



**Poder Executivo**  
**Prefeitura Municipal de Cujubim**  
Gabinete do Prefeito

**MENSAGEM DE LEI Nº067/GP/2025**

Cujubim – RO, 01 de outubro de 2025.

Senhor Presidente,

Nobres Vereadores

Nesta oportunidade apresento aos ilustres Vereadores o Projeto de Lei nº067/2025, que trata sobre abertura de crédito adicional especial por superávit ao orçamento do município referente ao repasse de transferências da união, **PERTINENTE IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM, no valor de R\$ 1.516.914,49 (um milhão, quinhentos e dezesseis mil, novecentos e quatorze reais e quarenta e nove centavos), Indicação parlamentar do Senador Federal Confúcio Aires Moura.**

Para aporte dos recursos oriundos do Governo federal é necessária à abertura de crédito adicional especial por superávit ao orçamento do município deste exercício, o qual foi estimado o valor de R\$ 1.516.914,49 (um milhão, quinhentos e dezesseis mil, novecentos e quatorze reais e quarenta e nove centavos).

Como se vê trata-se de um procedimento administrativo/contábil necessário à efetiva utilização dos valores transferidos pelo Governo federal a serem utilizados para atender as necessidades do município pertinente à **IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM**, para o restante do exercício corrente conforme disposto no plano de trabalho.

Assim, tratando-se de matéria de grande interesse social, cujos resultados reverterão em benefícios diretos à população do município CUJUBIM, solicitamos que a mesma seja apreciada em regime de urgência.

Solicitamos aos nobres Edis que leiam, discutam e por final aprovem o presente Projeto de Lei, para que seja sancionado e convertido em Lei Municipal para o atendimento aos preceitos legais maiores.

---

**JOÃO BECKER**  
Prefeito de Cujubim



PROJETO Nº 67 , DE 01 DE OUTUBRO DE 2025

Abre no orçamento vigente crédito adicional especial e da outras providências

O(A) PREFEITO(A) DO MUNICIPIO DE CUJUBIM, Faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte lei:

Artigo 1o.- Fica aberto no orçamento vigente, um crédito adicional na importância de R\$1.516.914,49 distribuídos as seguintes dotações:

02	06	01	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVICOS PUBLICOS		
	753	26.782.0006.2047.0000	GESTAO DE POLITICAS DE INFRAESTRUTURA URBANA E	1.516.914,49	
		4.4.90.51.00	OBRAS E INSTALAÇÕES	F.R.: 1042	2 700
		2	Recursos de Exercícios Anteriores		
		002 269	IMPLANT.PASSAGEM MOLHADA ESTR.VICINAIS		

Artigo 2o.- O crédito aberto na forma do artigo anterior será coberto com recursos provenientes de:

Superavit Financeiro:	1.516.914,49
Fontes de Recurso	
2 700	1.516.914,49

Artigo 3o.- Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

JOAO BECKER  
PREFEITO MUNICIPAL

**Nº / ANO DA PROPOSTA:**

049837/2023

**OBJETO:**

IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM/RO

**CARACTERIZAÇÃO DOS INTERESSES RECÍPROCOS:**

A ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL TEM SE EMPENHADO EM APOIAR AS ASSOCIAÇÕES DE PEQUENOS PRODUTORES RURAIS, CRUCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO DO AGRONEGÓCIO FAMILIAR NO MUNICÍPIO, O IDH ATUALMENTE ALCANÇA 0,612 E O INTUITO É CRESCE-LO, FORTALECENDO AS PRINCIPAIS CADEIAS PRODUTIVAS. OS PRODUTORES RURAIS DE APROXIMADAMENTE 4.808 PESSOAS ENFRENTAM DESAFIOS DEVIDO À FALTA DE SUPORTE, LEVANDO MUITOS A DEIXAR O CAMPO. PROJETOS MUNICIPAIS BUSCAM REVERTER ESSA SITUAÇÃO, MELHORAR A ECONOMIA E QUALIDADE DE VIDA LOCAL

**RELAÇÃO ENTRE A PROPOSTA E OS OBJETIVOS E DIRETRIZES DO PROGRAMA:**

A PROPOSTA APRESENTADA CONDIZ COM AS NORMAS E DIRETRIZES PRECONIZADAS PELO PROGRAMA MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO ESPECTRO DO SUBSÍDIO FEDERAL AO AÇÃO 00SX - APOIO A PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL LOCAL INTEGRADO (EM NOSSO CASO A IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA REFERIDA LOCALIDADE)

**PÚBLICO ALVO:**

COM OS TRABALHOS REALIZADOS PRETENDE-SE ATENDER DIRETAMENTE OS PRODUTORES RURAIS DO MUNICÍPIO, NO QUE TANGE A REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES QUE CONTRIBUAM PARA O DESENVOLVIMENTO DAS FAMÍLIAS LOCALIZADAS NA ZONA RURAL.

**PROBLEMA A SER RESOLVIDO:**

HÁ FAMÍLIAS QUE NÃO USUFRUEM DE OPORTUNIDADES FAVORÁVEIS AO DESENVOLVIMENTO DE SUA PRODUÇÃO. UM DOS FATORES QUE TEM DIFICULTADO A ESTRUTURAÇÃO DO HOMEM NO CAMPO, É A DIFÍCIL CONDIÇÃO DE TRÁFEGO NAS ESTRADAS VICINAIS DURANTE E AO TERMINO DO PERÍODO CHUVOSO, UM FATOR SIGNIFICATIVO NAS PERDAS DE PRODUÇÕES AGRÍCOLAS, O QUE PARA AS FAMÍLIAS DO CAMPO SIGNIFICA GRANDES PREJUÍZOS E ATÉ MESMO AFETA A SUA PRÓPRIA SOBREVIVÊNCIA, SENDO QUE NA MAIORIA DOS CASOS É A ÚNICA FONTE RENDA

**RESULTADOS ESPERADOS:**

BENEFICIAR O MUNICÍPIO COM MELHORIA NA ECONOMIA RURAL E DIRETAMENTE AS FAMÍLIAS DE PEQUENOS PRODUTORES AQUECENDO A ECONOMIA LOCAL POSSIBILITANDO O TRANSPORTE E ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO GERANDO EMPREGO E RENDA NOS TRABALHOS RURAIS E MELHORIAS NOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE COLETIVO E MOBILIDADE DE UM MODO GERAL.

**1 - DADOS DO CONCEDENTE**

<b>CONCEDENTE:</b> 53000	<b>NOME DO ÓRGÃO/ÓRGÃO SUBORDINADO OU UG:</b> MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		
<b>CPF DO RESPONSÁVEL:</b> 021.186.624-59	<b>NOME DO RESPONSÁVEL:</b> ADRIANA MELO ALVES		
<b>ENDEREÇO DO RESPONSÁVEL:</b> SGAN Quadra 906 Módulo F Bloco "A" Edifício Celso Furtado, 2º andar			<b>CEP DO RESPONSÁVEL:</b> 70790-060

2 - DADOS DO PROPONENTE

<b>PROponente:</b> 84.736.941/0001-88					
<b>Razão Social do Proponente:</b> MUNICIPIO DE CUJUBIM					
<b>Endereço Jurídico do Proponente:</b> AVENIDA CONDOR, 2588					
<b>Cidade:</b> CUJUBIM	<b>UF:</b> RO	<b>Código Município:</b> 0008	<b>CEP:</b> 76864000	<b>E.A.:</b> Administração Pública Municipal	<b>DDD/Telefone:</b> 6935822059
<b>Banco:</b> 104 - CAIXA ECONOMICA		<b>Agência:</b> 1831-7		<b>Conta Corrente:</b> 0066472966	
<b>CPF do Responsável:</b> 080.096.432-20	<b>Nome do Responsável:</b> JOAO BECKER				
<b>Endereço do Responsável:</b> AVENIDA CUJUBIM, 2758 - SETOR 01				<b>CEP do Responsável:</b> 76864000	



#### 4 - DADOS DO EXECUTOR/VALORES

VALOR GLOBAL:	R\$ 2.040.000,00	
VALOR DA CONTRAPARTIDA:	R\$ 127.644,00	
VALOR DOS REPASSES:	Ano	Valor
	2023	R\$ 1.912.356,00
VALOR DA CONTRAPARTIDA FINANCEIRA:	R\$ 127.644,00	
VALOR DA CONTRAPARTIDA EM BENS E SERVIÇOS:	R\$ 0,00	
VALOR DE RENDIMENTOS DE APLICAÇÃO:	R\$ 0,00	
INÍCIO DE VIGÊNCIA:	15/12/2023	
FIM DE VIGÊNCIA:	30/11/2027	
VIGÊNCIA DO INSTRUMENTO:	2027	



## 5 - PLANO DE TRABALHO

**Meta nº:** 1

<b>Especificação:</b> IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL - CONSTRUÇÃO DE GALERIA EM CONCRETO ARMADO NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM				
<b>Unidade de Medida:</b> UN		<b>Quantidade:</b> 1.0		<b>Valor:</b> R\$ 2.040.000,00
<b>Início Previsto:</b> 15/12/2023		<b>Término Previsto:</b> 30/11/2027		<b>Valor Global:</b> R\$ 2.040.000,00
<b>UF:</b> RO	<b>Município:</b> 0008 - CUJUBIM			<b>CEP:</b> 76864-000
<b>Endereço:</b> ZONA RURAL				
<b>Etapas/Fase nº:</b> 1				
<b>Especificação:</b> ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE				
<b>Quantidade:</b> 1.0 UN		<b>Valor:</b> R\$ 113.620,55		<b>Início Previsto:</b> 15/12/2023
<b>Término Previsto:</b> 30/11/2027				
<b>Etapas/Fase nº:</b> 2				
<b>Especificação:</b> OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM				
<b>Quantidade:</b> 1.0 UN		<b>Valor:</b> R\$ 1.340.621,79		<b>Início Previsto:</b> 15/12/2023
<b>Término Previsto:</b> 30/11/2027				
<b>Etapas/Fase nº:</b> 3				
<b>Especificação:</b> SERVIÇOS PRELIMINARES				
<b>Quantidade:</b> 1.0 UN		<b>Valor:</b> R\$ 94.730,39		<b>Início Previsto:</b> 15/12/2023
<b>Término Previsto:</b> 30/11/2027				
<b>Etapas/Fase nº:</b> 4				
<b>Especificação:</b> TERRAPLANAGEM				
<b>Quantidade:</b> 1.0 UN		<b>Valor:</b> R\$ 491.027,27		<b>Início Previsto:</b> 15/12/2023
<b>Término Previsto:</b> 30/11/2027				

## 6 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

### MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

MÊS DESEMBOLSO: Março		ANO: 2024
META Nº: 1	VALOR DA META: R\$ 382.471,20	
DESCRIÇÃO: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL - CONSTRUÇÃO DE GALERIA EM CONCRETO ARMADO NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM		
VALOR DO REPASSE:	R\$ 382.471,20	PARCELA Nº: 1
MÊS DESEMBOLSO: Junho		ANO: 2024
META Nº: 1	VALOR DA META: R\$ 764.942,40	
DESCRIÇÃO: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL - CONSTRUÇÃO DE GALERIA EM CONCRETO ARMADO NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM		
VALOR DO REPASSE:	R\$ 764.942,40	PARCELA Nº: 2
MÊS DESEMBOLSO: Setembro		ANO: 2024
META Nº: 1	VALOR DA META: R\$ 764.942,40	
DESCRIÇÃO: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL - CONSTRUÇÃO DE GALERIA EM CONCRETO ARMADO NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM		
VALOR DO REPASSE:	R\$ 764.942,40	PARCELA Nº: 3

## 7 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

### MUNICÍPIO DE CUJUBIM

<b>MÊS DESEMBOLSO:</b> Dezembro		<b>ANO:</b> 2023
<b>META Nº:</b> 1	<b>VALOR DA META:</b>	R\$ 127.644,00
DESCRIÇÃO: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL - CONSTRUÇÃO DE GALERIA EM CONCRETO ARMADO NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM		
<b>VALOR DO REPASSE:</b>	R\$ 127.644,00	<b>PARCELA Nº:</b> 1

## 8 - PLANO DE APLICAÇÃO DETALHADO

DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO: TERRAPLANAGEM				
NATUREZA DA AQUISIÇÃO: Recursos do Instrumento			NATUREZA DA DESPESA: 449051	
ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CUJUBIM				
CEP: 76864-000	UF: RO	MUNICÍPIO: 0008 - CUJUBIM		
UNIDADE: un	QUANTIDADE: 1,00	V. UNITÁRIO:	R\$ 491.027,27	V.TOTAL: R\$ 491.027,27
OBSERVAÇÃO:				
DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO: SERVIÇOS PRELIMINARES				
NATUREZA DA AQUISIÇÃO: Recursos do Instrumento			NATUREZA DA DESPESA: 449051	
ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CUJUBIM				
CEP: 76864-000	UF: RO	MUNICÍPIO: 0008 - CUJUBIM		
UNIDADE: un	QUANTIDADE: 1,00	V. UNITÁRIO:	R\$ 94.730,39	V.TOTAL: R\$ 94.730,39
OBSERVAÇÃO:				
DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO: OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM				
NATUREZA DA AQUISIÇÃO: Recursos do Instrumento			NATUREZA DA DESPESA: 449051	
ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CUJUBIM				
CEP: 76864-000	UF: RO	MUNICÍPIO: 0008 - CUJUBIM		
UNIDADE: UN	QUANTIDADE: 1,00	V. UNITÁRIO:	R\$	V.TOTAL: R\$ 1.340.621,79
OBSERVAÇÃO:				
DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE				
NATUREZA DA AQUISIÇÃO: Recursos do Instrumento			NATUREZA DA DESPESA: 449051	
ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CUJUBIM				
CEP: 76864-000	UF: RO	MUNICÍPIO: 0008 - CUJUBIM		
UNIDADE: un	QUANTIDADE: 1,00	V. UNITÁRIO:	R\$ 113.620,55	V.TOTAL: R\$ 113.620,55
OBSERVAÇÃO:				

## 9 - PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO

<b>NATUREZA DA DESPESA</b>				
<b>Código</b>	<b>Total</b>	<b>Recursos</b>	<b>Contrapartida Bens e Serviços</b>	<b>Rendimento de Aplicação</b>
449051	R\$ 2.040.000,00	R\$ 2.040.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 2.040.000,00</b>			



## 10 - DECLARAÇÃO

Na qualidade de representante legal do proponente, declaro, para fins de prova junto ao \_\_\_\_\_ para efeitos e sob as penas da Lei, que inexistente qualquer débito em mora ou situação de inadimplência com o Tesouro Nacional ou qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Federal, que impeça a transferência de recursos oriundos da dotações consignadas nos orçamentos da União, na forma deste plano de trabalho.

Pede Deferimento,

\_\_\_\_\_  
Local e Data

\_\_\_\_\_  
Proponente

## 11 - APROVAÇÃO PELO CONCEDENTE DO PLANO DE TRABALHO

**Aprovado**

\_\_\_\_\_  
Local e Data

\_\_\_\_\_  
Concedente  
(Representante legal do Órgão ou Entidade)

## 12 - ANEXOS

### Comprovantes de Capacidade Técnica e Gerencial

#### Nome do Arquivo:

Declaração de capacidade téc e adm - Obras e Serv. de Engenharia.pdf

### Comprovação da Contrapartida

#### Nome do Arquivo:

DECLARAÇÃO DE CONTRAPARTIDA FINANCEIRA.pdf

### Documentos Digitalizados do Instrumento

#### Nome do Arquivo:

Contrato de Repasse 949278 Cujubim.pdf

CE 1927\_2023 - Comunica Celebração ao Legislativo CR 949278.pdf

Publicação do Contrato de Repasse 949278.pdf

CE 1814\_2023\_GIGOVPPV - Comunica Seleção OGU Proposta 049837\_2023 - Cujubim.pdf





Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data	
Peças Técnicas	EXTRATO DA PROPOSTA CR	09/05/2024	
ID: 252857		Processo	Documento
CRC: 20526EE0			
Processo: 0-0/0			
Usuário: BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA			
Criação: 09/05/2024 09:53:48	Finalização: 09/05/2024 09:53:48		
MD5: ECA130C967A19831547C39E87E6CFDEE			
SHA256: 1A231D22F8B745C5F6EC71549453BBD98A1A397B5EAC5A1E423E86C5E42C1FF0			
Súmula/Objeto:			
CR 949278			

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252857 e o CRC 20526EE0.



## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

A obra consistirá na **IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM**, com o total de seis unidades, localizada nas Linha C-08 com coordenada 9°23'51.00"S - 62°34'13.00"O , linha B-98 (02 und) com coordenada 9°22'0.00"S - 62°36'20.00"O E 9°19'23.00"S - 62°36'20.00"O, linha B-90 (02 und) com coordenada 9°22'8.00"S - 62°40'39.00"O E 9°23'1.76"S - 62°40'41.73"O, Travessão da B-90 p/ B94 com coordenada 9°22'29.00"S - 62°39'33.00"O, na zona rural do município de Cujubim– RO.

Esta especificação fixa condições mínimas exigíveis e aplicáveis pela executora dos serviços necessários para a completa execução da obra. A construção da obra deverá obedecer integralmente a esta especificação e aos projetos, sendo os casos omitidos resolvidos pela fiscalização.

Todos os ensaios necessários para a execução deverão preceder de relatórios técnicos, sendo os mesmos registrados no CREA/CAU sua responsabilidade técnica.

O CONTRATADO deve atender a todos os procedimentos descritos neste documento, pois estas especificações servem como a base para que o CONTRATADO realize os serviços.

A FISCALIZAÇÃO usará tais especificações técnicas como embasamento para aceitação ou não de tal serviço realizado.

Os critérios aqui escolhidos para execução dos serviços devem estar de acordo com as normas da ABNT, às normas da Prefeitura Municipal, das concessionárias de serviços públicos locais e às normas do CREA-RO.

## DISPOSIÇÕES GERAIS

As LICITANTES poderão fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários a sua perfeita execução. Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem à dupla interpretação, ou omissos nestas Especificações, deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO através de E-mail ou qualquer outro meio de comunicação e elucidados antes da Licitação da

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



obra. Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela FISCALIZAÇÃO, identificado erros deve-se paralisar a obra até que seja reajustado o projeto e devidamente submetido à autoridade competente e só após esse procedimento deve ser retomada a execução.

### **FINALIDADE**

A presente especificação técnica visa a estabelecer as condições gerais para **IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM.**

### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

É recomendado que os LICITANTES façam um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários a sua perfeita execução. Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem a dupla interpretação, ou omissos nestas Especificações, deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO através de fax e elucidados antes da Licitação da obra. Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela FISCALIZAÇÃO, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isso venha a acarretar acréscimo de serviços não previstos no orçamento apresentado por ocasião da Licitação.

### **OBJETO:**

O documento que está sendo apresentado nas próximas páginas tem como objetivo descrever o Projeto Básico e Estudo Técnico relativo **IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM.** Sendo seis unidades no total.

Todas as informações relativas aos serviços, tipos de materiais, execução, Normas e gerenciamento das obras de implantação da referida estão detalhadas a seguir.

Independente de transcrição prevalece para todos os serviços listados a seguir as

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO







prescrições da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes), e na ausência desta, disposições de Normas específicas.

### **PRAZO**

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

### **ABREVIATURAS**

No texto destas especificações técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas: FISCALIZAÇÃO: Engenheiro ou preposto credenciado pela Prefeitura. CONTRATADA: Firma com a qual for contratada a execução das obras. ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas. CREA: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

### **DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas, independentemente de transcrição: - todas as normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;

- As normas do CREA/RO.

### **MATERIAIS**

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

### **CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE**

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

### **MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços. Cabem à CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra.

A CONTRATADA se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS. Ao final da obra, deverá ainda fornecer a seguinte documentação relativa à obra: - Certidão Negativa de Débitos com o INSS; - Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS e - Certidão de Quitação do ISS referente ao contrato.

### **RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA**

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART referentes à execução da obra e aos projetos, incluindo os fornecidos pela CONTRATANTE. A guia da ART deverá ser mantida no local dos serviços. Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 05 (cinco) anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição. O prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme Art. 205 do Código Civil Brasileiro.

### **PROJETOS**

O projeto de detalhes da galeria, serão fornecidos pela CONTRATANTE. Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA e Governo do Estado, prevalecerá a prescrição contida nas normas desses órgãos.

### **DIVERGÊNCIAS**

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência: - as normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos; - as cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala; - os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e - os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





### **NORMA DE SEGURANÇA**

Deverão ser obedecidas todas as normas de segurança vigentes no país e especialmente as seguintes:

NBR 7678 (NB 252/82) - Segurança na execução de obras e serviços de construção  
NR 1 - Disposições gerais

### **RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE**

A fim de otimizar a utilização dos recursos disponíveis, caberá à prefeitura assumir a responsabilidade pelo aprimoramento dos serviços relacionados ao desvio do leito do rio para a execução da galeria. Além disso, a prefeitura será encarregada de concluir o restante do aterro necessário para garantir a proteção e o pleno funcionamento da galeria, assim como viabilizar o tráfego sobre a mesma. Com o intuito de maximizar os benefícios alcançados, a prefeitura compromete-se a realizar essa tarefa, alocando os recursos necessários de forma eficiente e garantindo que a obra seja concluída com qualidade. Essa abordagem visa a melhor utilização dos recursos disponíveis, além de promover um aproveitamento mais eficaz dos investimentos realizados.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





## **1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **1.1 – PLACA DA OBRA**

A placa da obra possuirá letreiros, dimensões e modelo a ser posteriormente definido pela prefeitura, de acordo com as normas de comunicação visual do município. Deverá ser executadas Placas de Obra medindo (2,00 x 4,00) m, em chapa de aço zincado ou galvanizado, chapa 28, fixadas em estrutura de madeira, tendo sua parte inferior elevada ao mínimo de 2,10m do solo.

### **1.2 – EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS**

O serviço de execução de central de armadura em canteiro de obra consiste na criação e operação de uma estrutura destinada à produção de armaduras de ferro ou aço utilizadas na construção civil. Esta central é fundamental para garantir a qualidade e eficiência na preparação dos elementos estruturais de uma obra, como vigas, pilares, lajes e outros componentes que exigem reforço metálico.

#### **A EXECUÇÃO DA CENTRAL DE ARMADURA GERALMENTE ENVOLVE OS SEGUINTE PASSOS:**

Planejamento e dimensionamento: Antes da montagem da central, é necessário um estudo detalhado das necessidades da obra, levando em consideração o tipo de estrutura a ser construída, as especificações do projeto e a quantidade de armaduras necessárias. Com base nessas informações, são dimensionados os equipamentos e a área requerida para a instalação da central.

Montagem da estrutura: Esta etapa envolve a instalação física da central de armadura no canteiro de obras. Isso pode incluir a montagem de estruturas metálicas para suportar máquinas, equipamentos e acessórios necessários para o processo de fabricação das armaduras.

Instalação de máquinas e equipamentos: São instaladas as máquinas e equipamentos específicos para o dobramento, corte e montagem das barras de ferro ou aço, de acordo com as dimensões e formas requeridas pelo projeto da estrutura a ser construída. Isso pode incluir máquinas de dobrar, cortar e amarrar, bem como dispositivos de medição e controle de qualidade.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





Treinamento da equipe: É essencial treinar a equipe responsável pela operação da central de armadura, garantindo que eles estejam familiarizados com o funcionamento dos equipamentos, as técnicas de segurança e os padrões de qualidade exigidos.

Operação e manutenção: Uma vez que a central de armadura esteja em pleno funcionamento, é necessário realizar operações diárias para produzir as armaduras conforme necessário para o progresso da obra. Além disso, a manutenção regular dos equipamentos é fundamental para garantir sua operação eficiente e prolongar sua vida útil.

É importante ressaltar que o serviço de execução de central de armadura geralmente não inclui o mobiliário e os equipamentos específicos de escritório ou administração do canteiro de obras, concentrando-se exclusivamente na infraestrutura e operação relacionada à produção de armaduras metálicas.

### **1.3 – LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)**

O container terá as seguintes dimensões: 2,30 metros de largura x 6,00 metros de comprimento x 2,50 metros de altura, o container não inclui divisórias internas, nem sanitários. A mobilização e desmobilização não está incluso.

O container deve ser estruturalmente seguro e resistente, capaz de suportar as condições climáticas e ambientais do local de instalação.

- NBR – 12284:1991 – Áreas de vivência em canteiros de obras.

### **1.4 – LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITARIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATORIO E 4 MICTORIOS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)**

O container terá as seguintes dimensões: 2,30 metros de largura x 4,30 metros de comprimento x 2,50 metros de altura. A mobilização e desmobilização não está incluso.

O container deve ser estruturalmente seguro e resistente, capaz de suportar as condições climáticas e ambientais do local de instalação.

- NBR – 12284:1991 – Áreas de vivência em canteiros de obras.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





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

Mobilização e desmobilização desses containers, inclusive instalação e transporte com caminhão guindauto (Munck). Está incluso a mobilização do local alugado até a galeria 01, da galeria 01 até a galeria 02, da galeria 02 até a galeria 03, da galeria 03 até a galeria 04, da galeria 04 até a galeria 05, da galeria 05 até a galeria 06, da galeria 06 para o local inicial,, e a desmobilização da galeria 02 até o local final.

Deverá ser instalado pela CONTRATADA o container acima especificado e o mesmo deverão permanecer durante todo o período de execução da obra.

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

A placa de advertência em aço, com a película retro refletiva aplicada, deve ser fornecida em conformidade com as dimensões e especificações definidas nesta especificação técnica. A implantação da placa deve ser realizada de acordo com as práticas recomendadas e as normas vigentes de sinalização viária, garantindo sua fixação de forma segura e visível para os usuários da via.

É importante ressaltar que a execução e implantação da placa de advertência devem ser supervisionadas por profissionais qualificados, garantindo a correta aplicação das técnicas e procedimentos para obter um resultado de qualidade e em conformidade com as normas de sinalização viária.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





As placas que serão instaladas devem ser do tipo especificado abaixo:



### 1.7 – SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO – LADO OU DIÂMETRO DE 1,00 M – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas. Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma. Os materiais utilizados para confecção dos suportes é o aço.

### 2.0 – ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE

#### 2.1 - ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE

##### Aplicação:

a) Mão de obra necessária para Administração da obra, formada por Engenheiro Civil.

##### Características Técnicas / Especificação:

a) A contratada deverá manter funcionário (engenheiro) residente, com o cargo comprovado na carteira profissional e que faça parte do quadro de funcionários da CONTRATADA, durante todo o período da obra.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





b) Cópia da carteira de trabalho, comprovando a função, deverá ser entregue à **FISCALIZAÇÃO** num prazo máximo de 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato.

c) A **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar o afastamento ou substituição do funcionário, caso julgue necessário.

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

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

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

### 3.0 – DEMOLIÇÃO

#### 3.1 - DEMOLIÇÃO DE PONTE DE MADEIRA EXISTENTE

Esta especificação técnica estabelece os requisitos para a demolição de uma ponte de madeira existente. O objetivo é realizar a remoção segura e eficiente da estrutura de madeira, seguindo as diretrizes e normas aplicáveis, visando preparar o local para a construção de uma nova ponte ou outra intervenção necessária.

##### Procedimentos de Demolição:

- Avaliação Preliminar: Antes do início da demolição, é importante realizar uma avaliação preliminar da estrutura da ponte para identificar elementos estruturais, materiais contaminantes, acessórios de fixação e outros itens que possam afetar a demolição.
- Segurança: As atividades de demolição devem ser conduzidas de forma segura, seguindo as normas de segurança do trabalho e utilizando os equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados.
- Métodos de Demolição: Os métodos de demolição podem variar dependendo das características da ponte e das condições do local. Entre os métodos comumente utilizados estão:
  - a) Demolição manual com ferramentas adequadas;
  - b) Uso de máquinas de demolição, como escavadeiras, para remover as partes da ponte;

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

Página 11 de 89

c) Utilização de explosivos, quando permitido e realizado por profissionais especializados.

É fundamental que a demolição da ponte de madeira existente seja executada por profissionais qualificados e experientes, seguindo as normas e regulamentações pertinentes. A segurança dos envolvidos, a proteção do meio ambiente e a correta destinação dos resíduos devem ser priorizadas durante todo o processo de demolição.

Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





## **GALERIA 01 – LINHA 08 TRIPLA 2,50M X 2,50M**

### **4.0 - DRENAGEM**

#### **4.1 - SERVIÇOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO E ACOMPANHAMENTO**

Esta especificação técnica define os requisitos para a realização dos serviços topográficos, incluindo a nota de serviço e o acompanhamento, para uma galeria. O objetivo é garantir a correta execução da obra, com base em informações precisas e atualizadas obtidas por meio de levantamentos topográficos.

O levantamento topográfico deve ser realizado por uma equipe qualificada e utilizando equipamentos adequados, tais como estação total, GPS de alta precisão, nível de precisão, entre outros, de acordo com as necessidades da obra.

O levantamento deve abranger a área de influência da galeria, incluindo os pontos de entrada e saída, assim como as características relevantes do terreno, como declividade, perfil longitudinal e transversal, curvas de nível, entre outros.

Os dados coletados durante o levantamento topográfico devem ser registrados de forma precisa e organizada, permitindo sua utilização posterior para o projeto, execução e acompanhamento da galeria.

A nota de serviço é um documento que registra as atividades realizadas durante o serviço topográfico, incluindo a descrição dos procedimentos adotados, equipamentos utilizados, pontos de apoio, métodos de medição, entre outros.

A nota de serviço deve ser elaborada de forma clara e detalhada, possibilitando a compreensão das atividades executadas e servindo como referência para futuras consultas e eventuais ajustes na obra.

É importante ressaltar que os serviços topográficos devem ser realizados por profissionais habilitados e experientes, observando as normas e diretrizes técnicas pertinentes. O uso de equipamentos de qualidade e a correta documentação dos resultados são fundamentais para garantir a qualidade e confiabilidade das informações topográficas durante a construção da galeria.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



#### **4.2 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M – 2 UTILIZAÇÕES.**

Alinhamento – consistirá em fixar a obra no terreno de acordo com plantas de locação dos pilares, sendo a CONTRATADA responsável exclusivamente por quaisquer erros de nivelamento e/ou alinhamento, correndo por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços considerados imperfeitos, pela FISCALIZAÇÃO.

A locação deverá ser global, sobre um ou mais quadros de madeira que envolva o perímetro da obra; as tábuas que compõem esses quadros deverão ser niveladas e fixadas de modo a resistir à tensão dos fios, sem oscilar e sem sair da posição (deslocar).

Uma vez feita à locação da obra, será solicitada a presença da FISCALIZAÇÃO para confrontação com o projeto; qualquer trabalho iniciado sem esta verificação estará sujeito à rejeição.

A FISCALIZAÇÃO tem autonomia para resolver as questões inerentes à locação, oriundas da diferença de dimensões no terreno ou outras causas; para tanto, serão seguidas as prescrições contidas nas seguintes normas.

##### **Referências:**

Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

#### **4.3 – CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA – CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL – AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS.**

Os materiais a empregar deverão atender ao disposto na NBR – 6118/2003. O cimento ciclópico levará 30% de rachão granítico. A dosagem será feita medindo-se o cimento em peso e os agregados em volume, com o fator água/cimento adequado, com traço 1:3:6 (cimento, areia e brita)

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





#### **4.4 - CORPO DE BTCC 2,50 X 2,50 M - MOLDADO NO LOCAL - ALTURA DO ATERRO 0,00 A 1,00 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS**

A execução da drenagem deve atender e seguir todas as normas técnicas do DENIT e as recomendações e especificações contidas em manuais como IPR-736. Bem como deverá ser executado de acordo com o projeto, no que diz respeito à localização, às dimensões e aos demais elementos geométricos.

#### **CONCRETO ESTRUTURAL FCK = 20MPA**

Deverá ter resistência a compressão igual ou superior ao fck de 20,0 MPa, com fator água – cimento igual ou inferior a 0,50 a resistência deverá ser verificada através de ensaios laboratoriais, especialmente pelo critério do rompimento de corpos de provas, nos prazos definidos para estes tipos de verificação, conforme recomenda as normas técnicas.

FUNDAÇÕES – Obedecerá rigorosamente os projeto estrutural quanto ao tipo, dimensões e materiais a serem utilizados, devendo satisfazer as normas técnicas da NBR-6122 pertinentes ao assunto, com vistas a assegurar as margens de segurança previstas.

As fundações serão executadas em concreto armado com as qualidades e dimensões previstas no projeto estruturais e na planilha orçamentária, onde o seu fck=25 MPA

TRAÇO: 1 : 2,1 : 2,7 : 15 / PADIOLA DE 37,8 Litros

#### **DEVENDO SER TESTADO EM LABORATÓRIO**

Na execução das formas, será observado o seguinte:

- Reprodução fiel dos desenhos;
- Furos para a passagem das tubulações e vedação das formas.
- Na execução das armaduras será observado o seguinte:
- Dobramento a frio dos ferros de acordo com o projeto;
- Número de barras e bitolas de acordo com o projeto;
- Armações de cobrimento.

Haverá, no entanto, atenção especial para a natureza do terreno e tipo de solo, escoramentos, agressividade do lençol d'água com a finalidade de proteger e preservar a responsabilidade da execução e a resistência e estabilidade da obra.

A sondagem do terreno será determinante para definir o tipo de fundação a ser

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





adotado e o conhecimento da formação do solo.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da Contratada e da Fiscalização, das fôrmas e armaduras. Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças. O concreto a ser utilizado nas peças terá resistência (fck) indicada no projeto.

### **Normas e Práticas Complementares**

A execução de serviços de Estruturas de Concreto deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:

**NBR 6118** - Cálculo e Execução de Obras de Concreto Armado - Procedimento

**NBR 5732** - Cimento Portland Comum - Especificação

**NBR 7480** - Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado

**NBR 7211** - Agregados para Concreto

### **EXECUÇÃO:**

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

A execução dos bueiros deve atender as etapas executivas a seguir descritas:

- Escavação em profundidade que comporte o bueiro indicado garantindo, inclusive, o recobrimento da canalização.
- Colocação, assentamento e rejuntamento.
- Quando existir solo com baixa capacidade de suporte no terreno da fundação, o berço deve ser executado sobre enrocamento de pedra de mão jogada.
- Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5%, o berço deve ser provido de dentes, fundidos simultaneamente, e espaçados de acordo com o projeto-tipo adotado.
- Quando o bueiro tiver sua saída em descida d'água ou dissipador de energia, cuidados especiais devem ser tomados na execução da conexão com esses dispositivos, no sentido de manter a continuidade do conjunto.
- A soleira da boca do bueiro deve ter sempre seu nível coincidente com o nível do

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





terreno.

- Todo o material proveniente de escavação ou sobras deve ser removido das proximidades dos dispositivos e depositado em bota-fora, em local aprovado pela Prefeitura, de forma a não provocar entupimentos e não ser conduzido para os cursos d'água.

- Este serviço não deve ser executado em dias de chuva.

#### **4.5 - BOCA DE BTCC 2,50 X 2,50 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS**

Este serviço deverá ser executado de acordo com o projeto, no que diz respeito à localização, às dimensões e aos demais elementos geométricos.

As BOCAS são estruturas terminais dos bueiros, construídas a montante e a jusante de seu corpo com o objetivo de promover a sustentação ou contenção das partes adjacentes dos taludes de aterro, assegurar o adequado direcionamento das águas, evitarem o solapamento da estrutura pelo efeito das águas afluentes e defluentes e aumentar a segurança do corpo do bueiro.

##### **MATERIAIS:**

###### **Concreto:**

Concreto ciclópico, quando utilizado para execução das bocas, devem ser constituídos por pedra de mão e concreto.

Armadura e formas: o aço, quando utilizado, e as fôrmas de madeira devem estar de acordo com as normas brasileiras.

##### **EXECUÇÃO:**

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

O processo executivo mais utilizado na execução dos dispositivos em concreto, abrangidos por esta especificação, refere-se à moldagem “in loco”, com emprego de fôrmas convencionais, com as etapas executivas a seguir descritas:

Escavação das cavas para assentamento do dispositivo, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto.

Regularização e compactação do fundo escavado, com emprego de compactador mecânico e com controle de umidade a fim de garantir o suporte necessário para o dispositivo,

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



em geral de considerável peso próprio.

Instalação de formas laterais e das paredes de dispositivos acessórios, com adequado cimbramento, limitando-se os segmentos a serem concretados em cada etapa, adotando-se as juntas de dilatação, caso estabelecido em projeto.

No caso de dispositivos para os quais convergem canalizações circulares as paredes podem ser iniciadas após a colocação e amarração dos tubos, assegurando-se ainda da execução de reforço no perímetro da tubulação.

Lançamento de concreto, amassado em betoneira ou produzido em usina e transportado para o local em caminhão betoneira, sendo o concreto dosado experimentalmente para a resistência característica à compressão ( $f_{ckmin}$ ), igual àquela exigida pelo projeto-tipo.

Retirada das guias e das fôrmas, o que somente pode ser feita após a cura do concreto, iniciando-se o reaterro lateral após a total desforma.

Os dispositivos devem ser protegidos para que não haja a queda de materiais soltos para o seu interior, o que pode causar sua obstrução.

Recomposição do terreno lateral às paredes, com colocação e compactação de material escolhido do excedente da escavação, com a remoção de pedras ou fragmentos da estrutura que possam dificultar a compactação.

Sendo o material local de baixa resistência, deve ser feita a substituição por areia ou pó de pedra, fazendo-se o preenchimento dos vazios com adensamento com adequada umidade.

No caso de utilização de concreto ciclópico, devem ser feitos o lançamento e arrumação cuidadosa da pedra de mão, evitando-se a contaminação de torrões de argila ou lama.

Quando forem utilizadas grelhas ou tampas, somente é permitida a sua colocação e chumbamento após a total limpeza do dispositivo.

No caso de utilização de grelha ou tampa metálica, é exigido o seu tratamento antioxidante.

Todo o material proveniente de escavação ou sobras deve ser removido das proximidades dos dispositivos e depositado em bota-fora, em local aprovado pela Prefeitura, de forma a não provocar entupimentos e não ser conduzido para os cursos d'água.

Nos pontos de deságue dos dispositivos devem ser executadas obras de proteção, para impedir a erosão das vertentes ou assoreamento de cursos d'água.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários à implantação das obras, devem ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais, através de replantio da vegetação nativa ou de grama.

Este serviço não deve ser executado em dias de chuva.

#### **Controle de qualidade e resistência do concreto:**

Compete à executante a realização de testes e ensaios que demonstrem as características físicas e mecânicas do material empregado e a realização do serviço de boa qualidade, e em conformidade com estas especificações de serviços e com as normas técnicas brasileiras.

#### **EQUIPAMENTOS:**

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução de Construção de Galerias:

- Retroescavadeira;
- Caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> e
- Pá-Carregadeira;

Além desses, poderão ser usados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

#### **EXECUÇÃO**

##### **BUEIROS CELULARES DE CONCRETO**

As etapas executivas para a construção dos bueiros celulares de concreto são as seguintes:

##### **a) Locação**

- A execução dos bueiros celulares deverá ser precedida da locação da obra de acordo com os elementos de projeto.

- A locação será efetuada mediante a implantação de piquetes a cada 5m e do nivelamento dos mesmos, de modo que seja possível a determinação dos volumes de escavação.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO







- Os elementos de projeto, tais como estaca, esconsidade, comprimentos e cotas poderão sofrer pequenos ajustamentos nesta fase. A declividade longitudinal da obra deverá ser continua as bocas das extremidades.

b) Escavação

- Os serviços de escavação das trincheiras necessárias à execução da obra, poderão ser executados manual ou mecanicamente, em uma largura de 50 cm superior à do corpo, para cada lado. Onde houver necessidade, de execução de aterro para atingir a cota de execução do lastro, estes deverão ser executados e compactados em camadas de, no máximo, 15 cm.

c) Lastro

- Concluída a escavação das trincheiras, será efetuada a compactação da superfície resultante e as irregularidades remanescentes serão eliminadas mediante a execução de um lastro de concreto magro, com espessura da ordem de 10 cm, aplicado em cada contínua em toda a área abrangida pelo corpo e pela soleira das bocas, mais um excesso lateral de 15 cm para cada lado.

- Nas situações em que a resistência do terreno de fundação for inferior à tensão admissível sob a obra prevista no projeto, deverá ser indicada solução especial que assegure adequada condição de apoio para a estrutura, como substituição de parte do material do terreno de fundação por material de maior resistência, apoio sobre pedras de mão, estacas, etc.

d) Corpo

- A execução do corpo dos bueiros celulares será feita segundo três etapas de concretagem, desenvolvidas a partir da parte inferior da obra:

- Primeira Etapa

Serão instaladas as armaduras da laje inferior e as formas das laterais, estas pra dar apoio às armaduras laterais vinculadas. Segue-se a concretagem da laje de piso, até a cota superior das mísulas inferiores e a conseqüente vibração do concreto lançado.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



- Segunda Etapa

Serão instaladas as armaduras das paredes e as formas laterais remanescentes. Segue-se a concretagem das paredes, até a cota inferior das mísulas superiores, e a conseqüente vibração do concreto lançado.

