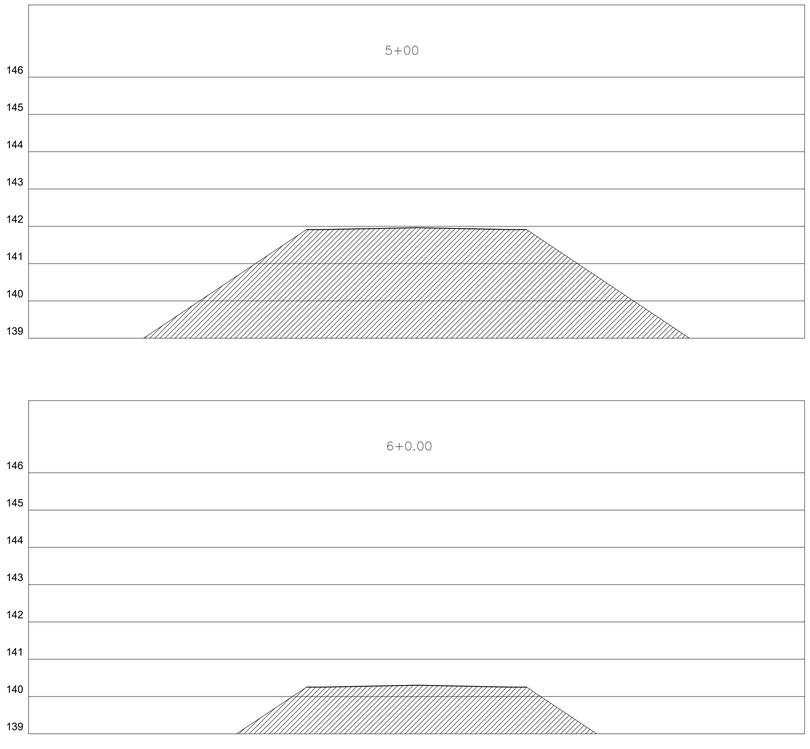
ELETRÔNICO: SAÍDA DE TINTA
FORMATO: 7 x 2 (1320 x 594)
ESCALA-PLOTAGEM: 1 = 7.5

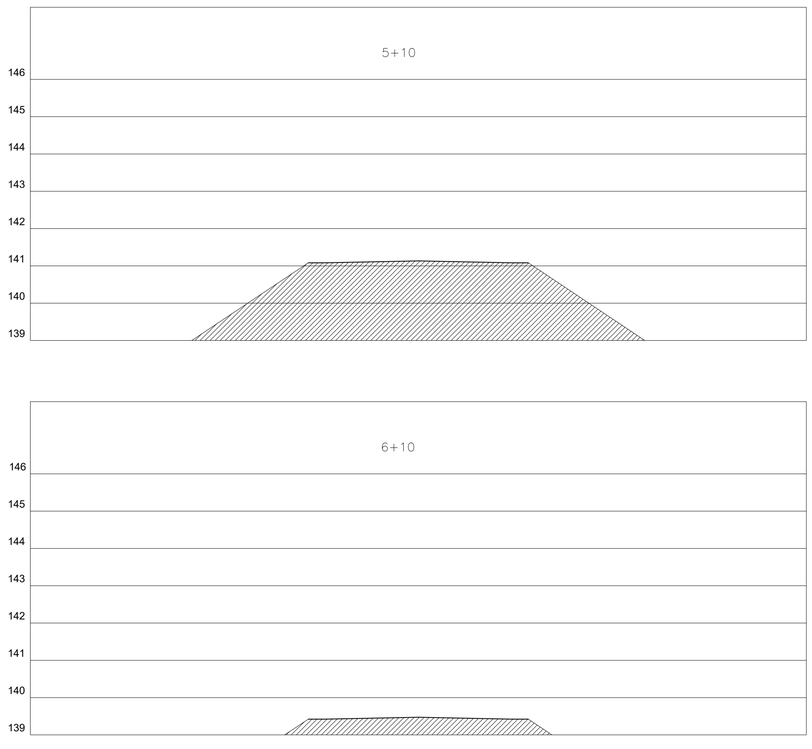
Cód. de Autenticidade do Doc.: 0812.0603.2381.A621.8241 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 8 / 11 - ID. do Doc.: 3.164.CEE - 13/08/2025 - 08:03:38

SEÇÕES TRANSVERSAIS DAS ESTACAS

ESCALA: 1/75







PROJETO BÁSICO DE TERRAPLENAGEM DE UMA PONTE E SEUS ACESSOS

PONTE RODOVIÁRIA SOBRE O RIO CANDEIAS - BURITIS - RO

Nº	Revisões	Visto	Data	Aprovação	Data
00	Liberado para análise, aprovação e medição.	Hudson	08-11-2024	Hudson	08-11-2024

PCA ENGENHARIA

PROJETOS CONSULTORIA ASSESSORIA

Avenida Homero Castelo Branco, 681 - Sala 06
Bairro Jóquei - Teresina (PI) - 64.048-385
email: contato@pcaengenhariaitda.com
Fone: (86) 3211-4187 // (86) 9.9991-4491

PROJETO	PCA ENGENHARIA
VERIFICAÇÃO	HUDSON SANTOS
DESENHO	
DATA	NOVEMBRO / 2024
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIS - RO
ESCALA	INDICADA

CONTEÚDO

TERRAPLENAGEM

-Seções transversais das estacas.

RESPONSÁVEL TÉCNICO
HUDSON CHAGAS DOS SANTOS
DOUTOR EM ENGENHARIA CIVIL
CREA-SP 5.060.537.492 / D

REVISÃO R-00

ARQUIVO BU001A

PRANCHA 03

PCA ENGENHARIA

DADOS PARA PLOTAGEM

ELETROST. JATO DE TINTA

FORMATO 7 x 2 (1320 x 594)

ESCALA–PLOTAGEM 1 = 7.5

"NENHUMA PARTE DESTA PRANCHA PODE SER UTILIZADA OU REPRODUZIDA — EM QUALQUER MEIO OU FORMA, SEJA MECÂNICO OU ELETRÔNICO, FOTOCÓPIA, GRAVAÇÃO, ETC. – NEM APROPRIADA OU ESTOCADA EM SISTEMA DE BANCO DE DADOS, SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DOS ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS."

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0812.0603.2381.A921.8241 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág. 9 / 11 - ID. do Doc.: 3.164.CEE - 13/08/2025 - 08:03:38

6. TERMO DE ENCERRAMENTO

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BURITIS-RO
Rua São Lucas, 2476, Setor 06, CEP Nº 76.880-000, Buritis-RO.

Teresina (PI), 08 de novembro de 2024.

Este Relatório de PROJETO DE TERRAPLENAGEM pertencente ao escopo da **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO),** possui 10(dez) folhas numericamente ordenadas.

(ASSINADO DIGITALMENTE)
ANTONIO WAGNER SETUBAL FILHO
PCA ENGENHARIA LTDA
ADMINISTRADOR

(ASSINADO DIGITALMENTE)
HUDSON CHAGAS DOS SANTOS
PCA ENGENHARIA LTDA
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Assinado digitalmente por ANTONIO WAGNER SETUBAL FILHO:48235911353
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=41338769000100, OU=AC SyngularID Multipla, CN=ANTONIO WAGNER SETUBAL FILHO:48235911353
Localização: Teresina (PI)
Data: 2024.11.08 17:58:57-03'00'

Assinado digitalmente por HUDSON CHAGAS DOS SANTOS:37498436272
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=41338769000100, OU=AC SyngularID Multipla, CN=HUDSON CHAGAS DOS SANTOS:37498436272
Localização: Teresina (PI)
Data: 2024.11.08 18:01:52-03'00'

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0812.0603.2381.A621.8241 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 10 / 11 - ID. do Doc.: 3.164.CEE - 13/08/2025 - 08:03:38

Informações do Documento

ID do Documento: **3.164.CEE** - Tipo de Documento: **TERMO DE JUNTADA**.

Juntado por **MATEUS DE JESUS**, **CPF:** 700.17*.**2-*8 , em **13/08/2025 - 08:03:38**

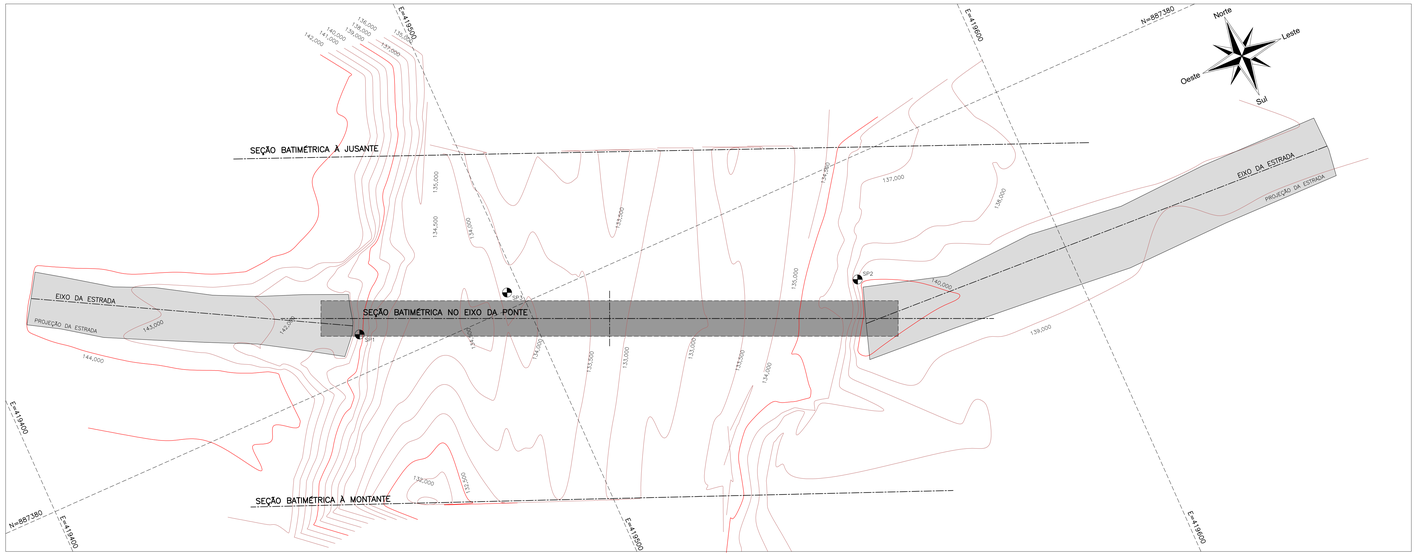
Código de Autenticidade deste Documento: 0812.0603.2381.A621.8241

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

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0812.0603.2381.A621.8241 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

PLANTA DE LOCAÇÃO DA PONTE

ESCALA: 1/250



DETALHE – JUNTA JEENE JJ2540VV

ESCALA: 1/2,5

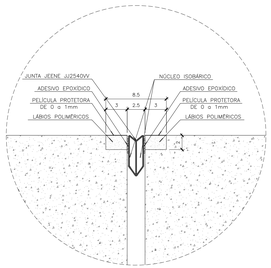


TABELA PARA DOBRAMENTOS PADRÃO DOS GANCHOS



ϕ	R		
	CA-25	CA-50	CA-60
<20	2ϕ	2,5ϕ	3ϕ
≥20	2,5ϕ	4ϕ	–

NOTAS

QUANDO O DOBRAMENTO SAIR DO PADRÃO SERÃO INDICADOS NO DESENHO O COMPRIMENTO (c) E/OU O RAIO (R).

NOTAS DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

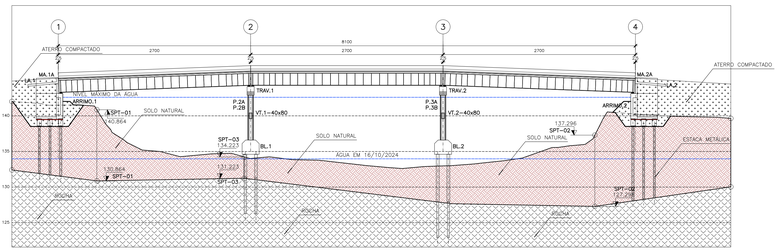
01 – MEDIDAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO – CONFIRMR MEDIDAS NA OBRA;
02 – NÍVEIS E CURVAS DE NÍVEL COM MEDIDAS EM METROS;
03 – CONCRETO: LAJE, PRÉ–LAJE E TRANSVERSINAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
LONGARINAS PROTENDIDAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,50;
PILARES, TRAVESAS, BLOCOS E ESTACAS: fck ≥ 30 MPa (300 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
04 – AÇOS: CA–50 fyk ≥ 500 MPa (5000 kgf/cm²),
CA–60 fyk ≥ 600 MPa (6000 kgf/cm²);
05 – COBRIMENTO: LAJE DO TABULEIRO: cobr. = 2,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
TRAVESSAS E PILARES: cobr. = 3,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
BLOCOS E ESTACAS RAIZ: cobr. = 4,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
OBS: CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA–II;
06 – SEGUIR TABELA PARA DOBRAMENTO DE GANCHO;
07 – EMENDA MINIMA POR TRASPASSE DE BARRAS RETILÍNEAS DE 7tϕ COM emenda ≥ 50cm;
08 – ESCARIAR SUPERFICIE DA LAJE PARA TORNÁ–LA RUGOSA;
09 – QUANDO NÃO INDICADO O C.G. DAS FUNDAÇÕES COINCIDEM COM C.G. DOS PILARES;
10 – ADOTAR A SEGUINTE LEGENDA PARA A FORMA DOS PILARES E ESTACAS:
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE NASCE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE SEGUE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE MORRE;
11 – CONFIRMAR PERFIL DE SONDAGEM NO LOCAL;
12 – DURANTE A EXECUÇÃO, AS CAVAS DAS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER EXAMINADAS POR TÉCNICO TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA DETECTAR POSSIVEIS OCORRÊNCIAS QUE POSSAM INTERFERIR NA CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO NA COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES.
13 – TENSÃO DO SOLO, CONFORME LAUDO DE SONDAGEM MISTA REALIZADO EM OUTUBRO DE 2022 E FORNECIDO PELA PREFEITURA DE BURITIS–RO NO PROCESSO LICITATÓRIO, DE RESPONSABILIDADE DE ECP SOLUÇÕES EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, SOCIAIS, AMBIENTAIS E PRODUTIVAS EIRELI;
14 – SEGUIR RIGOROSAMENTE O PROJETO ESTRUTURAL, SALVO MUDANÇAS AUTORIZADAS PELO AUTOR;

NOTAS DAS ESTRUTURAS METÁLICAS

A – AÇO ESTRUTURAL ASTM A–36;
B – A ESTRUTURA DEVE SER LIMPA PARA UNIFORMIZAÇÃO DA SUPERFICIE ATRAVÉS DE LIMPEZA MECÂNICA SSPC–SP3 OU JATO COMERCIAL SSPC–SP6;
C – AS CHAPAS DE APOIO DEVEM VIR SOLDADAS NAS LONGARINAS METÁLICAS;
D – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA;
E – PINTAR TODA A ESTRUTURA METÁLICA COM TINTA ANTI–CORROSIVA.
F – O FABRICANTE DEVE VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS, ALINHAMENTO DE PILARES E ELEVAÇÕES NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇAO DA ESTRUTURA;
G – ELETRODOS: - ETDXX; PARAFUSOS: ASTM A325 GALVANIZADO; CHUMBADORES: SAE 1020;
H – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA;
I – SOLDA NÃO ESPECIFICADA DEVE SER DE 5mm.

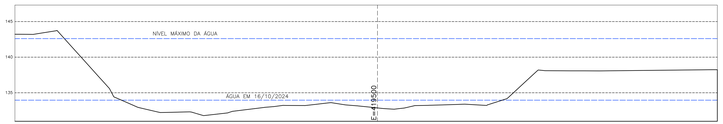
SEÇÃO LONGITUDINAL DA PONTE COM BATIMETRIA NO EIXO

ESCALA: 1/250



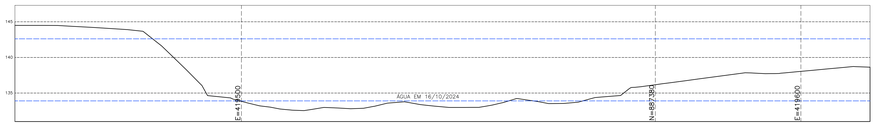
SEÇÃO LONGITUDINAL COM BATIMETRIA À MONTANTE

ESCALA: 1/250



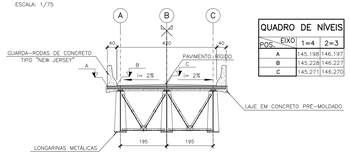
SEÇÃO LONGITUDINAL COM BATIMETRIA À JUSANTE

ESCALA: 1/250



SEÇÃO TRANSVERSAL NO CENTRO DA PONTE

ESCALA: 1/75



QUADRO DE NÍVEIS		
POS.	EIXO 1=4	2=3
A	145,198	146,197
B	145,228	146,227
C	145,271	146,270

PROJETO BÁSICO DE UMA PONTE RODOVIÁRIA

PONTE RODOVIÁRIA SOBRE O RIO CANDEIAS - LINHA C-34 KM 3,90 - BURITIS - RO

Nº	Revisões	Visto	Data	Aprovação	Data
00	Liberado para análise, aprovação e medição.	Hudson	06-11-2024	Hudson	06-11-2024

PCA ENGENHARIA
PROJETOS ■ CONSULTORIA ■ ASSESSORIA
Avenida Homero Castelo Branco, 001 - Sala 06
Bairro Jóquei - Teresina (PI) - 64.048-385
email: contato@pcaengenhariatda.com
Fone: (86) 3211-4187 // (86) 9.9991-4491

PROJETO	PCA ENGENHARIA
DESENHO	KELVIN RAMONE
CLIENTE	PREFEITURA DE BURITIS - RO
CONTEÚDO	PLANTA DE IMPLANTAÇÃO E LOCAÇÃO -Planta de Implantação; -Planta de locação.
VERIFICAÇÃO	HUDSON SANTOS
DATA	NOVEMBRO / 2024
ESCALA	INDICADA
RESPONSÁVEL TÉCNICO	HUDSON CHAGAS DOS SANTOS – DOUTOR EM ENGENHARIA CIVIL – CREA-SP 5.060.537.492 / D
REVISÃO	R-00
PROJETO	BU001A
PRANCHA	01

"DERAMAS PARTES DESTA PRANCHA PODE SER COPIADA OU REPRODUZIDA – EM QUALQUER MEIO OU FORMA, SEJA MECÂNICO OU ELETRÔNICO, FOTOCÓPIA, GRAVAÇÃO, ETC. – NEM APROPRIADA OU EXIBIDA EM SISTEMA DE BANCO DE DADOS, SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DOS ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS."

Cod. de Autenticação do Doc.: 07FLBJDLK8GZ7FF8ZBMP-A7HJ5 - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág. 1 / 2 / 25 dpi Doc. 3.3X5.4X4 - 13/09/2025 - 07:51:49

Informações do Documento

ID do Documento: **3.164.49A** - Tipo de Documento: **TERMO DE JUNTADA**.

Juntado por **MATEUS DE JESUS**, **CPF:** 700.17*.**2-*8 , em **13/08/2025 - 07:51:49**

Código de Autenticidade deste Documento: 0775.8U51.4492.7179.0308

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

Cod. de Autenticidade do Doc.: 0775.8U51.4492.7179.0308 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

PLANTA DE NIVEIS DAS ESTACAS

ESCALA: 1/75



PLANTA DE NIVEIS DOS BLOCOS

ESCALA: 1/75



PLANTA DE NIVEIS DOS PILARES E MURO DE ARRIMO

ESCALA: 1/75

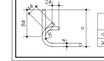


PLANTA DE NIVEIS DAS TRAVESSAS

ESCALA: 1/75



TABELA PARA DOBRAMENTOS PADRÃO DOS GANCHOS



ϕ	R	
	CA-25	CA-50
<20	2ϕ	2,5ϕ	3ϕ
≥20	2,5ϕ	4ϕ	–

NOTAS

QUANDO O DOBRAMENTO SAIR DO PADRÃO SERÃO INDICADOS NO DESENHO O COMPRIMENTO (c) E/OU O RAIO (R).

NOTAS DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

01 – MEDIDAS EM CENTIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO – CONFIRMR MEDIDAS NA OBRA;
02 – NIVEIS E CURVAS DE NÍVEL COM MEDIDAS EM METROS;
03 – CONCRETO: LAJE, PRÉ–LAJE E TRANSVERSINAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
LONGARINAS PROTENDIDAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,50;
PILARES, TRAVESAS, BLOCOS E ESTACAS: fck ≥ 30 MPa (300 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
04 – AÇOS: CA–50 fyk ≥ 500 MPa (5000 kgf/cm²);
CA–60 fyk ≥ 600 MPa (6000 kgf/cm²);
05 – COBRIMENTO: LAJE DO TABULEIRO: cobr. = 2,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
TRAVESSAS E PILARES: cobr. = 3,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
BLOCOS E ESTACAS RAIZ: cobr. = 4,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
OBS: CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA–II;
06 – SEGUIR TABELA PARA DOBRAMENTO DE GANCHO;
07 – EMENDA MINIMA POR TRASPASSE DE BARRAS RETILÍNEAS DE 7tϕ COM emenda ≥ 50cm;
08 – ESCARIFAR SUPERFICIE DA LAJE PARA TORNÁ–LA RUGOSA;
09 – QUANDO NÃO INDICADO O C.G. DAS FUNDAÇÕES COINCIDEM COM C.G. DOS PILARES;
10 – ADOTAR A SEGUINTE LEGENDA PARA A FORMA DOS PILARES E ESTACAS:
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE NASCE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE SEGUE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE MORRE;
11 – CONFIRMAR PERFIL DE SONDAGEM NO LOCAL;
12 – DURANTE A EXECUÇÃO, AS CAVAS DAS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER EXAMINADAS POR TÉCNICO TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA DETECTAR POSSIVEIS OCORRÊNCIAS QUE POSSAM INTERFERIR NA CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO NA COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES.
13 – TENSÃO DO SOLO, CONFORME LAUDO DE SONDAGEM MISTA REALIZADO EM OUTUBRO DE 2022 E FORNECIDO PELA PREFEITURA DE BURITIS–RO NO PROCESSO LICITATÓRIO, DE RESPONSABILIDADE DE ECP SOLUÇÕES EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, SOCIAIS, AMBIENTAIS E PRODUTIVAS EIRELI;
14 – SEGUIR RIGOROSSAMENTE O PROJETO ESTRUTURAL, SALVO MUDANÇAS AUTORIZADAS PELO AUTOR;

NOTAS DAS ESTRUTURAS METÁLICAS

A – AÇO ESTRUTURAL: ASTM A–36;
B – A ESTRUTURA DEVE SER LIMPA PARA UNIFORMIZAÇÃO DA SUPERFICIE ATRAVES DE LIMPEZA MECÂ–NICA SSPC–SP3 OU JATO COMERCIAL SSPC–SP6;
C – AS CHAPAS DE APOIO DEVEM VIR SOLDADAS NAS LONGARINAS METÁLICAS;
D – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METALICA;
E – PINTAR TODA A ESTRUTURA METÁLICA COM TINTA ANTI–CORROSIVA;
F – O FABRICANTE DEVE VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS, ALINHAMENTO DE PILARES E ELEVAÇÕES NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇAO DA ESTRUTURA;
G – ELETRODOS – E70XX; PARAFUSOS: ASTM A325 GALVANIZADO; CHUMBADORES: SAE 1020;
H – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA;
I – SOLDA NÃO ESPECIFICADA DEVE SER DE 5mm.