- Terceira Etapa

Serão instaladas as formas e as armaduras da laje superior, e em seguida lançado e vibrado o concreto necessário à complementação do corpo do bueiro celular.

e) Vigas das Cabeceiras

- Nas extremidades dos bueiros serão executadas as vigas de topo inferior e superior, simultaneamente com a primeira e terceira etapas de concretagem.

f) Juntas de Dilatação

- Serão executadas juntas de dilatação a intervalos de no máximo 10 cm. Estas juntas serão executadas interrompendo-se dois “panos” anexos de concretagem, segundo uma transversal à obra, com peça de “madeirite” e uma placa de isopor, cada uma delas com espessura de 1 cm. Concretado o 2º “pano” a peça de “madeirite” e o isopor serão retirados e a junta será preenchida com mistura de cimento asfáltico e areia, vertida a quente.

- Opcionalmente poderá ser executada junta do tipo “fungenband” ou similar que assegure a estanqueidade da obra.

g) Reaterro

- Depois de concluída a execução do corpo do bueiro celular dever-se-á proceder à operação de reaterro. O material para o reaterro poderá ser o próprio escavado, se este for de boa qualidade, ou material especialmente selecionado. A compactação deste material deverá ser executada em camadas de no máximo 20 cm, por meio de “sapos mecânicos” ou placas vibratórias. Deve-se tomar a precaução de compactar com o máximo cuidado junto às paredes do corpo de bueiro e de levar a compactação sempre ao mesmo nível, de cada lado da obra. Esta operação deverá prosseguir até atingir uma espessura de 60 cm, acima da laje

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



superior do corpo do bueiro, salvo para as obras em que seja prevista a atuação direta do tráfego sobre a obra.

h) Boca

- A confecção das bocas (cabeceiras) dos bueiros celulares será iniciada pela escavação das valas necessárias à execução da viga de topo frontal. Segue-se a instalação das formas necessárias à concretagem desta viga e da própria soleira, a disposição das armaduras, o lançamento e a vibração do concreto. Nesta ocasião, deverão ser ainda posicionadas as armaduras das alas que se liga a soleira, apoiada em uma das formas de cada ala.

- Posteriormente, serão instaladas as formas e armaduras remanescentes das alas, lançado e vibrado o concreto, concluindo-se a execução da boca.

i) Acabamento

- Depois de terminada a obra, todas as erosões encontradas deverão ser preenchidas com enrocamento de pedra jogada. As bocas deverão estar completamente desimpedidas de vegetação e outros detritos e permitir perfeito escoamento às águas de entradas e saída.

## CONTROLE

### CONTROLE GEOMÉTRICO E DE ACABAMENTO

O controle geométrico consistirá na conferência, por métodos topográficos correntes, do alinhamento, esconsidade, declividades, dimensões internas, comprimentos e cotas dos bueiros executados e respectivas bocas.

As condições de acabamento serão apreciadas, pela Fiscalização, em bases visuais.

### CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico do concreto empregado nos berços e bocas será realizado pelo rompimento de corpos de prova à compressão simples, aos 7 dias de idade, de acordo com o prescrito na NBR 6118 ABNT para controle assistemático.

Para tal, deverá ser estabelecida, previamente a relação experimental entre as resistências à compressão simples aos 28 e aos 7 dias.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





As posições e bitolas das armaduras deverão ser conferidas antes da concretagem.

### ACEITAÇÃO

O serviço será considerado como aceito desde que atendidas as seguintes condições:

- O acabamento seja julgado satisfatório;
- As características geométricas previstas tenham sido obedecidas; não sendo admitidas variações em qualquer dimensão superiores a 10%, para pontos isolados.
- A resistência à compressão simples estimada ( $f_{ck}$ ) est. de concreto utilizado, definida na NBR 6118 da ABNT para controle assistemático seja superior a resistência característica especificada;

### MEDIÇÃO

Os serviços relativos à confecção de bueiros celulares de concreto, serão medidos de acordo com os seguintes itens:

- a) Escavação
  - Será determinado o volume escavado para a execução do corpo do bueiro e bocas, o qual é expresso em metros cúbicos ( $m^3$ ). Será feita distinção em relação ao processo de escavação empregado (manual ou mecânico). Neste item serão também computados os volumes de eventuais escavações destinadas às melhorias de canalização à montante e jusante da obra.
- b) Concreto
  - O concreto simples, empregado no corpo e nas alas e o ciclópico, utilizado no lastro. Será medido pelo volume empregado expresso em metros cúbicos ( $m^3$ ).
- c) Enrocamento de pedra de mão jogada
  - Será medido o volume, em metros cúbicos ( $m^3$ ) do enrocamento empregado para o preparo do lastro.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

Página 23 de 89

d) Aço

- As armaduras serão medidas pelo peso expresso em quilograma (kg) de cada tipo de aço empregado.

e) Formas

- Será medida pela área expressa em metros quadrados (m<sup>2</sup>) de formas empregadas para o corpo e as alas do bueiro, incluindo o escoramento que não é medido a parte.

f) Reaterro

- Não será medido neste item. Será considerado no item terraplenagem.

g) Transporte

- O transporte dos materiais empregados será medido em toneladas, compreendendo:

Quantidades:

- Brita areia e cimento.

Será medido o peso, em toneladas (t), de cada material, considerando-se o traço projetado e a quantidade do concreto aplicada;

- Pedra de mão

Será medido o volume, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), da pedra de mão empregada no lastro e o seu transporte em toneladas.

Distâncias de transporte:

- Para a brita, areia, pedra de mão e cimento:

Será considerada a distância em quilômetros (km), entre a fonte do material (fornecedor de brita, areia, pedra de mão, cimento) e o local da obra e o cálculo será feito com base nos pesos desses materiais:

- Brita
- Areia
- Cimento

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





- Pedra de mão

#### **4.6 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA – RODOVIA PAVIMENTADA**

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte do concreto usinado deverá ser feito por caminhões betoneira no qual compreende ao trecho pavimentado. O percurso será previamente definido e devidamente aceito pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

#### **4.7 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO**

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte do concreto usinado deverá ser feito por caminhões betoneira no qual compreende ao trecho não pavimentado. O percurso será previamente definido e devidamente aceito pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



## **GALERIA 02 – LINHA B 98 DUPLA 2,50M X 2,50M**

### **5.0 - DRENAGEM**

#### **5.1 - SERVIÇOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO E ACOMPANHAMENTO**

Esta especificação técnica define os requisitos para a realização dos serviços topográficos, incluindo a nota de serviço e o acompanhamento, para uma galeria. O objetivo é garantir a correta execução da obra, com base em informações precisas e atualizadas obtidas por meio de levantamentos topográficos.

O levantamento topográfico deve ser realizado por uma equipe qualificada e utilizando equipamentos adequados, tais como estação total, GPS de alta precisão, nível de precisão, entre outros, de acordo com as necessidades da obra.

O levantamento deve abranger a área de influência da galeria, incluindo os pontos de entrada e saída, assim como as características relevantes do terreno, como declividade, perfil longitudinal e transversal, curvas de nível, entre outros.

Os dados coletados durante o levantamento topográfico devem ser registrados de forma precisa e organizada, permitindo sua utilização posterior para o projeto, execução e acompanhamento da galeria.

A nota de serviço é um documento que registra as atividades realizadas durante o serviço topográfico, incluindo a descrição dos procedimentos adotados, equipamentos utilizados, pontos de apoio, métodos de medição, entre outros.

A nota de serviço deve ser elaborada de forma clara e detalhada, possibilitando a compreensão das atividades executadas e servindo como referência para futuras consultas e eventuais ajustes na obra.

É importante ressaltar que os serviços topográficos devem ser realizados por profissionais habilitados e experientes, observando as normas e diretrizes técnicas pertinentes. O uso de equipamentos de qualidade e a correta documentação dos resultados são fundamentais para garantir a qualidade e confiabilidade das informações topográficas durante a construção da galeria.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



## **5.2 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M – 2 UTILIZAÇÕES.**

Alinhamento – consistirá em fixar a obra no terreno de acordo com plantas de locação dos pilares, sendo a CONTRATADA responsável exclusivamente por quaisquer erros de nivelamento e/ou alinhamento, correndo por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços considerados imperfeitos, pela FISCALIZAÇÃO.

A locação deverá ser global, sobre um ou mais quadros de madeira que envolva o perímetro da obra; as tábuas que compõem esses quadros deverão ser niveladas e fixadas de modo a resistir à tensão dos fios, sem oscilar e sem sair da posição (deslocar).

Uma vez feita à locação da obra, será solicitada a presença da FISCALIZAÇÃO para confrontação com o projeto; qualquer trabalho iniciado sem esta verificação estará sujeito à rejeição.

A FISCALIZAÇÃO tem autonomia para resolver as questões inerentes à locação, oriundas da diferença de dimensões no terreno ou outras causas; para tanto, serão seguidas as prescrições contidas nas seguintes normas.

### **Referências:**

Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

## **5.3 – CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA – CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL – AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS.**

Os materiais a empregar deverão atender ao disposto na NBR – 6118/2003. O cimento ciclópico levará 30% de rachão granítico. A dosagem será feita medindo-se o cimento em peso e os agregados em volume, com o fator água/cimento adequado, com traço 1:3:6 (cimento, areia e brita)

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





**5.4 - CORPO DE BTCC 2,50 X 2,50 M - MOLDADO NO LOCAL - ALTURA DO ATERRO 0,00 A 1,00 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS**

A execução da drenagem deve atender e seguir todas as normas técnicas do DENIT e as recomendações e especificações contidas em manuais como IPR-736. Bem como deverá ser executado de acordo com o projeto, no que diz respeito à localização, às dimensões e aos demais elementos geométricos.

**CONCRETO ESTRUTURAL FCK = 20MPA**

Deverá ter resistência a compressão igual ou superior ao fck de 20,0 MPa, com fator água – cimento igual ou inferior a 0,50 a resistência deverá ser verificada através de ensaios laboratoriais, especialmente pelo critério do rompimento de corpos de provas, nos prazos definidos para estes tipos de verificação, conforme recomenda as normas técnicas.

FUNDAÇÕES – Obedecerá rigorosamente os projeto estrutural quanto ao tipo, dimensões e materiais a serem utilizados, devendo satisfazer as normas técnicas da NBR-6122 pertinentes ao assunto, com vistas a assegurar as margens de segurança previstas.

As fundações serão executadas em concreto armado com as qualidades e dimensões previstas no projeto estruturais e na planilha orçamentária, onde o seu fck=25 MPA

TRAÇO: 1 : 2,1 : 2,7 : 15 / PADIOLA DE 37,8 Litros

**DEVENDO SER TESTADO EM LABORATÓRIO**

Na execução das formas, será observado o seguinte:

- Reprodução fiel dos desenhos;
- Furos para a passagem das tubulações e vedação das formas.
- Na execução das armaduras será observado o seguinte:
- Dobramento a frio dos ferros de acordo com o projeto;
- Número de barras e bitolas de acordo com o projeto;
- Armações de cobrimento.

Haverá, no entanto, atenção especial para a natureza do terreno e tipo de solo, escoramentos, agressividade do lençol d'água com a finalidade de proteger e preservar a responsabilidade da execução e a resistência e estabilidade da obra.

A sondagem do terreno será determinante para definir o tipo de fundação a ser

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





adotado e o conhecimento da formação do solo.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da Contratada e da Fiscalização, das fôrmas e armaduras. Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças. O concreto a ser utilizado nas peças terá resistência (fck) indicada no projeto.

### **Normas e Práticas Complementares**

A execução de serviços de Estruturas de Concreto deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:

**NBR 6118** - Cálculo e Execução de Obras de Concreto Armado - Procedimento

**NBR 5732** - Cimento Portland Comum - Especificação

**NBR 7480** - Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado

**NBR 7211** - Agregados para Concreto

### **EXECUÇÃO:**

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

A execução dos bueiros deve atender as etapas executivas a seguir descritas:

- Escavação em profundidade que comporte o bueiro indicado garantindo, inclusive, o recobrimento da canalização.
- Colocação, assentamento e rejuntamento.
- Quando existir solo com baixa capacidade de suporte no terreno da fundação, o berço deve ser executado sobre enrocamento de pedra de mão jogada.
- Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5%, o berço deve ser provido de dentes, fundidos simultaneamente, e espaçados de acordo com o projeto-tipo adotado.
- Quando o bueiro tiver sua saída em descida d'água ou dissipador de energia, cuidados especiais devem ser tomados na execução da conexão com esses dispositivos, no sentido de manter a continuidade do conjunto.
- A soleira da boca do bueiro deve ter sempre seu nível coincidente com o nível do

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



terreno.

- Todo o material proveniente de escavação ou sobras deve ser removido das proximidades dos dispositivos e depositado em bota-fora, em local aprovado pela Prefeitura, de forma a não provocar entupimentos e não ser conduzido para os cursos d'água.

- Este serviço não deve ser executado em dias de chuva.

### **5.5 - BOCA DE BTCC 2,50 X 2,50 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS**

Este serviço deverá ser executado de acordo com o projeto, no que diz respeito à localização, às dimensões e aos demais elementos geométricos.

As BOCAS são estruturas terminais dos bueiros, construídas a montante e a jusante de seu corpo com o objetivo de promover a sustentação ou contenção das partes adjacentes dos taludes de aterro, assegurar o adequado direcionamento das águas, evitarem o solapamento da estrutura pelo efeito das águas afluentes e defluentes e aumentar a segurança do corpo do bueiro.

#### **MATERIAIS:**

##### **Concreto:**

Concreto ciclópico, quando utilizado para execução das bocas, devem ser constituídos por pedra de mão e concreto.

Armadura e formas: o aço, quando utilizado, e as fôrmas de madeira devem estar de acordo com as normas brasileiras.

#### **EXECUÇÃO:**

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

O processo executivo mais utilizado na execução dos dispositivos em concreto, abrangidos por esta especificação, refere-se à moldagem “in loco”, com emprego de fôrmas convencionais, com as etapas executivas a seguir descritas:

Escavação das cavas para assentamento do dispositivo, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto.

Regularização e compactação do fundo escavado, com emprego de compactador mecânico e com controle de umidade a fim de garantir o suporte necessário para o dispositivo,

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





em geral de considerável peso próprio.

Instalação de formas laterais e das paredes de dispositivos acessórios, com adequado cimbramento, limitando-se os segmentos a serem concretados em cada etapa, adotando-se as juntas de dilatação, caso estabelecido em projeto.

No caso de dispositivos para os quais convergem canalizações circulares as paredes podem ser iniciadas após a colocação e amarração dos tubos, assegurando-se ainda da execução de reforço no perímetro da tubulação.

Lançamento de concreto, amassado em betoneira ou produzido em usina e transportado para o local em caminhão betoneira, sendo o concreto dosado experimentalmente para a resistência característica à compressão ( $f_{ckmin}$ ), igual àquela exigida pelo projeto-tipo.

Retirada das guias e das fôrmas, o que somente pode ser feita após a cura do concreto, iniciando-se o reaterro lateral após a total desforma.

Os dispositivos devem ser protegidos para que não haja a queda de materiais soltos para o seu interior, o que pode causar sua obstrução.

Recomposição do terreno lateral às paredes, com colocação e compactação de material escolhido do excedente da escavação, com a remoção de pedras ou fragmentos da estrutura que possam dificultar a compactação.

Sendo o material local de baixa resistência, deve ser feita a substituição por areia ou pó de pedra, fazendo-se o preenchimento dos vazios com adensamento com adequada umidade.

No caso de utilização de concreto ciclópico, devem ser feitos o lançamento e arrumação cuidadosa da pedra de mão, evitando-se a contaminação de torrões de argila ou lama.

Quando forem utilizadas grelhas ou tampas, somente é permitida a sua colocação e chumbamento após a total limpeza do dispositivo.

No caso de utilização de grelha ou tampa metálica, é exigido o seu tratamento antioxidante.

Todo o material proveniente de escavação ou sobras deve ser removido das proximidades dos dispositivos e depositado em bota-fora, em local aprovado pela Prefeitura, de forma a não provocar entupimentos e não ser conduzido para os cursos d'água.

Nos pontos de deságue dos dispositivos devem ser executadas obras de proteção, para impedir a erosão das vertentes ou assoreamento de cursos d'água.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários à implantação das obras, devem ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais, através de replantio da vegetação nativa ou de grama.

Este serviço não deve ser executado em dias de chuva.

#### **Controle de qualidade e resistência do concreto:**

Compete à executante a realização de testes e ensaios que demonstrem as características físicas e mecânicas do material empregado e a realização do serviço de boa qualidade, e em conformidade com estas especificações de serviços e com as normas técnicas brasileiras.

#### **EQUIPAMENTOS:**

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução de Construção de Galerias:

- Retroescavadeira;
- Caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> e
- Pá-Carregadeira;

Além desses, poderão ser usados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

#### **EXECUÇÃO**

##### **BUEIROS CELULARES DE CONCRETO**

As etapas executivas para a construção dos bueiros celulares de concreto são as seguintes:

##### **a) Locação**

- A execução dos bueiros celulares deverá ser precedida da locação da obra de acordo com os elementos de projeto.

- A locação será efetuada mediante a implantação de piquetes a cada 5m e do nivelamento dos mesmos, de modo que seja possível a determinação dos volumes de escavação.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



- Os elementos de projeto, tais como estaca, esconsidade, comprimentos e cotas poderão sofrer pequenos ajustamentos nesta fase. A declividade longitudinal da obra deverá ser continua as bocas das extremidades.

b) Escavação

- Os serviços de escavação das trincheiras necessárias à execução da obra, poderão ser executados manual ou mecanicamente, em uma largura de 50 cm superior à do corpo, para cada lado. Onde houver necessidade, de execução de aterro para atingir a cota de execução do lastro, estes deverão ser executados e compactados em camadas de, no máximo, 15 cm.

c) Lastro

- Concluída a escavação das trincheiras, será efetuada a compactação da superfície resultante e as irregularidades remanescentes serão eliminadas mediante a execução de um lastro de concreto magro, com espessura da ordem de 10 cm, aplicado em cada contínua em toda a área abrangida pelo corpo e pela soleira das bocas, mais um excesso lateral de 15 cm para cada lado.

- Nas situações em que a resistência do terreno de fundação for inferior à tensão admissível sob a obra prevista no projeto, deverá ser indicada solução especial que assegure adequada condição de apoio para a estrutura, como substituição de parte do material do terreno de fundação por material de maior resistência, apoio sobre pedras de mão, estacas, etc.

d) Corpo

- A execução do corpo dos bueiros celulares será feita segundo três etapas de concretagem, desenvolvidas a partir da parte inferior da obra:

- Primeira Etapa

Serão instaladas as armaduras da laje inferior e as formas das laterais, estas pra dar apoio às armaduras laterais vinculadas. Segue-se a concretagem da laje de piso, até a cota superior das mísulas inferiores e a conseqüente vibração do concreto lançado.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



- Segunda Etapa

Serão instaladas as armaduras das paredes e as formas laterais remanescentes. Segue-se a concretagem das paredes, até a cota inferior das mísulas superiores, e a conseqüente vibração do concreto lançado.

- Terceira Etapa

Serão instaladas as formas e as armaduras da laje superior, e em seguida lançado e vibrado o concreto necessário à complementação do corpo do bueiro celular.

e) Vigas das Cabeceiras

- Nas extremidades dos bueiros serão executadas as vigas de topo inferior e superior, simultaneamente com a primeira e terceira etapas de concretagem.

f) Juntas de Dilatação

- Serão executadas juntas de dilatação a intervalos de no máximo 10 cm. Estas juntas serão executadas interrompendo-se dois “panos” anexos de concretagem, segundo uma transversal à obra, com peça de “madeirite” e uma placa de isopor, cada uma delas com espessura de 1 cm. Concretado o 2º “pano” a peça de “madeirite” e o isopor serão retirados e a junta será preenchida com mistura de cimento asfáltico e areia, vertida a quente.

- Opcionalmente poderá ser executada junta do tipo “fungenband” ou similar que assegure a estanqueidade da obra.

g) Reaterro

- Depois de concluída a execução do corpo do bueiro celular dever-se-á proceder à operação de reaterro. O material para o reaterro poderá ser o próprio escavado, se este for de boa qualidade, ou material especialmente selecionado. A compactação deste material deverá ser executada em camadas de no máximo 20 cm, por meio de “sapos mecânicos” ou placas vibratórias. Deve-se tomar a precaução de compactar com o máximo cuidado junto às paredes do corpo de bueiro e de levar a compactação sempre ao mesmo nível, de cada lado da obra. Esta operação deverá prosseguir até atingir uma espessura de 60 cm, acima da laje

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



superior do corpo do bueiro, salvo para as obras em que seja prevista a atuação direta do tráfego sobre a obra.

h) Boca

- A confecção das bocas (cabeceiras) dos bueiros celulares será iniciada pela escavação das valas necessárias à execução da viga de topo frontal. Segue-se a instalação das formas necessárias à concretagem desta viga e da própria soleira, a disposição das armaduras, o lançamento e a vibração do concreto. Nesta ocasião, deverão ser ainda posicionadas as armaduras das alas que se liga a soleira, apoiada em uma das formas de cada ala.

- Posteriormente, serão instaladas as formas e armaduras remanescentes das alas, lançado e vibrado o concreto, concluindo-se a execução da boca.

i) Acabamento

- Depois de terminada a obra, todas as erosões encontradas deverão ser preenchidas com enrocamento de pedra jogada. As bocas deverão estar completamente desimpedidas de vegetação e outros detritos e permitir perfeito escoamento às águas de entradas e saída.

## CONTROLE

### CONTROLE GEOMÉTRICO E DE ACABAMENTO

O controle geométrico consistirá na conferência, por métodos topográficos correntes, do alinhamento, esconsidade, declividades, dimensões internas, comprimentos e cotas dos bueiros executados e respectivas bocas.

As condições de acabamento serão apreciadas, pela Fiscalização, em bases visuais.

### CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico do concreto empregado nos berços e bocas será realizado pelo rompimento de corpos de prova à compressão simples, aos 7 dias de idade, de acordo com o prescrito na NBR 6118 ABNT para controle assistemático.

Para tal, deverá ser estabelecida, previamente a relação experimental entre as resistências à compressão simples aos 28 e aos 7 dias.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





As posições e bitolas das armaduras deverão ser conferidas antes da concretagem.

### ACEITAÇÃO

O serviço será considerado como aceito desde que atendidas as seguintes condições:

- O acabamento seja julgado satisfatório;
- As características geométricas previstas tenham sido obedecidas; não sendo admitidas variações em qualquer dimensão superiores a 10%, para pontos isolados.
- A resistência à compressão simples estimada ( $f_{ck}$ ) est. de concreto utilizado, definida na NBR 6118 da ABNT para controle assistemático seja superior a resistência característica especificada;

### MEDIÇÃO

Os serviços relativos à confecção de bueiros celulares de concreto, serão medidos de acordo com os seguintes itens:

h) Escavação

- Será determinado o volume escavado para a execução do corpo do bueiro e bocas, o qual é expresso em metros cúbicos ( $m^3$ ). Será feita distinção em relação ao processo de escavação empregado (manual ou mecânico). Neste item serão também computados os volumes de eventuais escavações destinadas às melhorias de canalização à montante e jusante da obra.

i) Concreto

- O concreto simples, empregado no corpo e nas alas e o ciclópico, utilizado no lastro. Será medido pelo volume empregado expresso em metros cúbicos ( $m^3$ ).

j) Enrocamento de pedra de mão jogada

- Será medido o volume, em metros cúbicos ( $m^3$ ) do enrocamento empregado para o preparo do lastro.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

Página 36 de 89

k) Aço

- As armaduras serão medidas pelo peso expresso em quilograma (kg) de cada tipo de aço empregado.

l) Formas

- Será medida pela área expressa em metros quadrados (m<sup>2</sup>) de formas empregadas para o corpo e as alas do bueiro, incluindo o escoramento que não é medido a parte.

m) Reaterro

- Não será medido neste item. Será considerado no item terraplenagem.

n) Transporte

- O transporte dos materiais empregados será medido em toneladas, compreendendo:

Quantidades:

- Brita areia e cimento.

Será medido o peso, em toneladas (t), de cada material, considerando-se o traço projetado e a quantidade do concreto aplicada;

- Pedra de mão

Será medido o volume, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), da pedra de mão empregada no lastro e o seu transporte em toneladas.

Distâncias de transporte:

- Para a brita, areia, pedra de mão e cimento:

Será considerada a distância em quilômetros (km), entre a fonte do material (fornecedor de brita, areia, pedra de mão, cimento) e o local da obra e o cálculo será feito com base nos pesos desses materiais:

- Brita
- Areia

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





- Cimento
- Pedra de mão

#### **5.6 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA – RODOVIA PAVIMENTADA**

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte do concreto usinado deverá ser feito por caminhões betoneira no qual compreende ao trecho pavimentado. O percurso será previamente definido e devidamente aceito pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

#### **5.7 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO**

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte do concreto usinado deverá ser feito por caminhões betoneira no qual compreende ao trecho não pavimentado. O percurso será previamente definido e devidamente aceito pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





## **GALERIA 03 – LINHA B 90 TRIPLA 2,50M X 2,50M**

### **6.0 - DRENAGEM**

#### **6.1 - SERVIÇOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO E ACOMPANHAMENTO**

Esta especificação técnica define os requisitos para a realização dos serviços topográficos, incluindo a nota de serviço e o acompanhamento, para uma galeria. O objetivo é garantir a correta execução da obra, com base em informações precisas e atualizadas obtidas por meio de levantamentos topográficos.

O levantamento topográfico deve ser realizado por uma equipe qualificada e utilizando equipamentos adequados, tais como estação total, GPS de alta precisão, nível de precisão, entre outros, de acordo com as necessidades da obra.

O levantamento deve abranger a área de influência da galeria, incluindo os pontos de entrada e saída, assim como as características relevantes do terreno, como declividade, perfil longitudinal e transversal, curvas de nível, entre outros.

Os dados coletados durante o levantamento topográfico devem ser registrados de forma precisa e organizada, permitindo sua utilização posterior para o projeto, execução e acompanhamento da galeria.

A nota de serviço é um documento que registra as atividades realizadas durante o serviço topográfico, incluindo a descrição dos procedimentos adotados, equipamentos utilizados, pontos de apoio, métodos de medição, entre outros.

A nota de serviço deve ser elaborada de forma clara e detalhada, possibilitando a compreensão das atividades executadas e servindo como referência para futuras consultas e eventuais ajustes na obra.

É importante ressaltar que os serviços topográficos devem ser realizados por profissionais habilitados e experientes, observando as normas e diretrizes técnicas pertinentes. O uso de equipamentos de qualidade e a correta documentação dos resultados são fundamentais para garantir a qualidade e confiabilidade das informações topográficas durante a construção da galeria.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



## **6.2 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M – 2 UTILIZAÇÕES.**

Alinhamento – consistirá em fixar a obra no terreno de acordo com plantas de locação dos pilares, sendo a CONTRATADA responsável exclusivamente por quaisquer erros de nivelamento e/ou alinhamento, correndo por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços considerados imperfeitos, pela FISCALIZAÇÃO.

A locação deverá ser global, sobre um ou mais quadros de madeira que envolva o perímetro da obra; as tábuas que compõem esses quadros deverão ser niveladas e fixadas de modo a resistir à tensão dos fios, sem oscilar e sem sair da posição (deslocar).

Uma vez feita à locação da obra, será solicitada a presença da FISCALIZAÇÃO para confrontação com o projeto; qualquer trabalho iniciado sem esta verificação estará sujeito à rejeição.

A FISCALIZAÇÃO tem autonomia para resolver as questões inerentes à locação, oriundas da diferença de dimensões no terreno ou outras causas; para tanto, serão seguidas as prescrições contidas nas seguintes normas.

### **Referências:**

Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

## **6.3 – CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA – CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL – AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS.**

Os materiais a empregar deverão atender ao disposto na NBR – 6118/2003. O cimento ciclópico levará 30% de rachão granítico. A dosagem será feita medindo-se o cimento em peso e os agregados em volume, com o fator água/cimento adequado, com traço 1:3:6 (cimento, areia e brita)

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





**6.4 - CORPO DE BTCC 2,50 X 2,50 M - MOLDADO NO LOCAL - ALTURA DO ATERRO 0,00 A 1,00 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS**

A execução da drenagem deve atender e seguir todas as normas técnicas do DENIT e as recomendações e especificações contidas em manuais como IPR-736. Bem como deverá ser executado de acordo com o projeto, no que diz respeito à localização, às dimensões e aos demais elementos geométricos.

**CONCRETO ESTRUTURAL FCK = 20MPA**

Deverá ter resistência a compressão igual ou superior ao fck de 20,0 MPa, com fator água – cimento igual ou inferior a 0,50 a resistência deverá ser verificada através de ensaios laboratoriais, especialmente pelo critério do rompimento de corpos de provas, nos prazos definidos para estes tipos de verificação, conforme recomenda as normas técnicas.

FUNDAÇÕES – Obedecerá rigorosamente os projeto estrutural quanto ao tipo, dimensões e materiais a serem utilizados, devendo satisfazer as normas técnicas da NBR-6122 pertinentes ao assunto, com vistas a assegurar as margens de segurança previstas.

As fundações serão executadas em concreto armado com as qualidades e dimensões previstas no projeto estruturais e na planilha orçamentária, onde o seu fck=25 MPA

TRAÇO: 1 : 2,1 : 2,7 : 15 / PADIOLA DE 37,8 Litros

**DEVENDO SER TESTADO EM LABORATÓRIO**

Na execução das formas, será observado o seguinte:

- Reprodução fiel dos desenhos;
- Furos para a passagem das tubulações e vedação das formas.
- Na execução das armaduras será observado o seguinte:
- Dobramento a frio dos ferros de acordo com o projeto;
- Número de barras e bitolas de acordo com o projeto;
- Armações de cobrimento.

Haverá, no entanto, atenção especial para a natureza do terreno e tipo de solo, escoramentos, agressividade do lençol d'água com a finalidade de proteger e preservar a responsabilidade da execução e a resistência e estabilidade da obra.

A sondagem do terreno será determinante para definir o tipo de fundação a ser

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





adotado e o conhecimento da formação do solo.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da Contratada e da Fiscalização, das fôrmas e armaduras. Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças. O concreto a ser utilizado nas peças terá resistência (fck) indicada no projeto.

### **Normas e Práticas Complementares**

A execução de serviços de Estruturas de Concreto deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:

**NBR 6118** - Cálculo e Execução de Obras de Concreto Armado - Procedimento

**NBR 5732** - Cimento Portland Comum - Especificação

**NBR 7480** - Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado

**NBR 7211** - Agregados para Concreto

### **EXECUÇÃO:**

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

A execução dos bueiros deve atender as etapas executivas a seguir descritas:

- Escavação em profundidade que comporte o bueiro indicado garantindo, inclusive, o recobrimento da canalização.
- Colocação, assentamento e rejuntamento.
- Quando existir solo com baixa capacidade de suporte no terreno da fundação, o berço deve ser executado sobre enrocamento de pedra de mão jogada.
- Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5%, o berço deve ser provido de dentes, fundidos simultaneamente, e espaçados de acordo com o projeto-tipo adotado.
- Quando o bueiro tiver sua saída em descida d'água ou dissipador de energia, cuidados especiais devem ser tomados na execução da conexão com esses dispositivos, no sentido de manter a continuidade do conjunto.
- A soleira da boca do bueiro deve ter sempre seu nível coincidente com o nível do

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





terreno.

- Todo o material proveniente de escavação ou sobras deve ser removido das proximidades dos dispositivos e depositado em bota-fora, em local aprovado pela Prefeitura, de forma a não provocar entupimentos e não ser conduzido para os cursos d'água.

- Este serviço não deve ser executado em dias de chuva.

#### **6.5 - BOCA DE BTCC 2,50 X 2,50 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS**

Este serviço deverá ser executado de acordo com o projeto, no que diz respeito à localização, às dimensões e aos demais elementos geométricos.

As BOCAS são estruturas terminais dos bueiros, construídas a montante e a jusante de seu corpo com o objetivo de promover a sustentação ou contenção das partes adjacentes dos taludes de aterro, assegurar o adequado direcionamento das águas, evitarem o solapamento da estrutura pelo efeito das águas afluentes e defluentes e aumentar a segurança do corpo do bueiro.

##### **MATERIAIS:**

##### **Concreto:**

Concreto ciclópico, quando utilizado para execução das bocas, devem ser constituídos por pedra de mão e concreto.

Armadura e formas: o aço, quando utilizado, e as fôrmas de madeira devem estar de acordo com as normas brasileiras.

##### **EXECUÇÃO:**

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

O processo executivo mais utilizado na execução dos dispositivos em concreto, abrangidos por esta especificação, refere-se à moldagem “in loco”, com emprego de fôrmas convencionais, com as etapas executivas a seguir descritas:

Escavação das cavas para assentamento do dispositivo, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto.

Regularização e compactação do fundo escavado, com emprego de compactador mecânico e com controle de umidade a fim de garantir o suporte necessário para o dispositivo,

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





em geral de considerável peso próprio.

Instalação de formas laterais e das paredes de dispositivos acessórios, com adequado cimbramento, limitando-se os segmentos a serem concretados em cada etapa, adotando-se as juntas de dilatação, caso estabelecido em projeto.

No caso de dispositivos para os quais convergem canalizações circulares as paredes podem ser iniciadas após a colocação e amarração dos tubos, assegurando-se ainda da execução de reforço no perímetro da tubulação.

Lançamento de concreto, amassado em betoneira ou produzido em usina e transportado para o local em caminhão betoneira, sendo o concreto dosado experimentalmente para a resistência característica à compressão ( $f_{ckmin}$ ), igual àquela exigida pelo projeto-tipo.

Retirada das guias e das fôrmas, o que somente pode ser feita após a cura do concreto, iniciando-se o reaterro lateral após a total desforma.

Os dispositivos devem ser protegidos para que não haja a queda de materiais soltos para o seu interior, o que pode causar sua obstrução.

Recomposição do terreno lateral às paredes, com colocação e compactação de material escolhido do excedente da escavação, com a remoção de pedras ou fragmentos da estrutura que possam dificultar a compactação.

Sendo o material local de baixa resistência, deve ser feita a substituição por areia ou pó de pedra, fazendo-se o preenchimento dos vazios com adensamento com adequada umidade.

No caso de utilização de concreto ciclópico, devem ser feitos o lançamento e arrumação cuidadosa da pedra de mão, evitando-se a contaminação de torrões de argila ou lama.

Quando forem utilizadas grelhas ou tampas, somente é permitida a sua colocação e chumbamento após a total limpeza do dispositivo.

No caso de utilização de grelha ou tampa metálica, é exigido o seu tratamento antioxidante.

Todo o material proveniente de escavação ou sobras deve ser removido das proximidades dos dispositivos e depositado em bota-fora, em local aprovado pela Prefeitura, de forma a não provocar entupimentos e não ser conduzido para os cursos d'água.

Nos pontos de deságue dos dispositivos devem ser executadas obras de proteção, para impedir a erosão das vertentes ou assoreamento de cursos d'água.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários à implantação das obras, devem ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais, através de replantio da vegetação nativa ou de grama.

Este serviço não deve ser executado em dias de chuva.

#### **Controle de qualidade e resistência do concreto:**

Compete à executante a realização de testes e ensaios que demonstrem as características físicas e mecânicas do material empregado e a realização do serviço de boa qualidade, e em conformidade com estas especificações de serviços e com as normas técnicas brasileiras.

#### **EQUIPAMENTOS:**

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução de Construção de Galerias:

- Retroescavadeira;
- Caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> e
- Pá-Carregadeira;

Além desses, poderão ser usados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

#### **EXECUÇÃO**

##### **BUEIROS CELULARES DE CONCRETO**

As etapas executivas para a construção dos bueiros celulares de concreto são as seguintes:

##### **a) Locação**

- A execução dos bueiros celulares deverá ser precedida da locação da obra de acordo com os elementos de projeto.
- A locação será efetuada mediante a implantação de piquetes a cada 5m e do nivelamento dos mesmos, de modo que seja possível a determinação dos volumes de escavação.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





- Os elementos de projeto, tais como estaca, esconsidade, comprimentos e cotas poderão sofrer pequenos ajustamentos nesta fase. A declividade longitudinal da obra deverá ser continua as bocas das extremidades.

b) Escavação

- Os serviços de escavação das trincheiras necessárias à execução da obra, poderão ser executados manual ou mecanicamente, em uma largura de 50 cm superior à do corpo, para cada lado. Onde houver necessidade, de execução de aterro para atingir a cota de execução do lastro, estes deverão ser executados e compactados em camadas de, no máximo, 15 cm.

c) Lastro

- Concluída a escavação das trincheiras, será efetuada a compactação da superfície resultante e as irregularidades remanescentes serão eliminadas mediante a execução de um lastro de concreto magro, com espessura da ordem de 10 cm, aplicado em cada contínua em toda a área abrangida pelo corpo e pela soleira das bocas, mais um excesso lateral de 15 cm para cada lado.

- Nas situações em que a resistência do terreno de fundação for inferior à tensão admissível sob a obra prevista no projeto, deverá ser indicada solução especial que assegure adequada condição de apoio para a estrutura, como substituição de parte do material do terreno de fundação por material de maior resistência, apoio sobre pedras de mão, estacas, etc.

d) Corpo

- A execução do corpo dos bueiros celulares será feita segundo três etapas de concretagem, desenvolvidas a partir da parte inferior da obra:

- Primeira Etapa

Serão instaladas as armaduras da laje inferior e as formas das laterais, estas pra dar apoio às armaduras laterais vinculadas. Segue-se a concretagem da laje de piso, até a cota superior das mísulas inferiores e a conseqüente vibração do concreto lançado.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



- Segunda Etapa

Serão instaladas as armaduras das paredes e as formas laterais remanescentes. Segue-se a concretagem das paredes, até a cota inferior das mísulas superiores, e a conseqüente vibração do concreto lançado.

- Terceira Etapa

Serão instaladas as formas e as armaduras da laje superior, e em seguida lançado e vibrado o concreto necessário à complementação do corpo do bueiro celular.

e) Vigas das Cabeceiras

- Nas extremidades dos bueiros serão executadas as vigas de topo inferior e superior, simultaneamente com a primeira e terceira etapas de concretagem.

f) Juntas de Dilatação

- Serão executadas juntas de dilatação a intervalos de no máximo 10 cm. Estas juntas serão executadas interrompendo-se dois “panos” anexos de concretagem, segundo uma transversal à obra, com peça de “madeirite” e uma placa de isopor, cada uma delas com espessura de 1 cm. Concretado o 2º “pano” a peça de “madeirite” e o isopor serão retirados e a junta será preenchida com mistura de cimento asfáltico e areia, vertida a quente.

- Opcionalmente poderá ser executada junta do tipo “fungenband” ou similar que assegure a estanqueidade da obra.

g) Reaterro

- Depois de concluída a execução do corpo do bueiro celular dever-se-á proceder à operação de reaterro. O material para o reaterro poderá ser o próprio escavado, se este for de boa qualidade, ou material especialmente selecionado. A compactação deste material deverá ser executada em camadas de no máximo 20 cm, por meio de “sapos mecânicos” ou placas vibratórias. Deve-se tomar a precaução de compactar com o máximo cuidado junto às paredes do corpo de bueiro e de levar a compactação sempre ao mesmo nível, de cada lado da obra. Esta operação deverá prosseguir até atingir uma espessura de 60 cm, acima da laje

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



superior do corpo do bueiro, salvo para as obras em que seja prevista a atuação direta do tráfego sobre a obra.

h) Boca

- A confecção das bocas (cabeceiras) dos bueiros celulares será iniciada pela escavação das valas necessárias à execução da viga de topo frontal. Segue-se a instalação das formas necessárias à concretagem desta viga e da própria soleira, a disposição das armaduras, o lançamento e a vibração do concreto. Nesta ocasião, deverão ser ainda posicionadas as armaduras das alas que se liga a soleira, apoiada em uma das formas de cada ala.

- Posteriormente, serão instaladas as formas e armaduras remanescentes das alas, lançado e vibrado o concreto, concluindo-se a execução da boca.

i) Acabamento

- Depois de terminada a obra, todas as erosões encontradas deverão ser preenchidas com enrocamento de pedra jogada. As bocas deverão estar completamente desimpedidas de vegetação e outros detritos e permitir perfeito escoamento às águas de entradas e saída.

## CONTROLE

### CONTROLE GEOMÉTRICO E DE ACABAMENTO

O controle geométrico consistirá na conferência, por métodos topográficos correntes, do alinhamento, esconsidade, declividades, dimensões internas, comprimentos e cotas dos bueiros executados e respectivas bocas.

As condições de acabamento serão apreciadas, pela Fiscalização, em bases visuais.

### CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico do concreto empregado nos berços e bocas será realizado pelo rompimento de corpos de prova à compressão simples, aos 7 dias de idade, de acordo com o prescrito na NBR 6118 ABNT para controle assistemático.

Para tal, deverá ser estabelecida, previamente a relação experimental entre as resistências à compressão simples aos 28 e aos 7 dias.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





As posições e bitolas das armaduras deverão ser conferidas antes da concretagem.

### ACEITAÇÃO

O serviço será considerado como aceito desde que atendidas as seguintes condições:

- O acabamento seja julgado satisfatório;
- As características geométricas previstas tenham sido obedecidas; não sendo admitidas variações em qualquer dimensão superiores a 10%, para pontos isolados.
- A resistência à compressão simples estimada ( $f_{ck}$ ) est. de concreto utilizado, definida na NBR 6118 da ABNT para controle assistemático seja superior a resistência característica especificada;

### MEDIÇÃO

Os serviços relativos à confecção de bueiros celulares de concreto, serão medidos de acordo com os seguintes itens:

o) Escavação

- Será determinado o volume escavado para a execução do corpo do bueiro e bocas, o qual é expresso em metros cúbicos ( $m^3$ ). Será feita distinção em relação ao processo de escavação empregado (manual ou mecânico). Neste item serão também computados os volumes de eventuais escavações destinadas às melhorias de canalização à montante e jusante da obra.

p) Concreto

- O concreto simples, empregado no corpo e nas alas e o ciclópico, utilizado no lastro. Será medido pelo volume empregado expresso em metros cúbicos ( $m^3$ ).

q) Enrocamento de pedra de mão jogada

- Será medido o volume, em metros cúbicos ( $m^3$ ) do enrocamento empregado para o preparo do lastro.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

Página 49 de 89

r) Aço

- As armaduras serão medidas pelo peso expresso em quilograma (kg) de cada tipo de aço empregado.

s) Formas

- Será medida pela área expressa em metros quadrados (m<sup>2</sup>) de formas empregadas para o corpo e as alas do bueiro, incluindo o escoramento que não é medido a parte.

t) Reaterro

- Não será medido neste item. Será considerado no item terraplenagem.

u) Transporte

- O transporte dos materiais empregados será medido em toneladas, compreendendo:

Quantidades:

- Brita areia e cimento.

Será medido o peso, em toneladas (t), de cada material, considerando-se o traço projetado e a quantidade do concreto aplicada;

- Pedra de mão

Será medido o volume, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), da pedra de mão empregada no lastro e o seu transporte em toneladas.

Distâncias de transporte:

- Para a brita, areia, pedra de mão e cimento:

Será considerada a distância em quilômetros (km), entre a fonte do material (fornecedor de brita, areia, pedra de mão, cimento) e o local da obra e o cálculo será feito com base nos pesos desses materiais:

- Brita
- Areia

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





- Cimento
- Pedra de mão

#### **6.6 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA – RODOVIA PAVIMENTADA**

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte do concreto usinado deverá ser feito por caminhões betoneira no qual compreende ao trecho pavimentado. O percurso será previamente definido e devidamente aceito pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

#### **6.7 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO**

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte do concreto usinado deverá ser feito por caminhões betoneira no qual compreende ao trecho não pavimentado. O percurso será previamente definido e devidamente aceito pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO







## **GALERIA 04 – TRAVESSÃO SIMPLES 2,50M X 2,50M**

### **7.0 - DRENAGEM**

#### **7.1 - SERVIÇOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO E ACOMPANHAMENTO**

Esta especificação técnica define os requisitos para a realização dos serviços topográficos, incluindo a nota de serviço e o acompanhamento, para uma galeria. O objetivo é garantir a correta execução da obra, com base em informações precisas e atualizadas obtidas por meio de levantamentos topográficos.

O levantamento topográfico deve ser realizado por uma equipe qualificada e utilizando equipamentos adequados, tais como estação total, GPS de alta precisão, nível de precisão, entre outros, de acordo com as necessidades da obra.

O levantamento deve abranger a área de influência da galeria, incluindo os pontos de entrada e saída, assim como as características relevantes do terreno, como declividade, perfil longitudinal e transversal, curvas de nível, entre outros.

Os dados coletados durante o levantamento topográfico devem ser registrados de forma precisa e organizada, permitindo sua utilização posterior para o projeto, execução e acompanhamento da galeria.

A nota de serviço é um documento que registra as atividades realizadas durante o serviço topográfico, incluindo a descrição dos procedimentos adotados, equipamentos utilizados, pontos de apoio, métodos de medição, entre outros.

A nota de serviço deve ser elaborada de forma clara e detalhada, possibilitando a compreensão das atividades executadas e servindo como referência para futuras consultas e eventuais ajustes na obra.

É importante ressaltar que os serviços topográficos devem ser realizados por profissionais habilitados e experientes, observando as normas e diretrizes técnicas pertinentes. O uso de equipamentos de qualidade e a correta documentação dos resultados são fundamentais para garantir a qualidade e confiabilidade das informações topográficas durante a construção da galeria.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



## **7.2 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M – 2 UTILIZAÇÕES.**

Alinhamento – consistirá em fixar a obra no terreno de acordo com plantas de locação dos pilares, sendo a CONTRATADA responsável exclusivamente por quaisquer erros de nivelamento e/ou alinhamento, correndo por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços considerados imperfeitos, pela FISCALIZAÇÃO.

A locação deverá ser global, sobre um ou mais quadros de madeira que envolva o perímetro da obra; as tábuas que compõem esses quadros deverão ser niveladas e fixadas de modo a resistir à tensão dos fios, sem oscilar e sem sair da posição (deslocar).

Uma vez feita à locação da obra, será solicitada a presença da FISCALIZAÇÃO para confrontação com o projeto; qualquer trabalho iniciado sem esta verificação estará sujeito à rejeição.

A FISCALIZAÇÃO tem autonomia para resolver as questões inerentes à locação, oriundas da diferença de dimensões no terreno ou outras causas; para tanto, serão seguidas as prescrições contidas nas seguintes normas.

### **Referências:**

Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

## **7.3 – CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA – CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL – AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS.**

Os materiais a empregar deverão atender ao disposto na NBR – 6118/2003. O cimento ciclópico levará 30% de rachão granítico. A dosagem será feita medindo-se o cimento em peso e os agregados em volume, com o fator água/cimento adequado, com traço 1:3:6 (cimento, areia e brita)

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



#### **7.4 - CORPO DE BTCC 2,50 X 2,50 M - MOLDADO NO LOCAL - ALTURA DO ATERRO 0,00 A 1,00 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS**

A execução da drenagem deve atender e seguir todas as normas técnicas do DENIT e as recomendações e especificações contidas em manuais como IPR-736. Bem como deverá ser executado de acordo com o projeto, no que diz respeito à localização, às dimensões e aos demais elementos geométricos.

#### **CONCRETO ESTRUTURAL FCK = 20MPA**

Deverá ter resistência a compressão igual ou superior ao fck de 20,0 MPa, com fator água – cimento igual ou inferior a 0,50 a resistência deverá ser verificada através de ensaios laboratoriais, especialmente pelo critério do rompimento de corpos de provas, nos prazos definidos para estes tipos de verificação, conforme recomenda as normas técnicas.

FUNDAÇÕES – Obedecerá rigorosamente os projeto estrutural quanto ao tipo, dimensões e materiais a serem utilizados, devendo satisfazer as normas técnicas da NBR-6122 pertinentes ao assunto, com vistas a assegurar as margens de segurança previstas.

As fundações serão executadas em concreto armado com as qualidades e dimensões previstas no projeto estruturais e na planilha orçamentária, onde o seu fck=25 MPA

TRAÇO: 1 : 2,1 : 2,7 : 15 / PADIOLA DE 37,8 Litros

#### **DEVENDO SER TESTADO EM LABORATÓRIO**

Na execução das formas, será observado o seguinte:

- Reprodução fiel dos desenhos;
- Furos para a passagem das tubulações e vedação das formas.
- Na execução das armaduras será observado o seguinte:
- Dobramento a frio dos ferros de acordo com o projeto;
- Número de barras e bitolas de acordo com o projeto;
- Armações de cobrimento.

Haverá, no entanto, atenção especial para a natureza do terreno e tipo de solo, escoramentos, agressividade do lençol d'água com a finalidade de proteger e preservar a responsabilidade da execução e a resistência e estabilidade da obra.

A sondagem do terreno será determinante para definir o tipo de fundação a ser

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





adotado e o conhecimento da formação do solo.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da Contratada e da Fiscalização, das fôrmas e armaduras. Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças. O concreto a ser utilizado nas peças terá resistência (fck) indicada no projeto.

### **Normas e Práticas Complementares**

A execução de serviços de Estruturas de Concreto deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:

**NBR 6118** - Cálculo e Execução de Obras de Concreto Armado - Procedimento

**NBR 5732** - Cimento Portland Comum - Especificação

**NBR 7480** - Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado

**NBR 7211** - Agregados para Concreto

### **EXECUÇÃO:**

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

A execução dos bueiros deve atender as etapas executivas a seguir descritas:

- Escavação em profundidade que comporte o bueiro indicado garantindo, inclusive, o recobrimento da canalização.
- Colocação, assentamento e rejuntamento.
- Quando existir solo com baixa capacidade de suporte no terreno da fundação, o berço deve ser executado sobre enrocamento de pedra de mão jogada.
- Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5%, o berço deve ser provido de dentes, fundidos simultaneamente, e espaçados de acordo com o projeto-tipo adotado.
- Quando o bueiro tiver sua saída em descida d'água ou dissipador de energia, cuidados especiais devem ser tomados na execução da conexão com esses dispositivos, no sentido de manter a continuidade do conjunto.
- A soleira da boca do bueiro deve ter sempre seu nível coincidente com o nível do

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





terreno.

- Todo o material proveniente de escavação ou sobras deve ser removido das proximidades dos dispositivos e depositado em bota-fora, em local aprovado pela Prefeitura, de forma a não provocar entupimentos e não ser conduzido para os cursos d'água.

- Este serviço não deve ser executado em dias de chuva.

### **7.5 - BOCA DE BTCC 2,50 X 2,50 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS**

Este serviço deverá ser executado de acordo com o projeto, no que diz respeito à localização, às dimensões e aos demais elementos geométricos.

As BOCAS são estruturas terminais dos bueiros, construídas a montante e a jusante de seu corpo com o objetivo de promover a sustentação ou contenção das partes adjacentes dos taludes de aterro, assegurar o adequado direcionamento das águas, evitarem o solapamento da estrutura pelo efeito das águas afluentes e defluentes e aumentar a segurança do corpo do bueiro.

#### **MATERIAIS:**

##### **Concreto:**

Concreto ciclópico, quando utilizado para execução das bocas, devem ser constituídos por pedra de mão e concreto.

Armadura e formas: o aço, quando utilizado, e as fôrmas de madeira devem estar de acordo com as normas brasileiras.

#### **EXECUÇÃO:**

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

O processo executivo mais utilizado na execução dos dispositivos em concreto, abrangidos por esta especificação, refere-se à moldagem “in loco”, com emprego de fôrmas convencionais, com as etapas executivas a seguir descritas:

Escavação das cavas para assentamento do dispositivo, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto.

Regularização e compactação do fundo escavado, com emprego de compactador mecânico e com controle de umidade a fim de garantir o suporte necessário para o dispositivo,

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



em geral de considerável peso próprio.

Instalação de formas laterais e das paredes de dispositivos acessórios, com adequado cimbramento, limitando-se os segmentos a serem concretados em cada etapa, adotando-se as juntas de dilatação, caso estabelecido em projeto.

No caso de dispositivos para os quais convergem canalizações circulares as paredes podem ser iniciadas após a colocação e amarração dos tubos, assegurando-se ainda da execução de reforço no perímetro da tubulação.

Lançamento de concreto, amassado em betoneira ou produzido em usina e transportado para o local em caminhão betoneira, sendo o concreto dosado experimentalmente para a resistência característica à compressão ( $f_{ckmin}$ ), igual àquela exigida pelo projeto-tipo.

Retirada das guias e das fôrmas, o que somente pode ser feita após a cura do concreto, iniciando-se o reaterro lateral após a total desforma.

Os dispositivos devem ser protegidos para que não haja a queda de materiais soltos para o seu interior, o que pode causar sua obstrução.

Recomposição do terreno lateral às paredes, com colocação e compactação de material escolhido do excedente da escavação, com a remoção de pedras ou fragmentos da estrutura que possam dificultar a compactação.

Sendo o material local de baixa resistência, deve ser feita a substituição por areia ou pó de pedra, fazendo-se o preenchimento dos vazios com adensamento com adequada umidade.

No caso de utilização de concreto ciclópico, devem ser feitos o lançamento e arrumação cuidadosa da pedra de mão, evitando-se a contaminação de torrões de argila ou lama.

Quando forem utilizadas grelhas ou tampas, somente é permitida a sua colocação e chumbamento após a total limpeza do dispositivo.

No caso de utilização de grelha ou tampa metálica, é exigido o seu tratamento antioxidante.

Todo o material proveniente de escavação ou sobras deve ser removido das proximidades dos dispositivos e depositado em bota-fora, em local aprovado pela Prefeitura, de forma a não provocar entupimentos e não ser conduzido para os cursos d'água.

Nos pontos de deságue dos dispositivos devem ser executadas obras de proteção, para impedir a erosão das vertentes ou assoreamento de cursos d'água.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários à implantação das obras, devem ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais, através de replantio da vegetação nativa ou de grama.

Este serviço não deve ser executado em dias de chuva.

#### **Controle de qualidade e resistência do concreto:**

Compete à executante a realização de testes e ensaios que demonstrem as características físicas e mecânicas do material empregado e a realização do serviço de boa qualidade, e em conformidade com estas especificações de serviços e com as normas técnicas brasileiras.

#### **EQUIPAMENTOS:**

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução de Construção de Galerias:

- Retroescavadeira;
- Caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> e
- Pá-Carregadeira;

Além desses, poderão ser usados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

#### **EXECUÇÃO**

##### **BUEIROS CELULARES DE CONCRETO**

As etapas executivas para a construção dos bueiros celulares de concreto são as seguintes:

##### **a) Locação**

- A execução dos bueiros celulares deverá ser precedida da locação da obra de acordo com os elementos de projeto.
- A locação será efetuada mediante a implantação de piquetes a cada 5m e do nivelamento dos mesmos, de modo que seja possível a determinação dos volumes de escavação.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO







- Os elementos de projeto, tais como estaca, esconsidade, comprimentos e cotas poderão sofrer pequenos ajustamentos nesta fase. A declividade longitudinal da obra deverá ser continua as bocas das extremidades.

b) Escavação

- Os serviços de escavação das trincheiras necessárias à execução da obra, poderão ser executados manual ou mecanicamente, em uma largura de 50 cm superior à do corpo, para cada lado. Onde houver necessidade, de execução de aterro para atingir a cota de execução do lastro, estes deverão ser executados e compactados em camadas de, no máximo, 15 cm.

c) Lastro

- Concluída a escavação das trincheiras, será efetuada a compactação da superfície resultante e as irregularidades remanescentes serão eliminadas mediante a execução de um lastro de concreto magro, com espessura da ordem de 10 cm, aplicado em cada contínua em toda a área abrangida pelo corpo e pela soleira das bocas, mais um excesso lateral de 15 cm para cada lado.

- Nas situações em que a resistência do terreno de fundação for inferior à tensão admissível sob a obra prevista no projeto, deverá ser indicada solução especial que assegure adequada condição de apoio para a estrutura, como substituição de parte do material do terreno de fundação por material de maior resistência, apoio sobre pedras de mão, estacas, etc.

d) Corpo

- A execução do corpo dos bueiros celulares será feita segundo três etapas de concretagem, desenvolvidas a partir da parte inferior da obra:

- Primeira Etapa

Serão instaladas as armaduras da laje inferior e as formas das laterais, estas pra dar apoio às armaduras laterais vinculadas. Segue-se a concretagem da laje de piso, até a cota superior das mísulas inferiores e a conseqüente vibração do concreto lançado.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





- Segunda Etapa

Serão instaladas as armaduras das paredes e as formas laterais remanescentes. Segue-se a concretagem das paredes, até a cota inferior das mísulas superiores, e a conseqüente vibração do concreto lançado.

- Terceira Etapa

Serão instaladas as formas e as armaduras da laje superior, e em seguida lançado e vibrado o concreto necessário à complementação do corpo do bueiro celular.

e) Vigas das Cabeceiras

- Nas extremidades dos bueiros serão executadas as vigas de topo inferior e superior, simultaneamente com a primeira e terceira etapas de concretagem.

f) Juntas de Dilatação

- Serão executadas juntas de dilatação a intervalos de no máximo 10 cm. Estas juntas serão executadas interrompendo-se dois “panos” anexos de concretagem, segundo uma transversal à obra, com peça de “madeirite” e uma placa de isopor, cada uma delas com espessura de 1 cm. Concretado o 2º “pano” a peça de “madeirite” e o isopor serão retirados e a junta será preenchida com mistura de cimento asfáltico e areia, vertida a quente.

- Opcionalmente poderá ser executada junta do tipo “fungenband” ou similar que assegure a estanqueidade da obra.

g) Reaterro

- Depois de concluída a execução do corpo do bueiro celular dever-se-á proceder à operação de reaterro. O material para o reaterro poderá ser o próprio escavado, se este for de boa qualidade, ou material especialmente selecionado. A compactação deste material deverá ser executada em camadas de no máximo 20 cm, por meio de “sapos mecânicos” ou placas vibratórias. Deve-se tomar a precaução de compactar com o máximo cuidado junto às paredes do corpo de bueiro e de levar a compactação sempre ao mesmo nível, de cada lado da obra. Esta operação deverá prosseguir até atingir uma espessura de 60 cm, acima da laje

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



superior do corpo do bueiro, salvo para as obras em que seja prevista a atuação direta do tráfego sobre a obra.

h) Boca

- A confecção das bocas (cabeceiras) dos bueiros celulares será iniciada pela escavação das valas necessárias à execução da viga de topo frontal. Segue-se a instalação das formas necessárias à concretagem desta viga e da própria soleira, a disposição das armaduras, o lançamento e a vibração do concreto. Nesta ocasião, deverão ser ainda posicionadas as armaduras das alas que se liga a soleira, apoiada em uma das formas de cada ala.

- Posteriormente, serão instaladas as formas e armaduras remanescentes das alas, lançado e vibrado o concreto, concluindo-se a execução da boca.

i) Acabamento

- Depois de terminada a obra, todas as erosões encontradas deverão ser preenchidas com enrocamento de pedra jogada. As bocas deverão estar completamente desimpedidas de vegetação e outros detritos e permitir perfeito escoamento às águas de entradas e saída.

## CONTROLE

### CONTROLE GEOMÉTRICO E DE ACABAMENTO

O controle geométrico consistirá na conferência, por métodos topográficos correntes, do alinhamento, esconsidade, declividades, dimensões internas, comprimentos e cotas dos bueiros executados e respectivas bocas.

As condições de acabamento serão apreciadas, pela Fiscalização, em bases visuais.

### CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico do concreto empregado nos berços e bocas será realizado pelo rompimento de corpos de prova à compressão simples, aos 7 dias de idade, de acordo com o prescrito na NBR 6118 ABNT para controle assistemático.

Para tal, deverá ser estabelecida, previamente a relação experimental entre as resistências à compressão simples aos 28 e aos 7 dias.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





As posições e bitolas das armaduras deverão ser conferidas antes da concretagem.

### ACEITAÇÃO

O serviço será considerado como aceito desde que atendidas as seguintes condições:

- O acabamento seja julgado satisfatório;
- As características geométricas previstas tenham sido obedecidas; não sendo admitidas variações em qualquer dimensão superiores a 10%, para pontos isolados.
- A resistência à compressão simples estimada ( $f_{ck}$ ) est. de concreto utilizado, definida na NBR 6118 da ABNT para controle assistemático seja superior a resistência característica especificada;

### MEDIÇÃO

Os serviços relativos à confecção de bueiros celulares de concreto, serão medidos de acordo com os seguintes itens:

v) Escavação

- Será determinado o volume escavado para a execução do corpo do bueiro e bocas, o qual é expresso em metros cúbicos ( $m^3$ ). Será feita distinção em relação ao processo de escavação empregado (manual ou mecânico). Neste item serão também computados os volumes de eventuais escavações destinadas às melhorias de canalização à montante e jusante da obra.

w) Concreto

- O concreto simples, empregado no corpo e nas alas e o ciclópico, utilizado no lastro. Será medido pelo volume empregado expresso em metros cúbicos ( $m^3$ ).

x) Enrocamento de pedra de mão jogada

- Será medido o volume, em metros cúbicos ( $m^3$ ) do enrocamento empregado para o preparo do lastro.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

Página 62 de 89

y) Aço

- As armaduras serão medidas pelo peso expresso em quilograma (kg) de cada tipo de aço empregado.

z) Formas

- Será medida pela área expressa em metros quadrados (m<sup>2</sup>) de formas empregadas para o corpo e as alas do bueiro, incluindo o escoramento que não é medido a parte.

aa) Reaterro

- Não será medido neste item. Será considerado no item terraplenagem.

bb) Transporte

- O transporte dos materiais empregados será medido em toneladas, compreendendo:

Quantidades:

- Brita areia e cimento.

Será medido o peso, em toneladas (t), de cada material, considerando-se o traço projetado e a quantidade do concreto aplicada;

- Pedra de mão

Será medido o volume, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), da pedra de mão empregada no lastro e o seu transporte em toneladas.

Distâncias de transporte:

- Para a brita, areia, pedra de mão e cimento:

Será considerada a distância em quilômetros (km), entre a fonte do material (fornecedor de brita, areia, pedra de mão, cimento) e o local da obra e o cálculo será feito com base nos pesos desses materiais:

- Brita
- Areia

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





- Cimento
- Pedra de mão

#### **7.6 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA – RODOVIA PAVIMENTADA**

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte do concreto usinado deverá ser feito por caminhões betoneira no qual compreende ao trecho pavimentado. O percurso será previamente definido e devidamente aceito pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

#### **7.7 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO**

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte do concreto usinado deverá ser feito por caminhões betoneira no qual compreende ao trecho não pavimentado. O percurso será previamente definido e devidamente aceito pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





**GALERIA 05 – LINHA B 98 RIO AZUL TRIPLA 3,00X3,00M**

**8.0 - DRENAGEM**

**8.1 - SERVIÇOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO E ACOMPANHAMENTO**

Esta especificação técnica define os requisitos para a realização dos serviços topográficos, incluindo a nota de serviço e o acompanhamento, para uma galeria. O objetivo é garantir a correta execução da obra, com base em informações precisas e atualizadas obtidas por meio de levantamentos topográficos.

O levantamento topográfico deve ser realizado por uma equipe qualificada e utilizando equipamentos adequados, tais como estação total, GPS de alta precisão, nível de precisão, entre outros, de acordo com as necessidades da obra.

O levantamento deve abranger a área de influência da galeria, incluindo os pontos de entrada e saída, assim como as características relevantes do terreno, como declividade, perfil longitudinal e transversal, curvas de nível, entre outros.

Os dados coletados durante o levantamento topográfico devem ser registrados de forma precisa e organizada, permitindo sua utilização posterior para o projeto, execução e acompanhamento da galeria.

A nota de serviço é um documento que registra as atividades realizadas durante o serviço topográfico, incluindo a descrição dos procedimentos adotados, equipamentos utilizados, pontos de apoio, métodos de medição, entre outros.

A nota de serviço deve ser elaborada de forma clara e detalhada, possibilitando a compreensão das atividades executadas e servindo como referência para futuras consultas e eventuais ajustes na obra.

É importante ressaltar que os serviços topográficos devem ser realizados por profissionais habilitados e experientes, observando as normas e diretrizes técnicas pertinentes. O uso de equipamentos de qualidade e a correta documentação dos resultados são fundamentais para garantir a qualidade e confiabilidade das informações topográficas durante a construção da galeria.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



## **8.2 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M – 2 UTILIZAÇÕES.**

Alinhamento – consistirá em fixar a obra no terreno de acordo com plantas de locação dos pilares, sendo a CONTRATADA responsável exclusivamente por quaisquer erros de nivelamento e/ou alinhamento, correndo por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços considerados imperfeitos, pela FISCALIZAÇÃO.

A locação deverá ser global, sobre um ou mais quadros de madeira que envolva o perímetro da obra; as tábuas que compõem esses quadros deverão ser niveladas e fixadas de modo a resistir à tensão dos fios, sem oscilar e sem sair da posição (deslocar).

Uma vez feita à locação da obra, será solicitada a presença da FISCALIZAÇÃO para confrontação com o projeto; qualquer trabalho iniciado sem esta verificação estará sujeito à rejeição.

A FISCALIZAÇÃO tem autonomia para resolver as questões inerentes à locação, oriundas da diferença de dimensões no terreno ou outras causas; para tanto, serão seguidas as prescrições contidas nas seguintes normas.

### **Referências:**

Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

## **8.3 – CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA – CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL – AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS.**

Os materiais a empregar deverão atender ao disposto na NBR – 6118/2003. O cimento ciclópico levará 30% de rachão granítico. A dosagem será feita medindo-se o cimento em peso e os agregados em volume, com o fator água/cimento adequado, com traço 1:3:6 (cimento, areia e brita)

## **8.4 - CORPO DE BTCC 3,00 X 3,00 M - MOLDADO NO LOCAL - ALTURA DO ATERRO 0,00 A 1,00 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS**

A execução da drenagem deve atender e seguir todas as normas técnicas do DENIT e as recomendações e especificações contidas em manuais como IPR-736. Bem como deverá

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



ser executado de acordo com o projeto, no que diz respeito à localização, às dimensões e aos demais elementos geométricos.

### **CONCRETO ESTRUTURAL FCK = 20MPA**

Deverá ter resistência a compressão igual ou superior ao fck de 20,0 MPa, com fator água – cimento igual ou inferior a 0,50 a resistência deverá ser verificada através de ensaios laboratoriais, especialmente pelo critério do rompimento de corpos de provas, nos prazos definidos para estes tipos de verificação, conforme recomenda as normas técnicas.

FUNDAÇÕES – Obedecerá rigorosamente os projeto estrutural quanto ao tipo, dimensões e materiais a serem utilizados, devendo satisfazer as normas técnicas da NBR-6122 pertinentes ao assunto, com vistas a assegurar as margens de segurança previstas.

As fundações serão executadas em concreto armado com as qualidades e dimensões previstas no projeto estruturais e na planilha orçamentária, onde o seu fck=25 MPa

TRAÇO: 1 : 2,1 : 2,7 : 15 / PADIOLA DE 37,8 Litros

### **DEVENDO SER TESTADO EM LABORATÓRIO**

Na execução das formas, será observado o seguinte:

- Reprodução fiel dos desenhos;
- Furos para a passagem das tubulações e vedação das formas.
- Na execução das armaduras será observado o seguinte:
- Dobramento a frio dos ferros de acordo com o projeto;
- Número de barras e bitolas de acordo com o projeto;
- Armações de cobrimento.

Haverá, no entanto, atenção especial para a natureza do terreno e tipo de solo, escoramentos, agressividade do lençol d'água com a finalidade de proteger e preservar a responsabilidade da execução e a resistência e estabilidade da obra.

A sondagem do terreno será determinante para definir o tipo de fundação a ser adotado e o conhecimento da formação do solo.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da Contratada e da Fiscalização, das fôrmas e armaduras. Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura,

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO







poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças. O concreto a ser utilizado nas peças terá resistência (fck) indicada no projeto.

### **Normas e Práticas Complementares**

A execução de serviços de Estruturas de Concreto deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:

**NBR 6118** - Cálculo e Execução de Obras de Concreto Armado - Procedimento

**NBR 5732** - Cimento Portland Comum - Especificação

**NBR 7480** - Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado

**NBR 7211** - Agregados para Concreto

### **EXECUÇÃO:**

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

A execução dos bueiros deve atender as etapas executivas a seguir descritas:

- Escavação em profundidade que comporte o bueiro indicado garantindo, inclusive, o recobrimento da canalização.
- Colocação, assentamento e rejuntamento.
- Quando existir solo com baixa capacidade de suporte no terreno da fundação, o berço deve ser executado sobre enrocamento de pedra de mão jogada.
- Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5%, o berço deve ser provido de dentes, fundidos simultaneamente, e espaçados de acordo com o projeto-tipo adotado.
- Quando o bueiro tiver sua saída em descida d'água ou dissipador de energia, cuidados especiais devem ser tomados na execução da conexão com esses dispositivos, no sentido de manter a continuidade do conjunto.
- A soleira da boca do bueiro deve ter sempre seu nível coincidente com o nível do terreno.
- Todo o material proveniente de escavação ou sobras deve ser removido das proximidades dos dispositivos e depositado em bota-fora, em local aprovado pela Prefeitura, de forma a não provocar entupimentos e não ser conduzido para os cursos d'água.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



- Este serviço não deve ser executado em dias de chuva.

### **8.5 - BOCA DE BTCC 3,00 X 3,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS**

Este serviço deverá ser executado de acordo com o projeto, no que diz respeito à localização, às dimensões e aos demais elementos geométricos.

As BOCAS são estruturas terminais dos bueiros, construídas a montante e a jusante de seu corpo com o objetivo de promover a sustentação ou contenção das partes adjacentes dos taludes de aterro, assegurar o adequado direcionamento das águas, evitarem o solapamento da estrutura pelo efeito das águas afluentes e defluentes e aumentar a segurança do corpo do bueiro.

#### **MATERIAIS:**

##### **Concreto:**

Concreto ciclópico, quando utilizado para execução das bocas, devem ser constituídos por pedra de mão e concreto.

Armadura e formas: o aço, quando utilizado, e as fôrmas de madeira devem estar de acordo com as normas brasileiras.

#### **EXECUÇÃO:**

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

O processo executivo mais utilizado na execução dos dispositivos em concreto, abrangidos por esta especificação, refere-se à moldagem “in loco”, com emprego de fôrmas convencionais, com as etapas executivas a seguir descritas:

Escavação das cavas para assentamento do dispositivo, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto.

Regularização e compactação do fundo escavado, com emprego de compactador mecânico e com controle de umidade a fim de garantir o suporte necessário para o dispositivo, em geral de considerável peso próprio.

Instalação de formas laterais e das paredes de dispositivos acessórios, com adequado cimbramento, limitando-se os segmentos a serem concretados em cada etapa, adotando-se as juntas de dilatação, caso estabelecido em projeto.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



No caso de dispositivos para os quais convergem canalizações circulares as paredes podem ser iniciadas após a colocação e amarração dos tubos, assegurando-se ainda da execução de reforço no perímetro da tubulação.

Lançamento de concreto, amassado em betoneira ou produzido em usina e transportado para o local em caminhão betoneira, sendo o concreto dosado experimentalmente para a resistência característica à compressão ( $f_{ckmin}$ ), igual àquela exigida pelo projeto-tipo.

Retirada das guias e das fôrmas, o que somente pode ser feita após a cura do concreto, iniciando-se o reaterro lateral após a total desforma.

Os dispositivos devem ser protegidos para que não haja a queda de materiais soltos para o seu interior, o que pode causar sua obstrução.

Recomposição do terreno lateral às paredes, com colocação e compactação de material escolhido do excedente da escavação, com a remoção de pedras ou fragmentos da estrutura que possam dificultar a compactação.

Sendo o material local de baixa resistência, deve ser feita a substituição por areia ou pó de pedra, fazendo-se o preenchimento dos vazios com adensamento com adequada umidade.

No caso de utilização de concreto ciclópico, devem ser feitos o lançamento e arrumação cuidadosa da pedra de mão, evitando-se a contaminação de torrões de argila ou lama.

Quando forem utilizadas grelhas ou tampas, somente é permitida a sua colocação e chumbamento após a total limpeza do dispositivo.

No caso de utilização de grelha ou tampa metálica, é exigido o seu tratamento antioxidante.

Todo o material proveniente de escavação ou sobras deve ser removido das proximidades dos dispositivos e depositado em bota-fora, em local aprovado pela Prefeitura, de forma a não provocar entupimentos e não ser conduzido para os cursos d'água.

Nos pontos de deságue dos dispositivos devem ser executadas obras de proteção, para impedir a erosão das vertentes ou assoreamento de cursos d'água.

Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários à implantação das obras, devem ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais, através de replantio da vegetação nativa ou de grama.

Este serviço não deve ser executado em dias de chuva.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





### **Controle de qualidade e resistência do concreto:**

Compete à executante a realização de testes e ensaios que demonstrem as características físicas e mecânicas do material empregado e a realização do serviço de boa qualidade, e em conformidade com estas especificações de serviços e com as normas técnicas brasileiras.

### **EQUIPAMENTOS:**

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução de Construção de Galerias:

- Retroescavadeira;
- Caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> e
- Pá-Carregadeira;

Além desses, poderão ser usados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

### **EXECUÇÃO**

#### **BUEIROS CELULARES DE CONCRETO**

As etapas executivas para a construção dos bueiros celulares de concreto são as seguintes:

##### **a) Locação**

- A execução dos bueiros celulares deverá ser precedida da locação da obra de acordo com os elementos de projeto.

- A locação será efetuada mediante a implantação de piquetes a cada 5m e do nivelamento dos mesmos, de modo que seja possível a determinação dos volumes de escavação.

- Os elementos de projeto, tais como estaca, esconsidade, comprimentos e cotas poderão sofrer pequenos ajustamentos nesta fase. A declividade longitudinal da obra deverá ser continua as bocas das extremidades.

##### **b) Escavação**

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





- Os serviços de escavação das trincheiras necessárias à execução da obra, poderão ser executados manual ou mecanicamente, em uma largura de 50 cm superior à do corpo, para cada lado. Onde houver necessidade, de execução de aterro para atingir a cota de execução do lastro, estes deverão ser executados e compactados em camadas de, no máximo, 15 cm.

c) Lastro

- Concluída a escavação das trincheiras, será efetuada a compactação da superfície resultante e as irregularidades remanescentes serão eliminadas mediante a execução de um lastro de concreto magro, com espessura da ordem de 10 cm, aplicado em cada contínua em toda a área abrangida pelo corpo e pela soleira das bocas, mais um excesso lateral de 15 cm para cada lado.

- Nas situações em que a resistência do terreno de fundação for inferior à tensão admissível sob a obra prevista no projeto, deverá ser indicada solução especial que assegure adequada condição de apoio para a estrutura, como substituição de parte do material do terreno de fundação por material de maior resistência, apoio sobre pedras de mão, estacas, etc.

d) Corpo

- A execução do corpo dos bueiros celulares será feita segundo três etapas de concretagem, desenvolvidas a partir da parte inferior da obra:

- Primeira Etapa

Serão instaladas as armaduras da laje inferior e as formas das laterais, estas pra dar apoio às armaduras laterais vinculadas. Segue-se a concretagem da laje de piso, até a cota superior das mísulas inferiores e a conseqüente vibração do concreto lançado.

- Segunda Etapa

Serão instaladas as armaduras das paredes e as formas laterais remanescentes. Segue-se a concretagem das paredes, até a cota inferior das mísulas superiores, e a conseqüente vibração do concreto lançado.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



- Terceira Etapa

Serão instaladas as formas e as armaduras da laje superior, e em seguida lançado e vibrado o concreto necessário à complementação do corpo do bueiro celular.

e) Vigas das Cabeceiras

- Nas extremidades dos bueiros serão executadas as vigas de topo inferior e superior, simultaneamente com a primeira e terceira etapas de concretagem.

f) Juntas de Dilatação

- Serão executadas juntas de dilatação a intervalos de no máximo 10 cm. Estas juntas serão executadas interrompendo-se dois “panos” anexos de concretagem, segundo uma transversal à obra, com peça de “madeirite” e uma placa de isopor, cada uma delas com espessura de 1 cm. Concretado o 2º “pano” a peça de “madeirite” e o isopor serão retirados e a junta será preenchida com mistura de cimento asfáltico e areia, vertida a quente.

- Opcionalmente poderá ser executada junta do tipo “fungenband” ou similar que assegure a estanqueidade da obra.

g) Reaterro

- Depois de concluída a execução do corpo do bueiro celular dever-se-á proceder à operação de reaterro. O material para o reaterro poderá ser o próprio escavado, se este for de boa qualidade, ou material especialmente selecionado. A compactação deste material deverá ser executada em camadas de no máximo 20 cm, por meio de “sapos mecânicos” ou placas vibratórias. Deve-se tomar a precaução de compactar com o máximo cuidado junto às paredes do corpo de bueiro e de levar a compactação sempre ao mesmo nível, de cada lado da obra. Esta operação deverá prosseguir até atingir uma espessura de 60 cm, acima da laje superior do corpo do bueiro, salvo para as obras em que seja prevista a atuação direta do tráfego sobre a obra.

h) Boca

- A confecção das bocas (cabeceiras) dos bueiros celulares será iniciada pela escavação das valas necessárias à execução da viga de topo frontal. Segue-se a instalação das

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



formas necessárias à concretagem desta viga e da própria soleira, a disposição das armaduras, o lançamento e a vibração do concreto. Nesta ocasião, deverão ser ainda posicionadas as armaduras das alas que se liga a soleira, apoiada em uma das formas de cada ala.

- Posteriormente, serão instaladas as formas e armaduras remanescentes das alas, lançado e vibrado o concreto, concluindo-se a execução da boca.

#### i) Acabamento

- Depois de terminada a obra, todas as erosões encontradas deverão ser preenchidas com enrocamento de pedra jogada. As bocas deverão estar completamente desimpedidas de vegetação e outros detritos e permitir perfeito escoamento às águas de entradas e saída.

### CONTROLE

#### CONTROLE GEOMÉTRICO E DE ACABAMENTO

O controle geométrico consistirá na conferência, por métodos topográficos correntes, do alinhamento, esconsidade, declividades, dimensões internas, comprimentos e cotas dos bueiros executados e respectivas bocas.

As condições de acabamento serão apreciadas, pela Fiscalização, em bases visuais.

#### CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico do concreto empregado nos berços e bocas será realizado pelo rompimento de corpos de prova à compressão simples, aos 7 dias de idade, de acordo com o prescrito na NBR 6118 ABNT para controle assistemático.

Para tal, deverá ser estabelecida, previamente a relação experimental entre as resistências à compressão simples aos 28 e aos 7 dias.

As posições e bitolas das armaduras deverão ser conferidas antes da concretagem.

### ACEITAÇÃO

O serviço será considerado como aceito desde que atendidas as seguintes condições:

- O acabamento seja julgado satisfatório;

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



- As características geométricas previstas tenham sido obedecidas; não sendo admitidas variações em qualquer dimensão superiores a 10%, para pontos isolados.
- A resistência à compressão simples estimada ( $f_{ck}$ ) est. de concreto utilizado, definida na NBR 6118 da ABNT para controle assistemático seja superior a resistência característica especificada;

### MEDIÇÃO

Os serviços relativos à confecção de bueiros celulares de concreto, serão medidos de acordo com os seguintes itens:

cc) Escavação

- Será determinado o volume escavado para a execução do corpo do bueiro e bocas, o qual é expresso em metros cúbicos ( $m^3$ ). Será feita distinção em relação ao processo de escavação empregado (manual ou mecânico). Neste item serão também computados os volumes de eventuais escavações destinadas às melhorias de canalização à montante e jusante da obra.

dd) Concreto

- O concreto simples, empregado no corpo e nas alas e o ciclópico, utilizado no lastro. Será medido pelo volume empregado expresso em metros cúbicos ( $m^3$ ).

ee) Enrocamento de pedra de mão jogada

- Será medido o volume, em metros cúbicos ( $m^3$ ) do enrocamento empregado para o preparo do lastro.

ff) Aço

- As armaduras serão medidas pelo peso expresso em quilograma (kg) de cada tipo de aço empregado.

gg) Formas

- Será medida pela área expressa em metros quadrados ( $m^2$ ) de formas empregadas para o corpo e as alas do bueiro, incluindo o escoramento que não é medido a parte.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





hh) Reaterro

- Não será medido neste item. Será considerado no item terraplenagem.

ii) Transporte

- O transporte dos materiais empregados será medido em toneladas, compreendendo:

Quantidades:

- Brita areia e cimento.