PROJETO BÁSICO DE UMA PONTE RODOVIÁRIA

PONTE RODOVIÁRIA SOBRE O RIO CANDEIAS - LINHA C-34 KM 3,90 - BURITIS - RO

Nº	Revisões	Visto	Data	Aprovação	Data
00	Liberado para análise, aprovação e medição.	Hudson	06-11-2024	Hudson	06-11-2024

PCA ENGENHARIA
Avenida Homero Castelo Branco, 651 - Sala 06
Bairro Jóquei - Teresina (PI) - 64.048-385
email: contato@pcaengenhariatda.com
Fone: (86) 3211-4187 // (86) 9.9991-4491

PROJETO:	PCA ENGENHARIA
VERIFICAÇÃO:	HUDSON SANTOS
DESENHO:	KELVIN RAMONE
DATA:	NOVEMBRO / 2024
CLIENTE:	PREFEITURA DE BURITIS - RO
ESCALA:	INDICADA

CONTEÚDO:
PLANTAS DE NÍVEIS
-Planta de nível das estacas;
-Planta de nível dos blocos;
-Planta de nível dos pilares;
-Planta de nível das travessas;

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	HUDSON CHAGAS DOS SANTOS	REVISÃO:	R-00
	DOUTOR EM ENGENHARIA CIVIL	ARQUIVO:	BU001A
	CREA-SP 5.060.537.492 / D	PRANCHA:	02

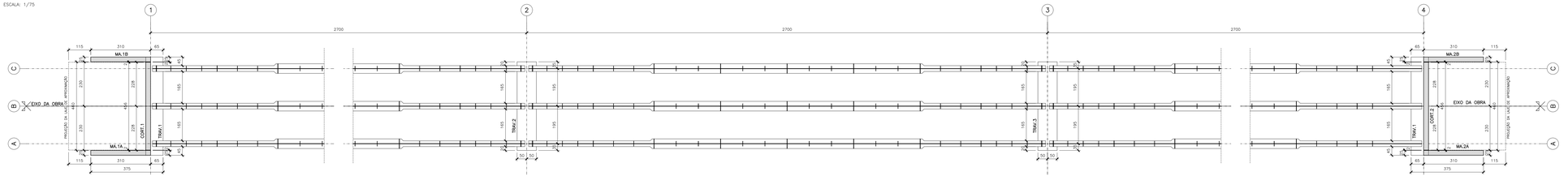
"PROIBIDA A REPRODUÇÃO DESTE PROJETO, SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO"

"DENOMINAÇÃO PARTE DESTA PRANCHA PODE SER UTILIZADA OU REPRODUZIDA – EM QUALQUER MEIO OU FORMA, SEJA MECÂNICO OU ELETRÔNICO, FOTOCÓPIA, GRAVAÇÃO, ETC. – NEM APROPRIADA OU ESTOCADA EM SISTEMA DE BANCO DE DADOS, SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DOS ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS."

Cod. de Autenticação do Doc.: 0775.8JDS.4982.7379.0506 - ATA-25 - PREFEITURA DE BURITIS - RO
PCA ENGENHARIA
DADOS PARA PLOTAGEM
ELETRICO: .ATO, DE TMN
TONER: 1 x 2.1220 = 1MC
ESCALA PLOTAGEM: 1 = 1:1
Plot: 3.12 - 05:49 Dia: 3.344.444 - 13/09/2025 - 07:51:49

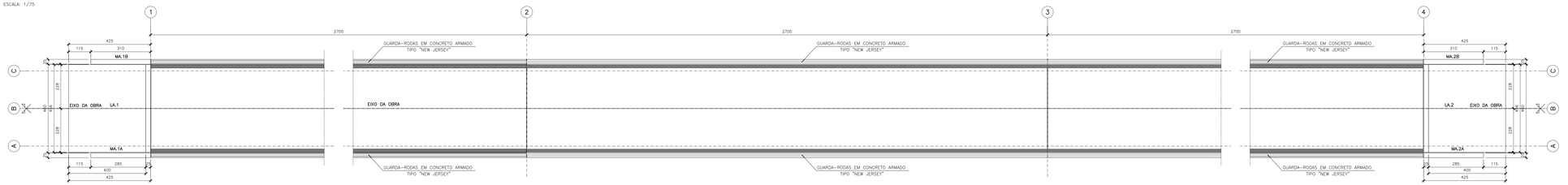
PLANTA DE NIVEIS DAS LONGARINAS METÁLICAS

ESCALA: 1/75



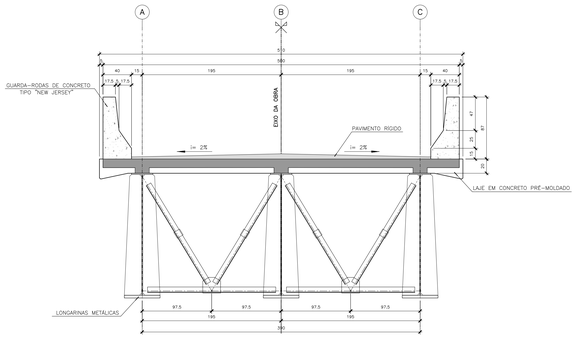
PLANTA DE NIVEL DO TABULEIRO

ESCALA: 1/75



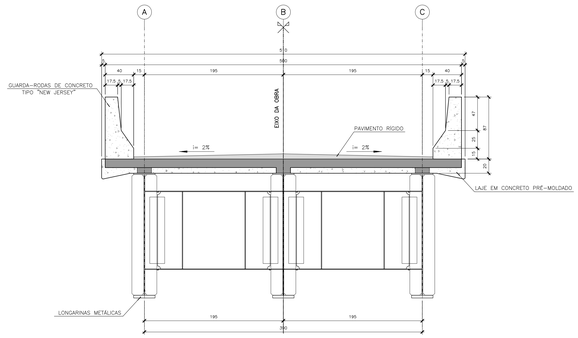
SEÇÃO TRANSVERSAL NO MEIO DO VÃO DA PONTE

ESCALA: 1/25



SEÇÃO TRANSVERSAL DA SUPERESTRUTURA NO APOIO

ESCALA: 1/25



SEÇÃO TRANSVERSAL REGIÃO INTERMEDIÁRIA ENTRE APOIO E CENTRAL

ESCALA: 1/25

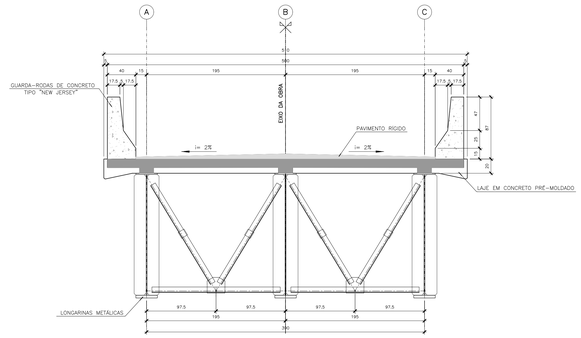


TABELA PARA DOBRAMENTOS PADRÃO DOS GANCHOS



ϕ	r		
	CA-25	CA-50	CA-60
<20	2ϕ	2,5ϕ	3ϕ
≥20	2,5ϕ	4ϕ	–

NOTAS

QUANDO O DOBRAMENTO SAIR DO PADRÃO SERÃO INDICADOS NO DESENHO O COMPRIMENTO (c) E/OU O RAIO (R).

NOTAS DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

01 – MEDIDAS EM CENTIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO – CONFIRIR MEDIDAS NA OBRA;
02 – NIVEIS E CURVAS DE NÍVEL COM MEDIDAS EM METROS;
03 – CONCRETO: LAJE, PRÉ-LAJE E TRANSVERSINAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
LONGARINAS PROTENDIDAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,50;
PILARES, TRAVESAS, BLOCOS E ESTACAS: fck ≥ 30 MPa (300 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
04 – AÇOS: CA-50 fyk ≥ 500 MPa (5000 kgf/cm²),
CA-60 fyk ≥ 600 MPa (6000 kgf/cm²);
05 – COBRIMENTO: LAJE DO TABULEIRO: cobr. = 2,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
TRAVESSAS E PILARES: cobr. = 3,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
BLOCOS E ESTACAS RAIZ: cobr. = 4,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
OBS: CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA-II;
06 – SEGUIR TABELA PARA DOBRAMENTO DE GANCHO;
07 – EMENDA MINIMA POR TRASPASSE DE BARRAS RETILÍNEAS DE 7tϕ COM emenda ≥ 50cm;
08 – ESCARIFAR SUPERFICIE DA LAJE PARA TORNÁ-LA RUGOSA;
09 – QUANDO NÃO INDICADO O C.G. DAS FUNDAÇÕES COINCIDEM COM C.G. DOS PILARES;
10 – ADOTAR A SEGUINTE LEGENDA PARA A FORMA DOS PILARES E ESTACAS:
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE NASCE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE SEGUE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE MORRE;
11 – CONFIRMAR PERFIL DE SONDAGEM NO LOCAL;
12 – DURANTE A EXECUÇÃO, AS CAVAS DAS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER EXAMINADAS POR TÉCNICO TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA DETECTAR POSSIVEIS OCORRÊNCIAS QUE POSSAM INTERFERIR NA CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO NA COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES.
13 – TENSÃO DO SOLO, CONFORME LAUDO DE SONDAGEM MISTA REALIZADO EM OUTUBRO DE 2022 E FORNECIDO PELA PREFEITURA DE BURITIS–RO NO PROCESSO LICITATÓRIO, DE RESPONSABILIDADE DE ECP SOLUÇÕES EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, SOCIAIS, AMBIENTAIS E PRODUTIVAS EIRELI;
14 – SEGUIR RIGOROSAMENTE O PROJETO ESTRUTURAL, SALVO MUDANÇAS AUTORIZADAS PELO AUTOR;

NOTAS DAS ESTRUTURAS METÁLICAS

A – AÇO ESTRUTURAL ASTM A–36;
B – A ESTRUTURA DEVE SER LIMPA PARA UNIFORMIZAÇÃO DA SUPERFICIE ATRAVÉS DE LIMPEZA MECÂNICA SSPC–SP3 OU JATO COMERCIAL SSPC–SP6;
C – AS CHAPAS DE APOIO DEVEM VIR SOLDADAS NAS LONGARINAS METÁLICAS;
D – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA;
E – PINTAR TODA A ESTRUTURA METÁLICA COM TINTA ANTI–CORROSIVA;
F – O FABRICANTE DEVE VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS, ALINHAMENTO DE PILARES E ELEVAÇÕES NO LOCAL ANTES DA FABRICACAO DA ESTRUTURA;
G – ELETRODOS: E70XX; PARAFUSOS: ASTM A325 GALVANIZADO; CHUMBADORES: SAE 1020;
H – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA;
I – SOLDA NÃO ESPECIFICADA DEVE SER DE 5mm.

PROJETO BÁSICO DE UMA PONTE RODOVIÁRIA

PONTE RODOVIÁRIA SOBRE O RIO CANDEIAS - LINHA C-34 KM 3,90 - BURITIS - RO

Nº	Revisões	Visto	Data	Aprovação	Data
00	Liberado para análise, aprovação e medição.	Hudson	06-11-2024	Hudson	06-11-2024

PCA ENGENHARIA
Avenida Homero Castelo Branco, 651 - Sala 06
Bairro Jóquei - Teresina (PI) - 64 048-385
email: contato@pcaengenhariatda.com
Fone: (86) 3211-4187 // (86) 9 9991-4491

PROJETOS ■ CONSULTORIA ■ ASSESSORIA

PROJETO: PCA ENGENHARIA	VERIFICAÇÃO: HUDSON SANTOS
DESENHO: KELVIN RAMONE	DATA: NOVEMBRO / 2024
CLIENTE: PREFEITURA DE BURITIS - RO	ESCALA: INDICADA

CONTEÚDO:
PLANTAS DE NÍVEIS E SEÇÕES
-Planta de nível das longarinas;
-Planta de nível do tabuleiro;
-Seções transversais da Ponte.

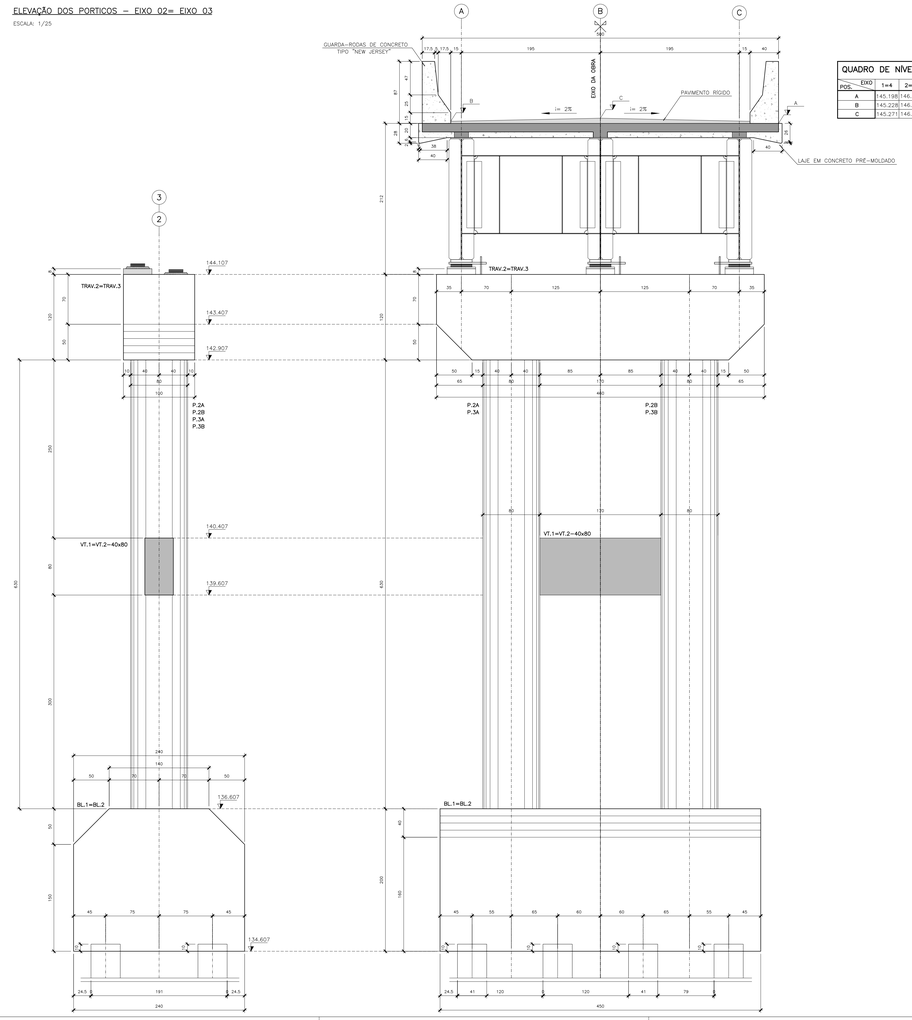
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HUDSON CHAGAS DOS SANTOS DOUTOR EM ENGENHARIA CIVIL CREA-SP 5.060.537.492 / D	REVISÃO: R-00	PRANCHA: 03	
	ARQUIVO: BU001A		

"DENUNCIA PARTE DESTA PRANCHA PODE SER LOCADA OU REPRODUZIDA – EM QUALQUER MEIO OU FORMA, SEJA MECÂNICO OU ELETRÔNICO, FOTOCÓPIA, GRAVAÇÃO, ETC. – NEM APROPRIADA OU EXIGIDA EM SISTEMA DE BANCO DE DADOS, SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DOS ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS."

Cod. de Autenticador do Doc.: 0775.8JDS.4982.7179.0BBF - ATA/25 - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág. 4 / 12 - 05:49 Dia: 3.354.464 - 13/09/2025 - 07:51:49

ELEVAÇÃO DOS PORTICOS – EIXO 02= EIXO 03

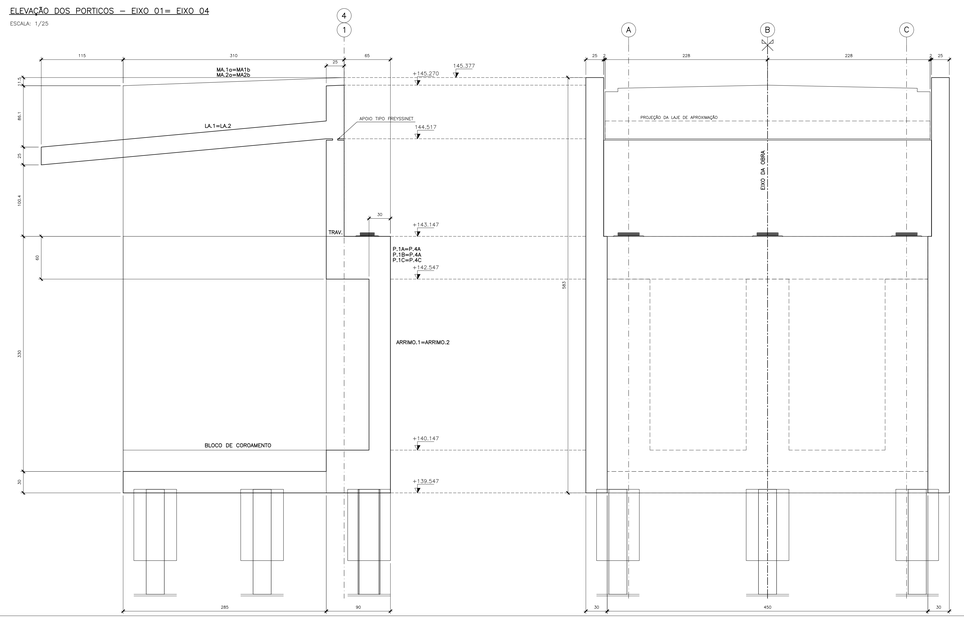
ESCALA: 1/25



QUADRO DE NÍVEIS		
POS.	EIXO 1=4	2=3
A	145.198	146.197
B	145.228	146.227
C	145.271	146.270

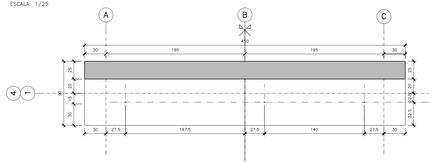
ELEVAÇÃO DOS PORTICOS – EIXO 01= EIXO 04

ESCALA: 1/25



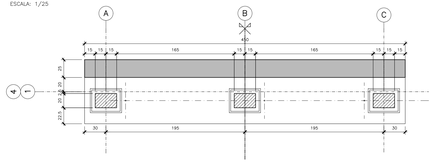
FORMA DAS TRAVESSAS E LOCAÇÃO DOS CHUMADORES DOS EIXOS 1 E 4

ESCALA: 1/25



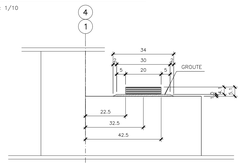
LOCAÇÃO DOS NEOPRENES – EIXOS 1 E 4

ESCALA: 1/25



DETALHE DO GROUTE – VISTA LATERAL

ESCALA: 1/10



CHUMBADOR SAE 1020 ø=25mm (12X)

ESCALA: 1/10

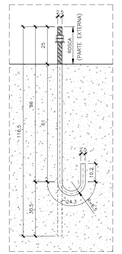


TABELA PARA DOBRAMENTOS PADRÃO DOS GANCHOS



ø	R		
	CA-25	CA-50	CA-60
<20	2ø	2,5ø	3ø
≥20	2,5ø	4ø	–

NOTAS

QUANDO O DOBRAMENTO SAIR DO PADRÃO SERÃO INDICADOS NO DESENHO O COMPRIMENTO (c) E/OU O RAIO (R).

NOTAS DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

01 – MEDIDAS EM CENTIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO – CONFIRIR MEDIDAS NA OBRA;
02 – NÍVEIS E CURVAS DE NÍVEL COM MEDIDAS EM METROS;
03 – CONCRETO: LAJE, PRÉ-LAJE E TRANSVERSINAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
LONGARINAS PROTENDIDAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,50;
PILARES, TRAVESAS, BLOCOS E ESTACAS: fck ≥ 30 MPa (300 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
04 – AÇOS: CA-50 fyk ≥ 500 MPa (5000 kgf/cm²),
CA-60 fyk ≥ 600 MPa (6000 kgf/cm²);
05 – COBRIMENTO: LAJE DO TABULEIRO: cobr. = 2,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
TRAVESSAS E PILARES: cobr. = 3,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
BLOCOS E ESTACAS RAIZ: cobr. = 4,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
OBS: CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA-II;
06 – SEGUIR TABELA PARA DOBRAMENTO DE GANCHO;
07 – EMENDA MINIMA POR TRASPASSE DE BARRAS RETILÍNEAS DE 71ø COM emenda ≥ 50cm;
08 – ESCARIFAR SUPERFICIE DA LAJE PARA TORNÁ-LA RUGOSA;
09 – QUANDO NÃO INDICADO O C.G. DAS FUNDAÇÕES COINCIDEM COM C.G. DOS PILARES;
10 – ADOTAR A SEGUINTE LEGENDA PARA A FORMA DOS PILARES E ESTACAS:
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE NASCE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE SEGUE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE MORRE;
11 – CONFIRMAR PERFIL DE SONDAGEM NO LOCAL;
12 – DURANTE A EXECUÇÃO, AS CAVAS DAS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER EXAMINADAS POR TÉCNICO TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA DETECTAR POSSIVEIS OCORRÊNCIAS QUE POSSAM INTERFERIR NA CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO NA COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES.
13 – TENSÃO DO SOLO, CONFORME LAUDO DE SONDAGEM MISTA REALIZADO EM OUTUBRO DE 2022 E FORNECIDO PELA PREFEITURA DE BURITIS–RO NO PROCESSO LICITATÓRIO, DE RESPONSABILIDADE DE ECP SOLUÇÕES EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, SOCIAIS, AMBIENTAIS E PRODUTIVAS EIRELI;
14 – SEGUIR RIGOROSAMENTE O PROJETO ESTRUTURAL, SALVO MUDANÇAS AUTORIZADAS PELO AUTOR;

NOTAS DAS ESTRUTURAS METÁLICAS

A – AÇO ESTRUTURAL ASTM A–36;
B – A ESTRUTURA DEVE SER LIMPA PARA UNIFORMIZAÇÃO DA SUPERFICIE ATRAVÉS DE LIMPEZA MECÂNICA SSPC–SP3 OU JATO COMERCIAL SSPC–SP6;
C – AS CHAPAS DE APOIO DEVEM VIR SOLDADAS NAS LONGARINAS METÁLICAS;
D – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METALICA;
E – PINTAR TODA A ESTRUTURA METÁLICA COM TINTA ANTI–CORROSIVA.
F – O FABRICANTE DEVE VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS, ALINHAMENTO DE PILARES E ELEVAÇÕES NO LOCAL ANTES DA FABRICACAO DA ESTRUTURA;
G – ELETRODOS: - E70XX; PARAFUSOS: ASTM A325 GALVANIZADO; CHUMBADORES: SAE 1020;
H – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA;
I – SOLDA NÃO ESPECIFICADA DEVE SER DE 5mm.

PROJETO BÁSICO DE UMA PONTE RODOVIÁRIA

PONTE RODOVIÁRIA SOBRE O RIO CANDEIAS - LINHA C-34 KM 3,90 - BURITIS - RO

Nº	Revisões	Visto	Data	Aprovação	Data
00	Liberado para análise, aprovação e medição.	Hudson	06-11-2024	Hudson	06-11-2024

PCA ENGENHARIA
Avenida Homero Castelo Branco, 651 - Sala 06
Bairro Jóquei - Teresina (PI) - 64 048-385
email: contato@pcaengenhariatda.com
Fone: (86) 3211-4187 // (86) 9 9991-4491

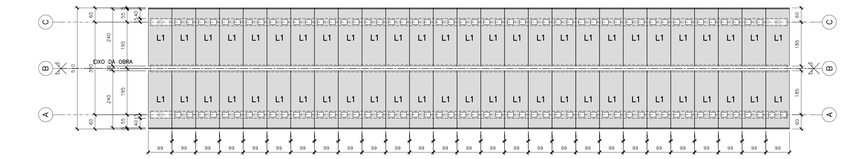
PROJETO	PCA ENGENHARIA
VERIFICAÇÃO	HUDSON SANTOS
DESENHO	KELVIN RAMONE
DATA	NOVEMBRO / 2024
CLIENTE	PREFEITURA DE BURITIS - RO.
ESCALA	INDICADA
CONTEÚDO	PLANTA DE FORMAS - ELEVAÇÕES -Forma dos encontros - Elevações dos eixos 1 e 4; -Formas dos pórticos - Elevações dos eixos 2 e 3; -Detalhes.
RESPONSÁVEL TÉCNICO	HUDSON CHAGAS DOS SANTOS DOUTOR EM ENGENHARIA CIVIL CREA-SP 5.060.537.492 / D
REVISÃO	R-00
ARQUIVO	BU001A
PRANCHA	04

"DENUNCIA PARTE DESTA PRANCHA PODE SER UTILIZADA OU REPRODUZIDA – EM QUALQUER MEIO OU FORMA, SEJA MECÂNICO OU ELETRÔNICO, FOTOCÓPIA, GRAVAÇÃO, ETC. – NEM APROPRIADA OU ESTOCADA EM SISTEMA DE BANCO DE DADOS, SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS RESPONSÁVEIS."

Cod. de Autenticação do Doc.: D7FLBJDL4982-7379-D56F - ATIVA25 - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág. 1 de 1 | 12 - 05:49 Dia: 3.344.444 - 13/09/2025 - 07:51:49

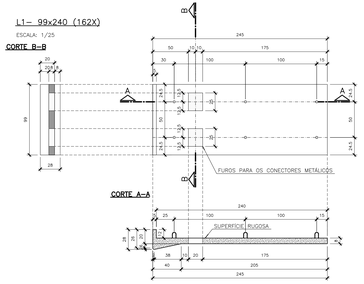
DETALHE DAS LAJES PRÉ-MOLDADAS – (3X)

ESCALA: 1/75



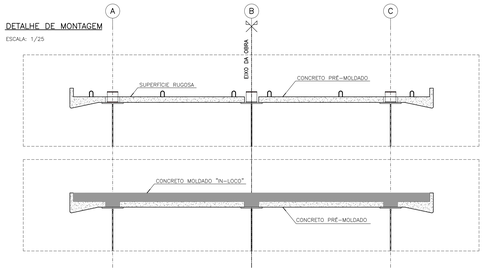
L1– 99x240 (162X)

ESCALA: 1/25



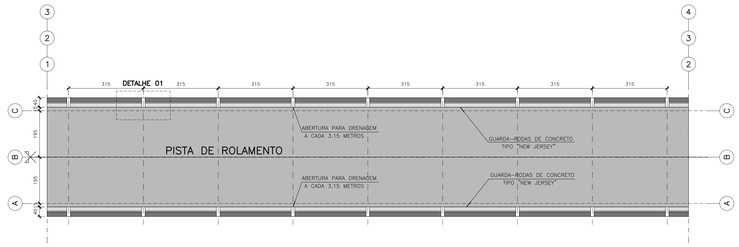
DETALHE DE MONTAGEM

ESCALA: 1/25



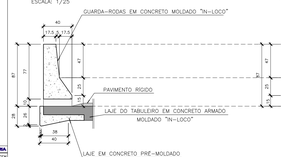
PLANTA DE ARQUITETURA DO GUARDA-RODAS E DRENAGEM – VISTA SUPERIOR

ESCALA: 1/75



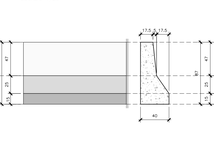
FORMA DO GUARDA-RODAS – CORTE A–A

ESCALA: 1/25



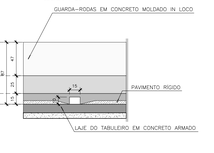
GUARDA-RODAS – VISTA LATERAL

ESCALA: 1/25



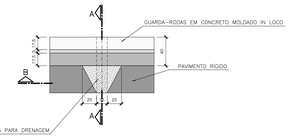
FORMA DO GUARDA-RODAS – CORTE B

ESCALA: 1/25



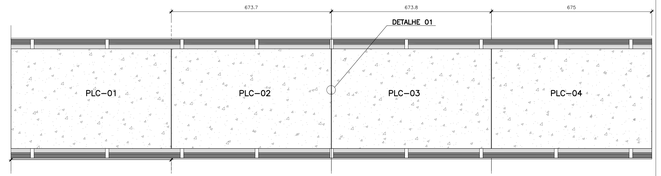
DETALHE 01 – FORMA DO GUARDA-RODAS (VISTA SUPERIOR)

ESCALA: 1/25



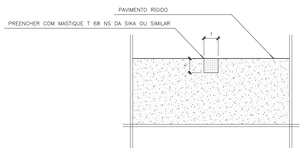
ARMAÇÃO DO PAVIMENTO RÍGIDO (3X)

ESCALA: 1/75



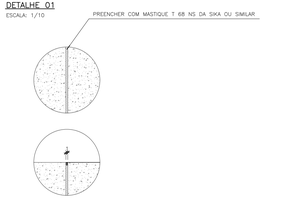
DETALHE JUNTA COM MASTIQUE – (3X)

SEM ESCALA



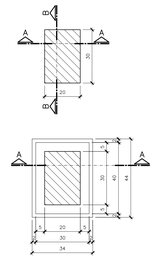
DETALHE 01

ESCALA: 1/10



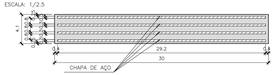
APARELHO DE APOIO (18X)

ESCALA: 1/10



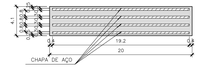
CORTE B–B – DETALHE DO NEOPRENE

ESCALA: 1/2.5



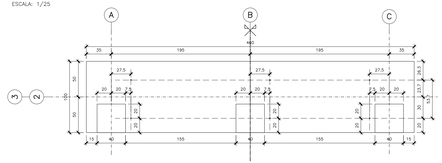
CORTE A–A – DETALHE DO NEOPRENE

ESCALA: 1/2.5



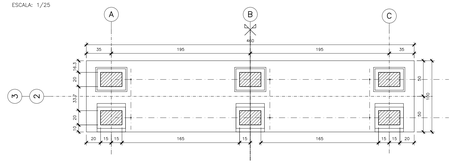
FORMA DAS TRAVESSAS E LOCAÇÃO DOS CHUMBADORES DOS EIXOS 2 E 3

ESCALA: 1/25



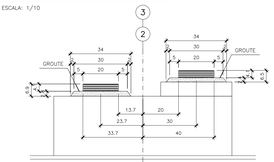
LOCAÇÃO DOS NEOPRENES – EIXOS 2 E 3

ESCALA: 1/25



DETALHE DO GROUTE – VISTA LATERAL

ESCALA: 1/10



CHUMBADOR SAE 1020 ø=25mm (6X)

ESCALA: 1/10

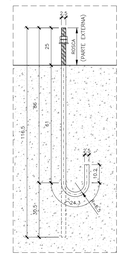


TABELA PARA DOBRAMENTOS PADRÃO DOS GANCHOS



ø	R		
	CA-25	CA-50	CA-60
<20	2ø	2,5ø	3ø
≥20	2,5ø	4ø	–

NOTAS

QUANDO O DOBRAMENTO SAIR DO PADRÃO SERÃO INDICADOS NO DESENHO O COMPRIMENTO (c) E/OU O RAIO (R).

NOTAS DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

01 – MEDIDAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO – CONFIRMR MEDIDAS NA OBRA;
02 – NÍVEIS E CURVAS DE NÍVEL COM MEDIDAS EM METROS;
03 – CONCRETO: LAJE, PRÉ-LAJE E TRANSVERSINAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
LONGARINAS PROTENDIDAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,50;
PILARES, TRAVESAS, BLOCOS E ESTACAS: fck ≥ 30 MPa (300 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
04 – AÇOS: CA–50 fyk ≥ 500 MPa (5000 kgf/cm²);
CA–60 fyk ≥ 600 MPa (6000 kgf/cm²);
05 – COBRIMENTO: LAJE DO TABULEIRO: cobr. = 2,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
TRAVESSAS E PILARES: cobr. = 3,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
BLOCOS E ESTACAS RAIZ: cobr. = 4,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
OBS: CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA–II;
06 – SEGUIR TABELA PARA DOBRAMENTO DE GANCHO;
07 – EMENDA MINIMA POR TRASPASSE DE BARRAS RETILÍNEAS DE 7tø COM emenda ≥ 50cm;
08 – ESCARIAR SUPERFICIE DA LAJE PARA TORNÁ-LA RUGOSA;
09 – QUANDO NÃO INDICADO O C.G. DAS FUNDAÇÕES COINCIDEM COM C.G. DOS PILARES;
10 – ADOTAR A SEGUINTE LEGENDA PARA A FORMA DOS PILARES E ESTACAS:
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE NASCE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE SEGUE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE MORRE;
11 – CONFIRMAR PERFIL DE SONDAGEM NO LOCAL;
12 – DURANTE A EXECUÇÃO, AS CAVAS DAS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER EXAMINADAS POR TÉCNICO TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA DETECTAR POSSIVEIS OCORRÊNCIAS QUE POSSAM INTERFERIR NA CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO NA COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES.
13 – TENSÃO DO SOLO, CONFORME LAUDO DE SONDAGEM MISTA REALIZADO EM OUTUBRO DE 2022 E FORNECIDO PELA PREFEITURA DE BURITIS–RO NO PROCESSO LICITATÓRIO, DE RESPONSABILIDADE DE ECP SOLUÇÕES EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, SOCIAIS, AMBIENTAIS E PRODUTIVAS EIRELI;
14 – SEGUIR RIGOROSAMENTE O PROJETO ESTRUTURAL, SALVO MUDANÇAS AUTORIZADAS PELO AUTOR;

NOTAS DAS ESTRUTURAS METÁLICAS

A – AÇO ESTRUTURAL ASTM A–36;
B – A ESTRUTURA DEVE SER LIMPA PARA UNIFORMIZAÇÃO DA SUPERFICIE ATRAVÉS DE LIMPEZA MECÂNICA SSPC–SP3 OU JATO COMERCIAL SSPC–SP6;
C – AS CHAPAS DE APOIO DEVEM VIR SOLDADAS NAS LONGARINAS METÁLICAS;
D – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA;
E – PINTAR TODA A ESTRUTURA METÁLICA COM TINTA ANTI–CORROSIVA.
F – O FABRICANTE DEVE VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS, ALINHAMENTO DE PILARES E ELEVAÇÕES NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇAO DA ESTRUTURA;
G – ELETRODOS: ETDXXI; PARAFUSOS: ASTM A325 GALVANIZADO; CHUMBADORES: SAE 1020;
H – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA;
I – SOLDA NÃO ESPECIFICADA DEVE SER DE 5mm.

PROJETO BÁSICO DE UMA PONTE RODOVIÁRIA

PONTE RODOVIÁRIA SOBRE O RIO CANDEIAS - LINHA C-34 KM 3.90 - BURITIS - RO

Nº	Revisões	Visto	Data	Aprovação	Data
00	Liberado para análise, aprovação e medição.	Hudson	06-11-2024	Hudson	06-11-2024

ENGENHARIA
PROJETOS ▪ CONSULTORIA ▪ ASSESSORIA
Avenida Homero Castelo Branco, 651 - Sala 06
Bairro Jóquei - Teresina (PI) - 64.048-385
email: contato@pcaengenharialtda.com
Fone: (86) 3211-4187 // (86) 9.9991-4491

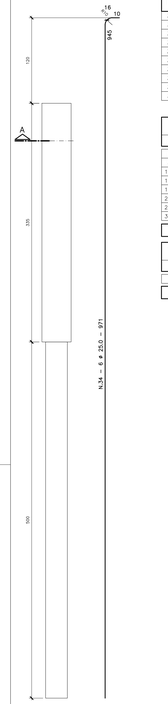
PROJETO:	PCA ENGENHARIA
DESENHO:	KELVIN RAMONE
CLIENTE:	PREFEITURA DE BURITIS - RO
CONTEÚDO:	PLANTA DE FORMA E AMAÇÃO -Forma e Detalhes das lajes pré-moldadas; -Forma do guarda-rodas e drenagem; -Amação do Pavimento rígido; -Detalhes do neoprene e chumbadores.
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	HUDSON CHAGAS DOS SANTOS DOUTOR EM ENGENHARIA CIVIL CREA-SP 5.060.537.492 / D
VERIFICAÇÃO:	HUDSON SANTOS
DATA:	NOVEMBRO / 2024
ESCALA:	INDICADA
REVISÃO:	R-00
FOLHA/DE:	BU001A
PRANCHA:	05

"DERIVADAS PARTES DESTA PRANCHA PODE SER UTILIZADA OU REPRODUZIDA – EM QUALQUER MEIO OU FORMA, SEJA MECÂNICO OU ELETRÔNICO, FOTOCÓPIA, GRAVAÇÃO, ETC. – NEM APROPRIADA OU ESTOCADA EM SISTEMA DE BANCO DE DADOS, SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS RESPONSÁVEIS."

Cod. de Autenticação do Doc.: 0775.8.455.1.4952.7219.0000 - ATA-CS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
PCA ENGENHARIA
DADOS PARA PLOTAGEM
ELETRICO .ATO .ID .TAG
TOMATO 7.1 z 7.029 x 5MC
ESCALA PLOTAGEM: 1 = 1:1
Pág. 4 z 2 - 05 de Dez. 3.354.464 - 13/08/2025 - 07:51:49

ESTACAS EIXO 02 (8X)

ESCALA: 1/25



AÇO CA–50

N	⌀	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	COMPRIMENTO(cm) TOTAL
30	8.0	672	105	70560
31				70560
32				
33				
34	25.0	48	971	46608
35				46608
36				
37				
38				
39				

RESUMO AÇO CA–50

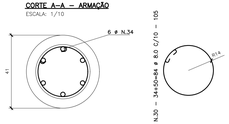
⌀	kg/m	m	kg
6.3	0.245	-----	-----
8.0	0.395	705.60	278.71
10.0	0.617	-----	-----
12.5	0.963	-----	-----
16.0	1.578	-----	-----
20.0	2.466	-----	-----
25.0	3.853	466.08	1795.80
32.0	6.313	-----	-----
	TOTAL		2074.51

VOL. DE CONCRETO

ESTRUTURA	m³
ESTACAS EIXO 2	6.46
TOTAL	6.46

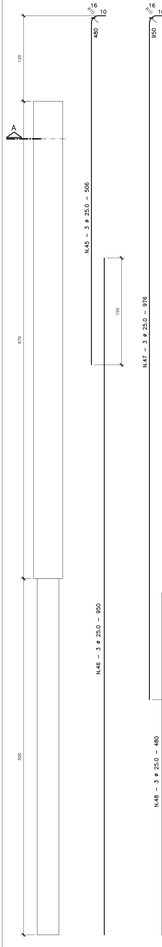
CORTE A–A – ARMAÇÃO

ESCALA: 1/10



ESTACAS EIXO 03 (8X)

ESCALA: 1/25



AÇO CA–50

N	⌀	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	COMPRIMENTO(cm) TOTAL
41	8.0	936	105	98280
42				98280
43				
44				
45	25.0	24	506	12144
46		24	950	22800
47		24	976	23424
48		24	480	11520
49				69888
50				

RESUMO AÇO CA–50

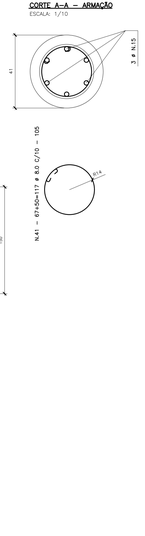
⌀	kg/m	m	kg
6.3	0.245	-----	-----
8.0	0.395	982.80	388.206
10.0	0.617	-----	-----
12.5	0.963	-----	-----
16.0	1.578	-----	-----
20.0	2.466	-----	-----
25.0	3.853	698.88	2692.784
32.0	6.313	-----	-----
	TOTAL		3080.99

VOL. DE CONCRETO

ESTRUTURA	m³
ESTACAS EIXO 3	7.08
TOTAL	7.08

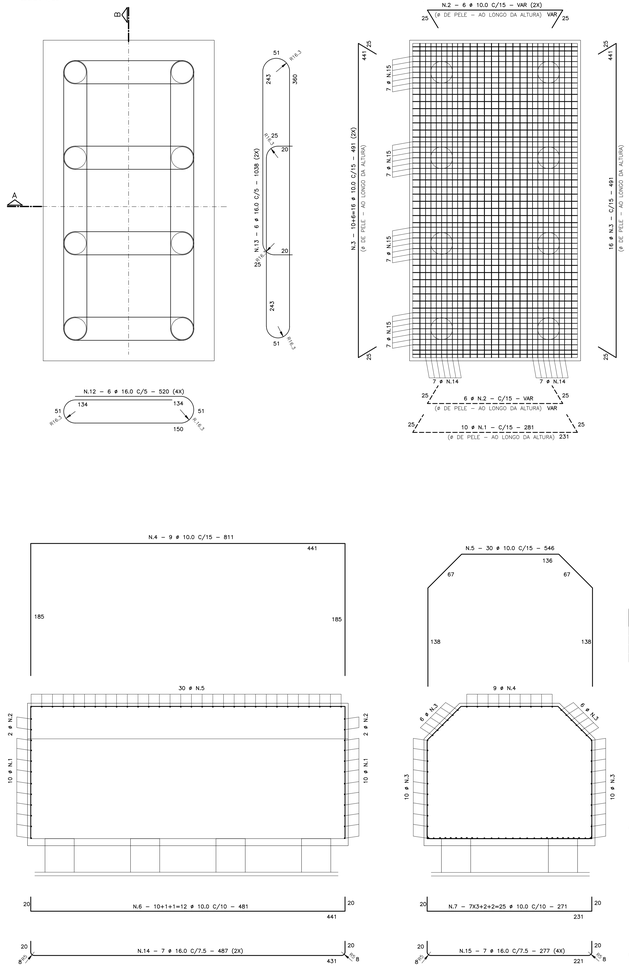
CORTE A–A – ARMAÇÃO

ESCALA: 1/10



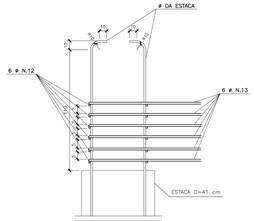
ARMAÇÃO DOS BLOCOS EIXO 02= EIXO 03 (2X)

ESCALA: 1/25



DETALHE DA ARMAÇÃO ESTACA–BLOCO EM ESTACAS

SEM ESCALA



AÇO CA–50

N	⌀	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	COMPRIMENTO(cm) TOTAL
1	10.0	40	281	11240
2		24	VAR	5760
3		64	491	31424
4		18	811	14598
5		60	546	32760
6		24	481	11544
7		50	271	13550
8				120876
9				
10				
11				
12	16.0	48	520	24960
13		24	1038	24912
14		28	487	13636
15		56	277	15512
16				79020

RESUMO AÇO CA–50

⌀	kg/m	m	kg
6.3	0.245	-----	-----
8.0	0.395	-----	-----
10.0	0.617	1208.76	745.80
12.5	0.963	-----	-----
16.0	1.578	790.20	1246.94
20.0	2.466	-----	-----
25.0	3.853	-----	-----
32.0	6.313	-----	-----
	TOTAL		1992.74

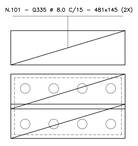
VOL. DE CONCRETO

ESTRUTURA	m³
BLOCOS EIXO 02–03	40.95
TOTAL	40.95

AÇO CA–50 – TELAS

N	⌀	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) TELA	COMPRIMENTO(cm) DIMENSÃO	ÁREA	PESO (kg) kg/m²	PESO (kg) kg/preço	PESO (kg) TOTAL
101	8.0	4	Q335	481×145	6.97	5.37	37.45	149.87
102								
103								149.87
104								
							TOTAL	149.87

N.101 – Q335 ⌀ 8.0 C/15 – 481×145 (2X)



OBS: RECORTAR TELAS Q335 NA REGIÃO DAS ESTACAS.

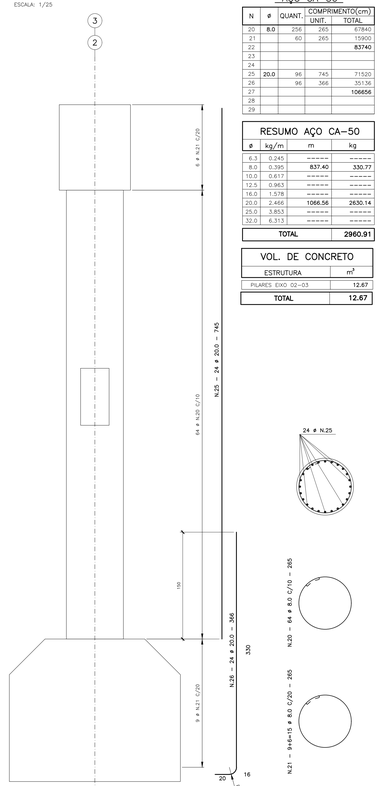


N.101 – Q335 ⌀ 8.0 C/15

OBS: CORTAR TELA NAS REGIÕES DAS ESTACAS.

ARMAÇÃO DOS PILARES EIXO 02= EIXO 03 (4X)

ESCALA: 1/25



AÇO CA–50

N	⌀	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	COMPRIMENTO(cm) TOTAL
20	8.0	256	265	67840
21		60	265	15900
22				83740
23				
24				
25	20.0	96	745	71520
26		96	366	35136
27				106656
28				
29				

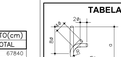
RESUMO AÇO CA–50

⌀	kg/m	m	kg
6.3	0.245	-----	-----
8.0	0.395	837.40	330.77
10.0	0.617	-----	-----
12.5	0.963	-----	-----
16.0	1.578	-----	-----
20.0	2.466	1066.56	2630.14
25.0	3.853	-----	-----
32.0	6.313	-----	-----
	TOTAL		2960.91

VOL. DE CONCRETO

ESTRUTURA	m³
PILARES EIXO 02–03	12.67
TOTAL	12.67

TABELA PARA DOBRAMENTOS PADRÃO DOS GANCHOS



⌀	R CA-25	R CA-50	L
<20	2⌀	2,5⌀	3⌀
≥20	2,5⌀	4⌀	–

NOTAS

QUANDO O DOBRAMENTO SAIR DO PADRÃO SERÃO INDICADOS NO DESENHO O COMPRIMENTO (c) E/OU O RAIO (R).