Será medido o peso, em toneladas (t), de cada material, considerando-se o traço projetado e a quantidade do concreto aplicada;

- Pedra de mão

Será medido o volume, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), da pedra de mão empregada no lastro e o seu transporte em toneladas.

Distâncias de transporte:

- Para a brita, areia, pedra de mão e cimento:

Será considerada a distância em quilômetros (km), entre a fonte do material (fornecedor de brita, areia, pedra de mão, cimento) e o local da obra e o cálculo será feito com base nos pesos desses materiais:

- Brita
- Areia
- Cimento
- Pedra de mão

## **8.6 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA – RODOVIA PAVIMENTADA**

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte do concreto usinado deverá ser feito por caminhões betoneira no qual compreende ao trecho pavimentado. O percurso será previamente definido e

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



devidamente aceito pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

#### **8.7 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO**

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte do concreto usinado deverá ser feito por caminhões betoneira no qual compreende ao trecho não pavimentado. O percurso será previamente definido e devidamente aceito pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





## **GALERIA 06 – LINHA B 90 SIMPLES 2,00X2,00**

### **9.0 - DRENAGEM**

#### **9.1 - SERVIÇOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO E ACOMPANHAMENTO**

Esta especificação técnica define os requisitos para a realização dos serviços topográficos, incluindo a nota de serviço e o acompanhamento, para uma galeria. O objetivo é garantir a correta execução da obra, com base em informações precisas e atualizadas obtidas por meio de levantamentos topográficos.

O levantamento topográfico deve ser realizado por uma equipe qualificada e utilizando equipamentos adequados, tais como estação total, GPS de alta precisão, nível de precisão, entre outros, de acordo com as necessidades da obra.

O levantamento deve abranger a área de influência da galeria, incluindo os pontos de entrada e saída, assim como as características relevantes do terreno, como declividade, perfil longitudinal e transversal, curvas de nível, entre outros.

Os dados coletados durante o levantamento topográfico devem ser registrados de forma precisa e organizada, permitindo sua utilização posterior para o projeto, execução e acompanhamento da galeria.

A nota de serviço é um documento que registra as atividades realizadas durante o serviço topográfico, incluindo a descrição dos procedimentos adotados, equipamentos utilizados, pontos de apoio, métodos de medição, entre outros.

A nota de serviço deve ser elaborada de forma clara e detalhada, possibilitando a compreensão das atividades executadas e servindo como referência para futuras consultas e eventuais ajustes na obra.

É importante ressaltar que os serviços topográficos devem ser realizados por profissionais habilitados e experientes, observando as normas e diretrizes técnicas pertinentes. O uso de equipamentos de qualidade e a correta documentação dos resultados são fundamentais para garantir a qualidade e confiabilidade das informações topográficas durante a construção da galeria.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



## **9.2 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M – 2 UTILIZAÇÕES.**

Alinhamento – consistirá em fixar a obra no terreno de acordo com plantas de locação dos pilares, sendo a CONTRATADA responsável exclusivamente por quaisquer erros de nivelamento e/ou alinhamento, correndo por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços considerados imperfeitos, pela FISCALIZAÇÃO.

A locação deverá ser global, sobre um ou mais quadros de madeira que envolva o perímetro da obra; as tábuas que compõem esses quadros deverão ser niveladas e fixadas de modo a resistir à tensão dos fios, sem oscilar e sem sair da posição (deslocar).

Uma vez feita à locação da obra, será solicitada a presença da FISCALIZAÇÃO para confrontação com o projeto; qualquer trabalho iniciado sem esta verificação estará sujeito à rejeição.

A FISCALIZAÇÃO tem autonomia para resolver as questões inerentes à locação, oriundas da diferença de dimensões no terreno ou outras causas; para tanto, serão seguidas as prescrições contidas nas seguintes normas.

### **Referências:**

Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

## **9.3 – CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA – CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL – AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS.**

Os materiais a empregar deverão atender ao disposto na NBR – 6118/2003. O cimento ciclópico levará 30% de rachão granítico. A dosagem será feita medindo-se o cimento em peso e os agregados em volume, com o fator água/cimento adequado, com traço 1:3:6 (cimento, areia e brita)

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



**9.4 - CORPO DE BTCC 2,00 X 2,00 M - MOLDADO NO LOCAL - ALTURA DO ATERRO 0,00 A 1,00 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS**

A execução da drenagem deve atender e seguir todas as normas técnicas do DENIT e as recomendações e especificações contidas em manuais como IPR-736. Bem como deverá ser executado de acordo com o projeto, no que diz respeito à localização, às dimensões e aos demais elementos geométricos.

**CONCRETO ESTRUTURAL FCK = 20MPA**

Deverá ter resistência a compressão igual ou superior ao fck de 20,0 MPa, com fator água – cimento igual ou inferior a 0,50 a resistência deverá ser verificada através de ensaios laboratoriais, especialmente pelo critério do rompimento de corpos de provas, nos prazos definidos para estes tipos de verificação, conforme recomenda as normas técnicas.

FUNDAÇÕES – Obedecerá rigorosamente os projeto estrutural quanto ao tipo, dimensões e materiais a serem utilizados, devendo satisfazer as normas técnicas da NBR-6122 pertinentes ao assunto, com vistas a assegurar as margens de segurança previstas.

As fundações serão executadas em concreto armado com as qualidades e dimensões previstas no projeto estruturais e na planilha orçamentária, onde o seu fck=25 MPA

TRAÇO: 1 : 2,1 : 2,7 : 15 / PADIOLA DE 37,8 Litros

**DEVENDO SER TESTADO EM LABORATÓRIO**

Na execução das formas, será observado o seguinte:

- Reprodução fiel dos desenhos;
- Furos para a passagem das tubulações e vedação das formas.
- Na execução das armaduras será observado o seguinte:
- Dobramento a frio dos ferros de acordo com o projeto;
- Número de barras e bitolas de acordo com o projeto;
- Armações de cobrimento.

Haverá, no entanto, atenção especial para a natureza do terreno e tipo de solo, escoramentos, agressividade do lençol d'água com a finalidade de proteger e preservar a responsabilidade da execução e a resistência e estabilidade da obra.

A sondagem do terreno será determinante para definir o tipo de fundação a ser

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





adotado e o conhecimento da formação do solo.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da Contratada e da Fiscalização, das fôrmas e armaduras. Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças. O concreto a ser utilizado nas peças terá resistência (fck) indicada no projeto.

### **Normas e Práticas Complementares**

A execução de serviços de Estruturas de Concreto deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:

**NBR 6118** - Cálculo e Execução de Obras de Concreto Armado - Procedimento

**NBR 5732** - Cimento Portland Comum - Especificação

**NBR 7480** - Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado

**NBR 7211** - Agregados para Concreto

### **EXECUÇÃO:**

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

A execução dos bueiros deve atender as etapas executivas a seguir descritas:

- Escavação em profundidade que comporte o bueiro indicado garantindo, inclusive, o recobrimento da canalização.
- Colocação, assentamento e rejuntamento.
- Quando existir solo com baixa capacidade de suporte no terreno da fundação, o berço deve ser executado sobre enrocamento de pedra de mão jogada.
- Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5%, o berço deve ser provido de dentes, fundidos simultaneamente, e espaçados de acordo com o projeto-tipo adotado.
- Quando o bueiro tiver sua saída em descida d'água ou dissipador de energia, cuidados especiais devem ser tomados na execução da conexão com esses dispositivos, no sentido de manter a continuidade do conjunto.
- A soleira da boca do bueiro deve ter sempre seu nível coincidente com o nível do

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



terreno.

- Todo o material proveniente de escavação ou sobras deve ser removido das proximidades dos dispositivos e depositado em bota-fora, em local aprovado pela Prefeitura, de forma a não provocar entupimentos e não ser conduzido para os cursos d'água.

- Este serviço não deve ser executado em dias de chuva.

### **9.5 - BOCA DE BTCC 2,00 X 2,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS**

Este serviço deverá ser executado de acordo com o projeto, no que diz respeito à localização, às dimensões e aos demais elementos geométricos.

As BOCAS são estruturas terminais dos bueiros, construídas a montante e a jusante de seu corpo com o objetivo de promover a sustentação ou contenção das partes adjacentes dos taludes de aterro, assegurar o adequado direcionamento das águas, evitarem o solapamento da estrutura pelo efeito das águas afluentes e defluentes e aumentar a segurança do corpo do bueiro.

#### **MATERIAIS:**

##### **Concreto:**

Concreto ciclópico, quando utilizado para execução das bocas, devem ser constituídos por pedra de mão e concreto.

Armadura e formas: o aço, quando utilizado, e as fôrmas de madeira devem estar de acordo com as normas brasileiras.

#### **EXECUÇÃO:**

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

O processo executivo mais utilizado na execução dos dispositivos em concreto, abrangidos por esta especificação, refere-se à moldagem “in loco”, com emprego de fôrmas convencionais, com as etapas executivas a seguir descritas:

Escavação das cavas para assentamento do dispositivo, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto.

Regularização e compactação do fundo escavado, com emprego de compactador mecânico e com controle de umidade a fim de garantir o suporte necessário para o dispositivo,

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



em geral de considerável peso próprio.

Instalação de formas laterais e das paredes de dispositivos acessórios, com adequado cimbramento, limitando-se os segmentos a serem concretados em cada etapa, adotando-se as juntas de dilatação, caso estabelecido em projeto.

No caso de dispositivos para os quais convergem canalizações circulares as paredes podem ser iniciadas após a colocação e amarração dos tubos, assegurando-se ainda da execução de reforço no perímetro da tubulação.

Lançamento de concreto, amassado em betoneira ou produzido em usina e transportado para o local em caminhão betoneira, sendo o concreto dosado experimentalmente para a resistência característica à compressão ( $f_{ckmin}$ ), igual àquela exigida pelo projeto-tipo.

Retirada das guias e das fôrmas, o que somente pode ser feita após a cura do concreto, iniciando-se o reaterro lateral após a total desforma.

Os dispositivos devem ser protegidos para que não haja a queda de materiais soltos para o seu interior, o que pode causar sua obstrução.

Recomposição do terreno lateral às paredes, com colocação e compactação de material escolhido do excedente da escavação, com a remoção de pedras ou fragmentos da estrutura que possam dificultar a compactação.

Sendo o material local de baixa resistência, deve ser feita a substituição por areia ou pó de pedra, fazendo-se o preenchimento dos vazios com adensamento com adequada umidade.

No caso de utilização de concreto ciclópico, devem ser feitos o lançamento e arrumação cuidadosa da pedra de mão, evitando-se a contaminação de torrões de argila ou lama.

Quando forem utilizadas grelhas ou tampas, somente é permitida a sua colocação e chumbamento após a total limpeza do dispositivo.

No caso de utilização de grelha ou tampa metálica, é exigido o seu tratamento antioxidante.

Todo o material proveniente de escavação ou sobras deve ser removido das proximidades dos dispositivos e depositado em bota-fora, em local aprovado pela Prefeitura, de forma a não provocar entupimentos e não ser conduzido para os cursos d'água.

Nos pontos de deságue dos dispositivos devem ser executadas obras de proteção, para impedir a erosão das vertentes ou assoreamento de cursos d'água.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO







Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários à implantação das obras, devem ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais, através de replantio da vegetação nativa ou de grama.

Este serviço não deve ser executado em dias de chuva.

#### **Controle de qualidade e resistência do concreto:**

Compete à executante a realização de testes e ensaios que demonstrem as características físicas e mecânicas do material empregado e a realização do serviço de boa qualidade, e em conformidade com estas especificações de serviços e com as normas técnicas brasileiras.

#### **EQUIPAMENTOS:**

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução de Construção de Galerias:

- Retroescavadeira;
- Caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> e
- Pá-Carregadeira;

Além desses, poderão ser usados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

#### **EXECUÇÃO**

##### **BUEIROS CELULARES DE CONCRETO**

As etapas executivas para a construção dos bueiros celulares de concreto são as seguintes:

##### **a) Locação**

- A execução dos bueiros celulares deverá ser precedida da locação da obra de acordo com os elementos de projeto.

- A locação será efetuada mediante a implantação de piquetes a cada 5m e do nivelamento dos mesmos, de modo que seja possível a determinação dos volumes de escavação.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



- Os elementos de projeto, tais como estaca, esconsidade, comprimentos e cotas poderão sofrer pequenos ajustamentos nesta fase. A declividade longitudinal da obra deverá ser continua as bocas das extremidades.

b) Escavação

- Os serviços de escavação das trincheiras necessárias à execução da obra, poderão ser executados manual ou mecanicamente, em uma largura de 50 cm superior à do corpo, para cada lado. Onde houver necessidade, de execução de aterro para atingir a cota de execução do lastro, estes deverão ser executados e compactados em camadas de, no máximo, 15 cm.

c) Lastro

- Concluída a escavação das trincheiras, será efetuada a compactação da superfície resultante e as irregularidades remanescentes serão eliminadas mediante a execução de um lastro de concreto magro, com espessura da ordem de 10 cm, aplicado em cada contínua em toda a área abrangida pelo corpo e pela soleira das bocas, mais um excesso lateral de 15 cm para cada lado.

- Nas situações em que a resistência do terreno de fundação for inferior à tensão admissível sob a obra prevista no projeto, deverá ser indicada solução especial que assegure adequada condição de apoio para a estrutura, como substituição de parte do material do terreno de fundação por material de maior resistência, apoio sobre pedras de mão, estacas, etc.

d) Corpo

- A execução do corpo dos bueiros celulares será feita segundo três etapas de concretagem, desenvolvidas a partir da parte inferior da obra:

- Primeira Etapa

Serão instaladas as armaduras da laje inferior e as formas das laterais, estas pra dar apoio às armaduras laterais vinculadas. Segue-se a concretagem da laje de piso, até a cota superior das mísulas inferiores e a conseqüente vibração do concreto lançado.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



- Segunda Etapa

Serão instaladas as armaduras das paredes e as formas laterais remanescentes. Segue-se a concretagem das paredes, até a cota inferior das mísulas superiores, e a conseqüente vibração do concreto lançado.

- Terceira Etapa

Serão instaladas as formas e as armaduras da laje superior, e em seguida lançado e vibrado o concreto necessário à complementação do corpo do bueiro celular.

e) Vigas das Cabeceiras

- Nas extremidades dos bueiros serão executadas as vigas de topo inferior e superior, simultaneamente com a primeira e terceiras etapas de concretagem.

f) Juntas de Dilatação

- Serão executadas juntas de dilatação a intervalos de no máximo 10 cm. Estas juntas serão executadas interrompendo-se dois “panos” anexos de concretagem, segundo uma transversal à obra, com peça de “madeirite” e uma placa de isopor, cada uma delas com espessura de 1 cm. Concretado o 2º “pano” a peça de “madeirite” e o isopor serão retirados e a junta será preenchida com mistura de cimento asfáltico e areia, vertida a quente.

- Opcionalmente poderá ser executada junta do tipo “fungenband” ou similar que assegure a estanqueidade da obra.

g) Reaterro

- Depois de concluída a execução do corpo do bueiro celular dever-se-á proceder à operação de reaterro. O material para o reaterro poderá ser o próprio escavado, se este for de boa qualidade, ou material especialmente selecionado. A compactação deste material deverá ser executada em camadas de no máximo 20 cm, por meio de “sapos mecânicos” ou placas vibratórias. Deve-se tomar a precaução de compactar com o máximo cuidado junto às paredes do corpo de bueiro e de levar a compactação sempre ao mesmo nível, de cada lado da obra. Esta operação deverá prosseguir até atingir uma espessura de 60 cm, acima da laje

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



superior do corpo do bueiro, salvo para as obras em que seja prevista a atuação direta do tráfego sobre a obra.

h) Boca

- A confecção das bocas (cabeceiras) dos bueiros celulares será iniciada pela escavação das valas necessárias à execução da viga de topo frontal. Segue-se a instalação das formas necessárias à concretagem desta viga e da própria soleira, a disposição das armaduras, o lançamento e a vibração do concreto. Nesta ocasião, deverão ser ainda posicionadas as armaduras das alas que se liga a soleira, apoiada em uma das formas de cada ala.

- Posteriormente, serão instaladas as formas e armaduras remanescentes das alas, lançado e vibrado o concreto, concluindo-se a execução da boca.

i) Acabamento

- Depois de terminada a obra, todas as erosões encontradas deverão ser preenchidas com enrocamento de pedra jogada. As bocas deverão estar completamente desimpedidas de vegetação e outros detritos e permitir perfeito escoamento às águas de entradas e saída.

## CONTROLE

### CONTROLE GEOMÉTRICO E DE ACABAMENTO

O controle geométrico consistirá na conferência, por métodos topográficos correntes, do alinhamento, esconsidade, declividades, dimensões internas, comprimentos e cotas dos bueiros executados e respectivas bocas.

As condições de acabamento serão apreciadas, pela Fiscalização, em bases visuais.

### CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico do concreto empregado nos berços e bocas será realizado pelo rompimento de corpos de prova à compressão simples, aos 7 dias de idade, de acordo com o prescrito na NBR 6118 ABNT para controle assistemático.

Para tal, deverá ser estabelecida, previamente a relação experimental entre as resistências à compressão simples aos 28 e aos 7 dias.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



As posições e bitolas das armaduras deverão ser conferidas antes da concretagem.

### ACEITAÇÃO

O serviço será considerado como aceito desde que atendidas as seguintes condições:

- O acabamento seja julgado satisfatório;
- As características geométricas previstas tenham sido obedecidas; não sendo admitidas variações em qualquer dimensão superiores a 10%, para pontos isolados.
- A resistência à compressão simples estimada ( $f_{ck}$ ) est. de concreto utilizado, definida na NBR 6118 da ABNT para controle assistemático seja superior a resistência característica especificada;

### MEDIÇÃO

Os serviços relativos à confecção de bueiros celulares de concreto, serão medidos de acordo com os seguintes itens:

jj) Escavação

- Será determinado o volume escavado para a execução do corpo do bueiro e bocas, o qual é expresso em metros cúbicos ( $m^3$ ). Será feita distinção em relação ao processo de escavação empregado (manual ou mecânico). Neste item serão também computados os volumes de eventuais escavações destinadas às melhorias de canalização à montante e jusante da obra.

kk) Concreto

- O concreto simples, empregado no corpo e nas alas e o ciclópico, utilizado no lastro. Será medido pelo volume empregado expresso em metros cúbicos ( $m^3$ ).

ll) Enrocamento de pedra de mão jogada

- Será medido o volume, em metros cúbicos ( $m^3$ ) do enrocamento empregado para o preparo do lastro.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

Página 88 de 89

mm) Aço

- As armaduras serão medidas pelo peso expresso em quilograma (kg) de cada tipo de aço empregado.

nn) Formas

- Será medida pela área expressa em metros quadrados (m<sup>2</sup>) de formas empregadas para o corpo e as alas do bueiro, incluindo o escoramento que não é medido a parte.

oo) Reaterro

- Não será medido neste item. Será considerado no item terraplenagem.

pp) Transporte

- O transporte dos materiais empregados será medido em toneladas, compreendendo:

Quantidades:

- Brita areia e cimento.

Será medido o peso, em toneladas (t), de cada material, considerando-se o traço projetado e a quantidade do concreto aplicada;

- Pedra de mão

Será medido o volume, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), da pedra de mão empregada no lastro e o seu transporte em toneladas.

Distâncias de transporte:

- Para a brita, areia, pedra de mão e cimento:

Será considerada a distância em quilômetros (km), entre a fonte do material (fornecedor de brita, areia, pedra de mão, cimento) e o local da obra e o cálculo será feito com base nos pesos desses materiais:

- Brita
- Areia

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





- Cimento
- Pedra de mão

#### **9.6 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA – RODOVIA PAVIMENTADA**

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte do concreto usinado deverá ser feito por caminhões betoneira no qual compreende ao trecho pavimentado. O percurso será previamente definido e devidamente aceito pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

#### **9.7 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO**

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte do concreto usinado deverá ser feito por caminhões betoneira no qual compreende ao trecho não pavimentado. O percurso será previamente definido e devidamente aceito pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

**CUJUBIM, ABRIL DE 2024.**



  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento		Identificação/Número		Data
Peças Técnicas		CR 949278/2021		09/05/2024
ID:	252851		Processo	Documento
CRC:	E6163EC0			
Processo:	0-0/0			
Usuário:	BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA			
Criação:	09/05/2024 09:53:46	Finalização:	09/05/2024 09:53:46	
MD5:	9E995B8588B5C3774F7ACF6D6699F6F1			
SHA256:	01D347A7694934E6A8D3A1B16F5A0B9EB3E5E8207207B9C5FC20B108C3944B6A			
Súmula/Objeto:				
CR 949278				

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252851 e o CRC E6163EC0.





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
GABINETE DO PREFEITO

**MEMORIAL DESCRITIVO**

A obra consistirá **IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM**, com o total de seis unidades, localizada nas Linha C-08 com coordenada 9°23'51.00"S - 62°34'13.00"O , linha B-98 (02 und) com coordenada 9°22'0.00"S - 62°36'20.00"O E 9°19'23.00"S - 62°36'20.00"O, linha B-90 (02 und) com coordenada 9°22'8.00"S - 62°40'39.00"O E 9°23'1.76"S - 62°40'41.73"O, Travessão da B-90 p/ B94 com coordenada 9°22'29.00"S - 62°39'33.00"O, na zona rural do município de Cujubim– RO, totalizando 72,00m

O processo de construção envolve o levantamento topográfico a escavação do terreno, a instalação das galerias moldadas in loco com materiais duráveis e a posterior recuperação da superfície da estrada. Essas intervenções não apenas fortalecem a infraestrutura viária, mas também promovem a sustentabilidade ambiental ao prevenir danos causados por eventos climáticos extremos.

A fim de otimizar a utilização dos recursos disponíveis, caberá à prefeitura assumir a responsabilidade pelo aprimoramento dos serviços relacionados ao desvio do leito do rio para a execução da galeria. Além disso, a prefeitura será responsável por toda a movimentação de terra necessária para garantir a proteção e o pleno funcionamento da galeria, assim como viabilizar o tráfego sobre a mesma. Com o intuito de maximizar os benefícios alcançados, a prefeitura compromete-se a realizar essa tarefa, alocando os recursos necessários de forma eficiente e garantindo que a obra seja concluída com qualidade. Essa abordagem visa a melhor utilização dos recursos disponíveis, além de promover um aproveitamento mais eficaz dos investimentos realizados.

É de responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se nos projetos básicos fornecidos e nos demais projetos a serem elaborados bem como nos respectivos memoriais descritivos, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por todos os danos causados às obras e/ou serviços, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, ressarcindo,

Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





ESTADO DE RONDÔNIA  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM**  
GABINETE DO PREFEITO

etc., os seus respectivos proprietários.

Todos os ensaios necessários para a execução deverão preceder de relatórios técnicos, sendo os mesmos registrados no CREA/CAU sua responsabilidade técnica.

**Extensão total:** 72,00m

**Custo da obra sem BDI:** R\$ 1.621.492,73

**BDI adotado:** 25,81%

**Custo da obra com BDI:** R\$ 2.040.000,00

**Custo por m:** R\$ 28.333,33 m

**CUJUBIM-RO, ABRIL DE 2024**

**Caroline Piva**  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO







# Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

## FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento		Identificação/Número		Data
Peças Técnicas		CR 949278/2021		09/05/2024
ID:	252853		Processo	Documento
CRC:	042CB1C5			
Processo:	0-0/0			
Usuário:	BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA			
Criação:	09/05/2024 09:53:46	Finalização:	09/05/2024 09:53:46	
MD5:	98A5C12D6534DC7C017C8E5125BFB244			
SHA256:	13C4C0093102A0490E8AFC20A43F3AF3D299AEA8DE79AE3B692F3BE5DB4D109F			
Súmula/Objeto:				
CR 949278				

## DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252853 e o CRC 042CB1C5.



## Contrato de Repasse

Grau de Sigilo

#PÚBLICO

**CONTRATO DE REPASSE Nº  
949278/2023/MIDR/CAIXA**

**CONTRATO DE REPASSE QUE ENTRE SI  
CELEBRAM A UNIÃO FEDERAL, POR  
INTERMÉDIO DO MINISTÉRIO DA  
INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL, REPRESENTADO(A) PELA  
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, E O(A)  
MUNICÍPIO DE CUJUBIM, OBJETIVANDO  
A EXECUÇÃO DE AÇÕES RELATIVAS AO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL,  
TERRITORIAL E URBANO.**

Por este Instrumento Particular, as partes abaixo nominadas e qualificadas têm, entre si, justo e acordado o Contrato de Repasse de recursos orçamentários da União, em conformidade com este Contrato de Repasse e com a seguinte regulamentação: Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, Lei nº 14.133, de 2021, Lei de Diretrizes Orçamentárias Federal vigente, Decreto nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986, e suas alterações, Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, Decreto nº 11.531, de 16 de março de 2023, e suas alterações, Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33, de 30 de agosto de 2023 e suas alterações, Instrução Normativa MPDG Nº 02, de 24 de janeiro de 2018 e suas alterações, Diretrizes Operacionais do Gestor do Programa para o exercício, Contrato de Prestação de Serviços (CPS) firmado entre o Gestor do Programa e a Caixa Econômica Federal e demais leis e normativos vigentes que tratem da matéria, as quais os partícipes se sujeitam, desde já, na forma ajustada a seguir:

### **PARTÍCIPIES**

I – CONTRATANTE – A União Federal, por intermédio do Gestor do Programa MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 03.353.358/0001-96, representado pela Caixa Econômica Federal, instituição financeira sob a forma de empresa pública, dotada de personalidade jurídica de direito privado, criada pelo Decreto-Lei nº 759, de 12 de agosto de 1969 e constituída pelo Decreto nº 66.303, de 6 de março de 1970, regendo-se pelo Estatuto Social aprovado na Assembleia Geral de 19 de janeiro de 2018, em conformidade com o Decreto nº 8.945, de 27 de dezembro de 2016, e suas alterações, com sede no Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lote 3/4, Brasília-DF, inscrita no CNPJ-MF sob o nº 00.360.305/0001-04, na qualidade de Mandatária da União, nos termos dos instrumentos supracitados, neste ato representada por SIMON TUPAC ALVAREZ CATALAN, CPF nº 946.895.472-20, residente e domiciliado a Avenida Carlos

**SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)**

**Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492**

**Ouvidoria: 0800 725 7474**

**caixa.gov.br**

27.941 v032 micro

1



ID: 258888 e CRC: 28610838

Gomes, 660 3º Andar, CEP 76.801-905 – Porto Velho/RO, conforme procuração lavrada em notas do 2º Tabelião de Notas e Protesto de Brasília/DF, no Livro 3577-P, fls. 065, em 05/09/23 e substabelecimento lavrado em notas do 2º Tabelião de Notas e Protesto de Brasília/DF, no Livro 3579-P, fls. 101, em 29/09/23, doravante denominada simplesmente CONTRATANTE.

II – CONTRATADO – MUNICÍPIO DE CUJUBIM, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 84.736.941/0001-88, neste ato representado pelo respectivo Prefeito Municipal, Senhor JOÃO BECKER, CPF nº 080.096.432-20, residente e domiciliado(a) em AV. Condor, 2588 - Setor Institucional - Cujubim - RO - CEP 76.864-000, doravante denominado simplesmente CONTRATADO.

**CONDIÇÕES GERAIS****I - OBJETO DO CONTRATO DE REPASSE**

implantação de passagem molhada em estrada vicinal no município de Cujubim/RO.

**II – MUNICÍPIO(S) BENEFICIÁRIO(S)**

Cujubim - RO.

**III - CONTRATAÇÃO SOB LIMINAR**

( x ) Não ( ) Sim

Apenas no caso de contratação sob liminar, aplica-se a Cláusula Décima Sétima desse Contrato de Repasse – Condições Gerais.

**IV – CONTRATAÇÃO SOB CONDIÇÃO SUSPENSIVA**

( ) Não ( x ) Sim

No caso de "SIM", informar:

Documentação: Área de Intervenção, Técnica de Engenharia, Licença Ambiental e Plano de Sustentabilidade..

Prazo final para inserção das peças documentais pelo CONTRATADO no TRANSFEREGOV: 9 (nove) meses, contados da data da assinatura do documento.

**V – DESCRIÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA**

- Recursos do Repasse da União: R\$ 1.912.356,00 (um milhão novecentos e doze mil trezentos e cinquenta e seis reais).
- Recursos da Contrapartida aportada pelo CONTRATADO E/OU UNIDADE EXECUTORA: R\$ 127.644,00 (cento e vinte e sete mil seiscentos e quarenta e quatro reais).
- Valor de Investimento (Repasse + Contrapartida): R\$ 2.040.000,00 (dois milhões e quarenta mil reais).
- Nota de Empenho nº 2023NE000858, emitida em 20/11/2023, no valor de R\$ 1.912.356,00 (um milhão novecentos e doze mil trezentos e cinquenta e seis reais), Unidade Gestora 530020, Gestão 00001.

**SAC CAIXA:** 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

**Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala:** 0800 726 2492

**Ouvidoria:** 0800 725 7474

caixa.gov.br

27.941 v032 micro



## Contrato de Repasse

- Programa de Trabalho: 20608221700SX0001.
- Natureza da Despesa: 444042.

## VI – PRAZOS

- Término da Vigência Contratual: 30 de novembro de 2027.
- Apresentação da Prestação de Contas Final pelo CONTRATADO: até 60 dias após o término da vigência contratual ou conclusão da execução do objeto, o que ocorrer primeiro; da denúncia ou da rescisão.
- Arquivamento pelo CONTRATADO: 5 (cinco) anos contados da data de aprovação da prestação de contas final pela CONTRATANTE.

## VII – FORO

Justiça Federal, Seção Judiciária do Estado de Rondônia.

## VIII-A – ENDEREÇOS FÍSICOS

Endereço para entrega de correspondências ao CONTRATADO: Av. Condor, nº 2588 - Centro - CEP 76864-000 - Cujubim - RO.

Endereço para entrega de correspondências à CONTRATANTE: Av. Carlos Gomes, 660, 3º Andar, Caiari.

## VIII-B – ENDEREÇOS ELETRÔNICOS

Endereço eletrônico do CONTRATADO: semsaucujubim@gmail.com; convenio.cujubim@gmail.com; beckerjoao2009@hotmail.com.

Endereço eletrônico da CONTRATANTE: gigovpv@caixa.gov.br.

Pelo presente instrumento, as partes nominadas no Contrato de Repasse, pactuam as cláusulas a seguir:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO PLANO DE TRABALHO E DA CONDIÇÃO SUSPENSIVA**


1 – O Plano de Trabalho aprovado no Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse (TRANSFEREGOV) é parte integrante do presente Contrato de Repasse, independente de transcrição.

1.1 – A eficácia deste Instrumento está condicionada à apresentação pelo CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA da documentação disposta no art. 24 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33/2023 na data da celebração do presente instrumento ou no prazo estabelecido no item IV das Condições Gerais deste Contrato, bem como à análise favorável pela CONTRATANTE da referida documentação.

1.1.1 – O CONTRATADO E/OU UNIDADE EXECUTORA, desde já e por este Instrumento, reconhece e dá sua anuência que o não atendimento das exigências no prazo fixado ou a não aprovação da documentação pela CONTRATANTE implicará a:

SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492

Ouvidoria: 0800 725 7474   
caixa.gov.br

27.941 v032 micro



## Contrato de Repasse

- a) Extinção do presente Contrato de Repasse independente de notificação, quando não houver liberação de recursos de repasse;
- b) Rescisão imediata do presente Contrato de Repasse, com o ressarcimento de eventuais despesas para elaboração do projeto básico ou termo de referência custeadas com recursos do instrumento.

**CLÁUSULA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES**

2 – Como forma mútua de cooperação na execução do objeto do Contrato de Repasse, são obrigações das partes:

**2.1 – DA CONTRATANTE**

- I. Analisar e aceitar a documentação técnica, institucional e jurídica das propostas selecionadas;
- II. Celebrar o Contrato de Repasse, após atendimento dos requisitos pelo CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA, e publicar seu extrato, no Diário Oficial da União (DOU), e respectivas alterações, se for o caso;
- III. Acompanhar e aferir a execução físico-financeira do objeto pactuado, assim como verificar a regular aplicação das parcelas de recursos;
- IV. Transferir ao CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA os recursos financeiros, na forma do cronograma de desembolso aprovado, observado o disposto na Cláusula Quinta deste Instrumento;
- V. Comunicar a assinatura e liberação de recursos ao Poder Legislativo na forma disposta na legislação;
- VI. Monitorar e acompanhar a conformidade física e financeira durante a execução do presente instrumento;
- VII. Analisar eventuais solicitações de reprogramação dos Anteprojetos, Projetos Técnicos ou Termos de Referência, submetendo-as, quando for o caso, ao Gestor do Programa, mediante o pagamento de tarifa extraordinária, conforme Cláusula Décima Segunda;
- VIII. Verificar a realização do procedimento licitatório pelo CONTRATADO, atendo-se à documentação no que tange: a contemporaneidade do certame, aos preços do licitante vencedor e sua compatibilidade com os preços de referência, ao respectivo enquadramento do objeto ajustado com o efetivamente licitado, ao fornecimento de declaração expressa firmada por representante legal do CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA atestando o atendimento às disposições legais aplicáveis, ou registro no TRANSFEREGOV que a substitua;
- IX. Aferir a execução do objeto pactuado, conforme pactuado no Plano de Trabalho, por meio da verificação da compatibilidade entre estes e o efetivamente executado, assim como verificar a regular aplicação das parcelas de recursos, de acordo com o disposto na Cláusula Quinta;
- X. Verificar a existência da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, Registro de Responsabilidade Técnica – RRT ou, quando aplicável, Termo de Responsabilidade Técnica - TRT, quando se tratar de obras e serviços de engenharia;
- XI. Designar, em 10 dias contados da assinatura do instrumento, os servidores ou empregados responsáveis pelo seu acompanhamento;

**SAC CAIXA:** 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

**Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala:** 0800 726 2492

**Ouvidoria:** 0800 725 7474

caixa.gov.br

27.941 v032 micro

4



**Contrato de Repasse**

- XII. Divulgar em sítio eletrônico institucional as informações referentes a valores devolvidos, bem como a causa da devolução, nos casos de não execução total do objeto pactuado, extinção ou rescisão do instrumento;
- XIII. Fornecer, quando requisitadas pelos órgãos de controle externo e nos limites de sua competência específica, informações relativas ao Contrato de Repasse independente de autorização judicial;
- XIV. Notificar previamente o CONTRATADO a inscrição como inadimplente no TRANSFEREGOV, quando detectadas impropriedades ou irregularidades no acompanhamento da execução do objeto do instrumento, devendo ser incluída no aviso a respectiva Secretaria da Fazenda ou secretaria similar, e o Poder Legislativo do órgão responsável pelo instrumento;
- XV. Receber e analisar a prestação de contas encaminhada pelo CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA, bem como notificá-lo quando da não apresentação da Prestação de Contas no prazo fixado, e/ou quando constatada a má aplicação dos recursos, instaurando, se for o caso, a correspondente Tomada de Contas Especial;
- XVI. Efetuar a devolução imediata dos saldos remanescentes da conta vinculada ao instrumento para a conta única do Tesouro Nacional, nos casos aplicáveis;
- XVII. Ter a prerrogativa de assumir ou transferir a responsabilidade pela execução do objeto, no caso de paralisação ou de ocorrência de fato relevante, de modo a evitar sua descontinuidade;
- XVIII. Realizar tempestivamente no TRANSFEREGOV os atos e os procedimentos relativos ao acompanhamento da execução do objeto, registrando aqueles que por sua natureza não possam ser realizados nesse Sistema, mantendo-o atualizado;
- XIX. Quando da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção do presente instrumento, providenciar o cancelamento dos saldos de empenho no prazo máximo de 60 (sessenta) dias.

**2.2 – DO CONTRATADO**

- I. Consignar no Orçamento do exercício corrente ou, em lei que autorize sua inclusão, os recursos necessários para executar o objeto do Contrato de Repasse e, no caso de investimento que extrapole o exercício, consignar no Plano Plurianual os recursos para atender às despesas em exercícios futuros que, anualmente constarão do seu Orçamento;
- II. Observar as condições para recebimento de recursos da União e para inscrição em restos a pagar estabelecidas pela Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000;
- III. Comprometer-se, nos casos em que couber a instituição da contribuição de melhoria, nos termos do Código Tributário Nacional, a não efetuar cobrança que resulte em montante superior à contrapartida aportada ao Contrato de Repasse;
- IV. Definir o regime de execução do objeto do Contrato de Repasse, conforme legislação vigente;
- V. Definir, por metas e etapas a forma de execução do objeto, observando:
  - a) a forma e a metodologia de comprovação do cumprimento do objeto estabelecidas pelo Gestor, conforme diretrizes programáticas ou normas complementares; e

**SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)**

**Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492**

**Ouvidoria: 0800 725 7474**

**caixa.gov.br**

27.941 v032 micro

5





## Contrato de Repasse

- b) a descrição dos parâmetros objetivos de referência para a avaliação do cumprimento do objeto estabelecidos pelo Gestor, conforme diretrizes programáticas ou normas complementares.
- VI. Definir as necessidades e demandas das obras, realizar os estudos de viabilidade preliminares e ensaios tecnológicos necessários para embasamento das soluções constantes no anteprojeto ou projeto;
- VII. Elaborar os anteprojetos, os projetos técnicos ou termos de referência relacionados ao objeto pactuado e apresentar toda documentação jurídica, técnica e institucional necessária à celebração e à eficácia do Contrato de Repasse, de acordo com os normativos do programa;
- VIII. Apresentar documentos de titularidade dominial da área de intervenção, licenças e aprovações de projetos emitidos pelo órgão ambiental competente ou entidade da esfera municipal, estadual, distrital ou federal, bem como concessionárias de serviços públicos, conforme o caso, nos termos da legislação aplicável;
- IX. Executar e fiscalizar os trabalhos necessários à consecução do objeto pactuado no Contrato de Repasse, observando prazos e custos, designando profissional habilitado e com experiência necessária ao acompanhamento e controle das obras e serviços com a respectiva ART, RRT ou, quando aplicável, TRT da prestação de serviços de fiscalização a serem realizados, utilizando os aplicativos disponibilizados pelo órgão central do TRANSFEREGOV, para registro da execução física do objeto e quando da realização das atividades de fiscalização;
- X. Apresentar à CONTRATANTE declaração de capacidade técnica, indicando o servidor ou servidores que acompanharão a obra ou serviço de engenharia;
- XI. Garantir a existência de área gestora dos recursos recebidos por transferência voluntária da União, com atribuições definidas para gestão, celebração, execução e prestação de contas, com lotação de, no mínimo, um servidor ou empregado público efetivo, em cumprimento ao Acórdão nº 1.905, de 2017, do Plenário do Tribunal de Contas da União (Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33, de 30 de agosto de 2023);
- XII. Assegurar, na sua integralidade, a qualidade técnica dos anteprojetos ou projetos e da execução dos produtos e serviços contratados, em conformidade com as normas brasileiras e os normativos dos programas, ações e atividades, determinando a correção de vícios detectados que possam comprometer a fruição do objeto, inclusive se detectados pela CONTRATANTE ou pelos órgãos de controle;
- XIII. Garantir a existência de infraestrutura, utilidades, pessoal e licenças necessários à instalação e disponibilização dos equipamentos adquiridos;
- XIV. Selecionar as áreas de intervenção e os beneficiários finais em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo Gestor do Programa, podendo estabelecer outras que busquem refletir situações de vulnerabilidade econômica e social, informando à CONTRATANTE sempre que houver alterações;
- XV. Realizar o procedimento de compras e contratações, sob sua competência e responsabilidade, observada a legislação vigente e assegurando:
- a) a disponibilização da contrapartida, quando for o caso;
  - b) a correção dos procedimentos legais;
  - c) a suficiência do anteprojeto, do projeto básico ou do termo de referência;

SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492

Ouvidoria: 0800 725 7474

caixa.gov.br

27.941 v032 micro

6



## Contrato de Repasse

- d) a suficiência da planilha orçamentária discriminativa do percentual de Encargos Sociais Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) utilizados, cada qual com o respectivo detalhamento de sua composição, por item de orçamento ou conjunto deles; e
- e) a utilização do Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, conforme previsto na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.
- XVI. Apresentar declaração expressa firmada por representante legal do CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA, ou registro no TRANSFEREGOV que a substitua, atestando o atendimento das disposições legais aplicáveis ao procedimento de compras e contratações;
- XVII. Exercer, na qualidade de contratante, a gestão e fiscalização sobre o CTEF – Contrato de Execução e Fornecimento de Obras ou Serviços ou Equipamentos;
- XVIII. Realizar visitas regulares nos empreendimentos, e apresentar os relatórios referentes às visitas realizadas quando solicitado;
- XIX. Estimular a participação dos beneficiários finais na elaboração e implementação do objeto do Contrato de Repasse, bem como na manutenção do patrimônio gerado por estes investimentos;
- XX. No caso de Municípios e Distrito Federal, notificar os partidos políticos, os sindicatos de trabalhadores e as entidades empresariais com sede no município ou Distrito Federal, em conformidade com a Lei nº 9.452, de 20 de março de 1997, facultada a notificação por meio eletrônico;
- XXI. Operar, manter e conservar adequadamente o patrimônio público gerado pelos investimentos decorrentes do Contrato de Repasse, após sua execução, de forma a possibilitar a sua funcionalidade;
- XXII. Prestar contas dos recursos transferidos pela CONTRATANTE destinados à consecução do objeto no prazo fixado no Contrato de Repasse;
- XXIII. Fornecer à CONTRATANTE, a qualquer tempo, informações sobre as ações desenvolvidas para viabilizar o acompanhamento e avaliação do processo;
- XXIV. Prever no edital de licitação e no CTEF que a responsabilidade pela qualidade das obras, materiais e serviços executados ou fornecidos é da empresa contratada para esta finalidade, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto contratado;
- XXV. Realizar tempestivamente no TRANSFEREGOV os atos e os procedimentos relativos à formalização, execução, licitação, acompanhamento, prestação de contas e informações acerca de tomada de contas especial do Contrato de Repasse e registrar no TRANSFEREGOV os atos que por sua natureza não possam ser realizados nesse Sistema, mantendo-os atualizados;
- XXVI. Instaurar processo administrativo apuratório, inclusive processo administrativo disciplinar, quando constatado o desvio ou malversação de recursos públicos, irregularidade na execução do CTEF ou gestão financeira do Contrato de Repasse, comunicando tal fato à CONTRATANTE;
- XXVII. Registrar no TRANSFEREGOV o extrato do edital de licitação, o preço estimado pela Administração para a execução do serviço e a proposta de preço total ofertada por cada licitante com o seu respectivo CNPJ, a publicação do termo de homologação e

SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492

Ouvidoria: 0800 725 7474

caixa.gov.br

27.941 v032 micro

7



## Contrato de Repasse

adjudicação, o extrato do CTEF e seus respectivos aditivos, a ART, RRT ou, quando aplicável, TRT dos anteprojetos, dos projetos, dos executores e da fiscalização de obras, as ordens de serviço ou autorizações de fornecimento e os atestes dos boletins de medições;

- XXVIII. Indicar o sistema Fala.BR como canal de comunicação efetivo, ao qual se dará ampla publicidade, para o recebimento pela União de manifestações dos cidadãos relacionados ao instrumento, possibilitando o registro de sugestões, elogios, solicitações, reclamações e denúncias;
- XXIX. Afixar em local visível placa de obra elaborada conforme Manual de Uso da Marca do Governo Federal – Obras, mantendo-a em bom estado de conservação durante todo o prazo de execução das obras;
- XXX. Quando o objeto do instrumento se referir à execução de obras e serviços de engenharia, incluir, nas placas e adesivos indicativos das obras, o QR Code do aplicativo para o cidadão, disponibilizado pelo TRANSFEREGOV, bem como informações sobre canal para o registro de denúncias, reclamações e elogios, conforme previsto no Manual de Uso da Marca do Governo Federal – Obras;
- XXXI. Ao tomar ciência de qualquer irregularidade ou ilegalidade, dar ciência aos órgãos de controle e, havendo fundada suspeita de crime ou de improbidade administrativa, cientificar os Ministérios Público Federal e Estadual e a Advocacia Geral da União;
- XXXII. Obedecer às regras e diretrizes de acessibilidade na execução do objeto dos instrumentos, em conformidade com as leis, normativos e orientações técnicas que tratam da matéria;
- XXXIII. Compatibilizar o objeto do Contrato de Repasse com normas e procedimentos de preservação ambiental municipal, estadual ou federal, conforme o caso;
- XXXIV. Prever no edital de licitação as composições de custos unitários e o detalhamento de encargos sociais e do BDI que integram o orçamento do anteprojeto, nos termos da Lei nº 14.133/2021, ou do projeto básico da obra e/ou serviço, em cumprimento ao previsto na legislação vigente e conforme a Súmula nº 258 do Tribunal de Contas da União, vedada a utilização de orçamento sigiloso;
- XXXV. Nos casos de transferências a Estados, Distrito Federal e Municípios, observar o disposto no Decreto nº 7.983, de 08 de abril de 2013, e suas alterações, nas licitações que realizar, no caso de contratação de obras ou serviços de engenharia, bem como apresentar à CONTRATANTE declaração firmada pelo representante legal do CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA acerca do atendimento ao disposto no referido Decreto;
- XXXVI. Utilizar, para aquisição de bens e serviços comuns, a modalidade pregão, nos termos da legislação vigente, obrigatoriamente a sua forma eletrônica, devendo ser justificada pelo CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA a impossibilidade de sua utilização, vedada a utilização de orçamento sigiloso;
- XXXVII. Iniciar o procedimento licitatório em até 60 (sessenta) dias, podendo ser prorrogado, desde que motivado pelo CONTRATADO e aceito pela CONTRATANTE, contados:
- a) Da data de assinatura do presente instrumento, caso não possua cláusula suspensiva; ou

SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492

Ouvidoria: 0800 725 7474

caixa.gov.br

27.941 v032 micro



## Contrato de Repasse

- b) Do aceite do termo de referência ou da emissão do Laudo de Análise Técnica, caso o presente instrumento possua cláusula suspensiva.
- XXXVIII. Apresentar declaração expressa ou fornecer declaração emitida pela empresa vencedora da licitação, atestando que esta não possui em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista, sendo de sua inteira responsabilidade a fiscalização dessa obrigação;
- XXXIX. Registrar no TRANSFEREGOV as atas e as informações sobre os participantes e respectivas propostas das licitações, bem como as informações referentes às dispensas e inexigibilidades juntamente com os pareceres técnico e jurídico que demonstrem o atendimento dos requisitos exigidos na legislação pertinente;
- XL. Inserir cláusula nos CTEFs destinados à execução do instrumento, para que a empresa contratada:
- a) permita o livre acesso dos servidores do Gestor e dos órgãos de controle interno e externo da União, bem como dos funcionários da CONTRATANTE, aos documentos e registros contábeis das empresas contratadas; e
  - b) insira as informações e os documentos relativos à execução da obra ou serviço de engenharia no TRANSFEREGOV;
- XLII. Atestar, por meio do Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), a regularidade das empresas e/ou profissionais participantes do processo de licitação, em especial ao impedimento daquelas em contratar com o Poder Público, em atendimento ao disposto na Portaria CGU nº 516, de 15 de março de 2010;
- XLIII. Consultar no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF a regularidade das empresas e/ou profissionais participantes do processo de licitação, em especial ao impedimento daquelas em contratar com o Poder Público, sendo vedada a participação na licitação ou contratação de empresa que consta como impedida ou suspensa;
- XLIV. Consultar no Cadastro Nacional de Condenações Cíveis a regularidade das empresas e/ou profissionais participantes do processo de licitação, no que tange a registro de ato de improbidade administrativa e inelegibilidade supervisionado pelo Conselho Nacional de Justiça;
- XLV. Apresentar à CONTRATANTE relatório de execução do empreendimento contendo informações sobre a execução físico-financeira do Contrato de Repasse, bem como da utilização da contrapartida, conforme o art. 32 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33, de 30 de agosto de 2023 e suas alterações;
- XLVI. Verificar, a cada pagamento de medição, a devida regularidade dos contratos de trabalho pelas empresas que prestam serviços, por meio de CTEF, através da exigência da apresentação das Guias de Recolhimento do FGTS e de Informações à Previdência Social (GFIP), relativas aos trabalhadores que prestaram serviços no período, no caso de contratação de obras de engenharia. (Ofício nº. 132/2021/AERIN/MAPA – Relatório de auditoria nº 201900014)
- XLVII. Responsabilizar-se pela conclusão do empreendimento quando o objeto do Contrato de Repasse prever apenas sua execução parcial e for etapa de empreendimento maior, a fim de assegurar sua funcionalidade;

SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492

Ouvidoria: 0800 725 7474

caixa.gov.br

27.941 v032 micro



## Contrato de Repasse

- XLVII. Divulgar, em qualquer ação promocional relacionada ao objeto e/ou objetivo do Contrato de Repasse, o nome do Programa, a origem do recurso, o valor do repasse e o nome da CONTRATANTE e do Gestor do Programa, como entes participantes, obrigando-se o CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA a comunicar expressamente à CAIXA a data, forma e local onde ocorrerá a ação promocional, inclusive entregas e/ou inaugurações, com antecedência mínima de 72 horas, sob pena de suspensão da liberação dos recursos financeiros, observadas as limitações impostas pela Eleitoral nº 9.504, de 30 de setembro de 1997;
- XLVIII. Comprometer-se a utilizar a assinatura do Gestor do Programa acompanhada da marca do Governo Federal nas publicações decorrentes do Contrato de Repasse, observadas as limitações impostas pela Lei Eleitoral nº 9.504, de 30 de setembro de 1997;
- XLIX. Responder solidariamente, os entes consorciados, no caso da execução do objeto contratual por consórcios públicos;
- L. Aplicar, no TRANSFEREGOV, os recursos creditados na conta vinculada ao Contrato de Repasse em caderneta de poupança, se o prazo previsto para sua utilização for igual ou superior a um mês, e realizar os pagamentos de despesas do Contrato de Repasse também por intermédio do TRANSFEREGOV, observadas as disposições contidas na Cláusula Sétima deste Instrumento;
- LI. Estar ciente de que a CONTRATANTE está autorizada a efetuar o resgate dos saldos remanescentes da conta vinculada ao instrumento, nos casos em que não houver a devolução dos recursos no prazo previsto;
- LII. Estar ciente sobre a não sujeição ao sigilo bancário, quanto a União e respectivos órgãos de controle, por se tratar de recurso público;
- LIII. Dar ciência da celebração do Contrato de Repasse ao conselho local ou instância de controle social da área vinculada ao programa de governo que originou a transferência, quando houver;
- LIV. Divulgar em sítio eletrônico institucional as informações referentes a valores devolvidos, bem como a causa da devolução, nos casos de não execução total do objeto pactuado, extinção ou rescisão do instrumento;
- LV. Disponibilizar, em seu sítio oficial na internet, ou, na sua falta, em sua sede, em local de fácil visibilidade, consulta ao extrato do instrumento, contendo, pelo menos, o objeto, a finalidade, os valores e as datas de liberação e o detalhamento da aplicação dos recursos, bem como as contratações realizadas para a execução do objeto pactuado, devendo os instrumentos serem separados por ano de celebração, classificados do maior valor para o menor, podendo a disponibilização do extrato na internet ser suprida com a inserção de link na página oficial do CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA que possibilite acesso direto ao TRANSFEREGOV;
- LVI. Indicar a obrigatoriedade de contabilização e guarda dos bens remanescentes e manifestar compromisso de utilização dos bens para assegurar a continuidade da política pública, estando claras as regras e diretrizes de utilização;
- LVII. Responder, na figura de seus titulares, na medida de seus atos, competências e atribuições o CONTRATADO e solidariamente, quando for o caso, a UNIDADE EXECUTORA, por desvio ou malversação de recursos públicos, irregularidade na execução do contrato ou gestão financeira do instrumento;

SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492

Ouvidoria: 0800 725 7474

caixa.gov.br

27.941 v032 micro

10



## Contrato de Repasse

- LVIII. Apresentar, via TRANSFEREGOV, o Plano de Sustentabilidade do empreendimento ou equipamento a ser adquirido e comunicar ao respectivo Poder Legislativo o compromisso assumido, sendo permitida, exclusivamente para obras e serviços de engenharia do Nível I, a substituição do Plano de Sustentabilidade por declaração do representante legal do CONTRATADO;
- LIX. Observar as condições para reprogramação estabelecidas na Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33, de 30 de agosto de 2023, e IN MPDG nº 02, de 24 de janeiro de 2018 e suas alterações;
- LX. Tomar outras providências necessárias à boa execução do objeto do Contrato de Repasse.
- LXI. Caso seja instalada placa de inauguração de conclusão das obras, garantir sua conformidade com o Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras, regulamentado e disponibilizado pelo Governo Federal.
- LXII. Manter e movimentar os recursos na conta bancária específica do instrumento em instituição financeira oficial;
- LXIII. Incluir regularmente no TRANSFEREGOV as informações e os documentos exigidos nas diretrizes programáticas e na Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33, de 30 de agosto de 2023 e suas alterações, mantendo-o atualizado;
- LXIV. Atender ao disposto nas diretrizes programáticas, normas e regramentos da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33, de 30 de agosto de 2023 e suas alterações, independentemente de formalização de Termo Aditivo ao presente instrumento.
- LXV. Observar os preceitos constitucionais, a legislação ordinária e as normas complementares aplicáveis, bem como suas alterações.

**CLÁUSULA TERCEIRA – DO VALOR**

3 – A CONTRATANTE transferirá, ao CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA, até o limite do valor dos Recursos de Repasse descrito no item V das CONDIÇÕES GERAIS e de acordo com o cronograma de desembolso constante do Plano de Trabalho.

3.1 – O CONTRATADO deverá depositar na conta específica do instrumento o valor dos Recursos de Contrapartida descrito no item V das CONDIÇÕES GERAIS, em conformidade com os prazos estabelecidos no cronograma de desembolso, de acordo com os percentuais e as condições estabelecidas na legislação vigente à conta de recursos alocados em seu orçamento.

3.2 – Os recursos transferidos pela União e os recursos do CONTRATADO destinados ao presente Contrato de Repasse, figurarão no Orçamento do CONTRATADO, obedecendo ao desdobramento por fontes de recursos e elementos de despesa.

3.3 – Quando o valor global inicialmente pactuado se demonstrar insuficiente para a execução do objeto, em função da atualização de preços praticados no mercado, poderão ser:

- I. utilizados saldos de recursos ou rendimentos de aplicação no mercado financeiro;
- II. aportados novos recursos do CONTRATADO; ou

SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492

Ouvidoria: 0800 725 7474

caixa.gov.br

27.941 v032 micro

11



**Contrato de Repasse**

- III. reduzidas as metas e etapas, desde que a redução não comprometa a fruição ou funcionalidade do objeto pactuado.

3.4 – Toda a movimentação financeira deve ser efetuada, obrigatoriamente, na conta vinculada a este Contrato de Repasse, em agência da CAIXA, isenta de cobrança de tarifas bancárias.

**CLÁUSULA QUARTA – DA AUTORIZAÇÃO DE INÍCIO DE OBRA**

4 – O CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA, por meio deste Instrumento, se compromete a iniciar a execução física de obras e serviços de engenharia somente após:

- I - a liberação da primeira parcela, ou parcela única de recursos da União, e a emissão automática da Autorização de Início de Obra – AIO para o Nível I; e
- II - após a emissão da Autorização de Início de Obra – AIO pela CONTRATANTE para os Níveis II a V.

4.1 - A data da primeira ordem de serviço – OS registrada no TRANSFEREGOV, pelo CONTRATADO ou UNIDADE EXECUTORA, caracterizará o início da execução física da obra ou serviço de engenharia.

4.2 – Caso a contratação seja efetuada no período pré-eleitoral, o CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA declara estar ciente de que a autorização de início de objeto e a liberação dos recursos somente ocorrerá após finalizado o processo eleitoral a se realizar no mês de outubro, considerada, inclusive, a eventual ocorrência de segundo turno, em atendimento ao artigo 73, inciso VI, alínea “a” da Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997.

**CLÁUSULA QUINTA – DO ACOMPANHAMENTO, LIBERAÇÃO DE RECURSOS E PAGAMENTOS**

5 – A execução do objeto será acompanhada e fiscalizada de forma a garantir a regularidade dos atos praticados e a sua plena execução, respondendo o CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA pelos danos causados a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do instrumento, não cabendo a responsabilização da CONTRATANTE por inconformidades ou irregularidades praticadas pelo CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA, salvo nos casos em que as falhas decorrerem de omissão de responsabilidade atribuída à CONTRATANTE.

5.1 – No acompanhamento da execução do objeto serão verificados:

- I. A comprovação da boa e regular aplicação dos recursos, na forma da legislação aplicável;
- II. A compatibilidade entre a execução do objeto, o que foi estabelecido no plano de trabalho, os desembolsos e pagamentos, conforme os cronogramas apresentados;
- III. A regularidade das informações registradas pelo CONTRATADO no TRANSFEREGOV;
- IV. O cumprimento das metas do plano de trabalho nas condições estabelecidas;
- V. A conformidade financeira.

SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492

Ouvidoria: 0800 725 7474

caixa.gov.br

27.941 v032 micro

12



## Contrato de Repasse

5.2 – A CONTRATANTE comunicará ao CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA quaisquer irregularidades decorrentes do uso dos recursos ou outras pendências de ordem técnica apurados durante a execução do instrumento, procedendo o bloqueio de recursos, ficando estabelecido o prazo de 30 (trinta) dias para saneamento ou apresentação de informações e esclarecimentos, podendo ser prorrogado por igual período.

5.3 – A CONTRATANTE reportará decisão quanto à aceitação ou não das justificativas apresentadas e, se for o caso, realizará procedimento de apuração de dano ao erário, ensejando registro de inadimplência no TRANSFEREGOV e imediata instauração de Tomada de Contas Especial.

5.4 – A liberação dos recursos financeiros obedecerá ao cronograma de desembolso previsto no Plano de Trabalho, respeitando a disponibilidade financeira do Gestor do Programa e atendidas as exigências cadastrais vigentes.

5.4.1 – A liberação de recursos deverá ocorrer da seguinte forma:

- I. Para instrumentos enquadrados nos:
  - a) Níveis I e VI, preferencialmente em parcela única; e
  - b) Níveis II a V, em no mínimo 3 (três) parcelas, sendo que a primeira não poderá exceder a 30% (trinta por cento) do valor global do instrumento.
- II. A liberação das parcelas previstas no cronograma de desembolso ficará condicionada à:
  - a) Conclusão do processo licitatório ou da cotação prévia dos itens de despesas apresentados pelo CONTRATADO;
  - b) Verificação e aceite da realização do processo licitatório ou da cotação prévia pela CONTRATANTE.
- III. A liberação da segunda parcela e demais subsequentes estará condicionada à execução de, no mínimo, 70% (setenta por cento) das parcelas liberadas anteriormente.

5.4.2 A exigência de execução de 70% (setenta por cento) das parcelas anteriores, para liberação de recursos de parcelas subsequentes, poderá ser excepcionalizada, desde que em benefício da execução do objeto, quando justificada expressamente pelo CONTRATADO e aceita pelo Gestor ou pela CONTRATANTE.

5.5 – O cronograma de desembolso previsto no plano de trabalho deverá estar em consonância com as metas e fases ou etapas de execução do objeto do instrumento.

5.6 – Quando necessário, o cronograma de desembolso deverá ser ajustado pelo CONTRATADO após a verificação da realização do processo licitatório ou da cotação prévia pela CONTRATANTE.

SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492

Ouvidoria: 0800 725 7474

caixa.gov.br

27.941 v032 micro

13





## Contrato de Repasse

5.7 – Os pagamentos realizados pelo CONTRATADO ou UNIDADE EXECUTORA, relativos às despesas de obras executadas com recursos dos instrumentos estão condicionados a:

- a) Inserção do boletim de medição, no TRANSFEREGOV, pela empresa contratada para execução do objeto;
- b) Ateste do boletim de medição pelo fiscal do CONTRATADO OU UNIDADE EXECUTORA;
- c) Vistorias intermediárias *in loco*, realizadas pela CONTRATANTE, exclusivamente para os pagamentos correspondentes aos percentuais de execução verificados nos marcos de dos níveis II a V que trata o art. 86 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33, de 30 de agosto de 2023;
- d) Vistoria final *in loco*, realizada pela CONTRATANTE, exclusivamente quando se referir ao pagamento da última medição.
- e) Existência de placa de inauguração das obras, quando obrigatória, para o pagamento da última medição; e
- f) Conformidade da placa de inauguração das obras, caso seja instalada, com o Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras, regulamentado e disponibilizado pelo Governo Federal.

5.7.1 – O servidor indicado pelo CONTRATADO responsável pelo acompanhamento e fiscalização da obra deverá assinar e carregar no TRANSFEREGOV o relatório de fiscalização referente a cada medição.

5.7.2 – O CONTRATADO deverá verificar se os materiais aplicados e os serviços realizados atendem aos requisitos de qualidade estabelecidos pelas especificações técnicas dos anteprojetos e dos projetos de engenharia aceitos.

5.7.3 – A execução física será aferida conforme regramento disposto no art. 86 Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33, de 30 de agosto de 2023 e suas alterações.

5.7.4 – A aferição da execução do objeto, suas metas e fases ou etapas será realizada por meio da verificação da compatibilidade entre o efetivamente executado e o pactuado no Plano de Trabalho.

5.8 – Na hipótese de inexecução ou paralisação da execução financeira por 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, contados da liberação da parcela pelo Gestor ou do último pagamento realizado pelo CONTRATADO, o Gestor ou a CONTRATANTE deverão:

- I – bloquear a conta corrente específica do instrumento pelo prazo de até 180 (cento e oitenta) dias; e
- II – suspender a liberação de novos recursos para o CONTRATADO no âmbito do mesmo órgão ou entidade concedente.

5.9 – Os prazos dispostos no item 5.8 da Cláusula Quinta do presente Contrato de Repasse, deverão ser suspensos quando:

SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

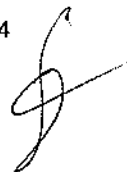
Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492

Ouvidoria: 0800 725 7474

caixa.gov.br

27.941 v032 micro

14



**Contrato de Repasse**

I – A inexecução financeira for devida a atraso de liberação de parcelas pelo Gestor ou pela CONTRATANTE;

II – A paralisação da execução se der por determinação judicial, por recomendação ou determinação de órgãos de controle ou em razão de caso fortuito ou força maior;

III – For reconhecida pelo Congresso Nacional, no caso da União, ou pelas Assembleias Legislativas, Câmara Legislativa e Câmaras Municipais na hipótese respectiva dos estados, Distrito Federal e municípios, situação de emergência ou calamidade pública na localidade de execução do objeto; e

IV – A inexecução financeira for decorrente de distrato do contrato licitado desde que:

a) o CONTRATADO demonstre que não deu causa, pelo envio de documentos comprobatórios como notificações à empresa ou ofício de solicitação de distrato pela empresa contratada; e

b) limitado ao tempo decorrido entre a emissão da ordem de serviço – OS e a publicação da rescisão do contrato.

5.10 – Após o fim do prazo mencionado no inciso I do item 5.8, não havendo comprovação do início ou da retomada da execução financeira, o instrumento deverá ser rescindido.

5.11 – Cabe ao representante legal do CONTRATADO dar continuidade à execução dos Contratos de Repasse firmados pelos seus antecessores.

5.12– A utilização de recursos do contrato de repasse para pagamento da remuneração variável, conforme previsto na Lei das Estatais (Lei nº 13.303, de 2016) e na Lei nº 14.133/2021, é permitida somente nos casos em que os preços dos itens da Planilha Orçamentária do CTEF, aceita na VRPL – Verificação da Realização do Processo Licitatório, correspondam aos limites máximos, incluindo a remuneração variável.

**CLÁUSULA SEXTA – DA CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA DOS RECURSOS**

6 – As despesas com a execução do objeto do presente Contrato de Repasse correrão à conta de recursos alocados nos respectivos orçamentos dos contratantes.

6.1 – A emissão do empenho plurianual, quando for o caso, ocorrerá de acordo com determinação específica do Gestor do Programa, com incorporação ao presente Contrato de Repasse mediante Apostilamento.

6.2 – A eficácia deste Instrumento está condicionada à validade dos empenhos, que é determinada por instrumento legal, findo o qual, sem a total liberação dos recursos, o presente Contrato de Repasse fica automaticamente extinto.

6.2.1 – No caso de perda da validade dos empenhos por motivo de cancelamento de Restos a Pagar, o quantitativo físico-financeiro poderá ser reduzido, desde que não prejudique a fruição ou funcionalidade do objeto pactuado.

**SAC CAIXA:** 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

**Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala:** 0800 726 2492

**Ouvidoria:** 0800 725 7474

**caixa.gov.br**

27.941 v032 micro

15



## Contrato de Repasse

**CLÁUSULA SÉTIMA – DA EXECUÇÃO FINANCEIRA**

7 – Os recursos somente poderão ser utilizados para pagamento de despesas constantes do Plano de Trabalho ou para aplicação no mercado financeiro, nas hipóteses previstas em lei ou na Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33, de 30 de agosto de 2023 e suas alterações, vedada sua utilização em finalidade diversa da pactuada neste Instrumento.

7.1 – A programação e a execução financeira deverão ser realizadas em separado, de acordo com a natureza e a fonte de recursos, se for o caso.

7.2 – Antes da realização de cada pagamento, o CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA incluirá no TRANSFEREGOV, no mínimo, as seguintes informações:

- I. A destinação do recurso;
- II. O nome e CNPJ ou CPF do fornecedor, quando for o caso;
- III. O contrato a que se refere o pagamento realizado;
- IV. A meta, etapa ou fase do Plano de Trabalho relativa ao pagamento;
- V. Informações das notas fiscais ou documentos contábeis.

7.3 – Os pagamentos devem ser realizados mediante crédito na conta bancária de titularidade dos fornecedores e prestadores de serviços.

7.3.1 – Desde que, justificado pelo CONTRATADO, autorizado pelo Gestor ou pela CONTRATANTE e registrado no TRANSFEREGOV o beneficiário final da despesa, o crédito poderá ser realizado em conta corrente de titularidade do próprio CONTRATADO ou da UNIDADE EXECUTORA, nas hipóteses de:

- a) Questões operacionais que impeçam o pagamento por meio do TRANSFEREGOV, excetuando-se falhas de planejamento;
- b) Ressarcimento ao CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA por pagamentos realizados às próprias custas decorrentes de atrasos na liberação de recursos pelo Gestor do Programa e em valores além da contrapartida pactuada, desde que tenha havido a emissão da Autorização de Início de Obra – AIO.

7.3.2 – Excepcionalmente, mediante mecanismo que permita a identificação pela instituição financeira depositária, poderá ser realizado pagamento à pessoa física que não possua conta bancária, restrito ao limite individual de R\$ 1.800,00 (mil e oitocentos reais) por beneficiário, levando-se em conta toda a duração do instrumento.

7.4 – Os recursos transferidos pela CONTRATANTE não poderão ser utilizados para despesas efetuadas em período anterior ou posterior à vigência do presente Contrato de Repasse, permitido o pagamento de despesas posteriormente desde que comprovadamente realizadas na vigência descrita no item VI das CONDIÇÕES GERAIS.

**SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)**

**Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492**

**Ouvidoria: 0800 725 7474**

**caixa.gov.br**

27.941 v032 micro

16



**Contrato de Repasse**

7.5 – Os recursos transferidos, enquanto não utilizados, serão aplicados em caderneta de poupança se o prazo previsto para sua utilização for igual ou superior a 1 mês, ou em fundo de aplicação financeira de curto prazo ou operação de mercado aberto lastreada em títulos da dívida pública federal, quando a sua utilização estiver prevista para prazo menor que 1 mês.

7.5.1 – A aplicação dos recursos, creditados na conta vinculada ao Contrato de Repasse, em fundo de curto prazo será automática, após assinatura pelo CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA do respectivo Termo de Adesão ao fundo no ato de regularização da conta, ficando o CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA responsável pela aplicação em caderneta de poupança por intermédio do TRANSFEREGOV, se o prazo previsto para utilização dos recursos transferidos for igual ou superior a 1 mês.

7.5.2 – Todos os rendimentos provenientes da aplicação dos recursos das contas vinculadas devem ser devolvidos à conta única do Tesouro ao final da execução do objeto contratado, devendo constar de demonstrativo específico que integrará a prestação de contas.

7.5.3 – Na ocorrência de perdas financeiras decorrentes da aplicação dos recursos, que comprometam a execução do objeto contratual, fica o CONTRATADO obrigado ao aporte adicional de contrapartida.

7.5.4 – É permitida a utilização dos rendimentos de aplicação financeira para:

I – custear valores decorrentes de atualizações de preços, quando o valor global inicialmente pactuado se demonstrar insuficiente;

II – ampliação de metas e etapas, desde que justificado pelo CONTRATADO e autorizado pelo Gestor ou pela CONTRATANTE;

III – reconstrução de obras, relacionadas ao objeto pactuado, danificadas em decorrência de calamidade pública reconhecida pelo Congresso Nacional, no caso da União, ou pelas Assembleias Legislativas, Câmara Legislativa ou Câmaras Municipais, na hipótese dos estados, Distrito Federal e municípios, respectivamente; e

IV – atualização de preços decorrentes de atualização de data-base, de reajustamento de preços conforme índice previsto no CTEF ou de termo aditivo para o restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do CTEF.

7.6 – Eventuais saldos financeiros verificados quando da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção do Contrato de Repasse, inclusive os provenientes das receitas auferidas em aplicações financeiras, deverão ser restituídos integralmente à UNIÃO FEDERAL, no prazo improrrogável de 30 dias do evento, na forma indicada pela CONTRATANTE na época da restituição, sob pena da imediata instauração de Tomada de Contas Especial do responsável.

**SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)**

**Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492**

**Ouvidoria: 0800 725 7474**

**caixa.gov.br**

27.941 v032 micro

17



**Contrato de Repasse**

7.6.1 – Nos casos de descumprimento do prazo previsto no item 7.6, a CONTRATANTE solicitará à instituição financeira albergante da conta vinculada a devolução imediata dos saldos remanescentes à conta única do Tesouro Nacional.

7.7 – Deverão ser restituídos, ainda, os valores transferidos acrescidos de juros legais e atualizados monetariamente na forma da legislação aplicável, nos seguintes casos:

- a) Quando não houver qualquer execução física referente ao objeto pactuado neste Instrumento nem utilização de recursos;
- b) Quando for executado parcialmente o objeto pactuado neste Instrumento;
- c) Quando não for apresentada, no prazo regulamentar, a respectiva prestação de contas parcial ou final;
- d) Quando os recursos forem utilizados em desconformidade com o pactuado neste Instrumento;
- e) Quando houver utilização dos valores resultantes de aplicações financeiras em desacordo com o estabelecido no item 7.5.4;
- f) Quando houver impugnação de despesas, se realizadas em desacordo com as disposições do contrato celebrado.

7.7.1 – Os recursos que permanecerem na conta vinculada, sem terem sido utilizados pelo CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA, serão devolvidos acrescidos do resultado da aplicação financeira nos termos do item 7.5, no prazo de até 30 dias do vencimento da vigência do Contrato de Repasse, da conclusão, distrato, extinção ou rescisão contratual, sob pena da imediata instauração de TCE.

7.7.2 – Nos casos de conclusão, distrato, extinção ou rescisão contratual em que o objeto for executado parcialmente, o CONTRATADO deve devolver os recursos utilizados na parte que não possua funcionalidade, devidamente atualizados, conforme exigido para a quitação de débitos para com a Fazenda Nacional, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia – SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido esse montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação da devolução dos recursos à conta única do Tesouro.

7.7.3 – Para aplicação do item 7.7.2, a funcionalidade da parte executada será verificada pela CONTRATANTE.

7.7.4 – Vencidos os prazos de devolução descritos no item 7.7.1, os valores devem ser devolvidos devidamente atualizados, conforme exigido para a quitação de débitos para com a Fazenda Nacional, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia – SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução de recursos, acrescido a esse montante de 1% no mês de efetivação da devolução de recursos à conta única do Tesouro.

**SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)**

**Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492**

**Ouvidoria: 0800 725 7474**

**caixa.gov.br**

27.941 v032 micro

18



ID: 258888 e CRC: 28670838

**Contrato de Repasse**

7.7.5 – Na hipótese prevista no item 7.7, alínea “c”, os recursos devem ser devolvidos incluindo os rendimentos da aplicação no mercado financeiro, atualizados pela Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia – SELIC.

7.7.6 – Na hipótese prevista no item 7.7, alínea “d”, será instaurada Tomada de Contas Especial, além da devolução dos recursos liberados devidamente atualizados, conforme exigido para a quitação de débitos para com a Fazenda Nacional, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia – SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido desse montante de 1% no mês de efetivação da devolução dos recursos à Conta Única do Tesouro Nacional.

7.8 – Para fins de efetivação da devolução dos recursos à União, a parcela de atualização referente à variação da SELIC será calculada proporcionalmente à quantidade de dias compreendida entre a data de referência (conforme IN TCU nº 76/2016, art. 9º) e a data de efetivo crédito do montante devido na conta única do Tesouro.

**CLÁUSULA OITAVA – DOS BENS REMANESCENTES AO TÉRMINO DA VIGÊNCIA CONTRATUAL**

8 – Os bens remanescentes decorrentes do Contrato de Repasse serão de propriedade do CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA, quando da sua extinção, desde que vinculados à finalidade a que se destinam.

**CLÁUSULA NONA – DAS PRERROGATIVAS**

9 – O Gestor do Programa é a autoridade competente para coordenar e definir as diretrizes do Programa, cabendo à CONTRATANTE o acompanhamento e avaliação das ações constantes no Plano de Trabalho.

9.1 – Sempre que julgar conveniente, o Gestor do Programa poderá promover visitas *in loco* com o propósito do acompanhamento e avaliação dos resultados das atividades desenvolvidas em razão do Contrato de Repasse, observadas as normas legais e regulamentares pertinentes ao assunto.

9.2 – É prerrogativa da União, por intermédio do Gestor do Programa e da CONTRATANTE, promover a fiscalização físico-financeira das atividades referentes ao Contrato de Repasse, bem como, conservar, em qualquer hipótese, a faculdade de assumir ou transferir a responsabilidade da execução do objeto, no caso de sua paralisação ou de fato relevante que venha a ocorrer.

9.3 – As informações relativas à celebração, execução, acompanhamento, fiscalização e de prestação de contas, inclusive àquelas referentes à movimentação financeira dos instrumentos, serão públicas, exceto nas hipóteses legais de sigilo fiscal e bancário e nas situações classificadas como de acesso restrito, consoante o ordenamento jurídico.

19

**SAC CAIXA:** 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

**Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala:** 0800 726 2492

**Ouvidoria:** 0800 725 7474

**caixa.gov.br**

27.941 v032 micro



**CLÁUSULA DÉCIMA – DOS DOCUMENTOS E DA CONTABILIZAÇÃO**

10 – Obriga-se o CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA a registrar, em sua contabilidade analítica, em conta específica do grupo vinculado ao ativo financeiro, os recursos recebidos da CONTRATANTE, tendo como contrapartida conta adequada no passivo financeiro, com subcontas identificando o Contrato de Repasse e a especificação da despesa.

10.1 – As faturas, recibos, notas fiscais e quaisquer outros documentos comprobatórios de despesas serão emitidos em nome do CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA e mantidos em arquivo, em ordem cronológica, no próprio local em que forem contabilizados, à disposição dos órgãos de controle interno e externo, pelo prazo fixado no Contrato de Repasse.

10.1.1 – O CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA deverá disponibilizar cópias dos comprovantes de despesas ou de outros documentos à CONTRATANTE sempre que solicitado.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS**

11 – A Prestação de Contas referente aos recursos financeiros deverá ser apresentada à CONTRATANTE no prazo descrito no item VI das CONDIÇÕES GERAIS.

11.1 – Quando a prestação de contas não for encaminhada no prazo fixado, a CONTRATANTE estabelecerá o prazo máximo de 45 dias para sua apresentação, ou recolhimento dos recursos, incluídos os rendimentos da aplicação no mercado financeiro, atualizados pela taxa SELIC.

11.2 – Caso o CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA não apresente a prestação de contas nem devolva os recursos nos termos do item anterior, ao término do prazo estabelecido, a CONTRATANTE registrará a inadimplência no TRANSFEREGOV por omissão do dever de prestar contas e comunicará o fato ao órgão de contabilidade analítica, para fins de instauração de Tomada de Contas Especial sob aquele argumento e adoção de outras medidas para reparação do dano ao erário, sob pena de responsabilização solidária.

11.3 – Cabe ao representante legal do CONTRATADO prestar contas dos recursos provenientes dos Contratos de Repasse firmados pelos seus antecessores.

11.3.1 – Na impossibilidade de atender ao disposto no item anterior, deve apresentar, à CONTRATANTE, e inserir no TRANSFEREGOV documento com justificativas que demonstrem o impedimento e as medidas adotadas para o resguardo do patrimônio público.

11.3.2 – Quando a impossibilidade de prestar contas decorrer de ação ou omissão do antecessor, o novo administrador solicitará a instauração de Tomada de Contas Especial.

SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492

Ouvidoria: 0800 725 7474

caixa.gov.br

27.941 v032 micro

20



Contrato de Repasse

11.3.3 – Os casos fortuitos ou de força maior que impeçam o CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA de prestar contas dos recursos recebidos e aplicados ensejarão o envio de documentos e justificativas à CONTRATANTE, para análise e manifestação do Gestor do Programa.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO RECOLHIMENTO DE TARIFAS EXTRAORDINÁRIAS

12 – Haverá a cobrança de tarifa extraordinária do CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA nos seguintes casos em que esse(s) for(em) o(s) causador(es) da demanda:

Descrição	Custo Unitário			
	Nível I	Nível II	Nível III	Níveis IV e V
Reanálise do Plano de Trabalho	R\$ 1.400,00	R\$ 1.400,00	R\$ 1.400,00	R\$ 1.400,00
Verificação do Resultado do Processo Licitatório inapta ou repetida	R\$ 3.000,00	R\$ 9.200,00	R\$ 12.100,00	R\$ 33.500,00
Manutenção de contrato, cobrada mensalmente após 180 dias sem execução financeira	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
Visita ou vistoria <i>in loco</i> em quantidade superior à prevista no Art. 86 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33, de 30 de agosto de 2023 e suas alterações	R\$ 4.500,00	R\$ 8.300,00	R\$ 13.000,00	R\$ 23.000,00
Reabertura de PCF ou TCE	R\$ 800,00	R\$ 4.000,00	R\$ 8.200,00	R\$ 17.100,00
Alteração de cronograma/eventograma	R\$ 1.700,00	R\$ 2.400,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Atualização de orçamento	R\$ 2.400,00	R\$ 4.200,00	R\$ 7.000,00	R\$ 7.000,00
Exclusão de meta	R\$ 3.500,00	R\$ 5.500,00	R\$ 8.400,00	R\$ 8.400,00
Ajustes no anteprojeto ou projeto	R\$ 6.500,00	R\$ 6.500,00	R\$ 9.600,00	R\$ 9.600,00
Reprogramação de Remanescente de obra	R\$ 5.000,00	R\$ 7.500,00	R\$ 10.600,00	R\$ 10.600,00
Inclusão de meta	R\$ 8.500,00	R\$ 8.500,00	R\$ 12.600,00	R\$ 12.600,00
Alteração de escopo	R\$ 9.000,00	R\$ 14.900,00	R\$ 25.700,00	R\$ 25.700,00

Descrição	Custo Unitário Nível VI	
	Valor de Repasse inferior a R\$750.000,00	Valor de Repasse igual ou superior a R\$750.000,00
Reanálise do Plano de Trabalho	R\$ 1.400,00	R\$ 1.400,00
Verificação do Resultado do Processo Licitatório inapta ou repetida	R\$ 1.300,00	R\$ 4.000,00
Manutenção de contrato, cobrada mensalmente após 180 dias sem execução financeira	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
Visita ou vistoria <i>in loco</i> em quantidade superior à prevista no Art. 86 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33, de 30 de agosto de 2023 e suas alterações	R\$ 3.600,00	R\$ 3.600,00
Reabertura de PCF ou TCE	R\$ 900,00	R\$ 1.700,00
Alteração de cronograma/eventograma	R\$ 1.700,00	R\$ 2.400,00

21

SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)  
Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492  
Ouvidoria: 0800 725 7474  
caixa.gov.br





Contrato de Repasse

Descrição	Custo Unitário Nível VI	
	Valor de Repasse inferior a R\$750.000,00	Valor de Repasse igual ou superior a R\$750.000,00
Atualização de orçamento	R\$ 2.400,00	R\$ 4.200,00
Exclusão de meta	R\$ 3.500,00	R\$ 5.500,00
Ajustes no anteprojeto ou projeto	R\$ 6.500,00	R\$ 6.500,00
Reprogramação de Remanescente de obra	-	-
Inclusão de meta	R\$ 8.500,00	R\$ 8.500,00
Alteração de escopo	R\$ 2.000,00	R\$ 4.000,00

12.1 – Os valores dos serviços acima constam em tabela disponível no site do TRANSFEREGOV.