NOTAS DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

01 – MEDIDAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO – CONFIRIR MEDIDAS NA OBRA;
02 – NÍVEIS E CURVAS DE NÍVEL COM MEDIDAS EM METROS;
03 – CONCRETO: LAJE, PRÉ–LAJE E TRANSVERSINAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
LONGARINAS PROTENDIDAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,50;
PILARES, TRAVESAS, BLOCOS E ESTACAS: fck ≥ 30 MPa (300 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
04 – AÇOS: CA–50 fyk ≥ 500 MPa (5000 kgf/cm²),
CA–60 fyk ≥ 600 MPa (6000 kgf/cm²);
05 – COBRIMENTO: LAJE DO TABULEIRO: cobr. = 2,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
TRAVESSAS E PILARES: cobr. = 3,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
BLOCOS E ESTACAS RAIZ: cobr. = 4,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
OBS: CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA–II;
06 – SEGUIR TABELA PARA DOBRAMENTO DE GANCHO;
07 – EMENDA MINIMA POR TRASPASSE DE BARRAS RETILÍNEAS DE 71⌀ COM emenda ≥ 50cm;
08 – ESCARIFAR SUPERFÍCIE DA LAJE PARA TORNA–LA RUGOSA;
09 – QUANDO NÃO INDICADO O C.G. DAS FUNDAÇÕES COINCIDEM COM C.G. DOS PILARES;
10 – ADOTAR A SEGUINTE LEGENDA PARA A FORMA DOS PILARES E ESTACAS:
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE NASCE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE SEGUE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE MORRE;
11 – CONFIRMAR PERFIL DE SONDAGEM NO LOCAL;
12 – DURANTE A EXECUÇÃO, AS CAVAS DAS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER EXAMINADAS POR TÉCNICO TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA DETECTAR POSSIVEIS OCORRÊNCIAS QUE POSSAM INTERFERIR NA CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO NA COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES.
13 – TENSÃO DO SOLO, CONFORME LAUDO DE SONDAGEM MISTA REALIZADO EM OUTUBRO DE 2022 E FORNECIDO PELA PREFEITURA DE BURITIS–RO NO PROCESSO LICITATÓRIO, DE RESPONSABILIDADE DE ECP SOLUÇÕES EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, SOCIAIS, AMBIENTAIS E PRODUTIVAS EIRELI;
14 – SEGUIR RIGOROSAMENTE O PROJETO ESTRUTURAL, SALVO MUDANÇAS AUTORIZADAS PELO AUTOR;

NOTAS DAS ESTRUTURAS METÁLICAS

A – AÇO ESTRUTURAL: ASTM A–36;
B – A ESTRUTURA DEVE SER LIMPA PARA UNIFORMIZAÇÃO DA SUPERFICIE ATRAVÉS DE LIMPEZA MECÂ–NICA SSPC–SP3 OU JATO COMERCIAL SSPC–SP6;
C – AS CHAPAS DE APOIO DEVEM VIR SOLDADAS NAS LONGARINAS METÁLICAS;
D – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METALICA;
E – PINTAR TODA A ESTRUTURA METÁLICA COM TINTA ANTI–CORROSIVA;
F – O FABRICANTE DEVE VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS, ALINHAMENTO DE PILARES E ELEVAÇÕES NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇAO DA ESTRUTURA;
G – ELETRODOS: - ETOXI; PARAFUSOS: ASTM A325 GALVANIZADO; CHUMBADORES: SAE 1020;
H – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA;
I – SOLDA NÃO ESPECIFICADA DEVE SER DE 5mm.

PROJETO BÁSICO DE UMA PONTE RODOVIÁRIA

PONTE RODOVIÁRIA SOBRE O RIO CANDEIAS - LINHA C-34 KM 3,90 - BURITIS - RO

Nº	Revisões	Visto	Data	Aprovação	Data
00	Liberado para análise, aprovação e medição.	Hudson	06-11-2024	Hudson	06-11-2024

ENGENHARIA
PROJETOS ▪ CONSULTORIA ▪ ASSESSORIA
Avenida Homero Castelo Branco, 651 - Sala 06
Bairro Jóquei - Teresina (PI) - 64.048-385
email: contato@pcaengenhariatda.com
Fone: (86) 3211-4187 // (86) 9.9991-4491

PROJETO:	PCA ENGENHARIA
DESENHO:	KELVIN RAMONE
CLIENTE:	PREFEITURA DE BURITIS - RO
CONTEÚDO:	ARMAÇÃO E DETALHES -Detalhe de armação das escadas; -Detalhe de armação dos blocos; -Detalhe de armação dos pilares.
VERIFICAÇÃO:	HUDSON SANTOS
DATA:	NOVEMBRO / 2024
ESCALA:	INDICADA
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	HUDSON CHAGAS DOS SANTOS DOUTOR EM ENGENHARIA CIVIL CREA-SP 5.060.537.492 / D
REVISÃO:	R-00
ARQUIVO:	BU001A
PRANCHA:	06

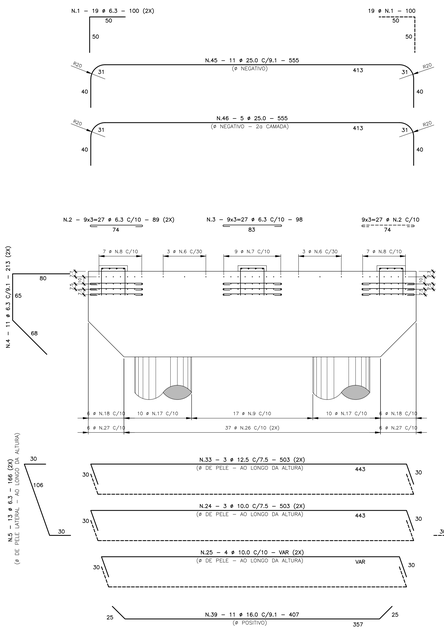
"DESENHO PARTE DESTA PRANCHA PODE SER COPIADA OU REPRODUZIDA – EM QUALQUER MEIO OU FORMA, SEJA MECÂNICO OU ELETRÔNICO, FOTOCÓPIA, GRAVAÇÃO, ETC. – NEM APROPRIADA OU EXIBIDA EM SISTEMA DE BANCO DE DADOS, SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DOS ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS."

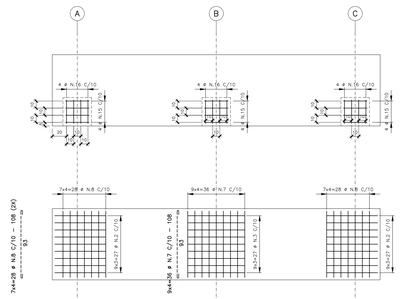
PCA ENGENHARIA
DADOS PARA PLOTAGEM
ELETRICO: ATÉ 30 TWH
TONNEI: 1 x 2 CEB = 5MC
ESCALA PLOTAGEM: 1 = 1:1

Cod. de Autenticação do Doc.: 0775.8C63.4982.7379.0B9F - ATA-CS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág. 7 / 12 - 05:49 Dia: 3.344.444 - 13/09/2025 - 07:51:49

ARMAÇÃO DAS TRAVESSAS EIXO 02 = EIXO 03 (2X)

ESCALA: 1/25





AÇO CA–50

N	ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	COMPRIMENTO(cm) TOTAL
1	6.3	76	100	7600
2		108	89	9612
3		54	98	5292
4		44	213	9372
5		52	166	8632
6		12	108	1296
7		72	108	7776
8		112	108	12096
9		34	128	4352
10				**66028**
11				
12				
13				
14				
15	8.0	24	110	2640
16		24	110	2640
17		40	128	5120
18		24	VAR	1992
19				**12392**
20				
21				
22				
23				
24	10.0	12	503	6036
25		16	VAR	7648
26		148	391	57868
27		48	VAR	16080
28				**87632**
29				
30				
31				
32				
33	12.5	12	503	6036
34				**6036**
35				
36				
37				
38				
39	16.0	22	407	8954
40				**8954**
41				
42				
43				
44				
45	25.0	22	555	12210
46		10	555	5550
47				**17760**
48				
49				
50				
51				
52				

RESUMO AÇO CA–50

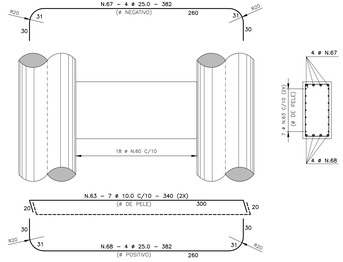
ø	kg/m	m	kg
6.3	0.245	**660.28**	**161.77**
8.0	0.395	**123.92**	**48.95**
10.0	0.617	**876.32**	**540.69**
12.5	0.963	**60.36**	**58.13**
16.0	1.578	**89.50**	**141.30**
20.0	2.466	-----	-----
25.0	3.853	**177.6**	**684.30**
32.0	6.313	-----	-----
TOTAL			**1635.12**

VOL. DE CONCRETO

ESTRUTURA	m^3
BLOCOS EIXO 02 =03	10.54
TOTAL	**10.54**

ARMAÇÃO DAS VIGAS DE TRAVAMENTO EIXO 02= EIXO 03 (2X)

ESCALA: 1/25



AÇO CA–50

N	ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	COMPRIMENTO(cm) TOTAL
60	8.0	36	227	8172
61				**8172**
62				
63	10.0	28	340	9520
64				**9520**
65				
66				
67	25.0	8	382	3056
68		8	382	3056
69				**6112**

RESUMO AÇO CA–50

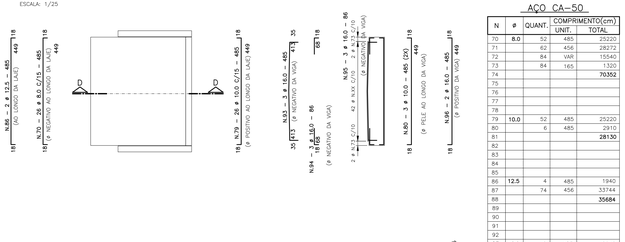
ø	kg/m	m	kg
6.3	0.245	-----	-----
8.0	0.395	**81.72**	**32.28**
10.0	0.617	**95.20**	**58.74**
12.5	0.963	-----	-----
16.0	1.578	-----	-----
20.0	2.466	-----	-----
25.0	3.853	**61.12**	**235.50**
32.0	6.313	-----	-----
TOTAL			**326.51**

VOL. DE CONCRETO

ESTRUTURA	m^3
VIGAS DE TRAVAMENTO	1.09
TOTAL	**1.09**

ARMAÇÃO DAS LAJES DE APROXIMAÇÃO (2X)

ESCALA: 1/25



AÇO CA–50

N	ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	COMPRIMENTO(cm) TOTAL
70	8.0	52	485	25220
71		62	456	28272
72		84	VAR	15540
73		84	165	1320
74				**70352**
75				
76				
77				
78				
79	10.0	52	485	25220
80		6	485	2910
81				**28130**
82				
83				
84				
85				
86	12.5	4	485	1940
87		74	456	33744
88				**35684**
89				
90				
91				
92				
93	16.0	6	485	2910
94		6	86	516
95		6	86	516
96		4	485	1940
97				**5882**
98				
99				
100				
101				
102				

RESUMO AÇO CA–50

ø	kg/m	m	kg
6.3	0.245	-----	-----
8.0	0.395	**703.52**	**277.89**
10.0	0.617	**281.3**	**173.57**
12.5	0.963	**356.84**	**343.64**
16.0	1.578	**58.82**	**92.82**
20.0	2.466	-----	-----
25.0	3.853	-----	-----
32.0	6.313	-----	-----
TOTAL			**785.09**

VOL. DE CONCRETO

ESTRUTURA	m^3
LAJE DE APROXIMAÇÃO	10.643
TOTAL	**10.643**

CORTE D – ARMAÇÃO

ESCALA: 1/25

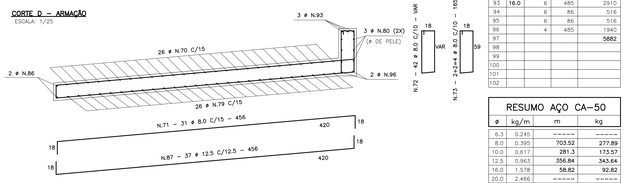


TABELA PARA DOBRAMENTOS PADRÃO DOS GANCHOS



ø	R CA-25	R CA-50	
<20	2ø	2,5ø	3ø
≥20	2,5ø	4ø	–

NOTAS

QUANDO O DOBRAMENTO SAIR DO PADRÃO SERÃO INDICADOS NO DESENHO O COMPRIMENTO (c) E/OU O RAIO (R).

NOTAS DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

01 – MEDIDAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO – CONFIRMR MEDIDAS NA OBRA;
02 – NÍVEIS E CURVAS DE NÍVEL COM MEDIDAS EM METROS;
03 – CONCRETO: LAJE, PRÉ–LAJE E TRANSVERSINAIS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=<0,55;
LONGARINAS PROTENDIDAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=<0,50;
PILARES, TRAVESAS, BLOCOS E ESTACAS: fck ≥ 30 MPa (300 kgf/cm²) COM a/c=<0,55;
04 – AÇOS: CA–50 fyk ≥ 500 MPa (5000 kgf/cm²),
CA–60 fyk ≥ 600 MPa (6000 kgf/cm²);
05 – COBRIMENTO: LAJE DO TABULEIRO: cobr. = 2,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
TRAVESSAS E PILARES: cobr. = 3,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
BLOCOS E ESTACAS RAIZ: cobr. = 4,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
OBS: CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA–II;
06 – SEGUIR TABELA PARA DOBRAMENTO DE GANCHO;
07 – EMENDA MINIMA POR TRASPASSE DE BARRAS RETILÍNEAS DE 71ø COM emenda ≥ 50cm;
08 – ESCARIAR SUPERFICIE DA LAJE PARA TORNÁ–LA RUGOSA;
09 – QUANDO NÃO INDICADO O C.G. DAS FUNDAÇÕES COINCIDEM COM C.G. DOS PILARES;
10 – ADOTAR A SEGUINTE LEGENDA PARA A FORMA DOS PILARES E ESTACAS:
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE NASCE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE SEGUE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE MORRE;
11 – CONFIRMAR PERFIL DE SONDAGEM NO LOCAL;
12 – DURANTE A EXECUÇÃO, AS CAVAS DAS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER EXAMINADAS POR TÉCNICO TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA DETECTAR POSSIVEIS OCORRÊNCIAS QUE POSSAM INTERFERIR NA CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO NA COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES.
13 – TENSÃO DO SOLO, CONFORME LAUDO DE SONDAGEM MISTA REALIZADO EM OUTUBRO DE 2022 E FORNECIDO PELA PREFEITURA DE BURITIS–RO NO PROCESSO LICITATÓRIO, DE RESPONSABILIDADE DE ECP SOLUÇÕES EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, SOCIAIS, AMBIENTAIS E PRODUTIVAS EIRELI;
14 – SEGUIR RIGOROSAMENTE O PROJETO ESTRUTURAL, SALVO MUDANÇAS AUTORIZADAS PELO AUTOR;

NOTAS DAS ESTRUTURAS METÁLICAS

A – AÇO ESTRUTURAL ASTM A–36;
B – A ESTRUTURA DEVE SER LIMPA PARA UNIFORMIZAÇÃO DA SUPERFICIE ATRAVÉS DE LIMPEZA MECÂNICA SSPC–SP3 OU JATO COMERCIAL SSPC–SP6;
C – AS CHAPAS DE APOIO DEVEM VIR SOLDADAS NAS LONGARINAS METÁLICAS;
D – VERIFICAR NIVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METALICA;
E – PINTAR TODA A ESTRUTURA METÁLICA COM TINTA ANTI–CORROSIVA;
F – O FABRICANTE DEVE VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS, ALINHAMENTO DE PILARES E ELEVAÇÕES NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇAO DA ESTRUTURA;
G – ELETRODOS – ETDXX; PARAFUSOS: ASTM A325 GALVANIZADO; CHUMBADORES: SAE 1020;
H – VERIFICAR NIVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA;
I – SOLDA NÃO ESPECIFICADA DEVE SER DE 5mm.

PROJETO BÁSICO DE UMA PONTE RODOVIÁRIA

PONTE RODOVIÁRIA SOBRE O RIO CANDEIAS - LINHA C-34 KM 3,90 - BURITIS - RO

Nº	Revisões	Visto	Data	Aprovação	Data
00	Liberado para análise, aprovação e medição.	Hudson	06-11-2024	Hudson	06-11-2024

PCA ENGENHARIA
Avenida Homero Castelo Branco, 651 - Sala 06
Bairro Jóquei - Teresina (PI) - 64.048-385
email: contato@pcaengenhariatda.com
Fone: (86) 3211-4187 // (86) 9.9991-4491

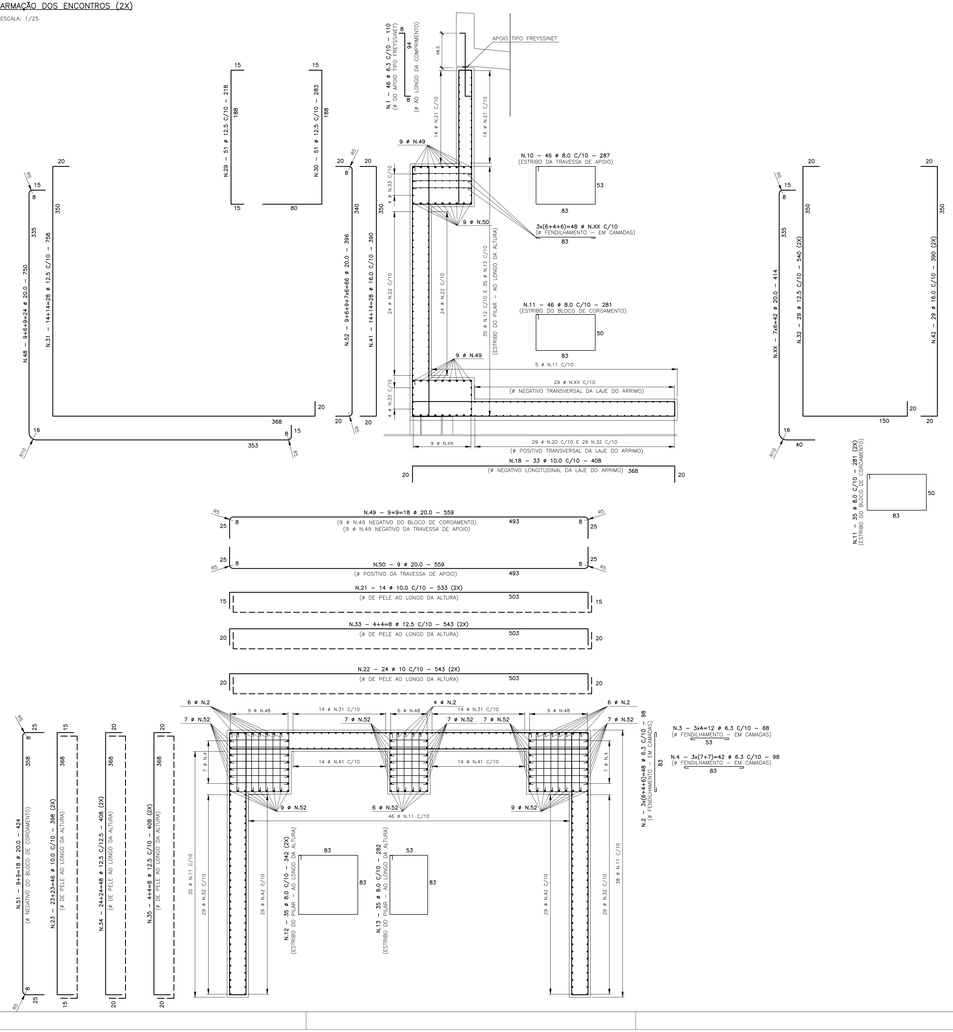
PROJETO: PCA ENGENHARIA	VERIFICAÇÃO: HUDSON SANTOS
DESENHO: KELVIN RAMONE	DATA: NOVEMBRO / 2024
CLIENTE: PREFEITURA DE BURITIS - RO	ESCALA: INDICADA
CONTEÚDO: ARMAÇÃO -Detalhe de armação das travessas; -Detalhe de armação das vigas de travamento; -Detalhe de armação da laje de aproximação.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HUDSON CHAGAS DOS SANTOS – DOUTOR EM ENGENHARIA CIVIL – CREA-SP 5.060.537.492 / D	REVISÃO: R-00
	ARQUIVO: BU001A
	PRANCHA: 07

"NENHUMA PARTE DESTA PRANCHA PODE SER LOCADA OU REPRODUZIDA – EM QUALQUER MEIO OU FORMA, SEJA MECÂNICO OU ELETRÔNICO, FOTOCÓPIA, GRAVAÇÃO, ETC. – NEM APROPRIADA OU DIVULGADA EM SISTEMA DE BANCO DE DADOS, SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DOS ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS."

Cod. de Autenticação do Doc.: 0775.8.63.4982.7379.0308 - ATA 5/5 - PREFEITURA DE BURITIS - RO
PCA ENGENHARIA
DADOS PARA PLOTAGEM
ELETRICO: JATO DE TINTA
FORMATO: 1 x 2.120 = 1.941
ESCALA PLOTAGEM: 1 = 1:1
Pág. 9 de 12 - 05:49 Dia: 3.344.444 - 13/09/2025 - 07:51:49

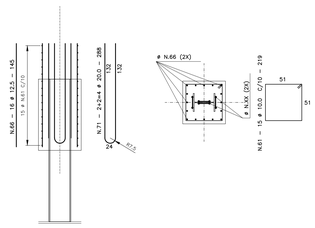
ARMAÇÃO DOS ENCONTROS (2X)

ESCALA: 1/25



ARMAÇÃO DO BLOCOS DAS ESTACAS METÁLICAS (14X)

ESCALA: 1/25



AÇO CA–50

N	ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	COMPRIMENTO(cm) TOTAL
1	6.3	92	110	10120
2		96	98	9408
3		24	68	1632
4		84	98	8232
5				29392
6				
7				
8				
9				
10	8.0	92	287	26404
11		232	281	65192
12		140	342	47880
13				139476
14				
15				
16				
17				
18	10.0	66	408	26928
19		58	408	23664
20		58	408	23664
21		56	533	29848
22		96	543	52128
23		184	398	73232
24				229464
25				
26				
27				
28				
29	12.5	102	218	22236
30		102	283	28866
31		56	758	42448
32		116	540	62640
33		32	543	17376
34		192	408	78336
35		32	408	13056
36				264958
37				
38				
39				
40				
41	16.0	56	390	21840
42		116	390	45240
43				67080
44				
45				
46				
47				
48	20.0	48	750	36000
49		36	559	20124
50		18	559	10062
51		36	424	15264
52		132	396	52272
53				133722
54				
55				

RESUMO AÇO CA–50

ø	kg/m	m	kg
6.3	0.245	292.92	72.01
8.0	0.395	1394.76	550.93
10.0	0.617	2294.64	1415.79
12.5	0.963	2649.58	2551.55
16.0	1.578	670.80	1058.52
20.0	2.466	1337.22	3297.59
25.0	3.853	------	------
32.0	6.313	------	------
TOTAL			8946.39

VOL. DE CONCRETO

ESTRUTURA	m^3
ENCONTROS 1 E 4	XX.XX
TOTAL	40.95

AÇO CA–50

N	ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	COMPRIMENTO(cm) TOTAL
61	10.0	210	219	45990
62				45990
63				
64				
65				
66	12.5	224	145	32480
67				32480
68				
69				
70				
71	20.0	56	288	16128
72				16128
73				
74				

RESUMO AÇO CA–50

ø	kg/m	m	kg
6.3	0.245	------	------
8.0	0.395	------	------
10.0	0.617	459.90	283.76
12.5	0.963	324.80	312.78
16.0	1.578	------	------
20.0	2.466	161.28	397.72
25.0	3.853	------	------
32.0	6.313	------	------
TOTAL			994.26

VOL. DE CONCRETO

ESTRUTURA	m^3
ENCONTROS 1 E 4	XX.XX
TOTAL	----

TABELA PARA DOBRAMENTOS PADRÃO DOS GANCHOS



ø	R CA-25	R CA-50
<20	2ø	2,5ø	3ø
≥20	2,5ø	4ø	–

NOTAS

QUANDO O DOBRAMENTO SAIR DO PADRÃO SERÃO INDICADOS NO DESENHO O COMPRIMENTO (c) E/OU O RAIO (R).