12.2 – O comprovante de pagamento da tarifa extraordinária é apresentado à CONTRATANTE previamente à realização do serviço.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA AUDITORIA

13 – Os serviços de auditoria serão realizados pelos órgãos de controle interno e externo da União, sem elidir a competência dos órgãos de controle interno e externo do CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA, em conformidade com o Capítulo VI do Decreto nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986.

13.1 – É livre o acesso dos servidores do Gestor e dos órgãos de controle interno e externo da União, bem como dos funcionários da CONTRATANTE, aos processos, documentos e informações referentes aos instrumentos e aos locais de execução do objeto.

13.2 – Em sendo evidenciados pelos Órgãos de Controle ou Ministério Público vícios insanáveis que impliquem nulidade da licitação realizada, o CONTRATADO deverá adotar as medidas administrativas necessárias à recomposição do erário no montante atualizado da parcela já aplicada, o que pode incluir a reversão da aprovação da prestação de contas e a instauração de Tomada de Contas Especial, independentemente da comunicação do fato ao Tribunal de Contas da União e ao Ministério Público.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA IDENTIFICAÇÃO DAS OBRAS E DAS AÇÕES PROMOCIONAIS

14 – É obrigatória a identificação do empreendimento com placa segundo modelo fornecido pela CONTRATANTE, durante o período de duração da obra, devendo ser afixada no prazo de até 15 dias, contados a partir da autorização da CONTRATANTE para o início dos trabalhos, sob pena de suspensão da liberação dos recursos financeiros, observadas as limitações impostas pela Lei Eleitoral nº 9.504, de 30 de setembro de 1997.

14.1 – Em qualquer ação promocional relacionada com o objeto do Contrato de Repasse será obrigatoriamente destacada a participação da CONTRATANTE, do Gestor do

SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)  
Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492  
Ouvidoria: 0800 725 7474  
caixa.gov.br

27.941 v032 micro



**Contrato de Repasse**

Programa, bem como o objeto de aplicação dos recursos, observado o disposto no §1º do art. 37 da Constituição Federal, sob pena de suspensão da liberação dos recursos financeiros, observadas as limitações impostas pela Lei Eleitoral nº 9.504, de 30 de setembro de 1997.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA VIGÊNCIA**

15 – Este Instrumento produzirá efeitos a partir da assinatura de todas as partes e sua vigência iniciar-se-á na data de sua assinatura e encerrar-se-á no prazo descrito no item VI das CONDIÇÕES GERAIS, possibilitada a sua prorrogação mediante Termo Aditivo e aprovação da CONTRATANTE, conforme o disposto no art. 35, inciso VII e § 4º, da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33, de 30 de agosto de 2023 e suas alterações.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA DENÚNCIA, RESCISÃO E EXTINÇÃO**

16 – O Contrato de Repasse poderá ser:

- I. Denunciado a qualquer tempo, por desistência de qualquer um dos partícipes, ficando responsáveis somente pelas obrigações e auferindo as vantagens do tempo em que participaram voluntariamente do acordo, não sendo admissível obrigatoriedade de permanência ou aplicação de sanção aos denunciantes.
- II. Rescindido, em função das seguintes motivações:
  - a) inadimplemento de qualquer das cláusulas pactuadas;
  - b) constatação de falsidade ou incorreção de informação em qualquer documento apresentado; ou
  - c) verificação de circunstância que enseje a instauração de TCE; ou
- III. Extinto, quando não tiver ocorrido repasse de recursos e houver descumprimento das condições suspensivas, nos prazos estabelecidos no instrumento.

16.1 – São exemplos de motivos para rescisão do Contrato de Repasse a constatação pela CONTRATANTE das seguintes situações:

- I. A utilização dos recursos em desacordo com o Plano de Trabalho;
- II. A inexistência de execução financeira após 545 dias (365 dias mais 180 dias) da liberação da primeira parcela ou do último pagamento, à exemplo do descrito na Cláusula Quinta, item 5.8, desde que não se enquadre nas hipóteses de suspensão do prazo, nos termos do item 5.9;
- III. A falsidade ou incorreção de informação de documento apresentado;
- IV. A verificação de qualquer circunstância que enseje a instauração de Tomada de Contas Especial;

16.2 – Quando da denúncia ou rescisão do instrumento, o CONTRATADO deverá:

- I – devolver os saldos remanescentes, inclusive aqueles oriundos de rendimentos de aplicações financeiras, em até 30 (trinta) dias; e

**SAC CAIXA:** 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

**Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala:** 0800 726 2492

**Ouvidoria:** 0800 725 7474

**caixa.gov.br**

27.941 v032 micro

23



**Contrato de Repasse**

II – apresentar a prestação de contas final em até 60 (sessenta) dias.

16.3 – A denúncia, rescisão ou extinção deverá ser registrada pela CONTRATANTE no TRANSFEREGOV e publicada no Diário Oficial da União.

16.4 – Os prazos de que trata o item 16.2 deverão ser contados a partir do registro no TRANSFEREGOV.

16.5 – O não cumprimento das disposições de que trata o item 16.2 no prazo previsto ensejará instauração de TCE.

16.6 – Quando da denúncia, rescisão ou extinção do instrumento, o Gestor ou a CONTRATANTE deverá, no prazo máximo de (60) sessenta dias, contado da data do registro do evento no TRANSFEREGOV, providenciar o cancelamento dos saldos de empenho, independente do indicador de resultado primário.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO PROVIMENTO JUDICIAL LIMINAR**

17 – A existência de restrição do CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA não foi considerada óbice à celebração do presente instrumento, em razão da decisão liminar concedida nos termos especificados no Contrato de Repasse, a qual autorizou a celebração deste instrumento, condicionada à decisão final.

17.1 – Ainda que posteriormente regularizada a restrição apontada no Contrato de Repasse, a desistência da ação ou a decisão judicial desfavorável ao CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA implicará a desconstituição dos efeitos da respectiva liminar, com a rescisão do presente contrato e a devolução de todos os recursos que eventualmente tenha recebido, atualizados na forma da legislação em vigor.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA ALTERAÇÃO**

18 – O presente Contrato de Repasse poderá ser alterado mediante proposta, devidamente formalizada e justificada, a ser apresentada à CONTRATANTE, em no mínimo 60 (sessenta) dias antes do término da vigência, vedada a alteração do objeto do Contrato de Repasse.

18.1 – A alteração do prazo de vigência do Contrato de Repasse, em decorrência de atraso na liberação dos recursos por responsabilidade do Gestor do Programa, será promovida “de ofício” pela CONTRATANTE, limitada ao período do atraso verificado, fazendo disso imediato comunicado ao CONTRATADO e/ou UNIDADE EXECUTORA.

18.2 – A alteração contratual referente ao valor do Contrato de Repasse será feita por meio de Termo Aditivo, ficando a majoração dos recursos de repasse sob decisão unilateral exclusiva do órgão responsável pela concepção da política pública em execução.

SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492

Ouvidoria: 0800 725 7474

caixa.gov.br

27.941 v032 micro

24



## Contrato de Repasse

18.3 – São vedadas as alterações da Contrapartida que resulte em valores inferiores ou superiores aos limites mínimos e máximos definidos na Lei de Diretrizes Orçamentárias.

18.4 – Nos casos em que é admitida a redução ou exclusão de meta ou etapa, é necessária a solicitação justificada do CONTRATADO e o atendimento das condições abaixo (Decreto nº 8.943/2016):

- a) não represente prejuízo à funcionalidade do objeto pactuado;
- b) haja a redução da participação financeira do valor de repasse proporcional à redução de metas e etapas, com a devolução dos recursos liberados relativos às etapas e às metas reduzidas, inclusive aqueles provenientes de sua aplicação financeira;
- c) o CONTRATADO formalize compromisso de arcar com as despesas necessárias à imediata operacionalização do objeto, quando couber;
- d) o novo Plano de Trabalho seja aprovado contemplando os ajustes propostos.

**CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DAS VEDAÇÕES**

19 – Ao CONTRATADO é vedado:

- I. Realizar despesa em data anterior à vigência do instrumento;
- II. No caso de obras e serviços de engenharia, iniciar a execução do objeto antes da emissão da autorização de início de obra, exceto quando se tratar dos recursos para atender às despesas de que trata o art. 25 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33, de 30 de agosto de 2023 e suas alterações;
- III. Alterar o objeto do contrato de repasse, exceto para ampliação do objeto pactuado ou para redução ou exclusão de meta ou etapa, sem prejuízo da fruição ou funcionalidade do objeto, desde que as alterações tenham sido previamente aprovadas pela CONTRATANTE;
- IV. Utilizar, ainda que em caráter emergencial, os recursos para finalidade diversa da estabelecida no instrumento;
- V. Reformular os projetos básicos das obras e serviços de engenharia previamente aceitos pela CONTRATANTE, exceto para ampliação do objeto pactuado, redução ou exclusão de metas ou etapas, desde que não cause prejuízo da fruição ou funcionalidade do objeto, inclusive para os casos de contratação semi-integrada;
- VI. Realizar despesas com taxas bancárias, multas, juros ou correção monetária, inclusive referentes a pagamentos ou recolhimentos fora dos prazos, exceto no que se refere às multas e aos juros, se decorrentes de atraso na transferência de recursos pelo Gestor e desde que os prazos para pagamento e os percentuais sejam os mesmos aplicados no mercado;
- VII. Pagar, a qualquer título, empresas privadas que tenham em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública, ou de sociedade de economia mista, dos partícipes, por serviços prestados, inclusive consultoria, assistência técnica ou assemelhados;
- VIII. Efetuar pagamento em data posterior à vigência do instrumento, salvo se o fato gerador da despesa tenha ocorrido durante a vigência.
- IX. Realizar despesas a título de taxa de administração, de gerência ou similar;

SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)

Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492

Ouvidoria: 0800 725 7474

caixa.gov.br

27.941 v032 micro

25



**Contrato de Repasse**

- X. Realizar despesas com publicidade, salvo a de caráter educativo, informativo ou de orientação social, da qual não constem nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal e desde que previstas no plano de trabalho;
  - XI. Pagar, a qualquer título, servidor ou empregado público, integrante de quadro de pessoal do órgão ou entidade pública da Administração Direta ou Indireta, salvo nas hipóteses previstas em leis federais específicas e na Lei de Diretrizes Orçamentárias;
  - XII. Realizar pagamentos de diárias e passagens a militares, servidores e empregados públicos da ativa, salvo nas hipóteses previstas em leis federais específicas e na Lei de Diretrizes Orçamentárias Federal;
  - XIII. Transferir recursos para clubes, associações de servidores ou quaisquer entidades congêneres, exceto para creches e escolas para o atendimento pré-escolar, quando for o caso;
  - XIV. Computar receitas oriundas dos rendimentos de aplicações no mercado financeiro como contrapartida;
  - XV. Adotar o regime de execução direta;
  - XVI. Utilizar licitação cujo edital tenha sido publicado antes da assinatura do presente Contrato de Repasse ou da emissão Laudo de Análise Técnica, que consubstancia a análise técnica de engenharia e a análise documental de objeto que envolva obra, conforme previsto na Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33, de 30 de agosto de 2023.
  - XVII. Celebrar parcerias com entidades impedidas de receber recursos federais.
- 19.1 – Os custos de análise das alterações do objeto originalmente pactuado, se houver, nos casos de contrato de repasse, serão de responsabilidade exclusiva do CONTRATADO.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA – DOS REGISTROS DE OCORRÊNCIAS E DAS COMUNICAÇÕES**

20 – Os documentos instrutórios ou comprobatórios relativos à execução do Contrato de Repasse deverão ser apresentados em original ou em cópia autenticada.

20.1 – As comunicações de fatos ou ocorrências relativas ao Contrato serão consideradas como regularmente feitas se inseridas no TRANSFEREGOV ou entregues por carta protocolada, telegrama, fax ou correspondência eletrônica, com comprovante de recebimento, nos endereços descritos no item VIII das CONDIÇÕES GERAIS.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DA DIVULGAÇÃO DE DADOS PESSOAIS SEGUNDO A LGPD**

21 – Em observância aos preceitos da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD – Lei 13.709/2018, os signatários autorizam a divulgação de seus dados pessoais constantes neste instrumento para fins de publicidade e transparência.

SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, reclamações, sugestões e elogios)  
Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492  
Ouvidoria: 0800 725 7474  
caixa.gov.br

27.941 v032 micro

26



## Contrato de Repasse


**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – DA CONCILIAÇÃO E DO FORO**

22 – As partes comprometem-se a submeter eventuais controvérsias, decorrentes do presente ajuste, sempre que viável, à tentativa de conciliação perante a Câmara de Mediação e de Conciliação da Administração Federal (CCAF), da Advocacia-Geral da União, nos termos do art. 37 da Lei nº 13.140, de 2015, do art. 11 da Medida Provisória nº 2.180-35, de 24 de agosto de 2001, e do Decreto nº 11.174, de 16 de agosto de 2022. Não logrando êxito a conciliação, será competente para dirimir as questões decorrentes deste Contrato de Repasse, o foro da Justiça Federal, descrito no item VII das CONDIÇÕES GERAIS, por força do inciso I do art. 109 da Constituição Federal.


E, por estarem assim justos e pactuados firmam este Instrumento, que será assinado pelas partes e pelas testemunhas abaixo, para que surta seus efeitos jurídicos e legais, em juízo e fora dele, sendo extraídas as respectivas cópias, que terão o mesmo valor do original.


Porto Velho \_\_\_\_\_, 15 \_\_\_\_\_ de dezembro \_\_\_\_\_ de 2023  
Local/Data


  
Assinatura da CONTRATANTE  
Nome: SIMON TUPAC ALVAREZ  
CATALAN  
CPF: 946.895.472-20

  
Assinatura do CONTRATADO  
Nome: JOÃO BECKER  
CPF: 080.096.432-20

**Testemunhas**

  
Nome: ALINE ROCHA VILARIM  
CPF: 640.378.432-34

  
Nome: ELIAM ANTUNES DE SOUZA  
CPF: 622.522.172-53

  
Assinatura do Supervisor ou Coordenador  
(Contrato em Conformidade)  
Nome: ROSANE GOMES FERREIRA  
CPF: 712.359.222-00







Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento		Identificação/Número		Data
Peças Técnicas		CONTRATO DE REPASSE CR		09/05/2024
ID:	252856	<div>Processo</div> 	<div>Documento</div> 	
CRC:	A581D538			
Processo:	0-0/0			
Usuário:	BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA			
Criação:	09/05/2024 09:53:48			Finalização:
MD5:	F07B815C787807874433E1A584C080B4			
SHA256:	2AF8E233AD5C3CEB746E467704A9B1F9EA52E065508E4C5FCC7FEF97D3CF5C43			
Súmula/Objeto:				
CR 949278				

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252856 e o CRC A581D538.



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de RO

1. Responsável Técnico

CAROLINE TAYNARA PIVA RIGUE DEL PADRE

Título do Profissional: ENGENHEIRO CIVIL / ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO /

Empresas.: PAS - PROJETO, ASSESSORIA E SISTEMA LTDA

RNP: 2320132660

Registro: 17677D RO

Registro: 3136EMRO

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

RUA AVENIDA CONDOR

Nº.: S/N Comp.:

Contrato: 17/2024

Valor: 1.000,00

Ação Institucional: Não informado

Bairro.: CENTRO

Cidade.: CUJUBIM

Celebrado:

Tipo Contratante: PJ Direito Público

Forma de Registro: Substituição

Motivo: Novo Contrato

CPF/CNPJ: 84736941000188

Telefone.:

País: BRA CEP.: 76864000

Vinculado à ART: 8500276877

Substituição: 8500267287

Participação Téc.: Individual

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: ESTRADAS VICINAIS

Nº: S/N Comp.:

Data de Início: 25/04/2024

Previsão de término: 25/12/2024

Finalidade: Outro

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: CUJUBIM

Coordenadas Geográficas: ,

Telefone.:

UF: RO CEP.: 76864000

CPF/CNPJ: 84736941000188

4. Atividade Técnica

Nível de atuação  
ELABORAÇÃO

Atividade técnica

PROJETO DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS GALERIA  
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS GALERIA  
ESPECIFICAÇÃO DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS GALERIA  
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO  
PROJETO DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS GALERIA  
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS GALERIA  
ESPECIFICAÇÃO DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS GALERIA  
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO  
ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

QTD	Unidade
72,00	m
72,00	m
72,00	m
72,00	m
1.000,14	m2
1.000,14	m2
1.000,14	m2
1.000,14	m2
4.000,56	m2

O registro da A.R.T. não obriga o CREA-RO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta A.R.T. são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-RO.

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta A.R.T.

5. Declarações

Acessibilidade:

Profissional

Contratante

Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local, de Data de

CAROLINE TAYNARA PIVA RIGUE DEL PADRE - 013.393.522-14

Nome do profissional - CPF:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM - 84.736.941/0001-88

Nome do contratante - CPF/CNPJ:

Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crearo.org.br](http://www.crearo.org.br) ou [www.confea.org.br](http://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.

CHAVE:

1EDFD-C7CDF-C495E-BCCE3-7043B

[www.crearo.org.br](http://www.crearo.org.br) atendimento@crearo.org.br  
tel: (69) 2181-1072



CREA-RO  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Rondônia

Observações ( Resumo do Contrato )

ART REF A ELAB DE PROJ; ORÇ; ESP; DA IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL DE CUJUBIM







## Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

### FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento		Identificação/Número		Data
Peças Técnicas		CR 949278/2021		09/05/2024
ID:	252850	Processo		Documento
CRC:	794CF4E7			
Processo:	0-0/0			
Usuário:	BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA			
Criação:	09/05/2024 09:53:45	Finalização:	09/05/2024 09:53:46	
MD5:	82B4FE85574E0F139C1C033B82105E60			
SHA256:	08FB34270B42459FD376CA2A66C9BEAD420212D7E2F97D921F7FE8B7109698B8			
Súmula/Objeto:				
CR 949278				

### DOCUMENTOS RELACIONADOS

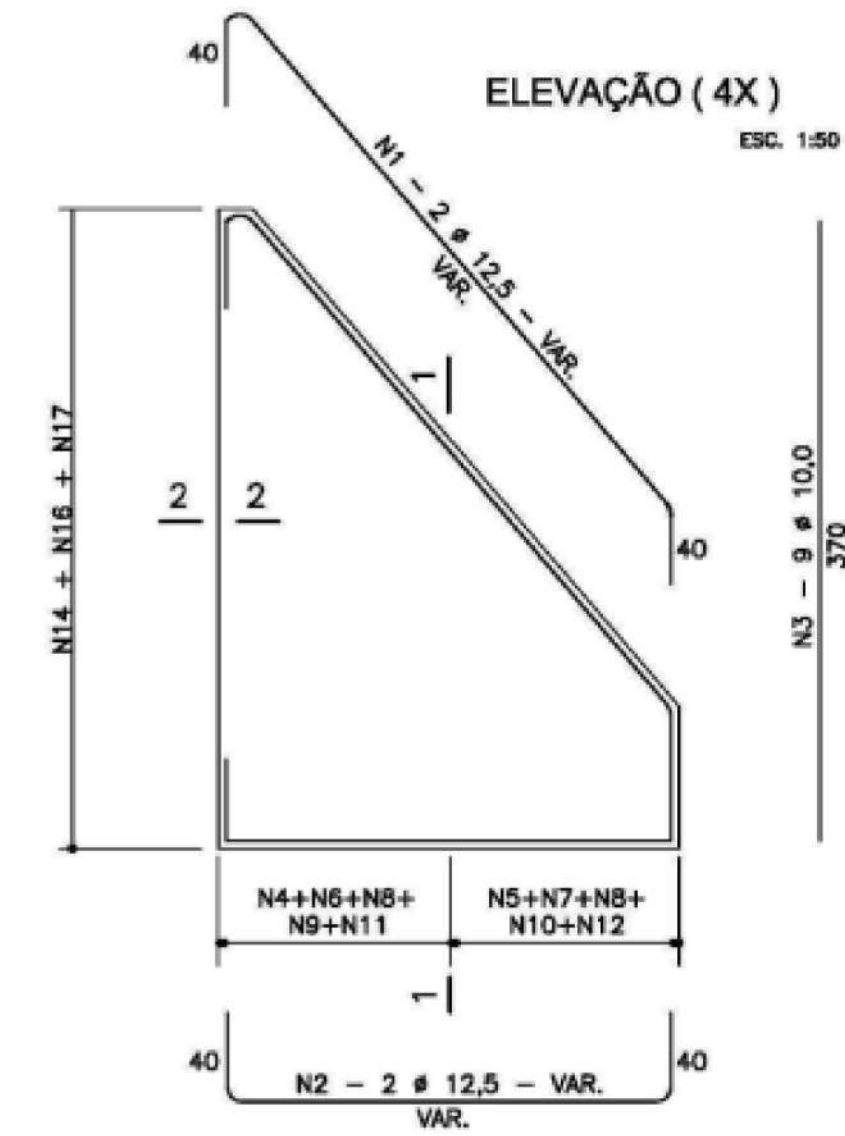
Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](https://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252850 e o CRC 794CF4E7.



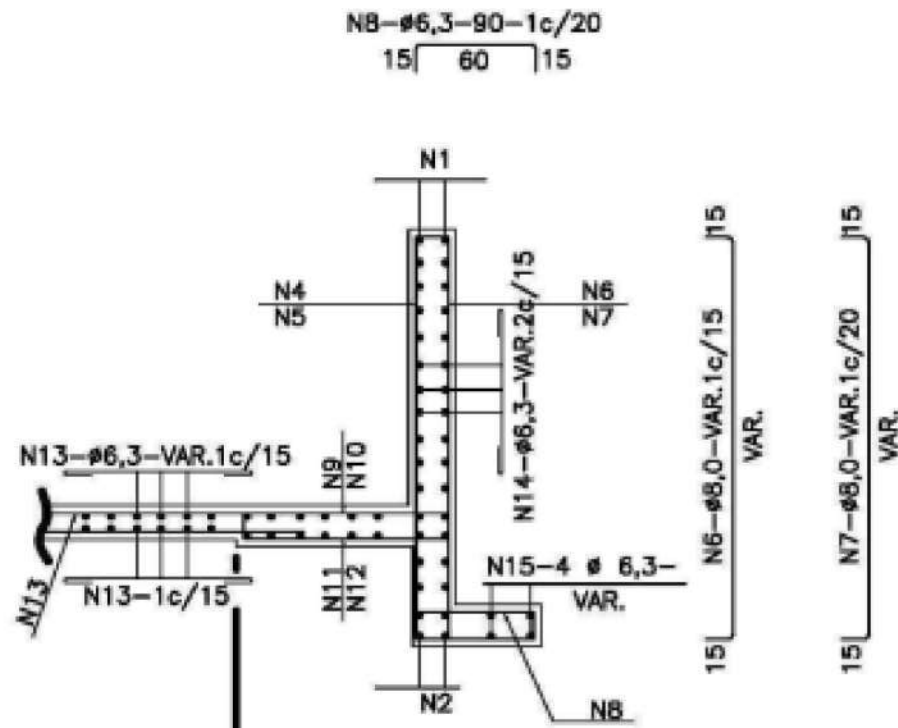
CABECEIRAS - 250 X 250 -  $\alpha = 0^\circ - 15^\circ - 30^\circ - 45^\circ$

TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	370
4	10,0	-	VAR.
5	8,0	-	VAR.
6	8,0	-	VAR.
7	8,0	-	VAR.
8	6,3	-	90
9	8,0	-	166
10	8,0	-	166
11	10,0	-	160
12	8,0	-	160
13	6,3	-	VAR.
14	6,3	-	VAR.
15	6,3	16	VAR.
16	8,0	-	294
17	8,0	-	VAR.
18	12,5	4	CORR.
19	12,5	4	CORR.
20	6,3	12	CORR.
21	6,3	-	260



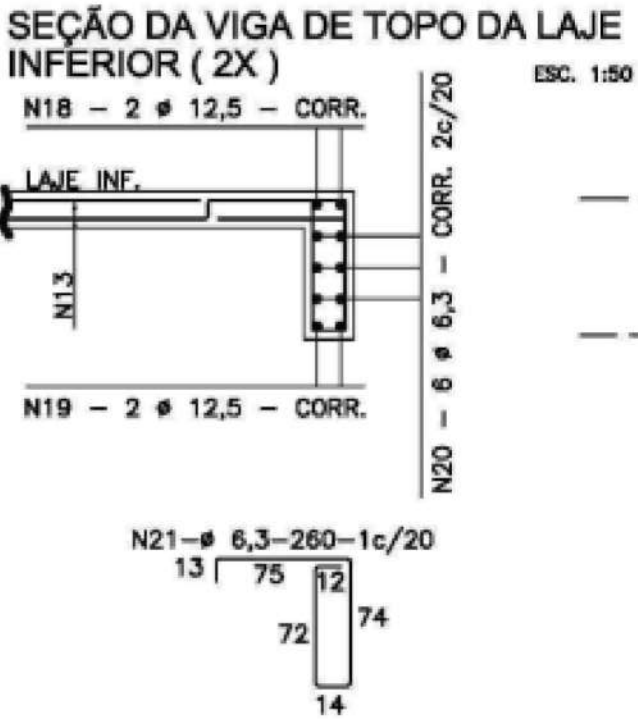
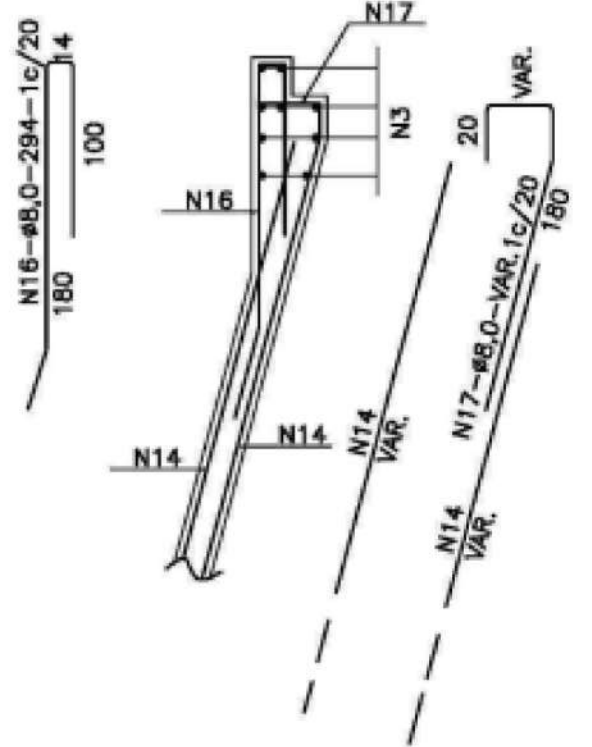
SEÇÃO 1-1 (4X)

ESC. 1:50



SEÇÃO 2-2 (4X)

ESC. 1:50



NOTAS:

- 1 - AS QUANTIDADES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO.
- 2 - A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS.
- 3 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41
- 4 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DAS CABECEIRAS - 2,50 x 2,50		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.42

NOTA.: OS BUEIROS DEVERÃO SER EXECUTADOS CONFORME O ÁLBUM DE PROJETOS - TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM 5ª EDIÇÃO 2018.

ARMADURA DA CABECEIRA - 2,50 x 2,50 -  $\alpha = 30^\circ$   
ESCALA: 1:5/ESCALA

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS CELULARES DE CONCRETO RESUMOS DAS ARMADURAS DAS CABECEIRAS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.44

BUEIRO TRIPLO - RESUMO PARA DUAS CABECEIRAS

2,50 x 2,50 m				
Ø	$\alpha = 0^\circ$	$\alpha = 15^\circ$	$\alpha = 30^\circ$	$\alpha = 45^\circ$
6,3	1.217	1.338	1.558	2.098
8,0	644	710	657	867
10,0	433	485	590	757
12,5	223	245	254	342
16,0	339	385	291	345
20,0	-	-	320	376
25,0	-	-	-	-
TOTAL	2.856Kg	3.163Kg	3.670Kg	4.785Kg

DATA ELAB.: ABRIL 2024	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM	CONCEDENTE: CAIXA	TIPO: EST.	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 06/10
OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM/RO					DADOS: VER FOLHA MAPA 01/01
CONTEÚDO: ARMADURA DA CABECEIRA - 2,50 x 2,50, DETALHAMENTOS, NOTAS, TABELAS					ASSINATURA: Caroline Piva Engenheira Civil CREA: 17677 D/RO
* DIMENSÕES DO DESENHO EM CENTÍMETROS ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS					Responsável Técnico





ID: 258883 e CRC: 016030204



## Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

### FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data	
Peças Técnicas	CR 949278/2021	09/05/2024	
ID: 252843		Processo	Documento
CRC: 0F07AEDE			
Processo: 0-0/0			
Usuário: BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA			
Criação: 09/05/2024 09:53:43	Finalização: 09/05/2024 09:53:43		
MD5: ABCD080F685B05AE2604BBDABDE2C29D			
SHA256: FE16362C2F55DF8DA9E06D2D30DD2B923203243B5028F254EA52DA9D4FFEFE0A			
Súmula/Objeto:			
CR 949278			

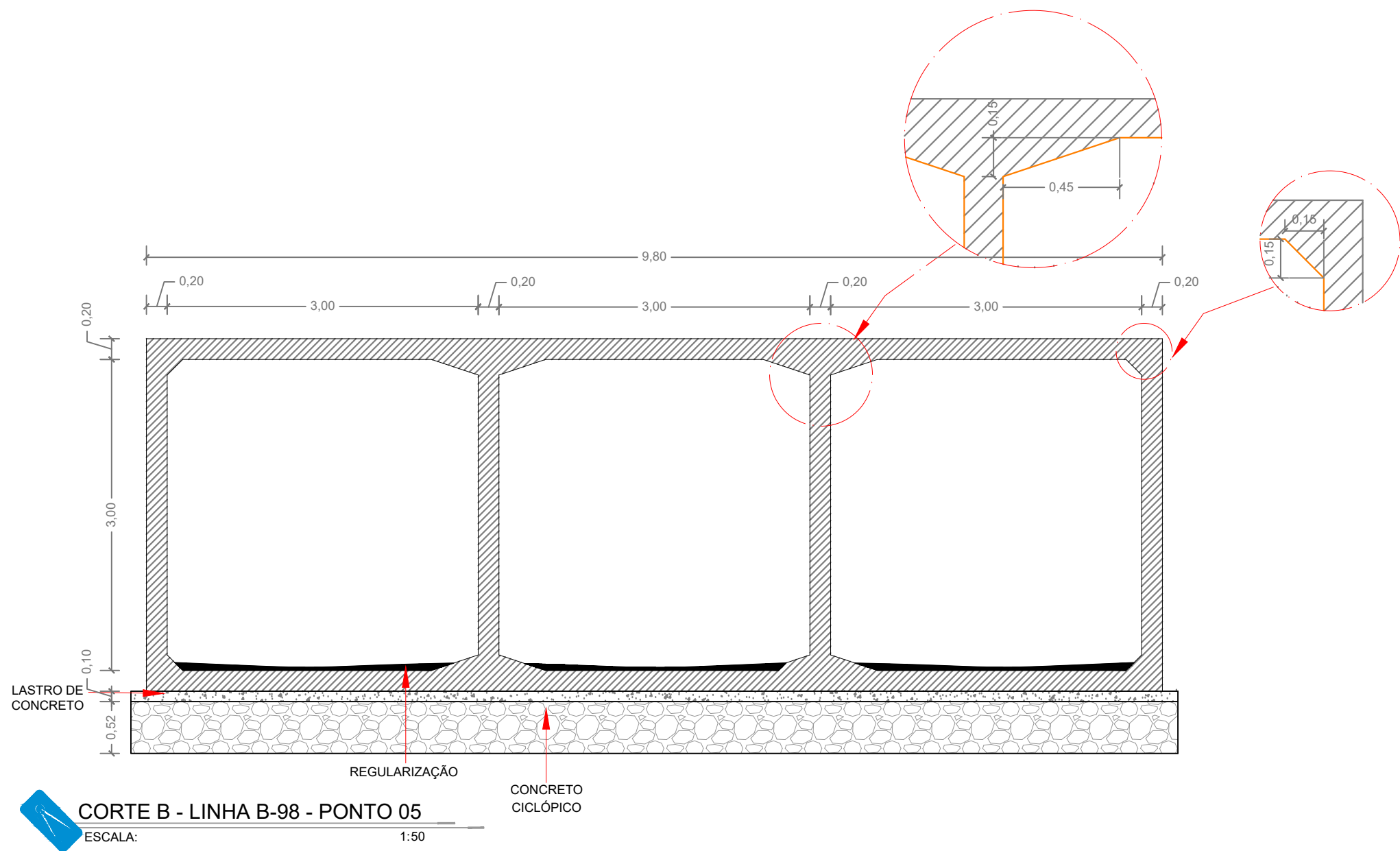
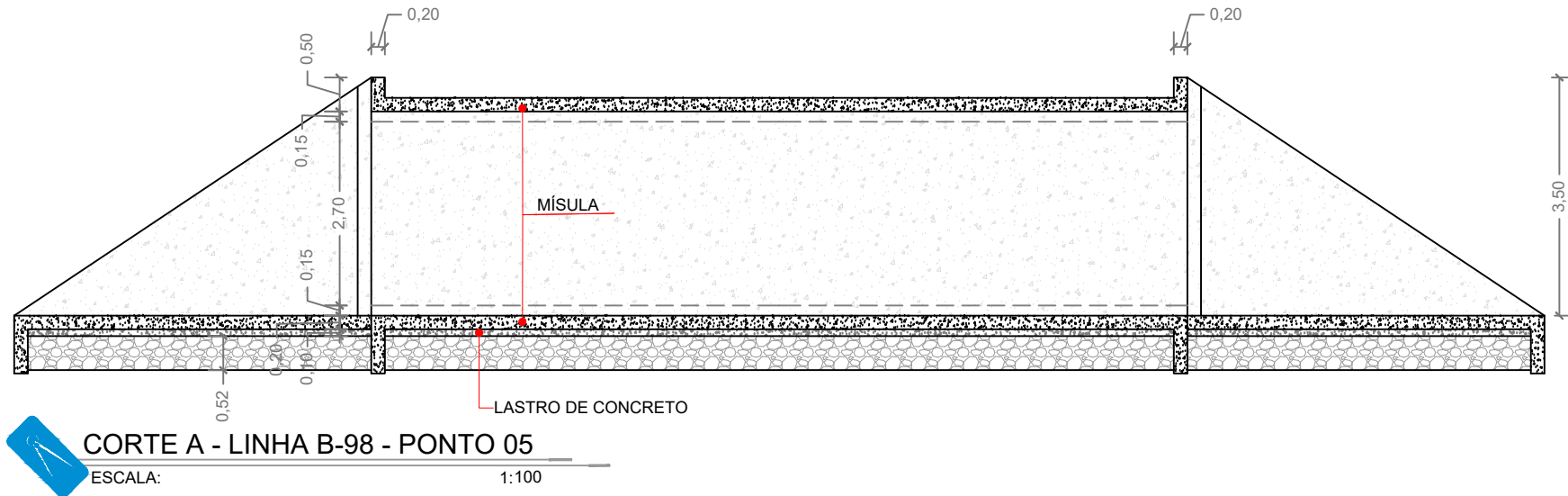
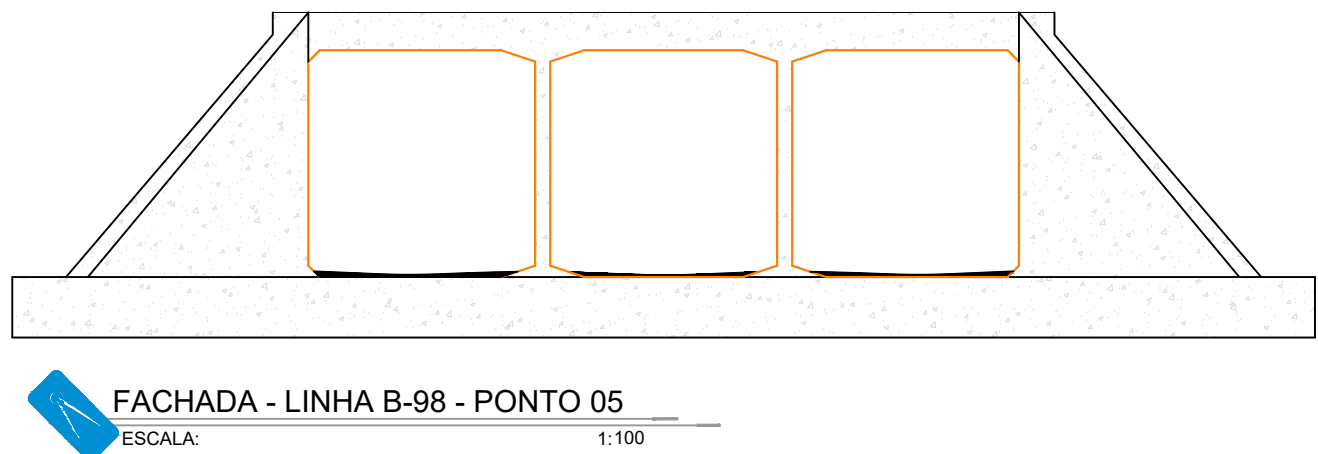
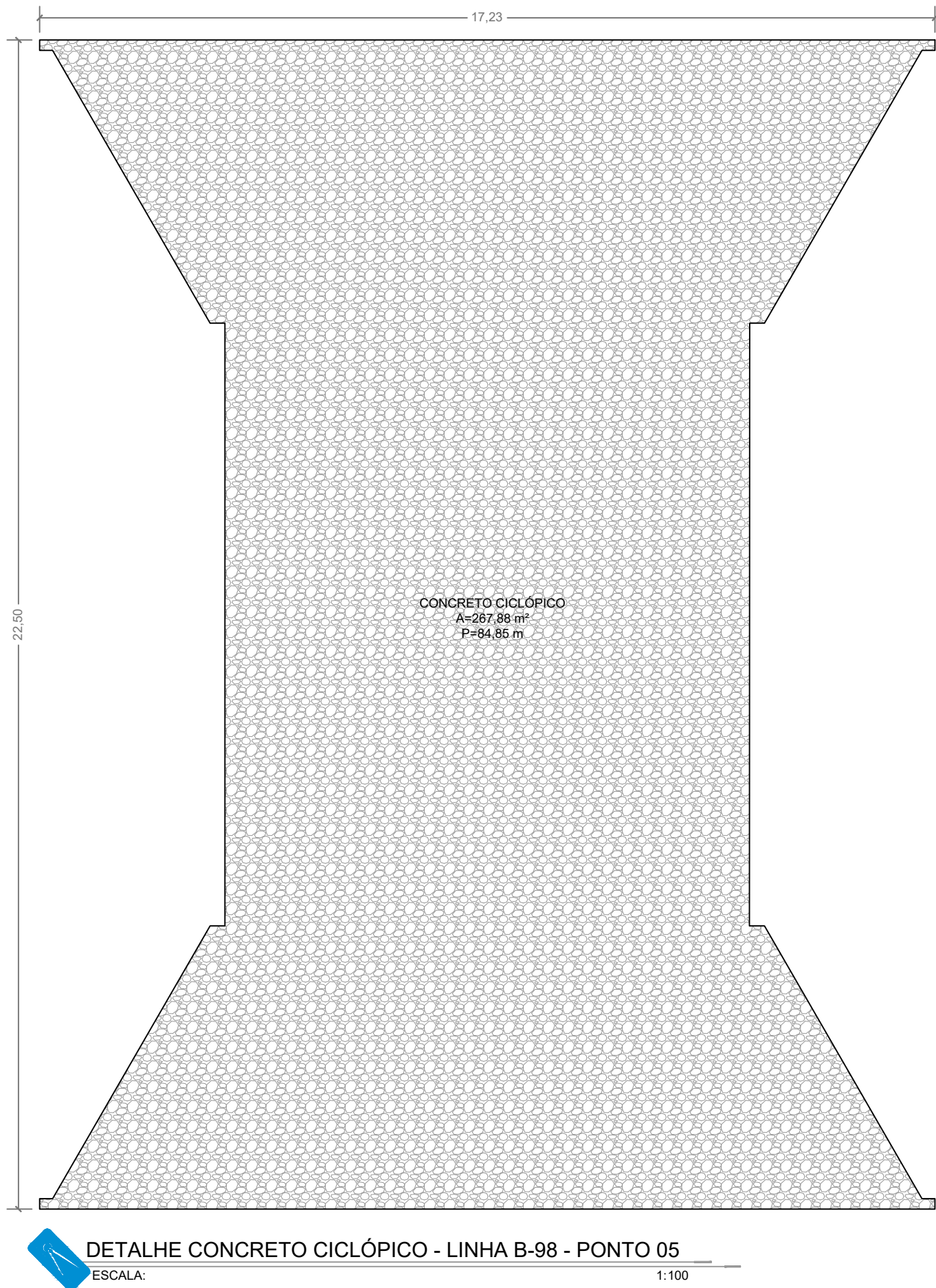
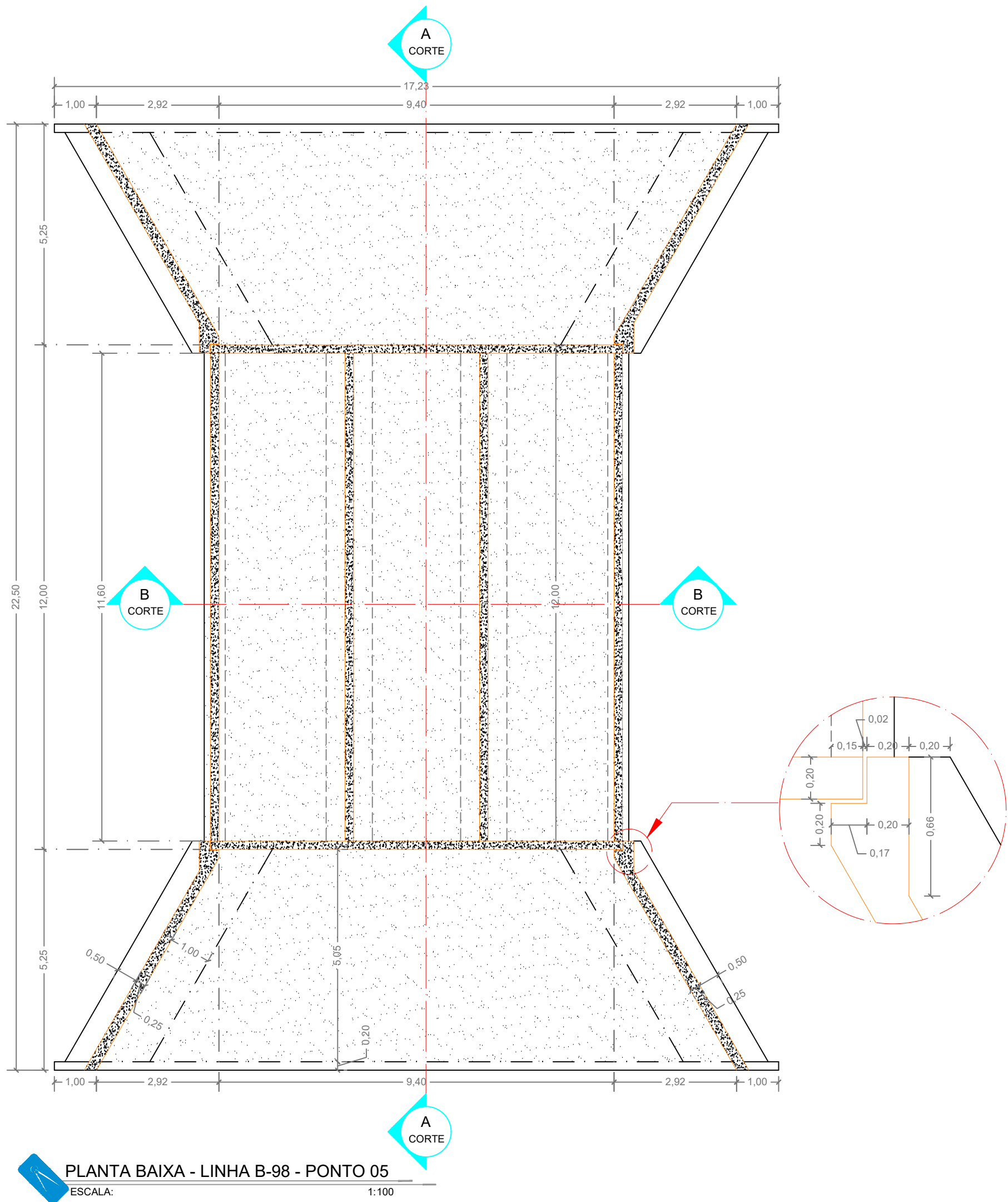
### DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252843 e o CRC 0F07AEDE.