NOTAS DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

01 – MEDIDAS EM CENTIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO – CONFIRIR MEDIDAS NA OBRA;
02 – NIVEIS E CURVAS DE NIVEL COM MEDIDAS EM METROS;
03 – CONCRETO: LAJE, PRÉ–LAJE E TRANSVERSINAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
LONGARINAS PROTENDIDAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,50;
PILARES, TRAVESAS, BLOCOS E ESTACAS: fck ≥ 30 MPa (300 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
04 – AÇOS: CA–50 fyk ≥ 500 MPa (5000 kgf/cm²);
CA–60 fyk ≥ 600 MPa (6000 kgf/cm²);
05 – COBRIMENTO: LAJE DO TABULEIRO: cobr. = 2,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
TRAVESSAS E PILARES: cobr. = 3,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
BLOCOS E ESTACAS RAIZ: cobr. = 4,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
OBS: CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA–II;
06 – SEGUIR TABELA PARA DOBRAMENTO DE GANCHO;
07 – EMENDA MINIMA POR TRASPASSE DE BARRAS RETILÍNEAS DE 71ø COM emenda ≥ 50cm;
08 – ESCARIFAR SUPERFICIE DA LAJE PARA TORNÁ–LA RUGOSA;
09 – QUANDO NÃO INDICADO O C.G. DAS FUNDAÇÕES COINCIDEM COM C.G. DOS PILARES;
10 – ADOTAR A SEGUINTE LEGENDA PARA A FORMA DOS PILARES E ESTACAS:
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE NASCE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE SEGUE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE MORRE;
11 – CONFIRMAR PERFIL DE SONDAGEM NO LOCAL;
12 – DURANTE A EXECUÇÃO, AS CAVAS DAS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER EXAMINADAS POR TÉCNICO TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA DETECTAR POSSIVEIS OCORRÊNCIAS QUE POSSAM INTERFERIR NA CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO NA COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES.
13 – TENSÃO DO SOLO, CONFORME LAUDO DE SONDAGEM MISTA REALIZADO EM OUTUBRO DE 2022 E FORNECIDO PELA PREFEITURA DE BURITIS–RO NO PROCESSO LICITATÓRIO, DE RESPONSABILIDADE DE ECP SOLUÇÕES EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, SOCIAIS, AMBIENTAIS E PRODUTIVAS EIRELI;
14 – SEGUIR RIGOROSAMENTE O PROJETO ESTRUTURAL, SALVO MUDANÇAS AUTORIZADAS PELO AUTOR;

NOTAS DAS ESTRUTURAS METÁLICAS

A – AÇO ESTRUTURAL ASTM A–36;
B – A ESTRUTURA DEVE SER LIMPA PARA UNIFORMIZAÇÃO DA SUPERFICIE ATRAVÉS DE LIMPEZA MECÂNICA SSPC–SP3 OU JATO COMERCIAL SSPC–SP6;
C – AS CHAPAS DE APOIO DEVEM VIR SOLDADAS NAS LONGARINAS METÁLICAS;
D – VERIFICAR NIVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METALICA;
E – PINTAR TODA A ESTRUTURA METÁLICA COM TINTA ANTI–CORROSIVA.
F – O FABRICANTE DEVE VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS, ALINHAMENTO DE PILARES E ELEVAÇÕES NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇAO DA ESTRUTURA;
G – ELETRODOS – E70XX; PARAFUSOS: ASTM A325 GALVANIZADO; CHUMBADORES: SAE 1020;
H – VERIFICAR NIVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA;
I – SOLDA NÃO ESPECIFICADA DEVE SER DE 5mm.

PROJETO BÁSICO DE UMA PONTE RODOVIÁRIA

PONTE RODOVIÁRIA SOBRE O RIO CANDEIAS - LINHA C-34 KM 3,90 - BURITIS - RO

Nº	Revisões	Visto	Data	Aprovação	Data
00	Liberado para análise, aprovação e medição.	Hudson	06-11-2024	Hudson	06-11-2024

PCA ENGENHARIA
PROJETOS ■ CONSULTORIA ■ ASSESSORIA
Avenida Homero Castelo Branco, 651 - Sala 06
Bairro Jóquei - Teresina (PI) - 64.048-385
email: contato@pcaengenharialtda.com
Fone: (86) 3211-4187 // (86) 9.9991-4491

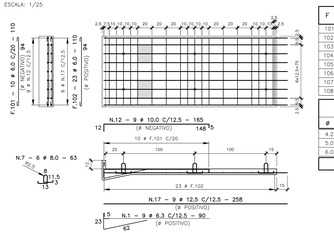
PROJETO: PCA ENGENHARIA	VERIFICAÇÃO: HUDSON SANTOS
DESENHO: KELVIN RAMONE	DATA: NOVEMBRO / 2024
CLIENTE: PREFEITURA DE BURITIS - RO	ESCALA: INDICADA
CONTEÚDO: ARMAÇÃO -Detalhe de armação dos encontros; -Detalhe de armação dos blocos das estacas metálicas.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HUDSON CHAGAS DOS SANTOS DOUTOR EM ENGENHARIA CIVIL CREA-SP 5.060.537.492 / D	REVISÃO: R-00 ARQUIVO: BU001A
	PRANCHA: 08

"PERMANA PARTE DESTA PRANCHA PODE SER UTILIZADA OU REPRODUZIDA – EM QUALQUER MEIO OU FORMA, SEJA MECÂNICO OU ELETRÔNICO, FOTOCÓPIA, GRAVAÇÃO, ETC. – NEM APROPRIADA OU ESTOCADA EM SISTEMA DE BANCO DE DADOS, SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DOS ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS."

Cod. de Autenticação do Doc.: 07FL8JDL4982.73YB.0SMK - ATA/25 - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág. 9 / 21 - 05:49 Dia: 3.344.444 - 13/05/2025 - 07:51:49

ARMAÇÃO DAS LAJES PRÉ-MOLDADAS (162X)

ESCALA: 1/25



AÇO CA–60

F	ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	TOTAL
101	6.0	1620	110	178200
102		3726	110	409860
103				588060
104				
105				
106				
107				
108				

RESUMO AÇO CA–60

ø	kg/m	m	kg
4.2	0.109	------	------
5.0	0.154	------	------
6.0	0.222	**5880.6**	**1305.493**
TOTAL			**1305.493**

AÇO CA–50

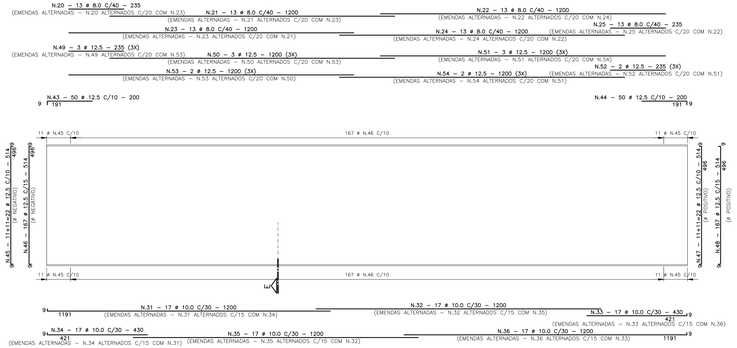
N	ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	TOTAL
1	6.3	1458	90	131220
2				**131220**
3				
4				
5				
6				
7	8.0	972	63	61236
8				**61236**
9				
10				
11				
12	10.0	1458	165	240570
13				**240570**
14				
15				
16				
17	12.5	1458	258	376164
18				**376164**
19				
20				
21				

RESUMO AÇO CA–50

ø	kg/m	m	kg
6.3	0.245	**1312.2**	**321.489**
8.0	0.395	**612.36**	**241.8822**
10.0	0.617	**2405.7**	**1484.317**
12.5	0.963	**37661.64**	**3622.459**
16.0	1.578	------	------
20.0	2.466	------	------
25.0	3.853	------	------
32.0	6.313	------	------
TOTAL			**5670.147**

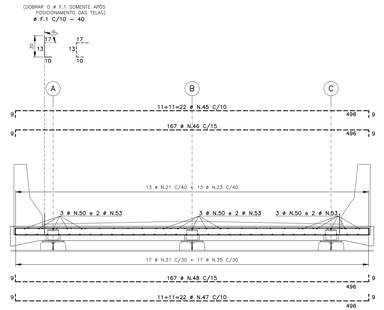
ARMAÇÃO DA LAJE MOLDADA IN LOCO (3X)

ESCALA: 1/75



CORTE B–B

ESCALA: 1/25



AÇO CA–50

N	ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	TOTAL
20	8.0	39	235	9165
21		39	1200	46800
22		39	1200	46800
23		39	1200	46800
24		39	1200	46800
25		39	235	9165
26				**205530**
27				
28				
29				
30				
31	10.0	51	1200	61200
32		51	1200	61200
33		51	430	21930
34		51	430	21930
35		51	1200	61200
36		51	1200	61200
37				**289660**
38				
39				
40				
41				
42				
43	12.5	150	200	30000
44		150	200	30000
45		66	514	33924
46		501	514	257514
47		66	514	33924
48		501	514	257514
49		27	235	6345
50		27	1200	32400
51		27	1200	32400
52		18	235	4230
53		18	1200	21600
54		18	1200	21600
55				**761451**
56				

RESUMO AÇO CA–50

ø	kg/m	m	kg
6.3	0.245	------	------
8.0	0.395	**2055.30**	**811.84**
10.0	0.617	**2886.60**	**1781.03**
12.5	0.963	**7614.51**	**7332.77**
16.0	1.578	------	------
20.0	2.466	------	------
25.0	3.853	------	------
32.0	6.313	------	------
TOTAL			**9925.65**

VOL. DE CONCRETO

ESTRUTURA	m^3
LAJE MOLDADA IN LOCO	**52.49**
TOTAL	**52.49**

TABELA PARA DOBRAMENTOS PADRÃO DOS GANCHOS



ø	R		
	CA-25	CA-50	CA-60
<20	2ø	2,5ø	3ø
≥20	2,5ø	4ø	–

NOTAS

QUANDO O DOBRAMENTO SAIR DO PADRÃO SERÃO INDICADOS NO DESENHO O COMPRIMENTO (c) E/OU O RAIO (R).

NOTAS DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

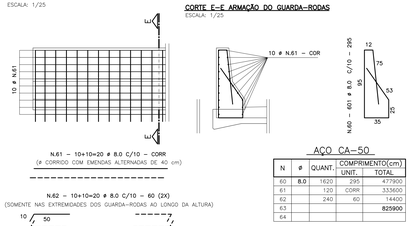
01 – MEDIDAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO – CONFIRMR MEDIDAS NA OBRA;
02 – NÍVEIS E CURVAS DE NÍVEL COM MEDIDAS EM METROS;
03 – CONCRETO: LAJE, PRÉ–LAJE E TRANSVERSINAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
LONGARINAS PROTENDIDAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,50;
PILARES, TRAVESAS, BLOCOS E ESTACAS: fck ≥ 30 MPa (300 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
04 – AÇOS: CA–50 fyk ≥ 500 MPa (5000 kgf/cm²),
CA–60 fyk ≥ 600 MPa (6000 kgf/cm²);
05 – COBRIMENTO: LAJE DO TABULEIRO: cobr. = 2,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
TRAVESSAS E PILARES: cobr. = 3,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
BLOCOS E ESTACAS RAIZ: cobr. = 4,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
OBS: CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA–II;
06 – SEGUIR TABELA PARA DOBRAMENTO DE GANCHO;
07 – EMENDA MÍNIMA POR TRASPASSE DE BARRAS RETILÍNEAS DE 71ø COM emenda ≥ 50cm;
08 – ESCARIAR SUPERFÍCIE DA LAJE PARA TORNÁ–LA RUGOSA;
09 – QUANDO NÃO INDICADO O C.G. DAS FUNDAÇÕES COINCIDEM COM C.G. DOS PILARES;
10 – ADOTAR A SEGUINTE LEGENDA PARA A FORMA DOS PILARES E ESTACAS:
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE NASCE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE SEGUE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE MORRE;
11 – CONFIRMAR PERFIL DE SONDAGEM NO LOCAL;
12 – DURANTE A EXECUÇÃO, AS CAVAS DAS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER EXAMINADAS POR TÉCNICO TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA DETECTAR POSSÍVEIS OCORRÊNCIAS QUE POSSAM INTERFERIR NA CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO NA COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES.
13 – TENSÃO DO SOLO, CONFORME LAUDO DE SONDAGEM MISTA REALIZADO EM OUTUBRO DE 2022 E FORNECIDO PELA PREFEITURA DE BURITIS–RO NO PROCESSO LICITATÓRIO, DE RESPONSABILIDADE DE ECP SOLUÇÕES EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, SOCIAIS, AMBIENTAIS E PRODUTIVAS EIRELI;
14 – SEGUIR RIGOROSAMENTE O PROJETO ESTRUTURAL, SALVO MUDANÇAS AUTORIZADAS PELO AUTOR;

NOTAS DAS ESTRUTURAS METÁLICAS

A – AÇO ESTRUTURAL ASTM A–36;
B – A ESTRUTURA DEVE SER LIMPA PARA UNIFORMIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE ATRAVÉS DE LIMPEZA MECÂNICA SSPC–SP3 OU JATO COMERCIAL SSPC–SP6;
C – AS CHAPAS DE APOIO DEVEM VIR SOLDADAS NAS LONGARINAS METÁLICAS;
D – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA;
E – PINTAR TODA A ESTRUTURA METÁLICA COM TINTA ANTI–CORROSIVA;
F – O FABRICANTE DEVE VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS, ALINHAMENTO DE PILARES E ELEVAÇÕES NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇAO DA ESTRUTURA;
G – ELETRODOS – E70XX; PARAFUSOS: ASTM A325 GALVANIZADO; CHUMBADORES: SAE 1020;
H – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA;
I – SOLDA NÃO ESPECIFICADA DEVE SER DE 5mm.

ARMAÇÃO DO GUARDA–RODAS (2X)

ESCALA: 1/25



CORTE E–E ARMAÇÃO DO GUARDA–RODAS

ESCALA: 1/25

AÇO CA–50

N	ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	TOTAL
60	8.0	1620	295	477900
61		120	CORR	333600
62		240	60	14400
63				**825900**
64				

RESUMO AÇO CA–50

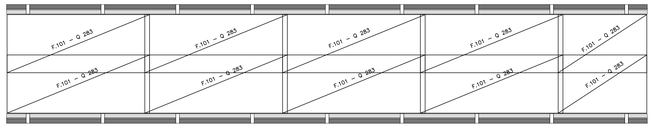
ø	kg/m	m	kg
6.3	0.245	------	------
8.0	0.395	**8259**	**3262.31**
10.0	0.617	------	------
12.5	0.963	------	------
16.0	1.578	------	------
20.0	2.466	------	------
25.0	3.853	------	------
32.0	6.313	------	------
TOTAL			**3262.31**

VOL. DE CONCRETO

ESTRUTURA	m^3
GUARDA–RODAS	**370.98**
TOTAL	**370.98**

ARMAÇÃO DO PAVIMENTO RIGIDO (3X)

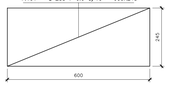
ESCALA: 1/75



TELA F.101 (8X)

ESCALA: 1/75

F.101 – Q 283 # 6.0 C/10 – 600X245



TELA F.102 (2X)

ESCALA: 1/75

F.102 – Q 283 # 6.0 C/10 – 373X245



AÇO CA–60 – TELAS

F	ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) TELA	DIMENSÃO	ÁREA	kg/m²	PESO (kg) kg/peça	TOTAL
101	6.0	24	Q 283	600 X 245	14.70	4.48	65.86	1580.54
102		6	Q 283	373 X 245	9.14	4.48	40.94	245.64
103								**1826.18**
104								
TOTAL								**1826.18**

DETALHE DA ESPERA DAS TELAS SOLDADAS

ESCALA: 1/25



AÇO CA–60

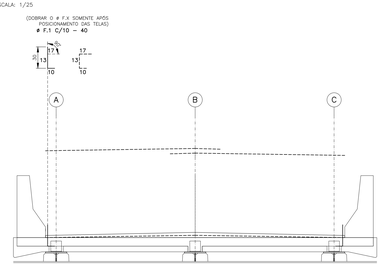
F	ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	TOTAL
1	6.0	540	40	21600
2				**21600**
3				

RESUMO AÇO CA–60

ø	kg/m	m	kg
4.2	0.109	------	------
5.0	0.154	------	------
6.0	0.222	**216.0**	**47.95**
TOTAL			**47.95**

CORTE B–B

ESCALA: 1/25



PROJETO BÁSICO DE UMA PONTE RODOVIÁRIA

PONTE RODOVIÁRIA SOBRE O RIO CANDEIAS - LINHA C-34 KM 3.90 - BURITIS - RO

Nº	Revisões	Visto	Data	Aprovação	Data
00	Liberado para análise, aprovação e medição.	Hudson	06-11-2024	Hudson	06-11-2024

PCA ENGENHARIA
PROJETOS ■ CONSULTORIA ■ ASSESSORIA
Avenida Homero Castelo Branco, 651 - Sala 06
Bairro Jóquei - Teresina (PI) - 64 048-385
email: contato@pcaengenharialtda.com
Fone: (86) 3211-4187 // (86) 9 9991-4491

PROJETO:	PCA ENGENHARIA
VERIFICAÇÃO:	HUDSON SANTOS
DESENHO:	KELVIN RAMONE
DATA:	NOVEMBRO / 2024
CLIENTE:	PREFEITURA DE BURITIS - RO
ESCALA:	INDICADA
CONTEÚDO:	ARMAÇÃO -Detalhe de armação das lajes pré-moldadas; -Detalhe de armação dos guarda-rodas; -Detalhe de armação da laje do tabuleiro; -Detalhe de armação do pavimento rígido.
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	HUDSON CHAGAS DOS SANTOS DOUTOR EM ENGENHARIA CIVIL CREA-SP 5.060.537.492 / D
REVISÃO:	R-00
FOLHA Nº:	09
ARQUIVO:	BU001A

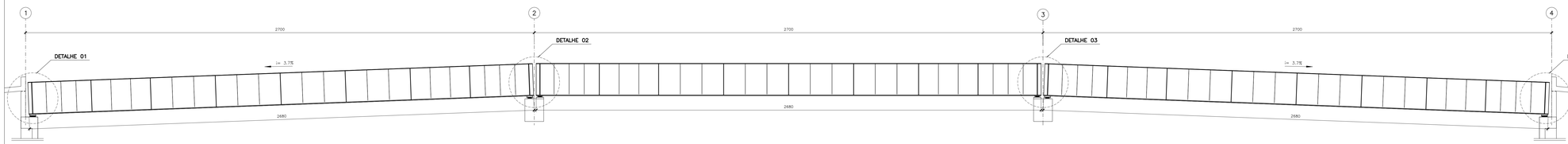
"NENHUMA PARTE DESTA PRANCHA PODE SER UTILIZADA OU REPRODUZIDA – EM QUALQUER MEIO OU FORMA, SEJA MECÂNICO OU ELETRÔNICO, FOTOCÓPIA, GRAVAÇÃO, ETC. – NEM APROPRIADA OU DIVULGADA EM SISTEMA DE BANCO DE DADOS, SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DOS ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS."

Cod. de Autenticação do Doc.: 0775.8.615.4982.7219.0909 - ATA 5 - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 09 | 21 | 45 | 49 | Dia.: 3 | 04 | Ano.: 1 | 2025 | 07:51:49

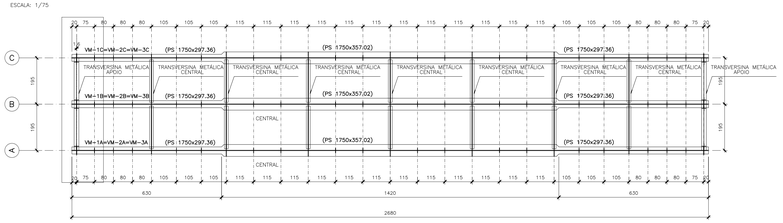
CORTE LONGITUDIAL – LONGARINAS METÁLICAS

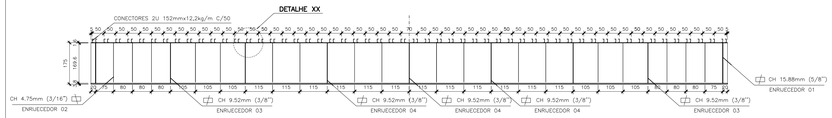
ESCALA: 1/75

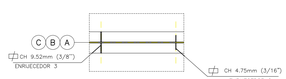


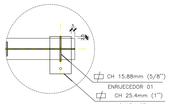
DETALHE DAS LONGARINAS METÁLICAS (3X)

ESCALA: 1/75



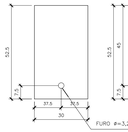






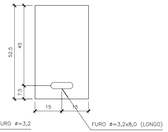
CHAPA 07 (9X)

ESCALA: 1/10



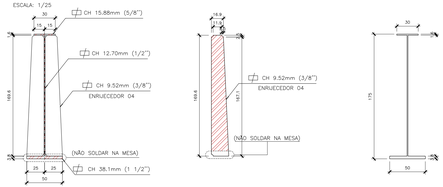
CHAPA 08 (9X)

ESCALA: 1/10



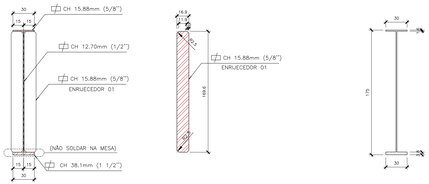
LONGARINA METÁLICA – PS 1750x357.02 KG/M – TRECHO CENTRAL

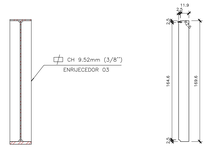
ESCALA: 1/25



LONGARINA METÁLICA – PS 1750x297.36 KG/M – TRECHO APOIO

ESCALA: 1/25





SEÇÃO – TRECHO INTERMEDIÁRIO

ESCALA: 1/25

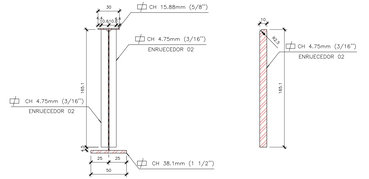


TABELA PARA DOBRAMENTOS PADRÃO DOS GANCHOS



ϕ	r	
	CA-25 / CA-50	CA-60
<20	2ϕ	3ϕ
≥20	3ϕ	4ϕ

NOTAS

QUANDO O DOBRAMENTO SAIR DO PADRÃO SERÃO INDICADOS NO DESENHO O COMPRIMENTO (c) E/OU O RAIO (R).

NOTAS DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

01 – MEDIDAS EM CENTIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO – CONFIRIR MEDIDAS NA OBRA;
02 – NIVEIS E CURVAS DE NIVEL COM MEDIDAS EM METROS;
03 – CONCRETO: LAJE, PRÉ-LAJE E TRANSVERSINAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
LONGARINAS PROTENDIDAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,50;
PILARES, TRAVESAS, BLOCOS E ESTACAS: fck ≥ 30 MPa (300 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
04 – AÇOS: CA-50 fyk ≥ 500 MPa (5000 kgf/cm²),
CA-60 fyk ≥ 600 MPa (6000 kgf/cm²);
05 – COBRIMENTO: LAJE DO TABULEIRO: cobr. = 2,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
TRAVESSAS E PILARES: cobr. = 3,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
BLOCOS E ESTACAS RAIZ: cobr. = 4,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
OBS: CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA-II;
06 – SEGUIR TABELA PARA DOBRAMENTO DE GANCHO;
07 – EMENDA MINIMA POR TRASPASSE DE BARRAS RETILÍNEAS DE 71ϕ COM emenda ≥ 50cm;
08 – ESCARIFAR SUPERFICIE DA LAJE PARA TORNÁ-LA RUGOSA;
09 – QUANDO NÃO INDICADO O C.G. DAS FUNDAÇÕES COINCIDEM COM C.G. DOS PILARES;
10 – ADOTAR A SEGUINTE LEGENDA PARA A FORMA DOS PILARES E ESTACAS:
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE NASCE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE SEGUE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE MORRE;
11 – CONFIRMAR PERFIL DE SONDAGEM NO LOCAL;
12 – DURANTE A EXECUÇÃO, AS CAVAS DAS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER EXAMINADAS POR TÉCNICO TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA DETECTAR POSSIVEIS OCORRÊNCIAS QUE POSSAM INTERFERIR NA CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO NA COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES.
13 – TENSÃO DO SOLO, CONFORME LAUDO DE SONDAGEM MISTA REALIZADO EM OUTUBRO DE 2022 E FORNECIDO PELA PREFEITURA DE BURITIS–RO NO PROCESSO LICITATÓRIO, DE RESPONSABILIDADE DE ECP SOLUÇÕES EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, SOCIAIS, AMBIENTAIS E PRODUTIVAS EIRELI;
14 – SEGUIR RIGOROSAMENTE O PROJETO ESTRUTURAL, SALVO MUDANÇAS AUTORIZADAS PELO AUTOR;

NOTAS DAS ESTRUTURAS METÁLICAS

A – AÇO ESTRUTURAL ASTM A–36;
B – A ESTRUTURA DEVE SER LIMPA PARA UNIFORMIZAÇÃO DA SUPERFICIE ATRAVÉS DE LIMPEZA MECÂNICA SSPC–SP3 OU JATO COMERCIAL SSPC–SP6;
C – AS CHAPAS DE APOIO DEVEM VIR SOLDADAS NAS LONGARINAS METÁLICAS;
D – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METALICA;
E – PINTAR TODA A ESTRUTURA METÁLICA COM TINTA ANTI–CORROSIVA;
F – O FABRICANTE DEVE VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS, ALINHAMENTO DE PILARES E ELEVAÇÕES NO LOCAL ANTES DA FABRICACAO DA ESTRUTURA;
G – ELETRODOS – E70XX; PARAFUSOS: ASTM A325 GALVANIZADO; CHUMBADORES: SAE 1020;
H – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA;
I – SOLDA NÃO ESPECIFICADA DEVE SER DE 5mm.

PROJETO BÁSICO DE UMA PONTE RODOVIÁRIA

PONTE RODOVIÁRIA SOBRE O RIO CANDEIAS - LINHA C-34 KM 3.90 - BURITIS - RO

Nº	Revisões	Visto	Data	Aprovação	Data
00	Liberado para análise, aprovação e medição.	Hudson	06-11-2024	Hudson	06-11-2024

PCA ENGENHARIA
PROJETOS ■ CONSULTORIA ■ ASSESSORIA
Avenida Homero Castelo Branco, 651 - Sala 06
Bairro Jóquei - Teresina (PI) - 64 048-385
email: contato@pcaengenharialtda.com
Fone: (86) 3211-4187 // (86) 9.9991-4491

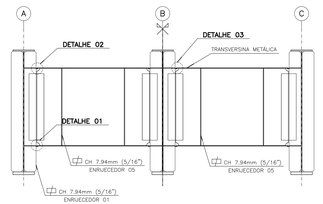
PROJETO: PCA ENGENHARIA	VERIFICAÇÃO: HUDSON SANTOS
DESENHO: KELVIN RAMONE	DATA: NOVEMBRO / 2024
CLIENTE: PREFEITURA DE BURITIS - RO	ESCALA: INDICADA
CONTEÚDO: ESTRUTURA METÁLICA -Seções longitudinal; -Detalhes das longarinas; -Detalhe dos perfis metálicos.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HUDSON CHAGAS DOS SANTOS DOUTOR EM ENGENHARIA CIVIL CREA-SP 5.060.537.492 / D	REVISÃO: R-00 ARQUIVO: BU001A
	PRANCHA: 10

"NENHUMA PARTE DESTA PRANCHA PODE SER COPIADA OU REPRODUZIDA – EM QUALQUER MEIO OU FORMA, SEJA MECÂNICO OU ELETRÔNICO, FOTOCÓPIA, GRAVAÇÃO, ETC. – NEM APROPRIADA OU ESTOCADA EM SISTEMA DE BANCO DE DADOS, SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DOS ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS."

Cod. de Autenticação do Doc.: 0775.8JDS.4982.7379.0B9F - ATA-ES - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág. 13 | 17 - ES - 09:29hs - 3.5Kb/Mb - 13/05/2025 - 07:51:49

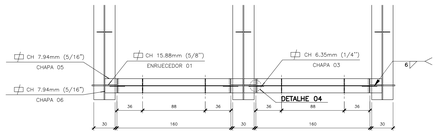
TRANSVERSINA METÁLICA – APOIO (6X)

ESCALA: 1/25



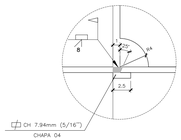
VISTA SUPERIOR

ESCALA: 1/25



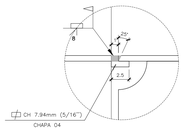
DETALHE 01

ESCALA: 1/2.5



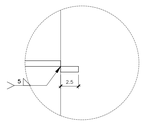
DETALHE 02

ESCALA: 1/2.5



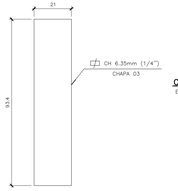
DETALHE 03 – SOLDA ENTRE CHAPA 05 E CHAPA 04

ESCALA: 1/2.5



CHAPA 03 (4X)

ESCALA: 1/10



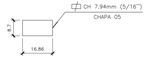
CHAPA 04 (8X)

ESCALA: 1/10



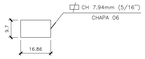
CHAPA 05 (4X)

ESCALA: 1/10



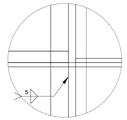
CHAPA 06 (4X)

ESCALA: 1/10



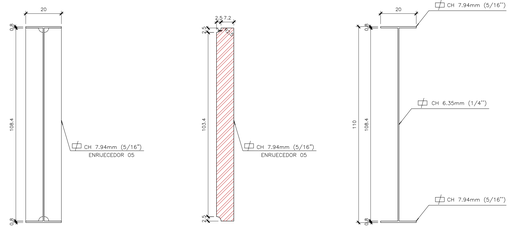
DETALHE 04 – VISTA SUPERIOR SOLDA ENTRE CHAPA X E CHAPA XX

ESCALA: 1/2.5



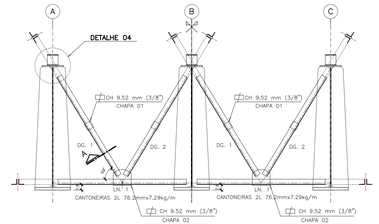
TRANSVERSINA METÁLICA DE APOIO – PS 1750x297,36 KG/M – TRECHO APOIO

ESCALA: 1/10



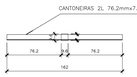
TRANSVERSINA METÁLICA CENTRAL (15X)

ESCALA: 1/25



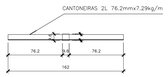
DETALHE DG. 1 (2X)

ESCALA: 1/25



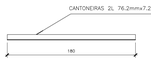
DETALHE DG. 2 (2X)

ESCALA: 1/25



DETALHE LN. 1 (2X)

ESCALA: 1/25



DETALHE CHAPA 01 (4X)

ESCALA: 1/25



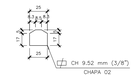
CORTE A – TRANSVERSINAS CENTRAIS

ESCALA: 1/10



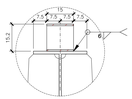
DETALHE CHAPA 02 (2X)

ESCALA: 1/25



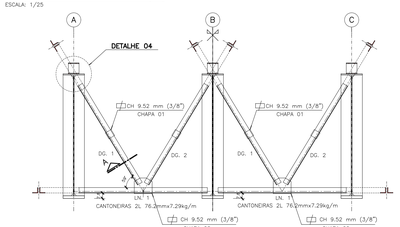
DETALHE 04 – CONECTORES

ESCALA: 1/10



TRANSVERSINA METÁLICA CENTRAL (6X)

ESCALA: 1/25



LISTA DE MATERIAL PARA AS LONGARINAS E TRANSVERSINAS

ITEM	MATERIAL	ÁREA m²	ALTURA mm	COMPR. mm	ESP. mm	PESO Kg/m	PESO Kg/m²	QUANT.	PESO Kg
1	PS 1750x297.36	----	1750	6350	----	297.36	----	18	33588.25
2	PS 1750x357.02	----	1750	1410	----	357.02	----	9	45305.84
3	PS 1100x76.18	----	1100	1600	----	76.18	----	12	1462.656
4	-------	----	----	----	----	----	----	----	----
5	TOTAL TEÓRICO	----	----	----	----	----	----	----	80756.74
6	SOLDAS (1,5%)	----	----	----	----	----	----	----	1211.35
7	PERDA (2,0%)	----	----	----	----	----	----	----	1615.13
8	DESBITOLAMENTO (0,5%)	----	----	----	----	----	----	----	403.78

TOTAL PERFIS	83987.00

LISTA DE MATERIAL PARA AS CHAPAS

ITEM	CHAPA	MATERIAL	ÁREA m²	ALTURA mm	COMPR. mm	ESP. mm	PESO Kg/m	PESO Kg/m²	QUANT.	PESO Kg
1	CH 01	CH 9.52mm (3/8")	0,009216	----	----	9.52	----	74.77	84	57.88
2	CH 02	CH 9.52mm (3/8")	0,050867	----	----	9.52	----	74.77	42	159.74
3	CH 03	CH 6.35mm (1/4")	0,19614	----	----	6.35	----	49.85	24	234.65
4	CH 04	CH 7.94mm (5/16")	0,005	----	----	7.94	----	62.33	48	16.96
5	CH 05	CH 7.94mm (5/16")	0,014668	----	----	7.94	----	62.33	24	21.94
6	CH 06	CH 7.94mm (5/16")	0,016354	----	----	7.94	----	62.33	24	24.46
7	CH 07	CH 25.4mm (1")	0,1575	----	----	25.4	----	199.39	9	282.64
8	CH 08	CH 25.4mm (1")	0,1575	----	----	25.4	----	199.39	9	282.64
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31	-------	TOTAL TEÓRICO	----	----	----	----	----	----	----	1078.91
32	-------	SOLDAS (2,1%)	----	----	----	----	----	----	----	16.18
33	-------	PERDA (2,7%)	----	----	----	----	----	----	----	21.58
34	-------	DESBITOLAMENTO (3,8%)	----	----	----	----	----	----	----	5.39

TOTAL CHAPAS	1122.06

LISTA DE MATERIAL PARA AS CHAPAS DOS ENRIJECEDORES

ITEM	CHAPA	MATERIAL	ÁREA m²	ALTURA mm	COMPR. mm	ESP. mm	PESO Kg/m	PESO Kg/m²	QUANT.	PESO Kg
1	ENR. 01	CH 15.88m (5/8")	0,2843	----	----	15.88	----	124.66	36	1276.07
2	ENR. 02	CH 4.75mm (3/16")	0,16462	----	----	4.75	----	37.29	324	1988.80
3	ENR. 03	CH 9.52mm (3/8")	0,24257	----	----	9.52	----	74.77	36	652.96
4	ENR. 04	CH 9.52mm (3/8")	0,33054	----	----	9.52	----	74.77	90	2224.45
5	ENR. 05	CH 7.94mm (5/16")	0,65103	----	----	7.94	----	62.33	36	1460.83
6	-------	TOTAL TEÓRICO	----	----	----	----	----	----	----	7803.08
7	-------	SOLDAS (2,1%)	----	----	----	----	----	----	----	114.05
8	-------	PERDA (2,7%)	----	----	----	----	----	----	----	152.06
9	-------	DESBITOLAMENTO (3,8%)	----	----	----	----	----	----	----	28.02

TOT. ENRIJECEDOR	7907.19

LISTA DE MATERIAL PARA AS CANTONEIRAS

ITEM		MATERIAL	ÁREA m²	ALTURA mm	COMPR. mm	ESP. mm	PESO Kg/m	PESO Kg/m²	QUANT.	PESO Kg
1	DG.1	L 76.2mm×7.29kg/m	----	102	1620	----	7.29	----	84	992.02
2	DG.2	L 76.2mm×7.29kg/m	----	102	1620	----	7.29	----	84	992.02
3	LN.1	L 76.2mm×7.29kg/m	----	102	1800	----	7.29	----	84	1102.25
4	-------	TOTAL TEÓRICO	----	----	----	----	----	----	----	3086.29
5	-------	SOLDAS (2,1%)	----	----	----	----	----	----	----	46.29
6	-------	PERDA (2,7%)	----	----	----	----	----	----	----	61.73
7	-------	DESBITOLAMENTO (3,8%)	----	----	----	----	----	----	----	15.43

TOTAL CANTONEIRAS	3209.74

LISTA DE MATERIAL PARA O PERFIL U

ITEM	MATERIAL	ÁREA m²	ALTURA mm	COMPR. mm	ESP. mm	PESO Kg/m	PESO Kg/m²	QUANT.	PESO Kg
1	PERFIL 2U 152mmx12,2kg C/50	----	152.00	150.00	----	12.20	----	972	1778.76
2	TOTAL TEÓRICO	----	----	----	----	----	----	----	1778.76
3	SOLDAS (2,1%)	----	----	----	----	----	----	----	26.68
4	PERDA (2,7%)	----	----	----	----	----	----	----	35.58
5	DESBITOLAMENTO (3,8%)	----	----	----	----	----	----	----	8.89

TOTAL PERFIL U	1849.91

LISTA DE MATERIAL PARA CHUMBADORES

ITEM	MATERIAL	ÁREA m²	ALTURA mm	COMPR. mm	ESP. mm	PESO Kg/m	PESO Kg/m²	QUANT.	PESO Kg
1	CHUMBADOR SAE 1020 Ø=25mm	0,0005	----	1165.0	----	----	7850	18	82.31
2	-------	----	----	----	----	----	----	----	----

TOTAL CHUMB.	82.31

TABELA PARA DOBRAMENTOS PADRÃO DOS GANCHOS



ϕ	R CA-25	R CA-50	
<20	2ϕ	2,5ϕ	3ϕ
≥20	2,5ϕ	4ϕ	--

NOTAS

QUANDO O DOBRAMENTO SAIR DO PADRÃO SERÃO INDICADOS NO DESENHO O COMPRIMENTO (c) E/OU O RAIO (R).

NOTAS DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

01 – MEDIDAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO – CONFIRMR MEDIDAS NA OBRA;
02 – NÍVEIS E CURVAS DE NÍVEL COM MEDIDAS EM METROS;
03 – CONCRETO: LAJE, PRÉ-LAJE E TRANSVERSINAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
LONGARINAS PROTENDIDAS: fck ≥ 40 MPa (400 kgf/cm²) COM a/c=0,50;
PILARES, TRAVESSAS, BLOCOS E ESTACAS: fck ≥ 30 MPa (300 kgf/cm²) COM a/c=0,55;
04 – AÇOS: CA-50 fyk ≥ 500 MPa (5000 kgf/cm²),
CA-60 fyk ≥ 600 MPa (6000 kgf/cm²);
05 – COBRIMENTO: LAJE DO TABULEIRO: cobr. = 2,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
TRAVESSAS E PILARES: cobr. = 3,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
BLOCOS E ESTACAS RAIZ: cobr. = 4,5cm, EXCETO ONDE INDICADO;
OBS: CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA-II;
06 – SEGUIR TABELA PARA DOBRAMENTO DE GANCHO;
07 – EMENDA MINIMA POR TRASPASSE DE BARRAS RETILÍNEAS DE 7tø COM emenda ≥ 50cm;
08 – ESCARIAR SUPERFICIE DA LAJE PARA TORNÁ-LA RUGOSA;
09 – QUANDO NÃO INDICADO O C.G. DAS FUNDAÇÕES COINCIDEM COM C.G. DOS PILARES;
10 – ADOTAR A SEGUINTE LEGENDA PARA A FORMA DOS PILARES E ESTACAS:
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE NASCE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE SEGUE;
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PILAR/ESTACA QUE MORRE;
11 – CONFIRMAR PERFIL DE SONDAGEM NO LOCAL;
12 – DURANTE A EXECUÇÃO, AS CAVAS DAS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER EXAMINADAS POR TÉCNICO TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA DETECTAR POSSIVEIS OCORRÊNCIAS QUE POSSAM INTERFERIR NA CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO NA COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES.
13 – TENSÃO DO SOLO, CONFORME LAUDO DE SONDAGEM MISTA REALIZADO EM OUTUBRO DE 2022 E FORNECIDO PELA PREFEITURA DE BURITIS-RO NO PROCESSO LICITATÓRIO, DE RESPONSABILIDADE DE ECP SOLUÇÕES EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, SOCIAIS, AMBIENTAIS E PRODUTIVAS EIRELI;
14 – SEGUIR RIGOROSAMENTE O PROJETO ESTRUTURAL, SALVO MUDANÇAS AUTORIZADAS PELO AUTOR;

NOTAS DAS ESTRUTURAS METÁLICAS

A – AÇO ESTRUTURAL ASTM A-36;
B – A ESTRUTURA DEVE SER LIMPA PARA UNIFORMIZAÇÃO DA SUPERFICIE ATRAVÉS DE LIMPEZA MECÂNICA SSPC-SP3 OU JATO COMERCIAL SSPC-SP6;
C – AS CHAPAS DE APOIO DEVEM VIR SOLDADAS NAS LONGARINAS METÁLICAS;
D – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA;
E – PINTAR TODA A ESTRUTURA METÁLICA COM TINTA ANTI-CORROSIVA.
F – O FABRICANTE DEVE VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS, ALINHAMENTO DE PILARES E ELEVAÇÕES NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇAO DA ESTRUTURA;
G – ELETRODOS – E70XX; PARAFUSOS: ASTM A325 GALVANIZADO; CHUMBADORES: SAE 1020;
H – VERIFICAR NÍVEIS PARA O POSICIONAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA;
I – SOLDA NÃO ESPECIFICADA DEVE SER DE 5mm.

PROJETO BÁSICO DE UMA PONTE RODOVIÁRIA

PONTE RODOVIÁRIA SOBRE O RIO CANDEIAS - LINHA C-34 KM 3,90 - BURITIS - RO

Nº	Revisões	Visto	Data	Aprovação	Data
00	Liberado para análise, aprovação e medição.	Hudson	06-11-2024	Hudson	06-11-2024

ECP ENGENHARIA
Avenida Homero Castelo Branco, 661 - Sala 06
Bairro Jóquei - Teresina (PI) - 64.048-385
email: contato@ecpengenharialtda.com
Fone: (86) 3211-4187 // (86) 9.9991-4491

PROJETO	PCA ENGENHARIA
VERIFICAÇÃO	HUDSON SANTOS
DESENHO	KELVIN RAMONE
DATA	NOVEMBRO / 2024
CLIENTE	PREFEITURA DE BURITIS - RO
ESCALA	INDICADA
CONTEÚDO	ESTRUTURA METÁLICA -Detalhe das trasnversinas do apoio; -Detalhe das transversinas centrais.
RESPONSÁVEL TÉCNICO	HUDSON CHAGAS DOS SANTOS DOUTOR EM ENGENHARIA CIVIL CREA-SP 5.060.537.492 / D
REVISÃO	R-00
ARQUIVO	BU001A
PRANCHA	11

"TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. É PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU INTEGRAL DESTE PROJETO, SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA E POR ESCRITO DO AUTOR. A VIOLAÇÃO DESTES DIREITOS CONSTITUI CRIME (ART. 184 DO CÓDIGO PENAL), SUJEITANDO O INFRATOR À PENA DE DETENÇÃO E MULTA, ALÉM DE RESPONDER POR PERDAS E DANOS."

Cod. de Autenticação do Doc.: 0775.8.65.4982.7219.0000 - ATIVA(S) - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág. 13 / 17 - 05 de Dez. 3:54:44h - 13/06/2025 - 07:51:49

PCA ENGENHARIA
PROJETOS CONSULTORIA ASSESSORIA

TOPOGRAFIA E BATIMETRIA

DESTINATÁRIO

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BURITIS-RO
Rua São Lucas, 2476, Setor 06, CEP Nº 76.880-000, Buritis-RO.

OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO)

(VERSÃO – NOVEMBRO/2024)

TERESINA - PIAUÍ

PCA ENGENHARIA LTDA
10.827.911/0001-40

Av. Homero Castelo Branco, 681 - sala 06 - Bairro Jóquei - Teresina - PI
CEP 64.048-385 - Fone (86) 3211-4187 - e-mail: contato@pcaengenharialtda.com

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 1 / 24 - ID. do Doc.: 3.164.DB8 - 13/08/2025 - 08:05:35

ÍNDICE

TOPOGRAFIA E BATIMETRIA 1
ÍNDICE 2
1. INTRODUÇÃO 3
2. TOPOGRAFIA E BATIMETRIA 3
3. TERMO DE ENCERRAMENTO 23

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 2 / 24 - ID. do Doc.: 3.164.DB8 - 13/08/2025 - 08:05:35

TOPOGRAFIA E BATIMETRIA

1. INTRODUÇÃO

A CONTRATADA **PCA ENGENHARIA LTDA.** sob a responsabilidade técnica do Engenheiro Civil HUDSON CHAGAS DOS SANTOS, Doutor em Engenharia Civil, CREA NACIONAL nº 2603477390 apresenta à PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIS, o Levantamento **TOPOGRÁFICO E BATIMÉTRICO** para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO),** conforme os seguintes instrumentos legais:

- Número do Edital: Pregão Eletrônico Nº 90085/2024;
- Número do Contrato: 125/PMB/2024;
- Data da Assinatura do Contrato: 04/10/2024;
- Ordem de serviço: Recebida dia 10/10/2024.

2. TOPOGRAFIA E BATIMETRIA

Este estudo tem por objetivo fornecer dados técnicos para subsidiar a elaboração do **SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO), PONTE SOBRE O RIO CANDEIAS, LINHA C-34, NO MUNICIPIO DE BURITIS-RO.**

EM BRANCO

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 3 / 24 - ID. do Doc.: 3.164.DB8 - 13/08/2025 - 08:05:35

RELATÓRIO TÉCNICO

LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO NO RIO CANDEIAS



BURITIS-RO
OUTUBRO/2024

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Sumário

1 APRESENTAÇÃO 3

2 EMPRESA CONTRATADA 3

2.1 Responsável técnico 3

3 IDENTIFICAÇÃO DO INTERESSADO 3

4 ÁREA DE ESTUDO 4

5 PLUVIOMETRIA 5

5.1 Precipitação 5

5 .2 Chuva 6

6 METODOLOGIA 6

6.1 Planejamento do levantamento batimétrico 6

6.2 Equipamentos utilizados 7

7 RESULTADOS 7

8 ASSINATURAS 10

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 5 / 24 - ID. do Doc.: 3.164.DB8 - 13/08/2025 - 08:05:35

1 APRESENTAÇÃO

A empresa SOLLOGEO-TOPOGRAFIA E CONSULTORIA AMBIENTAL vem realizando o levantamento batimétrico do rio candeias, com o intuito de mapear feições e formas do relevo e leito submerso do rio em questão.

Dessa forma, o levantamento batimétrico na região irá dar o suporte para avaliar a melhor forma de restaurar a via de acesso, trazendo informações detalhadas do rio permitindo inferir as melhores possibilidades para a nova delimitação de ponte.

2 EMPRESA CONTRATADA

GELSON F TAVEIRA- **SOLLOGEO TOPOGRAFIA - CONSULTORIA AMBIENTAL**
CNPJ: 50.891.333/0001-26
Endereço: Rua Mato grosso 1529 Setor 02 **Cep:** 76880-000 **Buritis-RO**

2.1 Responsável Técnico

Nome da responsável: Rafael Westpfal
CPF: 912.171.132-15
Formação: Técnico Agrimensor
Número do conselho: CRT-REG-01 91217113215
Endereço: Rua Guanabara, 560, Setor 08
Município: Buritis-RO
E-mail: solucoesambientais2@gmail.com
Telefone: (69) 9 9226-2910

3 IDENTIFICAÇÃO DO INTERESSADO

PCA ENGENHARIA LTDA
CNPJ:10.827.911/0001-40
Endereço: Av. Homero Castelo Branco, 681, sala 06, Bairro Jóquei, Teresina PI, CEP 64.048-385

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 6 / 24 - ID. do Doc.: 3.164.DB8 - 13/08/2025 - 08:05:35

4 ÁREA DE ESTUDO

A região de estudo está localizada na bacia do rio jamari sub-bacia alto rio candeias, nas imediações da cidade de Buritis, na linha C-34, delimitado entre o meridiano 63°44'6.16 Oeste e o paralelo 10°11'14.15 “ Sul, como pode ser visto na Figura 2.

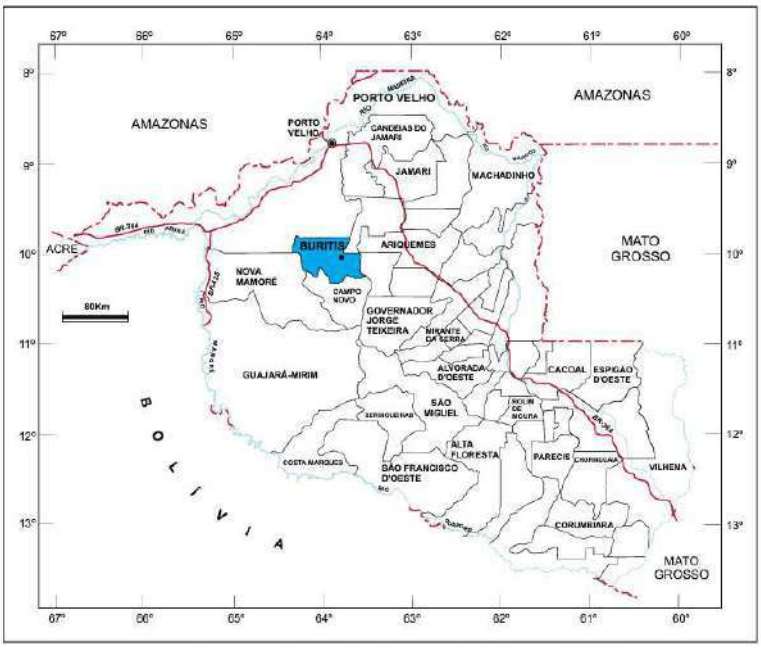


Figura 1 - Mapa político da Estado de Rondônia com a localização do município de Buritis.

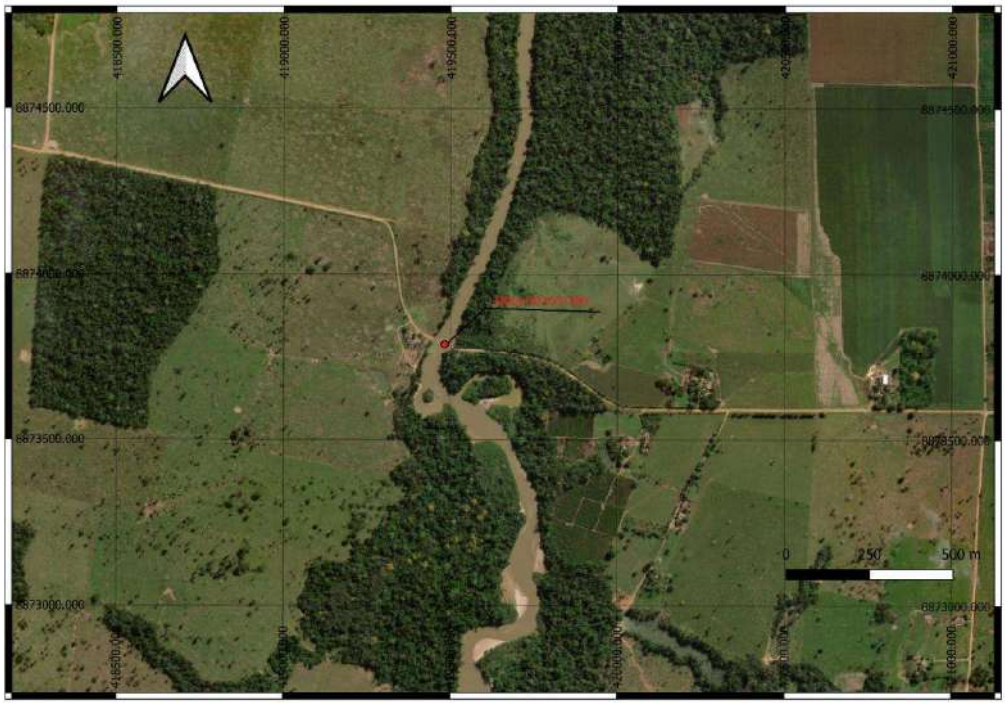


Fig. 02 Área de estudo

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 7 / 24 - ID. do Doc.: 3.164.DB8 - 13/08/2025 - 08:05:35

5 PLUVIOMETRIA

5.1 Precipitação

É considerado dia com precipitação aquele com precipitação mínima líquida ou equivalente a líquida de 1 milímetro. A probabilidade de dias com precipitação em Buritis varia acentuadamente ao longo do ano.

A estação de maior precipitação dura 5,6 meses, de 17 de outubro a 4 de abril, com probabilidade acima de 36% de que um determinado dia tenha precipitação. O mês com maior número de dias com precipitação em Buritis é dezembro, com média de 21,7 dias com pelo menos 1 milímetro de precipitação.

A estação seca dura 6,4 meses, de 4 de abril a 17 de outubro. O mês com menor número de dias com precipitação em Buritis é julho, com média de 0,3 dia com pelo menos 1 milímetro de precipitação.

Dentre os dias com precipitação, distinguimos entre os que apresentam somente chuva, somente neve ou uma mistura de ambas. O mês com mais dias só de chuva em Buritis é dezembro, com média de 21,7 dias. Com base nessa classificação, a forma de precipitação mais comum ao longo do ano é de chuva somente, com probabilidade máxima de 72% em 7 de dezembro.



Gráfico de precipitação fonte: © *WeatherSpark.com*

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 8 / 24 - ID. do Doc.: 3.164.DB8 - 13/08/2025 - 08:05:35

5.2 Chuva

Para demonstrar a variação entre os meses e não apenas os totais mensais, mostramos a precipitação de chuva acumulada durante um período contínuo de 31 dias ao redor de cada dia do ano. Buritis tem variação sazonal extrema na precipitação mensal de chuva.

O período chuvoso do ano dura 8,4 meses, de 4 de setembro a 18 de maio, com precipitação de chuva de 31 dias contínuos mínima de 13 milímetros. O mês mais chuvoso em Buritis é dezembro, com média de 232 milímetros de precipitação de chuva.

O período sem chuva do ano dura 3,6 meses, de 18 de maio a 4 de setembro. O mês menos chuvoso em Buritis é julho, com média de 2 milímetros de precipitação de chuva.

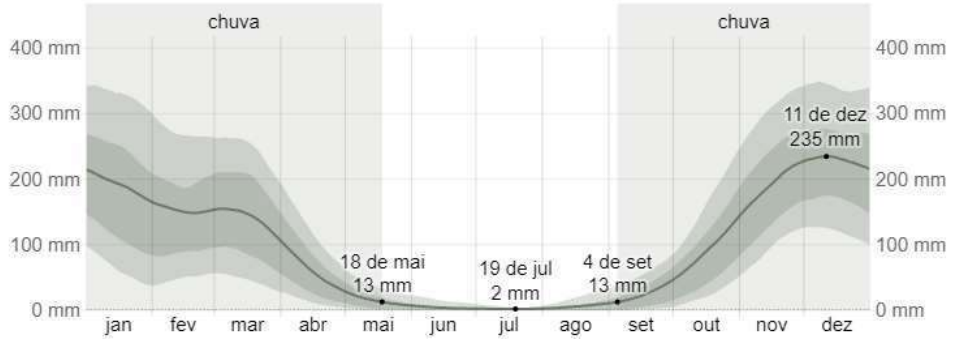


Gráfico de chuva fonte: © WeatherSpark.com

6 METODOLOGIA

6.1 Planejamento do levantamento batimétrico

Para a execução do trabalho, foi realizado um planejamento das linhas de sondagem por meio do software ArcGIS 10.2. No traçado, foram levadas em consideração as margens de toda a área de interesse para melhorar a qualidade da interpolação a ser realizada. O percurso realizado foi feito em grade com espaçamentos aproximados de 25 metros entre as seçoes, sendo uma seção no eixo da ponte, outra à jusante, outra a montante do rio .

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 9 / 24 - ID. do Doc.: 3.164.DB8 - 13/08/2025 - 08:05:35

6.2 Equipamentos utilizados

Para agregar precisão posicional aos produtos cartográficos gerados e permitir a união dos diferentes dados para a realização da presente avaliação técnica foi utilizado par do equipamento GNSS RTK modelo Comnav S6-PLUS e uma mira topográfica

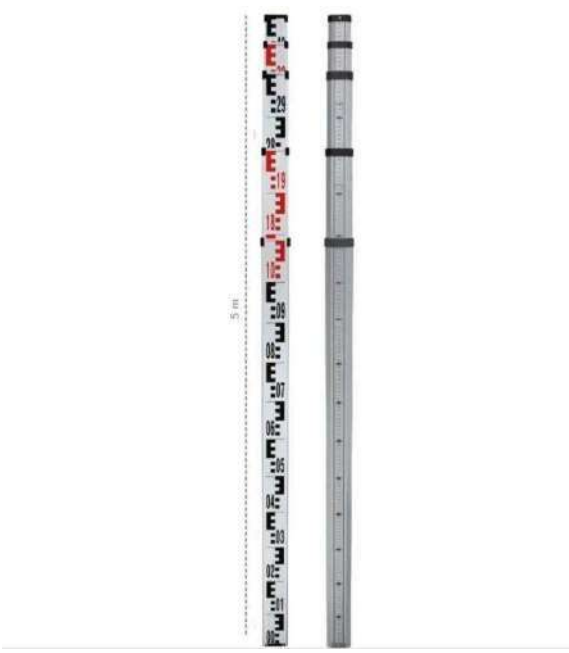


FIG.03 Mira topográfica



FIG.04 Comnav S6-Plus

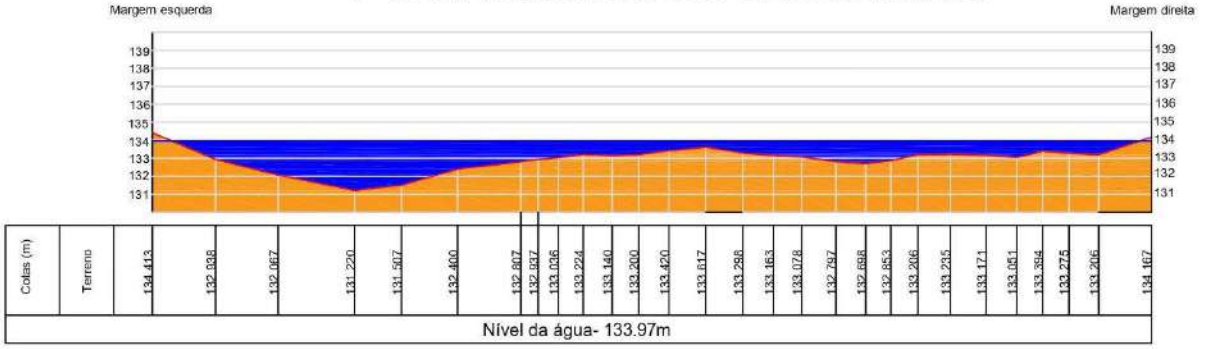
7 RESULTADOS

O trabalho realizado em campo resultou em pontos com dados válidos de profundidade e localização geográfica, sendo coletados no dia 10/10/2024. Tais dados foram consistidos e posteriormente foram trabalhados para gerar a interpolação dos dados. O traçado apresentou uma grade bem densa gerando boa confiabilidade na interpolação. Devido à existência de grande quantidade de detritos da ponte anterior , não foi possível coletar dados em alguns pontos da área, como pode ser observado no levantamento

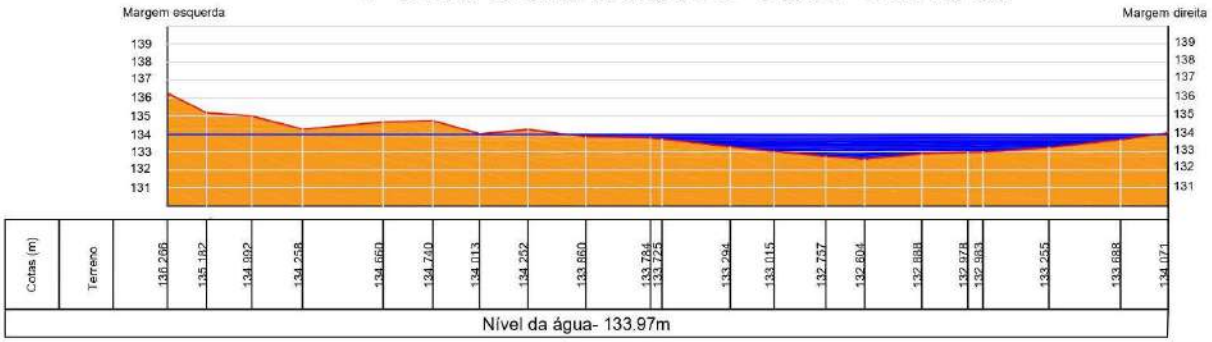
Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 10 / 24 - ID. do Doc.: 3.164.DB8 - 13/08/2025 - 08:05:35

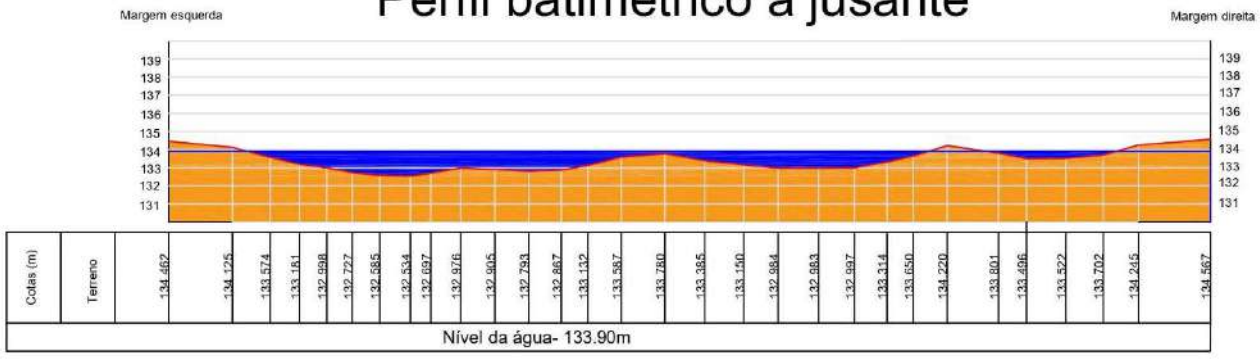
Perfil batimétrico à montante



Perfil batimétrico eixo central

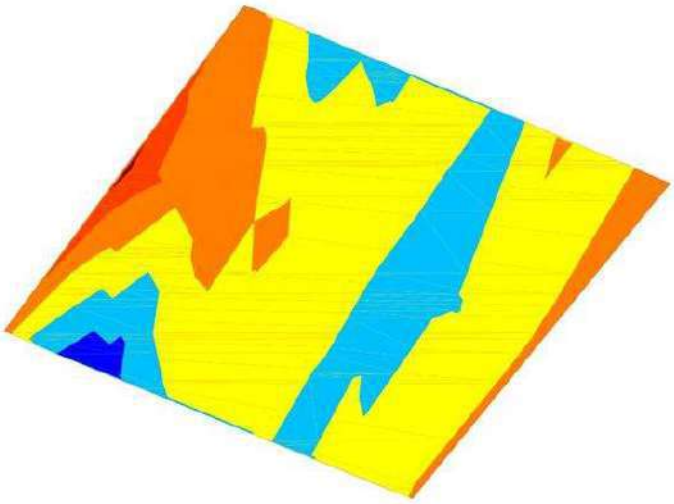


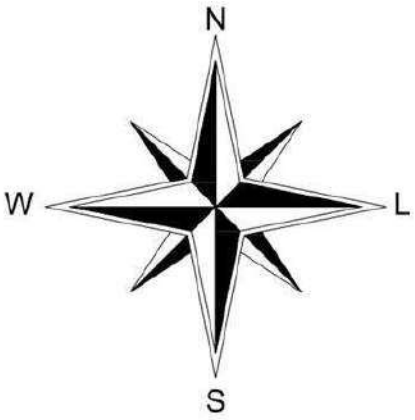
Perfil batimétrico à jusante



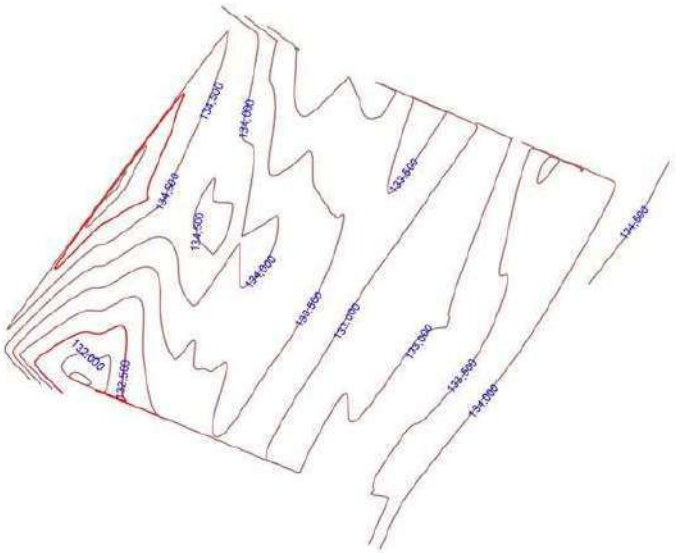
Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 11 / 24 - ID. do Doc.: 3.164.DB8 - 13/08/2025 - 08:05:35





Cálculo de Elevações			
Cor	Elevações (m)	Area (m²)	Perc.(%)
	Acima de 136,000	1,766	0,06
	135,000 - 136,000	58,146	2,09
	134,000 - 135,000	498,528	17,95
	133,000 - 134,000	1.664,114	59,93
	132,000 - 133,000	529,325	19,06
	Abaixo de 132,000	24,858	0,90
	Total	2.776,737	



Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 12 / 24 - ID. do Doc.: 3.164.DB8 - 13/08/2025 - 08:05:35

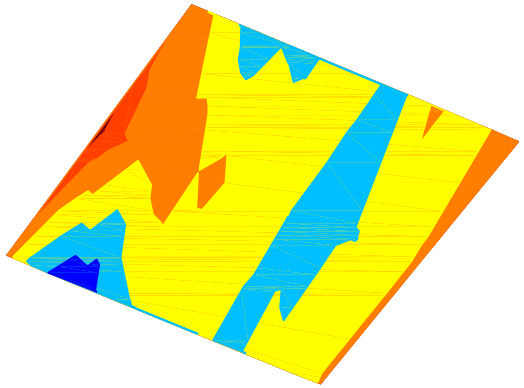
8 ASSINATURAS

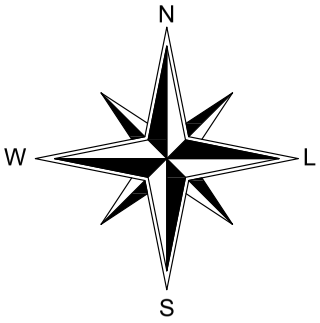
Rafael westpfal
Técnico em agrimensura
CRT-REG-01:91217113215

PCA ENGENHARIA LTDA

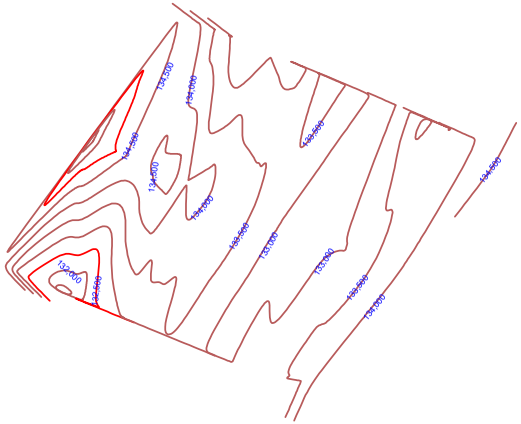
Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 13 / 24 - ID. do Doc.: 3.164.DB8 - 13/08/2025 - 08:05:35

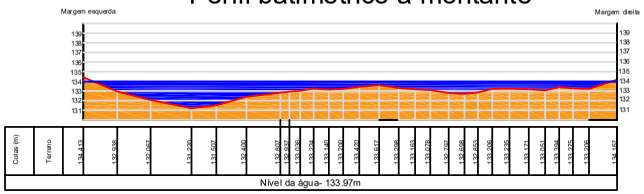




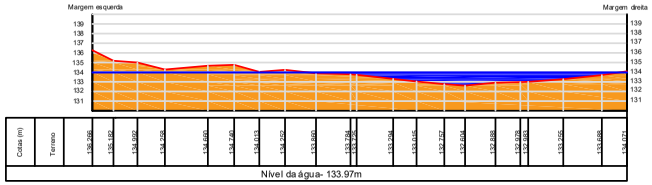
Cálculo de Elevações			
Cor	Elevações (m)	Area (m²)	Perc.(%)
	Acima de 136,000	1,766	0,06
	135,000 - 136,000	58,146	2,09
	134,000 - 135,000	498,528	17,95
	133,000 - 134,000	1.664,114	59,93
	132,000 - 133,000	529,325	19,06
	Abaixo de 132,000	24,858	0,90
	Total	2.776,737	



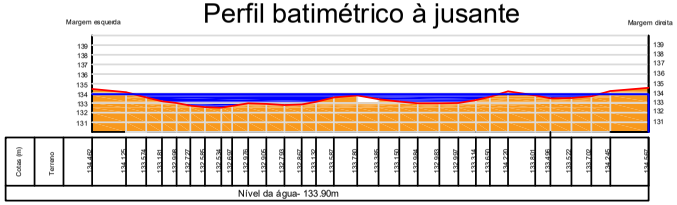
Perfil batimétrico à montante



Perfil batimétrico eixo central



Perfil batimétrico à jusante



i pi oP
o pi PTSF
GFOFFHGFL

i
i pi oP
o pi PTSFGFOFFHGFL
n TGEGI CEECEL
FOTFNTER AEHEE

Rafael westpfal
Técnico em agrimensura
CRT-REG-01:91217113215

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)

Sumário do Processamento do marco: PPPponte

Início:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2024/10/06 19:36:21,00
Fim:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2024/10/06 20:37:54,00
Modo de Operação do Usuário:	ESTÁTICO
Observação processada:	CÓDIGO & FASE
Modelo da Antena:	NÃO DISPONÍVEL
Órbitas dos satélites:[1]	RÁPIDA
Frequência processada:	L3
Intervalo do processamento(s)**:**	0,50
Sigma[2] **da pseudodistância**(m)**:**	5,000
Sigma da portadora(m)**:**	0,010
Altura da Antena[3](m)**:**	1,608
Ângulo de Elevação(graus)**:**	10,000
Resíduos da pseudodistância(m)**:**	1,47 GPS 2,41 GLONASS
Resíduos da fase da portadora(cm)**:**	0,83 GPS 1,05 GLONASS

Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MC
Em 2000.4 (É a que deve ser usada)[4]	-10° 11´ 13,3225″	-63° 44´ 07,6012″	141,95	8873816.808	419442.987	-63
Na data do levantamento[5]	-10° 11´ 13,3136″	-63° 44´ 07,6029″	141,95	8873817.081	419442.935	-63
Sigma(95%)[6] (m)	0,002	0,014	0,010			

Coordenada Altimétrica

Modelo:	hgeoHNOR_IMBITUBA		
Fator para Conversão (m):	16,53	**Incerteza (m):**	0,12
Altitude Normal (m):	125,42		

Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

Tipo de Receptor	Uma frequência		Duas frequências	
	Planimétrico	Altimétrico	Planimétrico	Altimétrico
Após 1 hora	0,700	0,600	0,040	0,040
Após 2 horas	0,330	0,330	0,017	0,018
Após 4 horas	0,170	0,220	0,009	0,010
Após 6 horas	0,120	0,180	0,005	0,008

[1] Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCan).

[2] O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.

[3] Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).

[4] A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.

[5] A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.

[6] Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

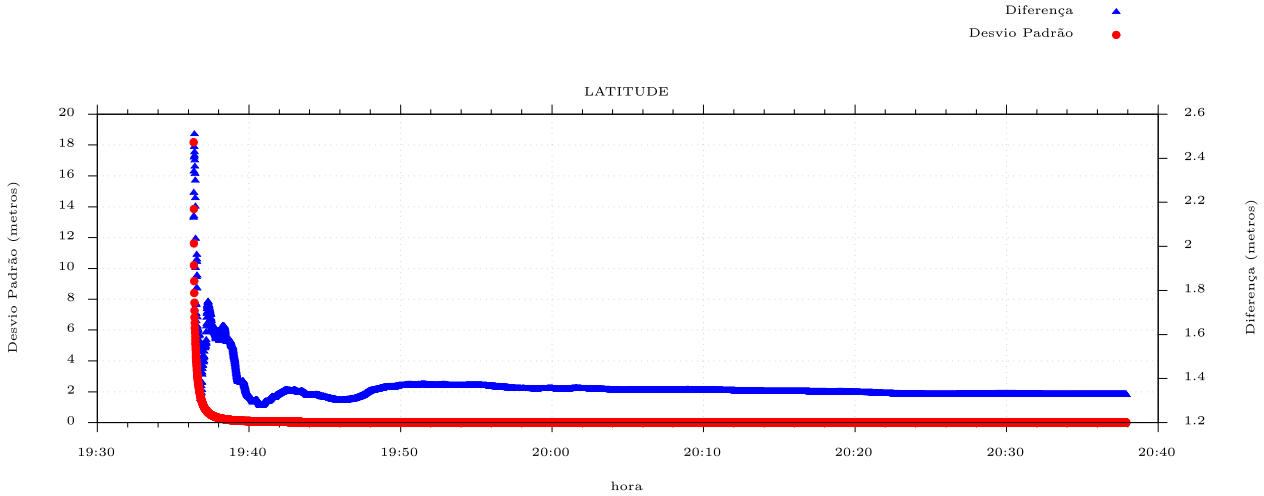
Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário.
Em caso de dúvidas, críticas ou sugestões contate: https://www.ibge.gov.br/atendimento.html ou pelo telefone 0800-7218181.
Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo de processamento CSRS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCan)

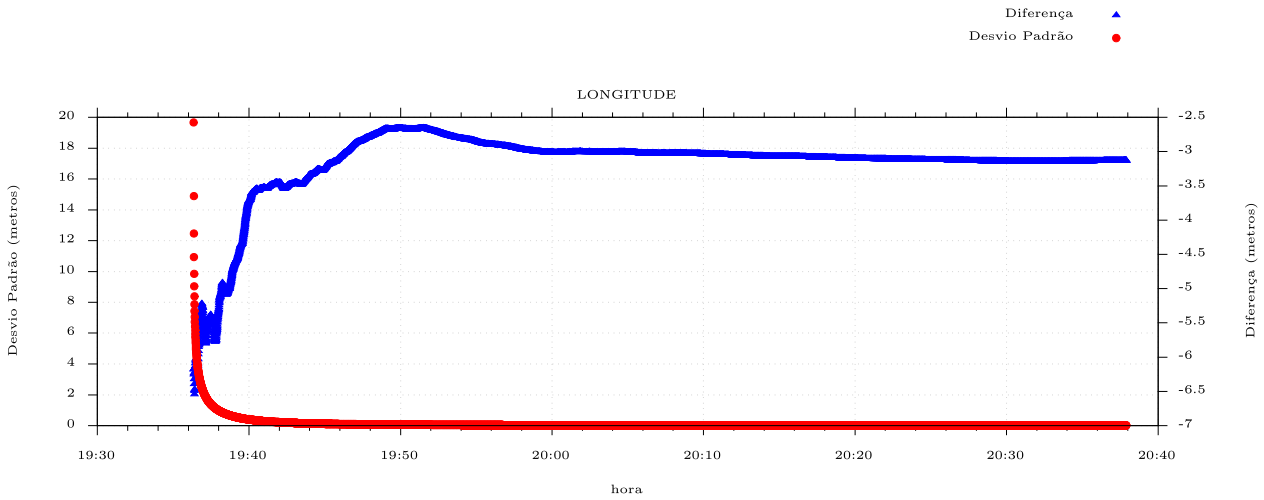
Processamento autorizado para uso do IBGE.

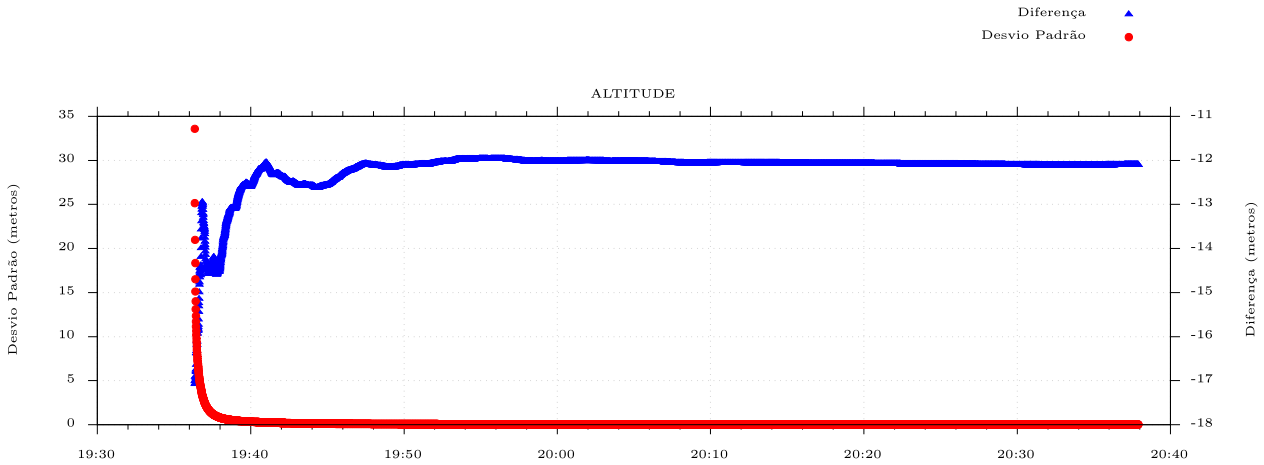
Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 15 / 24 - ID. do Doc.: 3.164.DB8 - 13/08/2025 - 08:05:35

Desvio Padrão e Diferença da Coordenada a Priori
PPPp280t.24O





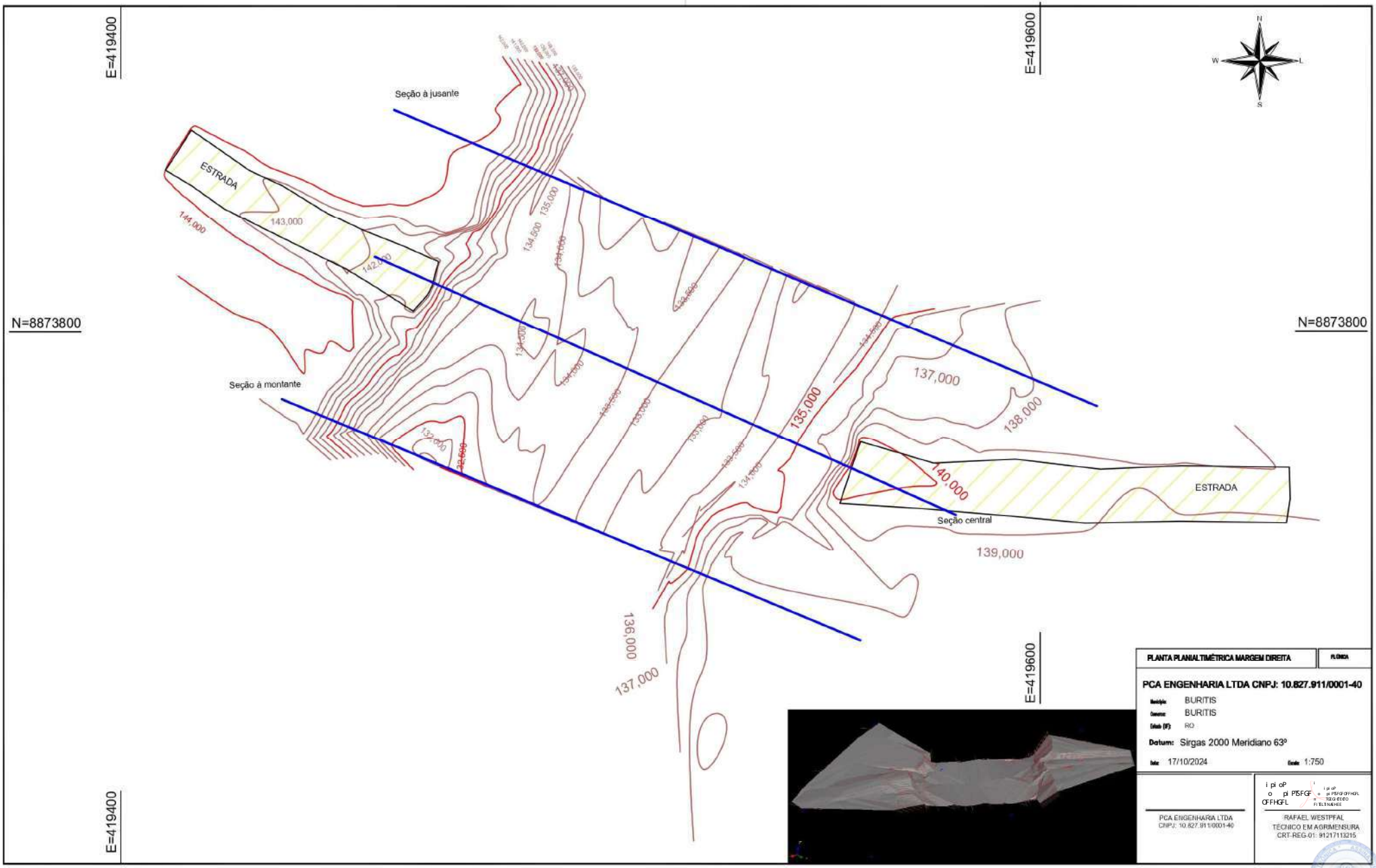


Processado em: 10/10/2024 12:16:36

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Pág.: 16 / 24 - ID. do Doc.: 3.164.DB8 - 13/08/2025 - 08:05:35

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO



PLANTA PLANIALTIMÉTRICA MARGEM DIREITA	FLORIDA
PCA ENGENHARIA LTDA CNPJ: 10.827.911/0001-40	
Município:	BURITIS
Comarca:	BURITIS
Estado (UF):	RO
Datum:	Sirgas 2000 Meridiano 63º
Data: 17/10/2024	Escala: 1:750

PCA ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 10.827.911/0001-40

RAFAEL WESTPFAL
TÉCNICO EM AGRIMENSURA
CRT-REG-01: 91217113215

Pág.: 17 / 24 - ID. do Doc.: 3.164.DB8 - 13/08/2025 - 08:05:35

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Perfil Longitudinal montante

Terreno
Nivel da água

COTAS (m) TERRENO
143,220
143,204
143,429
143,656
141,434
139,212
136,991
134,379
133,509
132,785
132,321
132,266
132,311
131,939
131,972
132,227
132,578
132,828
133,039
133,230
133,216
133,358
133,582
133,367
133,178
132,967
132,774
132,788
133,178
133,241
133,306
133,367
133,356
133,233
133,843
135,048
136,894
138,143
138,096
138,088
138,080
138,072
138,092
138,113
138,134
138,155
138,176
138,197
138,218
138,239
138,244

Técnico em agrimensura
CRT-REG-01:912171 13215

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Perfil Longitudinal Jusante

Terreno
Nível da água

COTAS (m) TERRENO
144,491
144,496
144,494
144,480
144,373
144,266
144,146
144,018
143,881
143,645
142,075
140,248
138,313
136,308
134,544
134,346
133,783
133,284
132,989
132,688
132,558
132,760
132,956
132,865
132,833
133,064
133,523
133,725
133,539
133,260
133,062
132,983
132,988
133,143
133,548
134,118
134,011
133,688
133,529
133,628
133,982
134,417
134,576
135,455
135,912
136,186
136,455
136,721
136,987
137,253
137,519
137,785
137,789
137,727
137,831
138,016
138,200
138,385
138,570
138,710
138,634

Rafael westphal
Técnico em agrimensura
CRT-REG-01:9727113215

Pág.: 19 / 24 - ID. do Doc.: 3.164.DB8 - 13/08/2025 - 08:05:35

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Perfil Longitudinal eixo central

Terreno
Nivel da água

COTAS (m) TERRENO
141,953
141,811
141,528
141,506
141,524
141,427
139,311
137,148
135,897
135,151
134,979
134,460
134,380
134,564
134,692
134,722
134,163
134,137
134,156
133,911
133,823
133,780
133,572
133,345
133,119
132,917
132,742
132,614
132,792
132,921
132,982
133,101
133,250
133,472
133,683
133,969
134,522
135,227
135,598
135,848
136,309
139,441
140,452
140,310
140,168
140,027
139,934
139,888
139,843
139,798
139,641

Rafael westphal
Técnico em agrimensura
CRT-REG-01912171 13215

Termo de Responsabilidade Técnica - TRT
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

CRT 01

TRT OBRA / SERVIÇO
Nº CFT2403938388

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 01

INICIAL

1. Responsável Técnico(a)

RAFAEL WESTPFAL

Título profissional: **TÉCNICO EM AGRIMENSURA, ESPECIALIZAÇÃO EM GEORREFERENCIAMENTO** Registro: **91217113215**

Empresa contratada: **GELSON F TAVEIRA** Registro: **50891333000126**

CNPJ: **50.891.333/0001-26**

2. Contratante

Contratante: **PCA ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **10.827.911/0001-40**

Logradouro: **AVENIDA HOMERO CASTELO BRANCO** Nº: **681**

Complemento: **sala 06** Bairro: **JÓQUEI**

Cidade: **TERESINA** UF: **PI** CEP: **64048385**

País: **Brasil**

Telefone: Email:

Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **10/10/2024**

Valor: **R$ 1.000,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO**

Ação Institucional: **NENHUM**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **ESTRADA LINHA C-34 KM 20** Nº: **SN**

Complemento: Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **BURITIS** UF: **RO** CEP: **76880000**

Telefone: Email:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 10°11'13.6"S Longitude: 63°44'7.47"W**

Data de Início: **11/10/2024** Previsão de término: **30/10/2024**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário(a): **PCA ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **10.827.911/0001-40**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA	Quantidade	Unidade
97 - LEVANTAMENTO > CFT -> GEORREFERENCIAMENTO -> MEDIÇÃO DE TERRA -> LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO -> #111 - PLANIALTIMÉTRICO	6.767,870	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder a baixa deste TRT

5. Observações

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO DE AREA DE CABECEIRAS DE PONTE E ENTORNOS

6. Informações Adicionais

Valor do TRT: **R$ 62,57** Pago em: **16/10/2024** Boleto: **8243682239**

Registrada em: **16/10/2024**

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Responsável Técnico: RAFAEL WESTPFAL
CPF: 912.171.132-15

Contratante: PCA ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 10.827.911/0001-40

SINCETI ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SINCETI do(a) Técnico(a) Industrial RAFAEL WESTPFAL com registro 91217113215 na data e hora: 16/10/2024 12:22:43 e IP: 205.164.84.186, com o uso de login e senha.

A autenticidade desse TRT pode ser verificada no endereço https://corporativo.sinceti.net.br/publico/ com a chave: C7BAA ou por meio do QRCode ao lado.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

Termo de Responsabilidade Técnica - TRT
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

CRT 01

TRT OBRA / SERVIÇO
Nº CFT2403938320

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 01

INICIAL

1. Responsável Técnico(a)

RAFAEL WESTPFAL

Título profissional: **TÉCNICO EM AGRIMENSURA, ESPECIALIZAÇÃO EM GEORREFERENCIAMENTO** Registro: **91217113215**

Empresa contratada: **GELSON F TAVEIRA** Registro: **50891333000126**

CNPJ: **50.891.333/0001-26**

2. Contratante

Contratante: **PCA ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **10.827.911/0001-40**

Logradouro: **AVENIDA HOMERO CASTELO BRANCO** Nº: **681**

Complemento: **sala 06** Bairro: **JÓQUEI**

Cidade: **TERESINA** UF: **PI** CEP: **64048385**

País: **Brasil**

Telefone: Email:

Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **10/10/2024**

Valor: **R$ 3.000,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO**

Ação Institucional: **NENHUM**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **ESTRADA LINHA C-34 KM 20** Nº: **SN**

Complemento: Bairro: **ZONARURAL**

Cidade: **BURITIS** UF: **RO** CEP: **76880000**

Telefone: Email:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 10°11'14.11"S Longitude: 63°44'6.3"W**

Data de Início: **10/10/2024** Previsão de término: **01/11/2024**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário(a): **PCA ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **10.827.911/0001-40**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA	Quantidade	Unidade
97 - LEVANTAMENTO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - AGRIMENSURA -> MEDIÇÃO DE TERRA -> LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO -> #0628 - RIOS	291,253	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder a baixa deste TRT

5. Observações

LEVANTAMENTO TOPOBATIMÉTRICO COM TRÊS SEÇÕES EM TRECHO DO RIO CANDEIAS LOCALIZADO EM BURITIS -RONDÔNIA

6. Informações Adicionais

Valor do TRT: **R$ 62,57** Pago em: **16/10/2024** Boleto: **8243682107**

Registrada em: **16/10/2024**

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Responsável Técnico: RAFAEL WESTPFAL
CPF: 912.171.132-15

Contratante: PCA ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 10.827.911/0001-40

SINCETI ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SINCETI do(a) Técnico(a) Industrial RAFAEL WESTPFAL com registro 91217113215 na data e hora: 16/10/2024 12:21:41 e IP: 205.164.84.186, com o uso de login e senha.

A autenticidade desse TRT pode ser verificada no endereço https://corporativo.sinceti.net.br/publico/ com a chave: 160Y6 ou por meio do QRCode ao lado.

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO

3. TERMO DE ENCERRAMENTO

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BURITIS-RO
Rua São Lucas, 2476, Setor 06, CEP Nº 76.880-000, Buritis-RO.

Teresina (PI), 08 de novembro de 2024.

Este Relatório de Levantamento topográfico e Batimétrico pertencente ao escopo da **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO),** possui 23 (*vinte e três*) folhas numericamente ordenadas.

(ASSINADO DIGITALMENTE)
ANTONIO WAGNER SETUBAL FILHO
PCA ENGENHARIA LTDA
ADMINISTRADOR

(ASSINADO DIGITALMENTE)
HUDSON CHAGAS DOS SANTOS
PCA ENGENHARIA LTDA
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Assinado digitalmente por ANTONIO WAGNER SETUBAL FILHO:48235911353
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=41338769000100, OU=AC SyngularID Multipla, CN=ANTONIO WAGNER SETUBAL FILHO:48235911353
Localização: Teresina (PI)
Data: 2024.11.08 15:15:37-03'00'

Assinado digitalmente por HUDSON CHAGAS DOS SANTOS:37498436272
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=41338769000100, OU=AC SyngularID Multipla, CN=HUDSON CHAGAS DOS SANTOS:37498436272
Localização: Teresina (PI)
Data: 2024.11.08 15:18:59-03'00'

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO
Pág.: 23 / 24 - ID. do Doc.: 3.164.DB8 - 13/08/2025 - 08:05:35

Informações do Documento

ID do Documento: **3.164.DB8** - Tipo de Documento: **TERMO DE JUNTADA**.

Juntado por **MATEUS DE JESUS**, **CPF:** 700.17*.**2-*8 , em **13/08/2025 - 08:05:35**

Código de Autenticidade deste Documento: 08H5.6R05.0348.H463.5477

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

Cod. de Autenticidade do Doc.: 08H5.6R05.0348.H463.5477 - ATHUS - PREFEITURA DE BURITIS - RO