COORDENADAS DAS GALERIAS				
PONTOS	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS	TIPOS/DIMENSÕES	OBSERVAÇÕES
05	LINHA B-98	9°19'23.00"S - 62°36'20.00"O	BTCC-3.0x3.0	-

	DATA ELAB. ABRIL 2024	CONVENIENTE: 	CONCEDENTE: 	TIPO: DREN.	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 06/06
	CONVENIENTE:  PREFEITURA MUNICIPAL DE CUIUBIM					DADOS:  VER FOLHA MAPA 01/01
OBRA:  <b>IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUIUBIM/RO</b>						
				CONTEÚDO:  PLANTA BAIXA, LAYOUT, CORTES, DETALHES - (LINHA B-98)		
DIMENSÕES DO DESENHO EM CENTÍMETROS ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS						





ID: 250886 e CRC: 04630214



Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

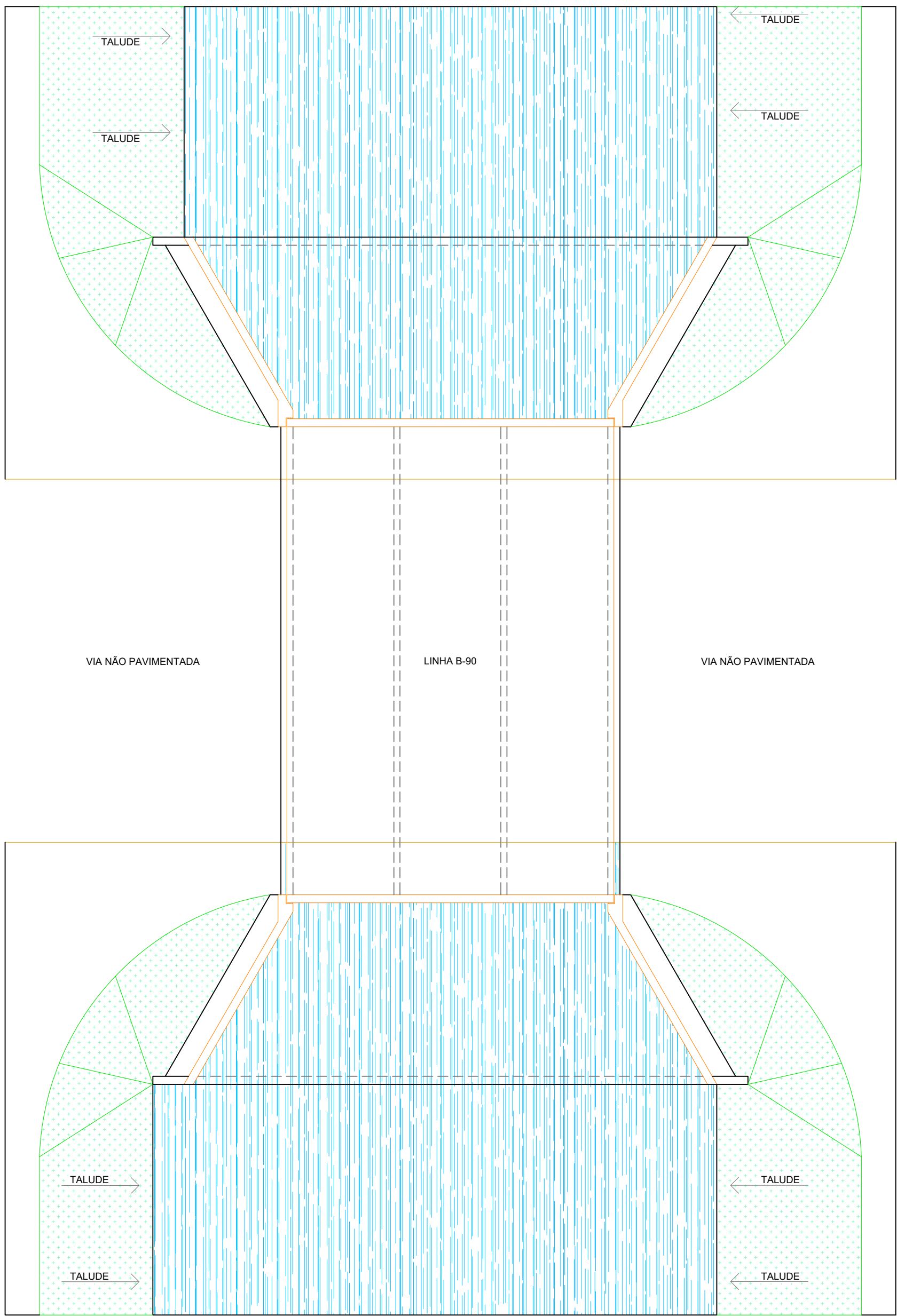
Tipo do Documento		Identificação/Número		Data	
Peças Técnicas		CR 949278/2021		09/05/2024	
ID:	252835			Processo	Documento
CRC:	3E48151A				
Processo:	0-0/0				
Usuário:	BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA				
Criação:	09/05/2024 09:53:40	Finalização:	09/05/2024 09:53:40		
MD5:	FA9247716BF4366E268C2D9012C7BA3E				
SHA256:	6A3BC33E4281A168F46AF9A23D1C15FA0A639D4F891E95042858AA86EB6D75D8				
Súmula/Objeto:					
CR 949278					

DOCUMENTOS RELACIONADOS

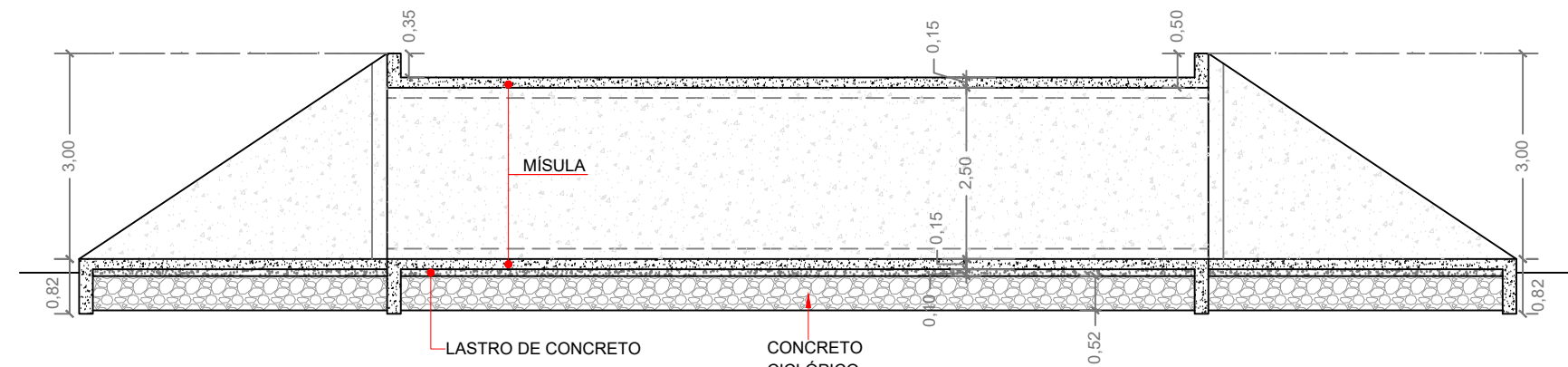
Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252835 e o CRC 3E48151A.

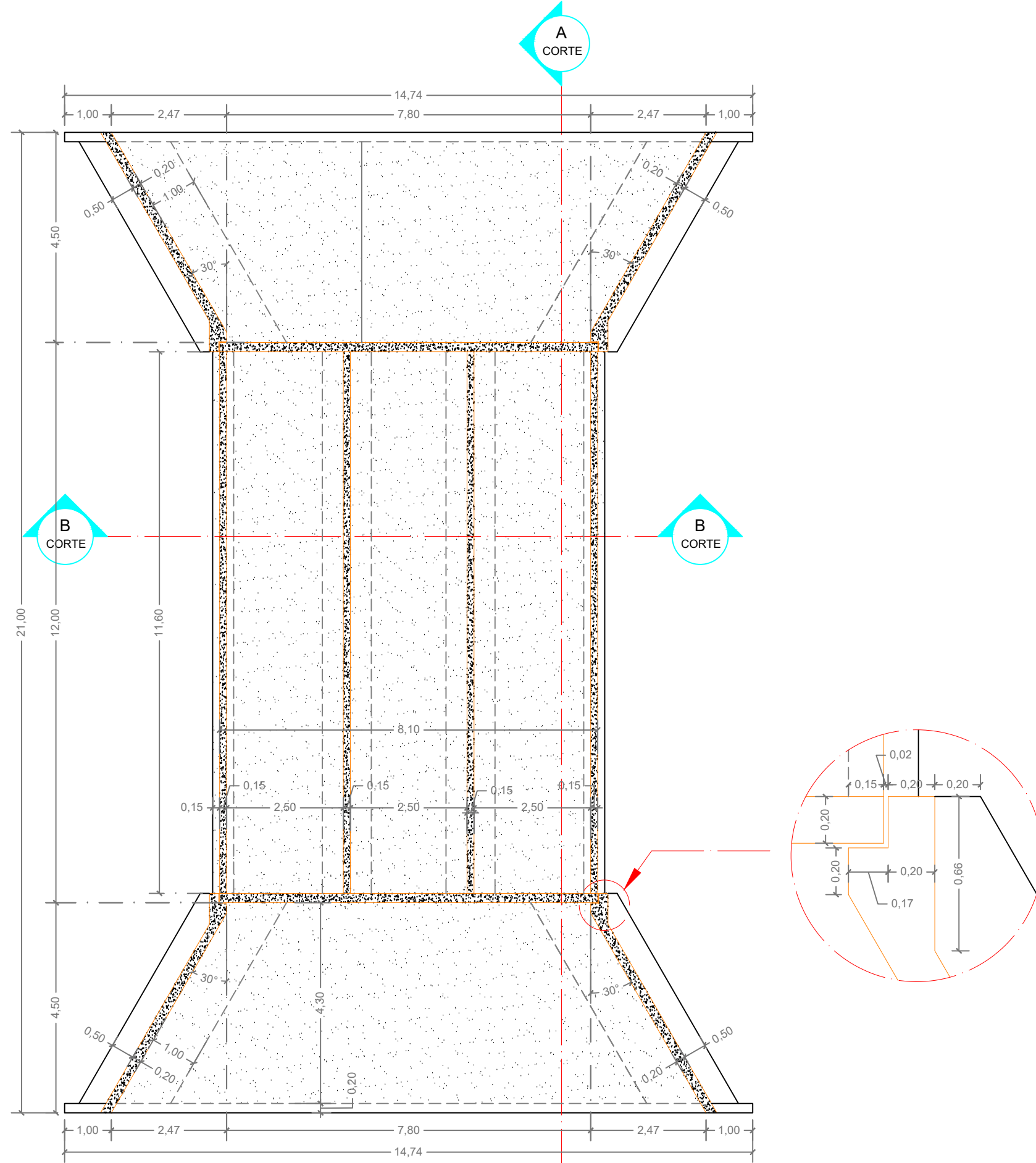




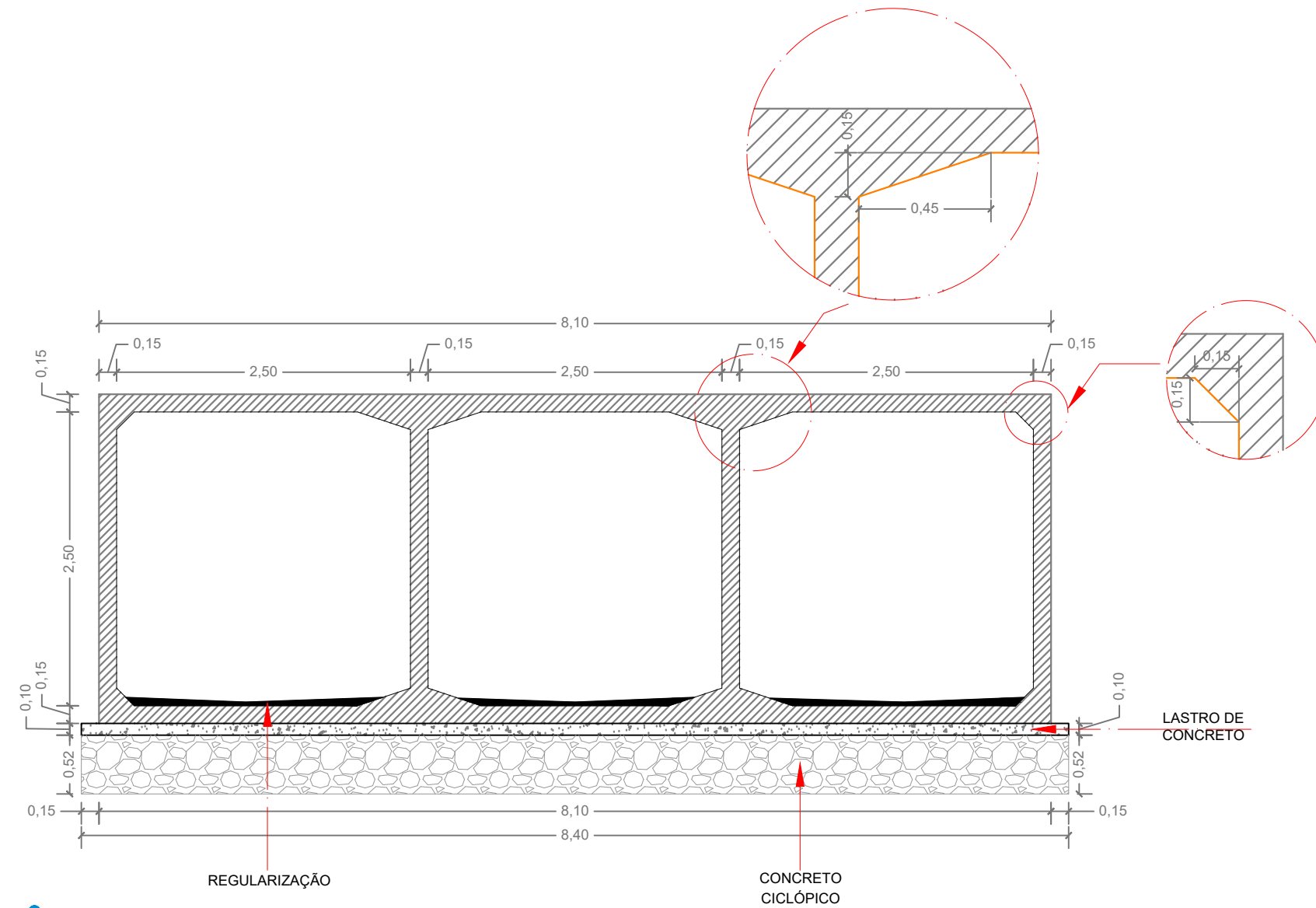
PLANTA LAYOUT - LINHA B-90 - PONTO 03  
ESCALA: 1:100



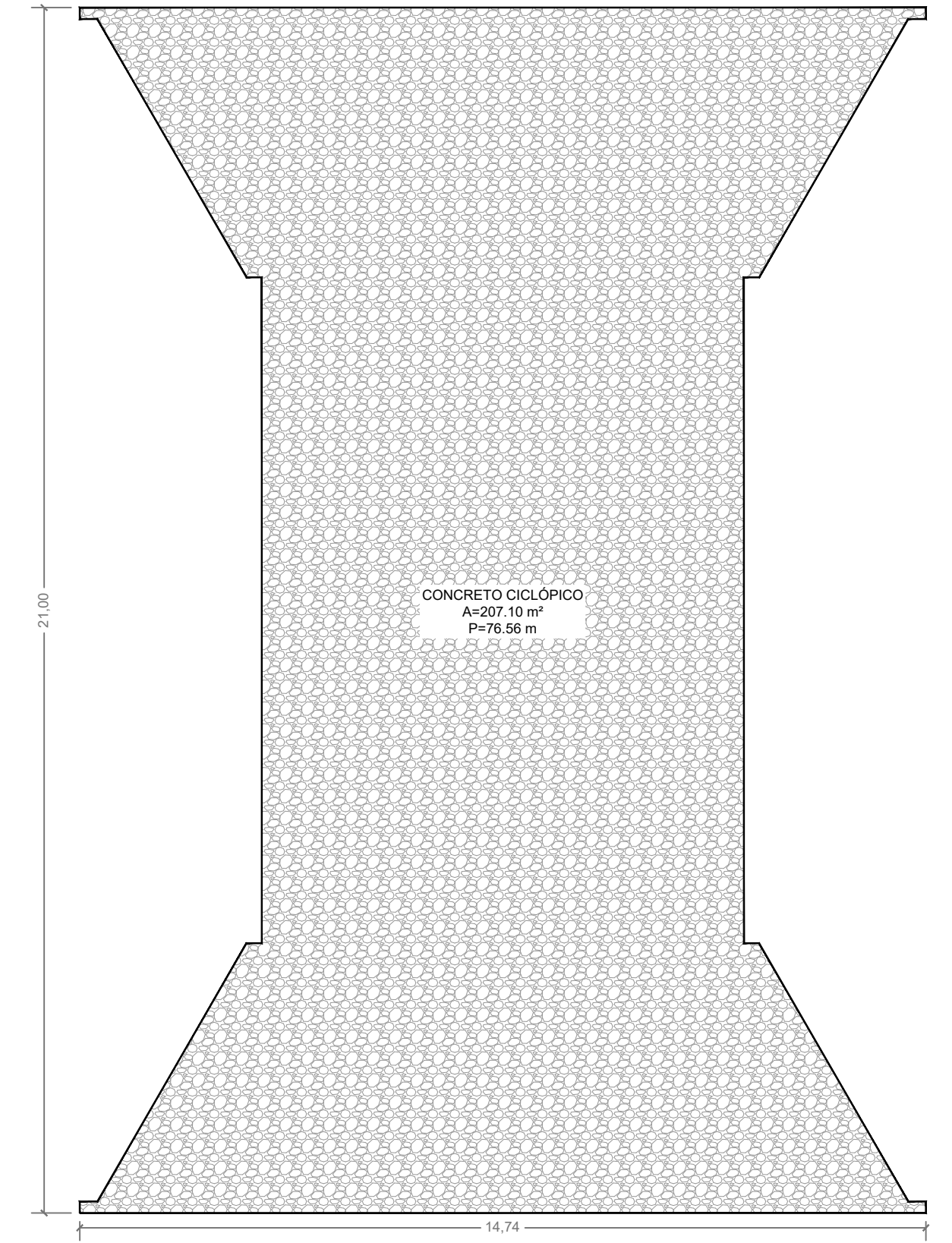
CORTE A - LINHA B-90 - PONTO 03  
ESCALA: 1:50



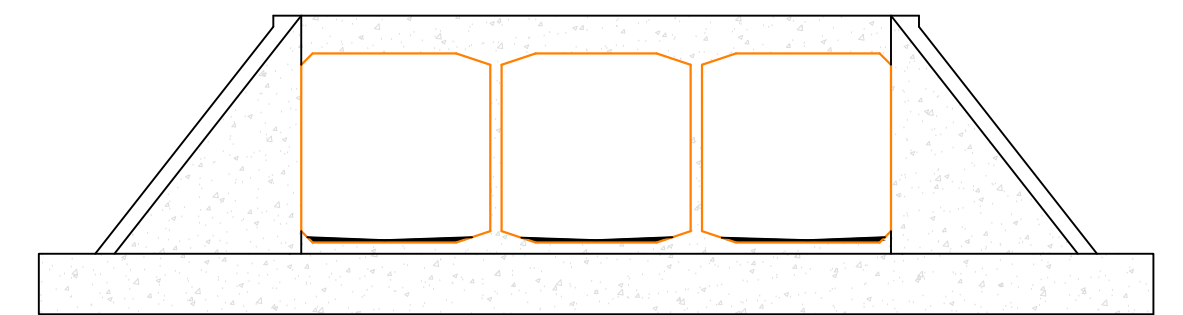
PLANTA BAIXA - LINHA B-90 - PONTO 03  
ESCALA: 1:100



CORTE B - LINHA B-90 - PONTO 03  
ESCALA: 1:50





DETALHE CONCRETO CICLÓPICO - LINHA B-90 - PONTO 03  
ESCALA: 1:100



FACHADA - LINHA B-90 - PONTO 03  
ESCALA: 1:100

COORDENADAS DAS GALERIAS				
PONTOS	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS	TIPOS/DIMENSÕES	OBSERVAÇÕES
03	LINHA B-90	9°22'8.00"S - 62°40'39.00"O	BTCC-2.5x2.5	

	DATA ELAB: ABRIL 2024	CONVENIENTE: 	CONCEDENTE: 	TIPO: DREN.	MODIFICAÇÕES: <div></div> <div></div> <div></div>	FOLHA: <div>01/06</div>
	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUIJUBIM					DADOS: VER FOLHA MAPA 01/01
	OBRAS: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUIJUBIM/RO					
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA, LAYOUT, CORTES, DETALHES - (LINHA B-90)					ASSINATURA: <div> Caroline Piva Engenheira Civil CREA: 17677/0/RO</div>	
* DIMENSÕES DO DESENHO EM CENTÍMETROS ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS					Responsável Técnico	





ID: 250880 e CRC: 01678074



Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento		Identificação/Número		Data
Peças Técnicas		CR 949278/2021		09/05/2024
ID:	252830		Processo	
CRC:	5A51A05F			
Processo:	0-0/0			
Usuário:	BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA			
Criação:	09/05/2024 09:53:38		Finalização: 09/05/2024 09:53:38	
MD5:	10ED604FFD8ADAC2EB8F13DAB946543C			
SHA256:	F1D19AFF062FD1BC19862E18E3F7BA19165AFE17959E618B52DA4670F893B0ED			
Súmula/Objeto:				
CR 949278				

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252830 e o CRC 5A51A05F.











Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento		Identificação/Número		Data	
Peças Técnicas		CR 949278/2021		09/05/2024	
ID:	252829	<div>Processo</div> 		<div>Documento</div> 	
CRC:	8AA7F323				
Processo:	0-0/0				
Usuário:	BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA				
Criação:	09/05/2024 09:53:38			Finalização: 09/05/2024 09:53:38	
MD5:	20D434B3A0C11499A71025C0E6A1B94F				
SHA256:	00752578778AB0A639EEB1B525AF28D43D0548EEB1E8AB477BA878C461339439				
Súmula/Objeto:					
CR 949278					

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252829 e o CRC 8AA7F323.

CABECEIRAS - 300 X 300 -  $\alpha = 0^\circ - 15^\circ - 30^\circ - 45^\circ$

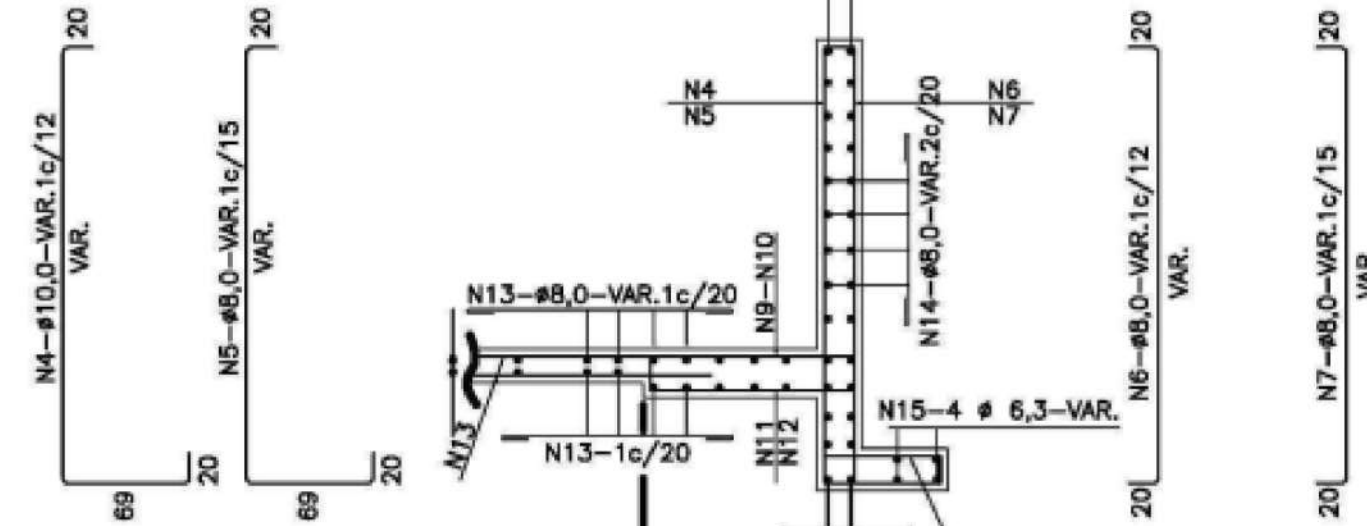
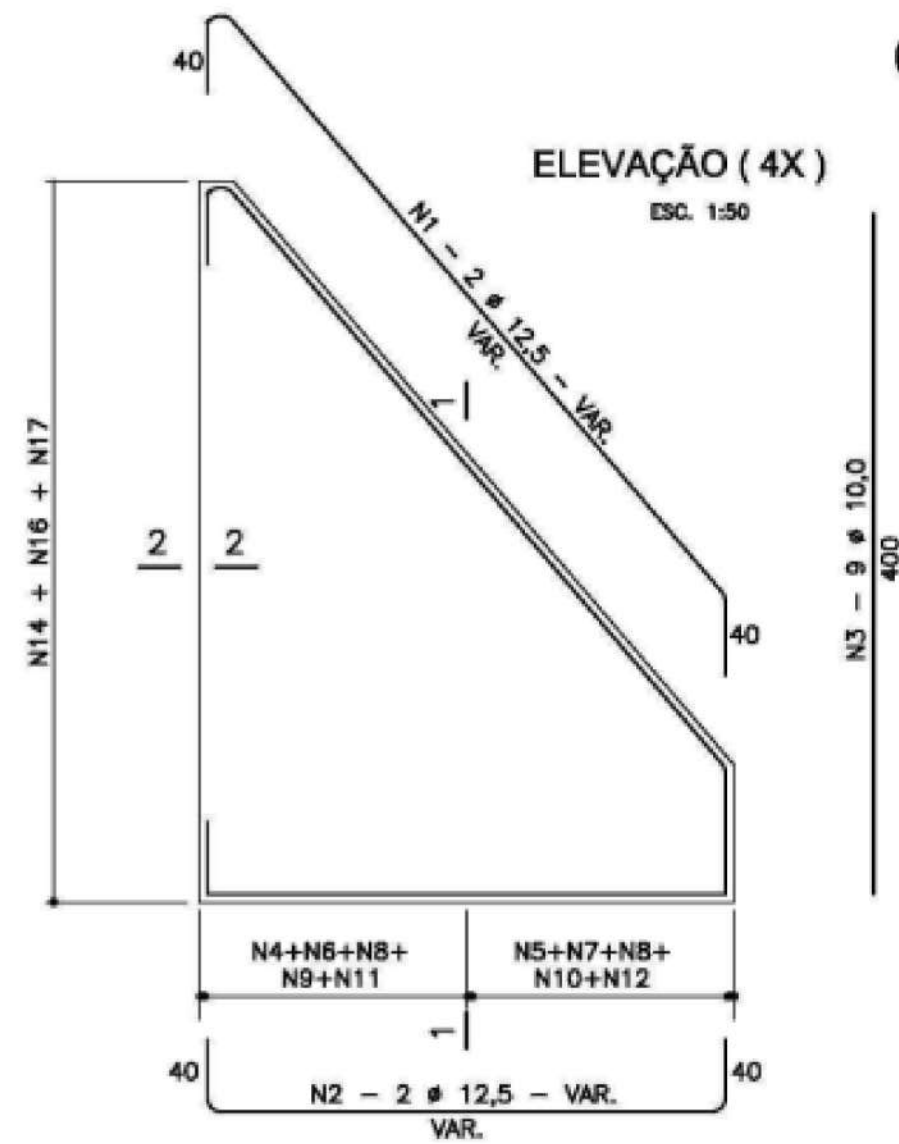
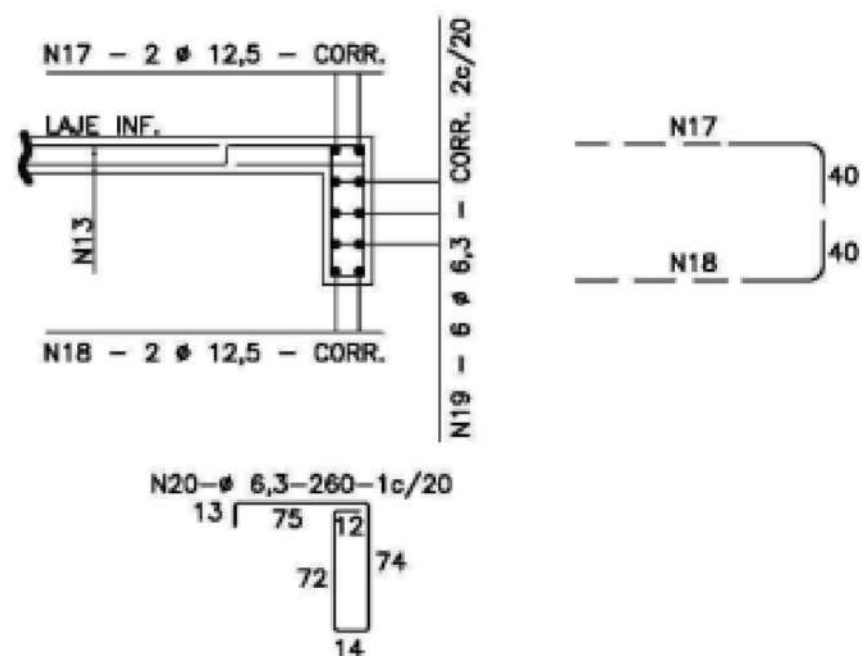
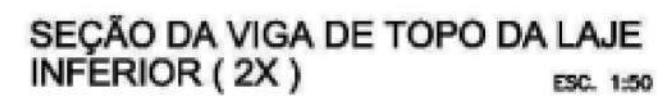
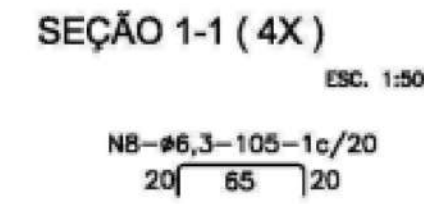
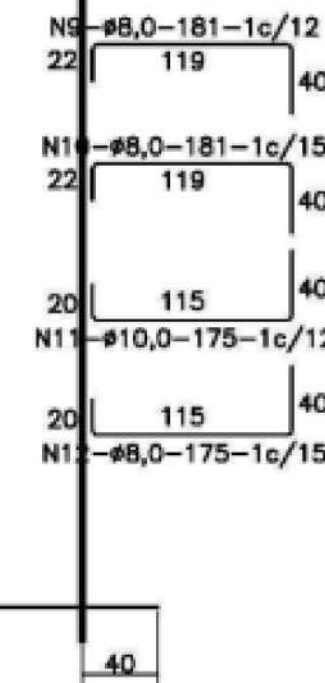
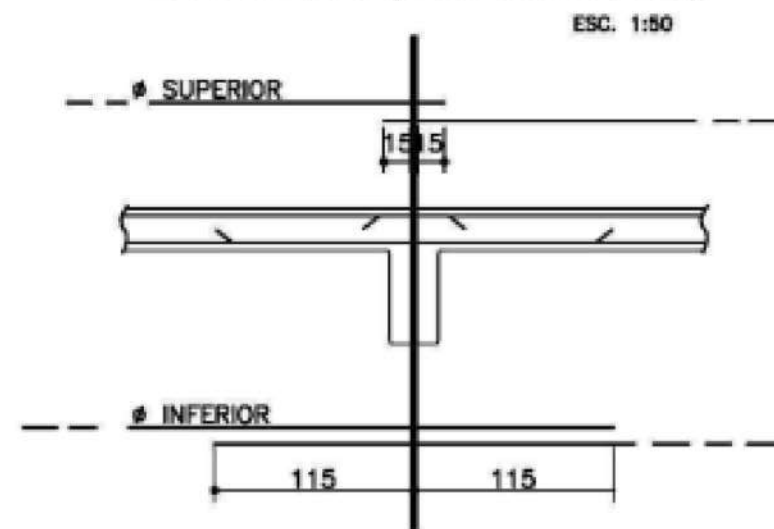


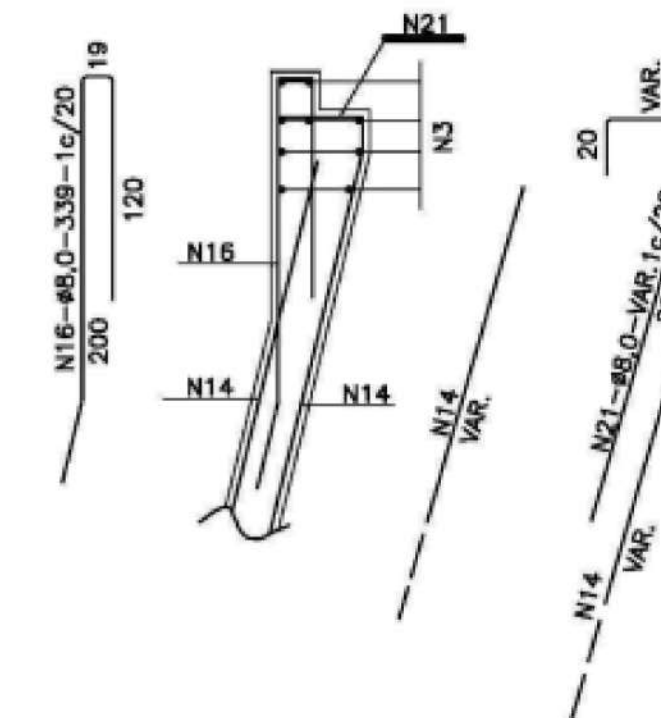
TABELA			
Nº	Ø	Q	COM
1	12,5	8	VAR
2	12,5	8	VAR
3	10,0	36	400
4	10,0	—	VAR
5	8,0	—	VAR
6	8,0	—	VAR
7	8,0	—	VAR
8	6,3	—	100
9	8,0	—	18
10	8,0	—	18
11	10,0	—	175
12	8,0	—	175
13	8,0	—	VAR
14	8,0	16	VAR
15	6,3	16	VAR
16	8,0	—	330
17	12,5	4	COR
18	12,5	4	COR
19	6,3	12	COR
20	6,3	—	260
21	8,0	—	VAR



### LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS ( LAJE INFERIOR )



SEÇÃO 2-2 ( 4X )



NOTAS:

- |   |  |
|---|--|
| 1 - AS QUANTIDADES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO . | 3 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41                    |
| 2 - A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS .  | 4 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22 |

MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT IPR

BUEIROS CELULARES DE CONCRETO  
ARMADURAS DAS CABECEIRAS - 3,00 x 3,00

ÁLBUM DE PROJETOS—TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

## BUEIRO TRIPLO - RESUMO PARA DUAS CABECEIRAS

3,00 x 3,00 m				
Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°
6,3	273	300	271	364
8,0	2.296	2.525	3.094	4.139
10,0	746	835	883	1.137
12,5	250	280	290	391
16,0	390	176	—	—
20,0	198	224	413	489
25,0	—	—	648	736
TOTAL	4.153Kg	4.340Kg	5.599Kg	7.256Kg

 www.pas.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2024	CONVENIENTE: 	CONCEDENTE:  CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	TIPO: EST.	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:  09/10
	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM					DADOS:
	OBRA: <b>IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM/RO</b>					VER FOLHA MAPA 01/01
					ASSINATURA:	
CONTEÚDO: ARMADURA DA CABECEIRA - 3,00 x 3,00, DETALHAMENTOS, NOTAS, TABELAS				 <b>Caroline Piva</b> Engenheira Civil CREA: 176777 D/RO		
* DIMENSÕES DO DESENHO EM CENTÍMETROS ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS						

ARMADURA DA CABECEIRA - 3,00 x 3,00 -  $\alpha = 30^\circ$

ESCALA: 1:S/ESCALA

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
----	--	-----

BUEIROS CELULARES DE CONCRETO  
RESUMOS DAS ARMADURAS DAS CABECEIRAS

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO  
6.44

ID: 250020 e CRC: 2A60E104



*Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24)*



Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento		Identificação/Número		Data
Peças Técnicas		CR 949278/2021		09/05/2024
ID:	252846		Processo	Documento
CRC:	8D8FFB64			
Processo:	0-0/0			
Usuário:	BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA			
Criação:	09/05/2024 09:53:44	Finalização:	09/05/2024 09:53:44	
MD5:	900240A66F85556F8C9F66F6E895BE4D			
SHA256:	2F3F64BDDA299B4FF2F23E32584845D39452C8FEED6A1C25EB55F5685BDE153A			
Súmula/Objeto:				
CR 949278				

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252846 e o CRC 8D8FFB64.









## Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

### FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data	
Peças Técnicas	CR 949278/2021	09/05/2024	
ID: 252837		Processo	Documento
CRC: 8EE1852B			
Processo: 0-0/0			
Usuário: BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA			
Criação: 09/05/2024 09:53:40	Finalização: 09/05/2024 09:53:40		
MD5: E4EB48873597DD4BB260772A11AECEA6			
SHA256: E10DD7B2966E9666F2098874CF83439C05A01A6623F78DEC5EEEA37D1A6A8E4F			
Súmula/Objeto:			
CR 949278			

### DOCUMENTOS RELACIONADOS

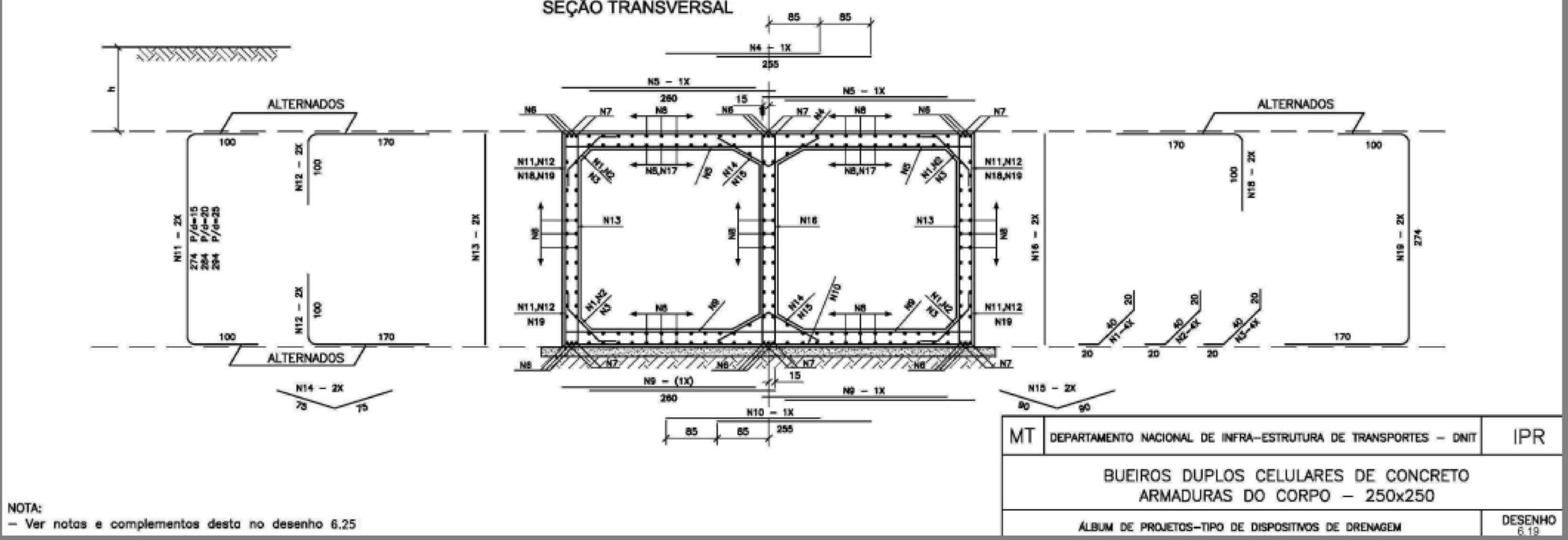
Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252837 e o CRC 8EE1852B.





0 ≤ h ≤ 100				
fs ≥ 0,21 MPa				
Nº	Φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	80	c/20
2				
3				
4	12,5	10	255	c/10
5	10,0	20	260	c/10
6				
7	12,5	12	co rr.	
8	6,3	156	co rr.	c/20
9	10,0	14	260	c/14
10	10,0	6	255	c/15
11				
12				
13	6,3	9	275	c/11
14	6,3	10	150	c/20
15				
16	6,3	12	275	c/15
17	10,0	16	corr.	c/15
18	12,5	12	270	c/16
19	12,5	12	544	c/16
RESUMO				
Φ	kg/m	PESO (kg)		
6,3	0,245	59,964		
10,0	0,617	73,855		
12,5	0,963	130,178		
TOTAL		263,997		



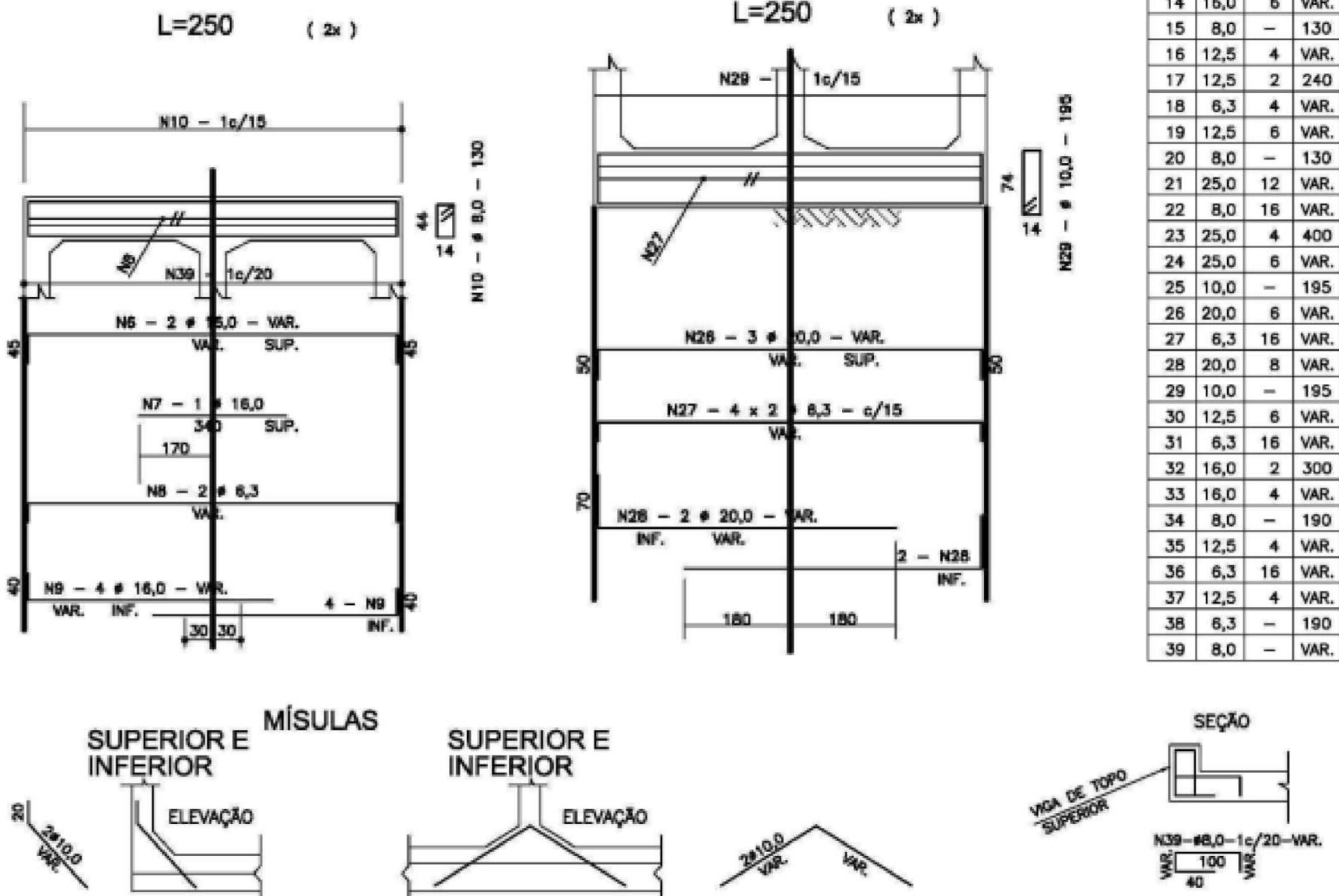
NOTA:  
- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - ARMADURAS DO CORPO - 2,50 x 2,50 / PONTO 02  
ESCALA: 1:5 ESCALA

TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	20,0	4	VAR.
2	20,0	2	400
3	6,3	4	VAR.
4	20,0	12	VAR.
5	8,0	-	130
6	16,0	4	VAR.
7	16,0	2	340
8	6,3	4	VAR.
9	16,0	16	VAR.
10	8,0	-	130
11	16,0	4	VAR.
12	16,0	2	300
13	6,3	4	VAR.
14	16,0	6	VAR.
15	8,0	-	130
16	12,5	4	VAR.
17	12,5	2	240
18	6,3	4	VAR.
19	12,5	6	VAR.
20	8,0	-	130
21	25,0	12	VAR.
22	8,0	16	VAR.
23	25,0	4	400
24	25,0	6	VAR.
25	10,0	-	195
26	20,0	6	VAR.
27	6,3	16	VAR.
28	20,0	8	VAR.
29	10,0	-	195
30	12,5	6	VAR.
31	6,3	16	VAR.
32	16,0	2	300
33	16,0	4	VAR.
34	8,0	-	190
35	12,5	4	VAR.
37	12,5	4	VAR.
38	6,3	-	190
39	8,0	-	VAR.

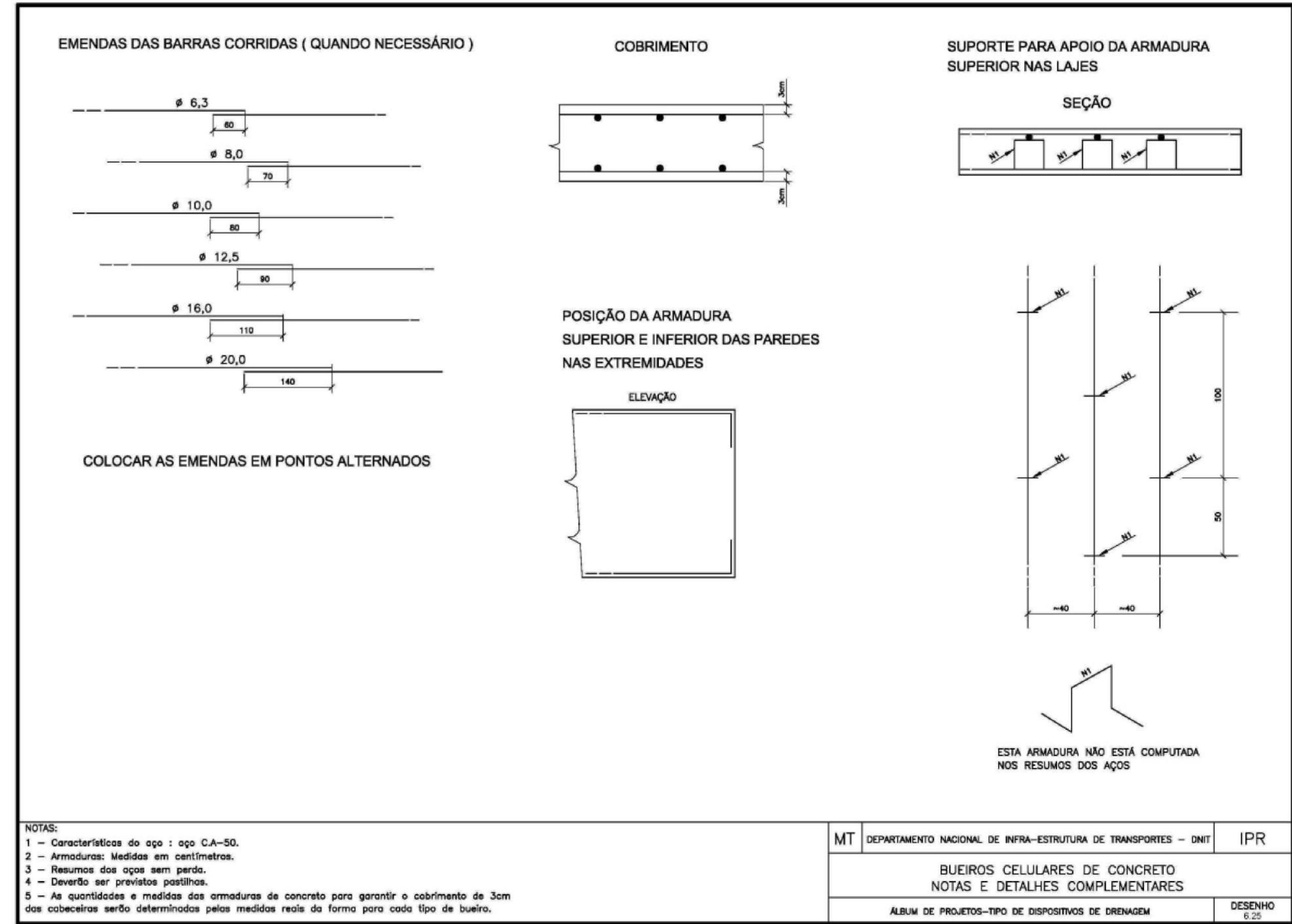
VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - α = 30° e 45°

VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - α = 30° e 45°



BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO 2,50 x 2,50 - ARMADURA DAS VIGAS TOPO  
ESCALA: 1:5 ESCALA

NOTA.: OS BUEIROS DEVERÃO SER EXECUTADOS CONFORME O ÁLBUM DE PROJETOS - TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM 5ª EDIÇÃO 2018.



NOTAS:  
1 - Características do aço : aço CA-50.  
2 - Armaduras: Medidas em centímetros.  
3 - Resumos dos aços sem perda.  
4 - Deverão ser previstos pastilhas.  
5 - As quantidades e medidas das armaduras de concreto para garantir o cobrimento de 3cm das cabeceiras serão determinadas pelas medidas reais da forma para cada tipo de bueiro.

BUEIRO CELULAR DE CONCRETO, NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES  
ESCALA: 1:5 ESCALA



ID: 250280 e CRC: 8462CB09

PAS	DATA ELAB.: ABRIL 2024	CONVENIENTE: ABRIL 2024	CONCEDENTE: CAIXA	TIPO: EST.	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 03/10
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM						DADOS: VER FOLHA MAPA 01/01
OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM/RO						ASSINATURA: Caroline Piva Engenheira Civil CREA: 17677 D/RO Responsável Técnico
CONTEÚDO: BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - ARMADURAS DO CORPO 2,50 x 2,50, ARMADURA DAS VIGAS TOPO DA LAJE INFERIOR E SUPERIOR, DETALHAMENTOS, NOTAS, TABELAS						
* DIMENSÕES DO DESENHO EM CENTÍMETROS ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS						







Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento		Identificação/Número		Data	
Peças Técnicas		CR 949278/2021		09/05/2024	
ID:	252840			Processo	Documento
CRC:	8F5BCBC9				
Processo:	0-0/0				
Usuário:	BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA				
Criação:	09/05/2024 09:53:41	Finalização:	09/05/2024 09:53:42		
MD5:	689A6422211D86E70706FC81DE6332EF				
SHA256:	972B7E01A98474D359B608E794BD8D31A6F9C9A4DAB7F44D5DE559CE9EA68039				
Súmula/Objeto:					
CR 949278					

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252840 e o CRC 8F5BCBC9.

**CABECEIRAS - 250 X 250 -  $\alpha = 0^\circ - 15^\circ - 30^\circ - 45^\circ$**

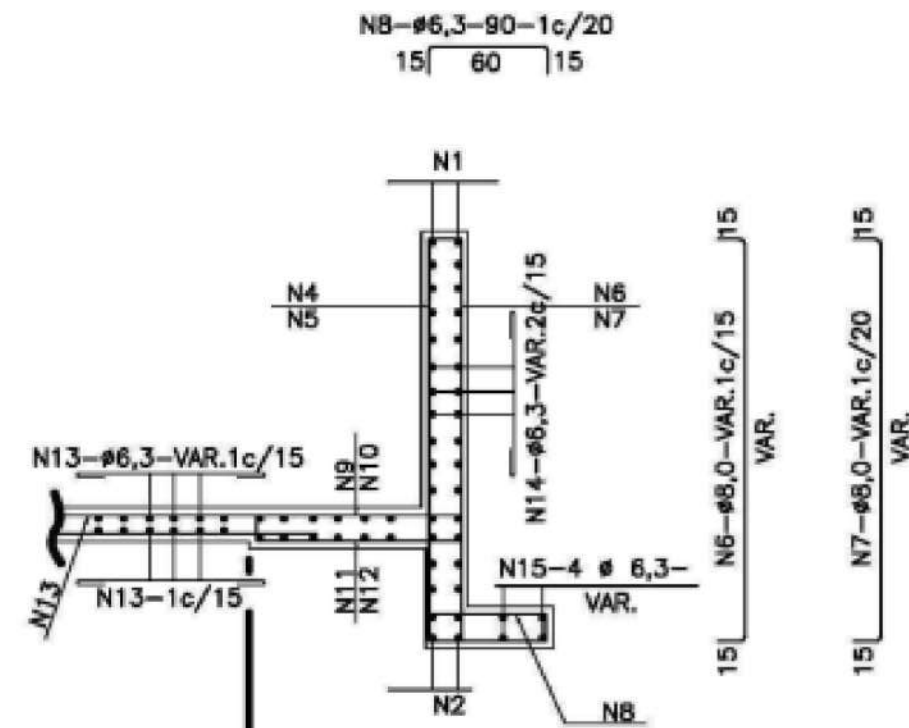
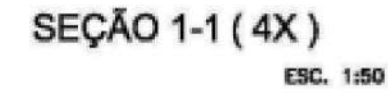
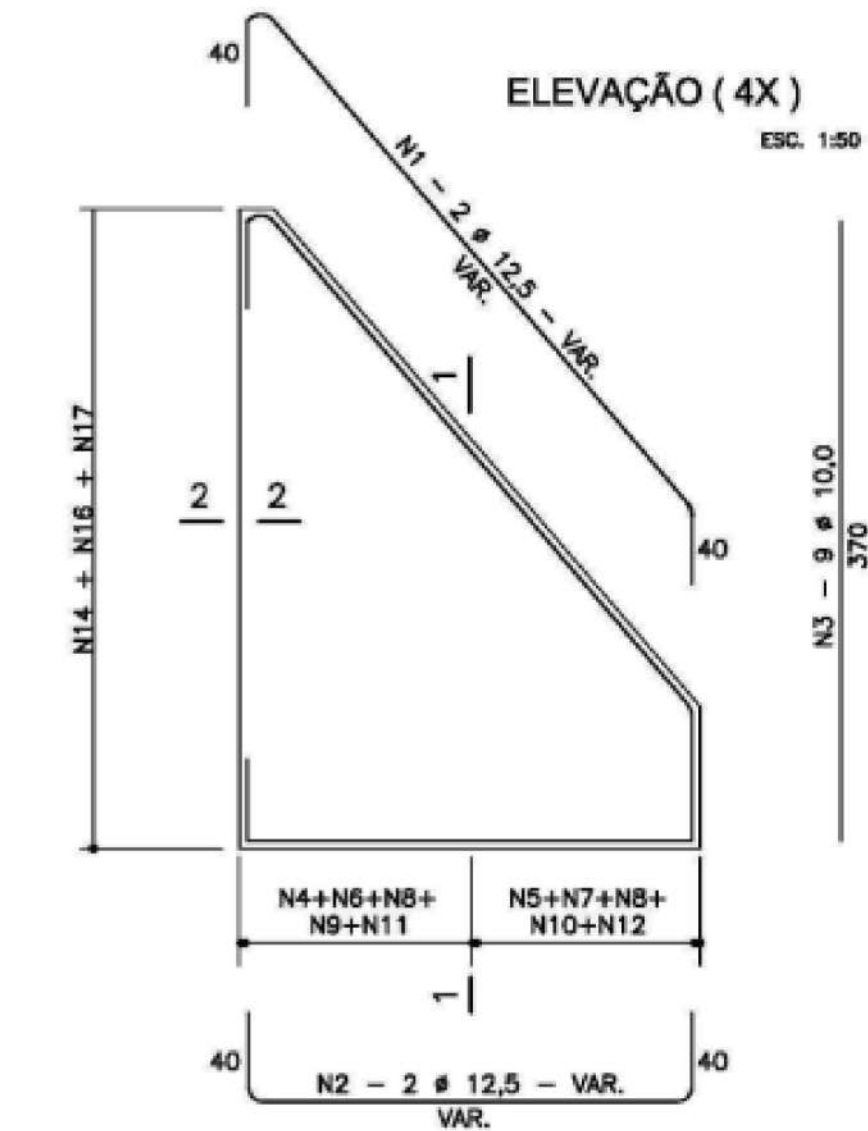
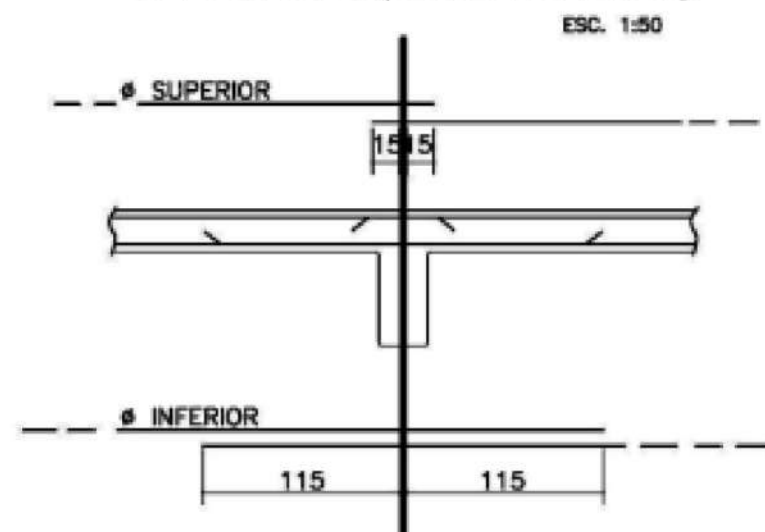
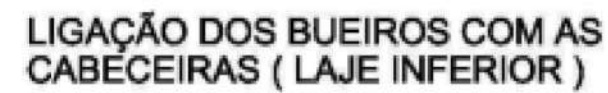
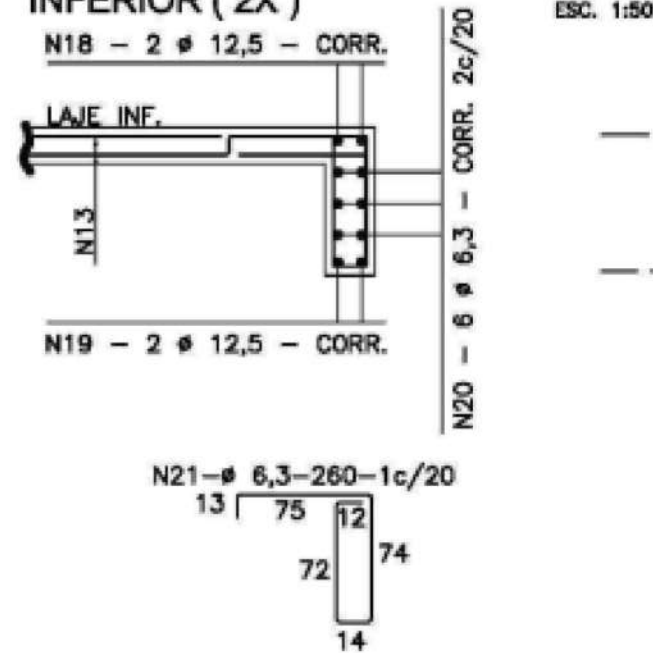
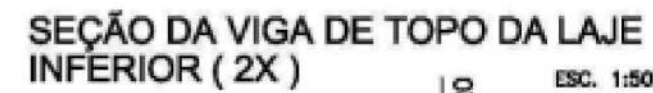
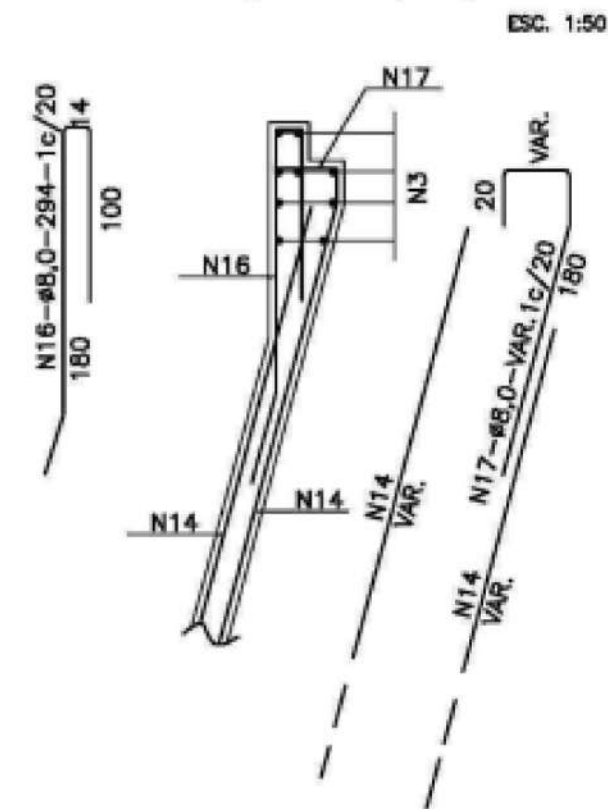
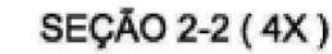


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	370
4	10,0	—	VAR.
5	8,0	—	VAR.
6	8,0	—	VAR.
7	8,0	—	VAR.
8	6,3	—	90
9	8,0	—	166
10	8,0	—	166
11	10,0	—	160
12	8,0	—	160
13	6,3	—	VAR.
14	6,3	—	VAR.
15	6,3	16	VAR.
16	8,0	—	294
17	8,0	—	VAR.
18	12,5	4	CORR.
19	12,5	4	CORR.
20	6,3	12	CORR.
21	6,3	—	260



1 - AS QUANTIDADES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO .	3 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41
2 - A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS .	4 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

BUEIROS CELULARES DE CONCRETO  
ARMADURAS DAS CABECEIRAS - 2,50 x 2,50

DESENHO  
6.42

ARMADURA DA CABECEIRA - 2,50 x 2,50 -  $\alpha = 30^\circ$

ESCALA: 1:S/ESCALA

BUEIRO DUPLO - RESUMO PARA DUAS CABECEIRAS

2,50 x 2,50 m				
Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°
6,3	852	937	1.090	1.466
8,0	568	628	591	785
10,0	344	408	506	656
12,5	198	225	226	305
16,0	237	260	162	190
20,0	—	—	233	270
25,0	—	—	—	—
TOTAL	2.199Kg	2.458Kg	2.808Kg	3.672Kg

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS CELULARES DE CONCRETO RESUMOS DAS ARMADURAS DAS CABECEIRAS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.44

		DATA ELAB.: ABRIL 2024	CONVENIENTE: 	CONCEDENTE: 	TIPO: EST.	MODIFICAÇÕES:   	FOLHA:  04/10
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM						DADOS:  VER FOLHA MAPA 01/01	
OBRA: <b>IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM          ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE          CUJUBIM/RO</b>						ASSINATURA:   	
CONTEÚDO: ARMADURA DA CABECEIRA - 2,50 x 2,50, DETALHAMENTOS, NOTAS, TABELAS						   	
* DIMENSÕES DO DESENHO EM CENTÍMETROS ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS						   	
Responsável Técnico						   	

*Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO*







## Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

### FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Peças Técnicas	CR 949278/2021	09/05/2024

ID:	252841	Processo	Documento
CRC:	23BC96D2		
Processo:	0-0/0		
Usuário:	BLEND A STFFANI GOMES DA SILVA		
Criação:	09/05/2024 09:53:42	Finalização:	09/05/2024 09:53:42

MD5:	30F4319BEC7242856A199F27E3375F39
SHA256:	1003E753DD97DC10FB74A18B034D4EECB E6CD6ABA7C4D3C23A0C649FD8FAB915

Súmula/Objeto:

CR 949278

### DOCUMENTOS RELACIONADOS

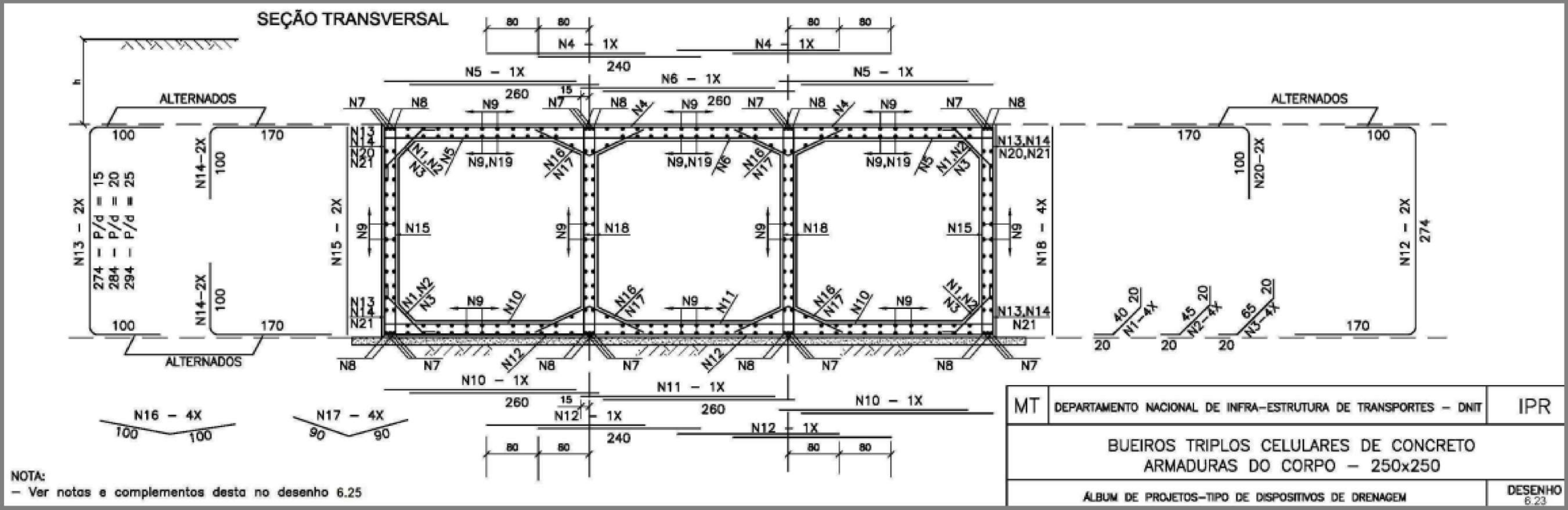
Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](https://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252841 e o CRC 23BC96D2.

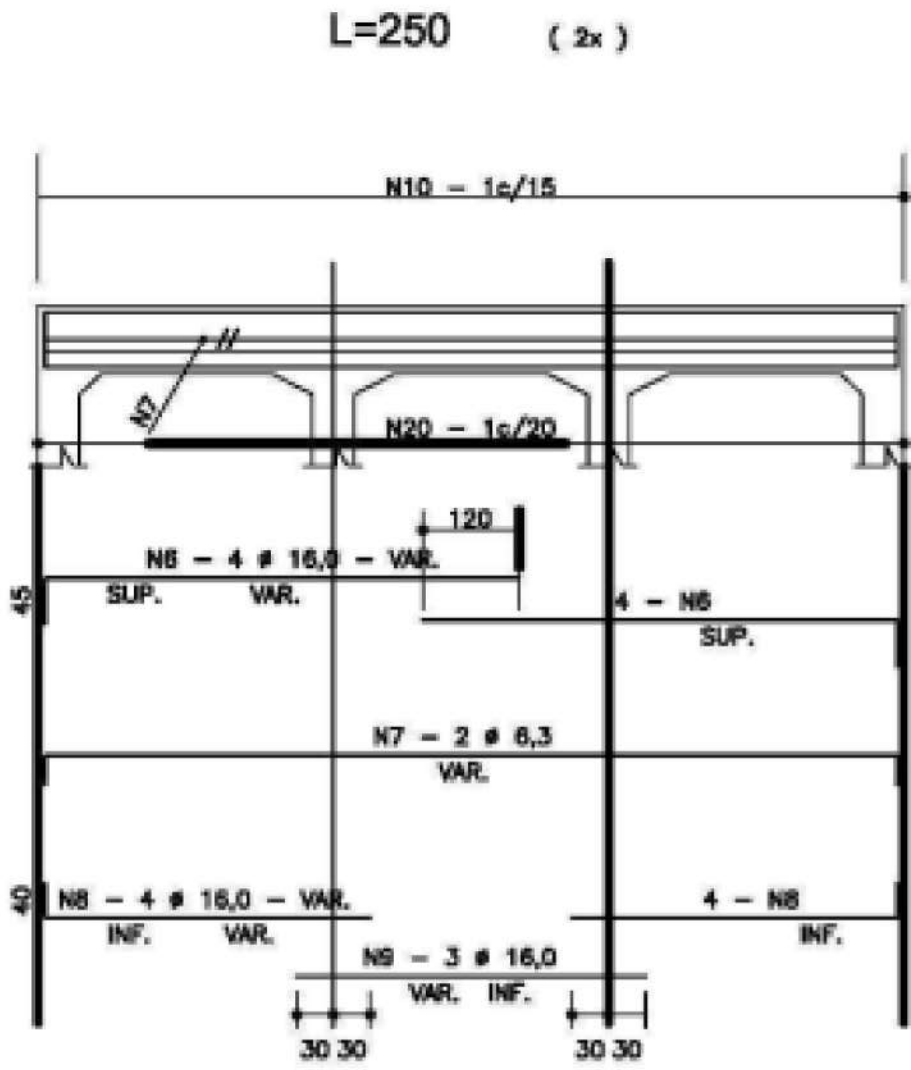




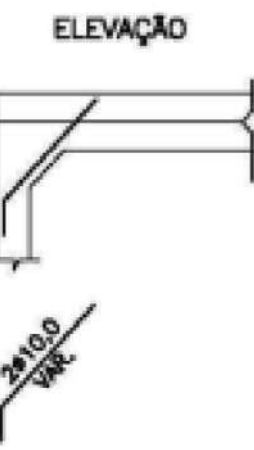
0 ≤ h ≤ 100				
fs ≥ 0,21 MPa				
Nº	Φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	80	c/20
2				
3				
4	12,5	20	240	c/10
5	12,5	14	260	c/14
6	10,0	6	260	c/17
7				
8	12,5	16	corr.	
9	6,3	204	corr.	c/20
10	10,0	14	260	c/14
11	10,0	6	260	c/16
12	10,0	12	240	c/15
13				
14				
15	6,3	20	275	c/10
16				
17	6,3	20	180	c/20
18	6,3	20	275	c/20
19	10,0	48	corr.	c/15
20	12,5	12	270	c/16
21	12,5	12	544	c/16
RESUMO				
Φ	kg/m	PESO (kg)		
6,3	0,245	89,670		
10,0	0,617	89,095		
12,5	0,963	190,751		
TOTAL		369,516		



BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO - ARMADURAS DO CORPOS - 2,50 x 2,50 / PONTO 03  
ESCALA: 1:5/ESCALA: 1:5/ESCALA:



MÍSULAS



MÍSULAS

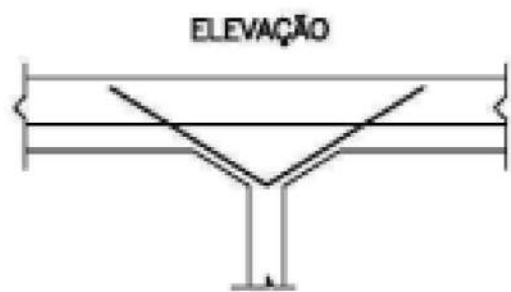
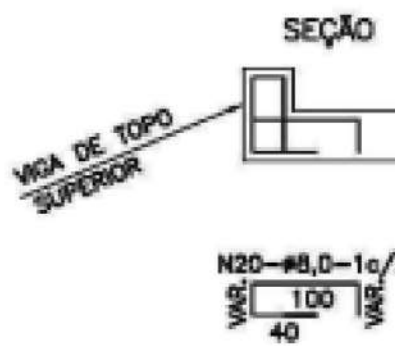
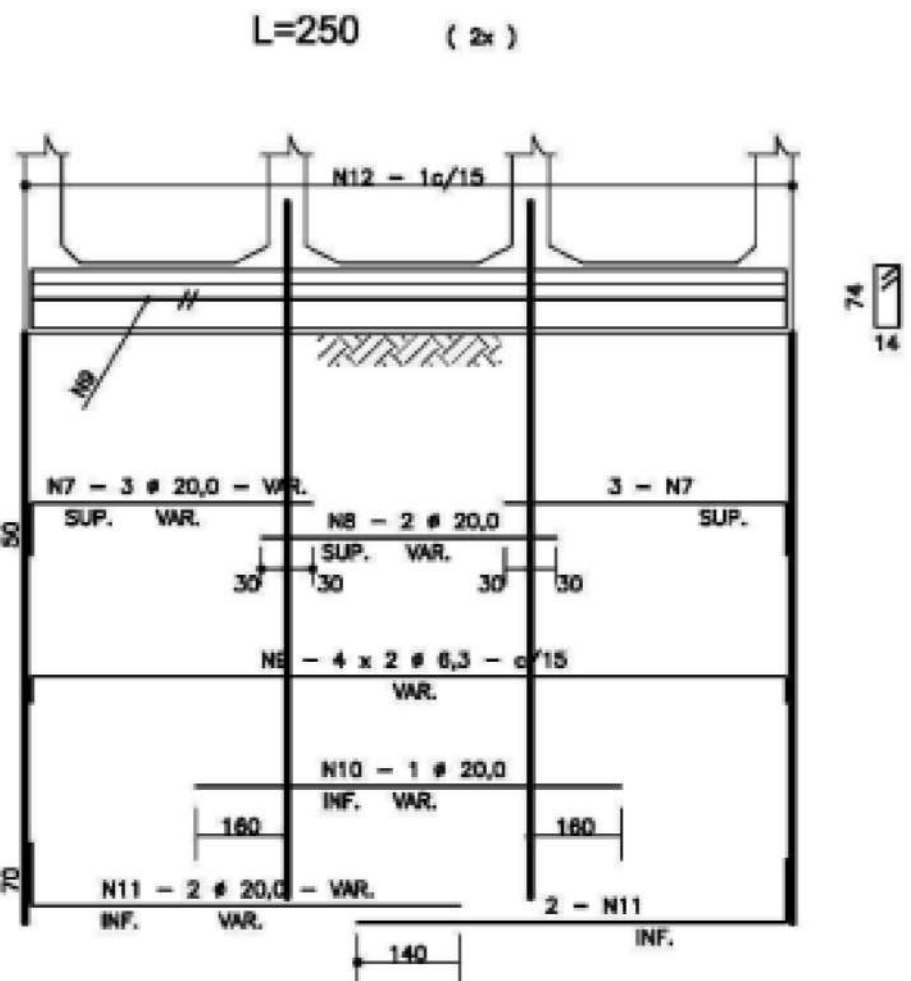


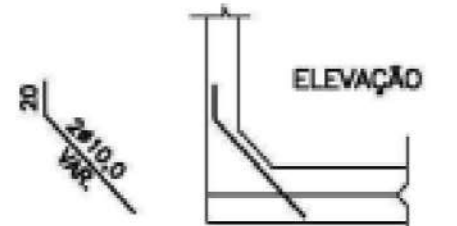
TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	20,0	12	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	20,0	12	VAR.
4	20,0	6	VAR.
5	8,0	-	130
6	16,0	16	VAR.
7	6,3	4	VAR.
8	16,0	16	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	-	130
11	16,0	6	VAR.
12	6,3	4	VAR.
13	16,0	6	VAR.
14	8,0	-	130
15	12,5	6	VAR.
16	6,3	4	VAR.
17	12,5	4	VAR.
18	12,5	6	VAR.
19	8,0	-	130
20	8,0	-	VAR.

BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO 2,50 x 2,50 - ARMADURA DAS VIGAS TOPO DA LAJE SUPERIOR - α = 30° e 45°  
ESCALA: 1:5/ESCALA: 1:5/ESCALA:

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS TRIPLOS CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 30° e 45°		
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.30



MÍSULAS



MÍSULAS

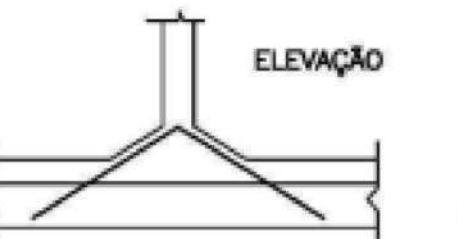
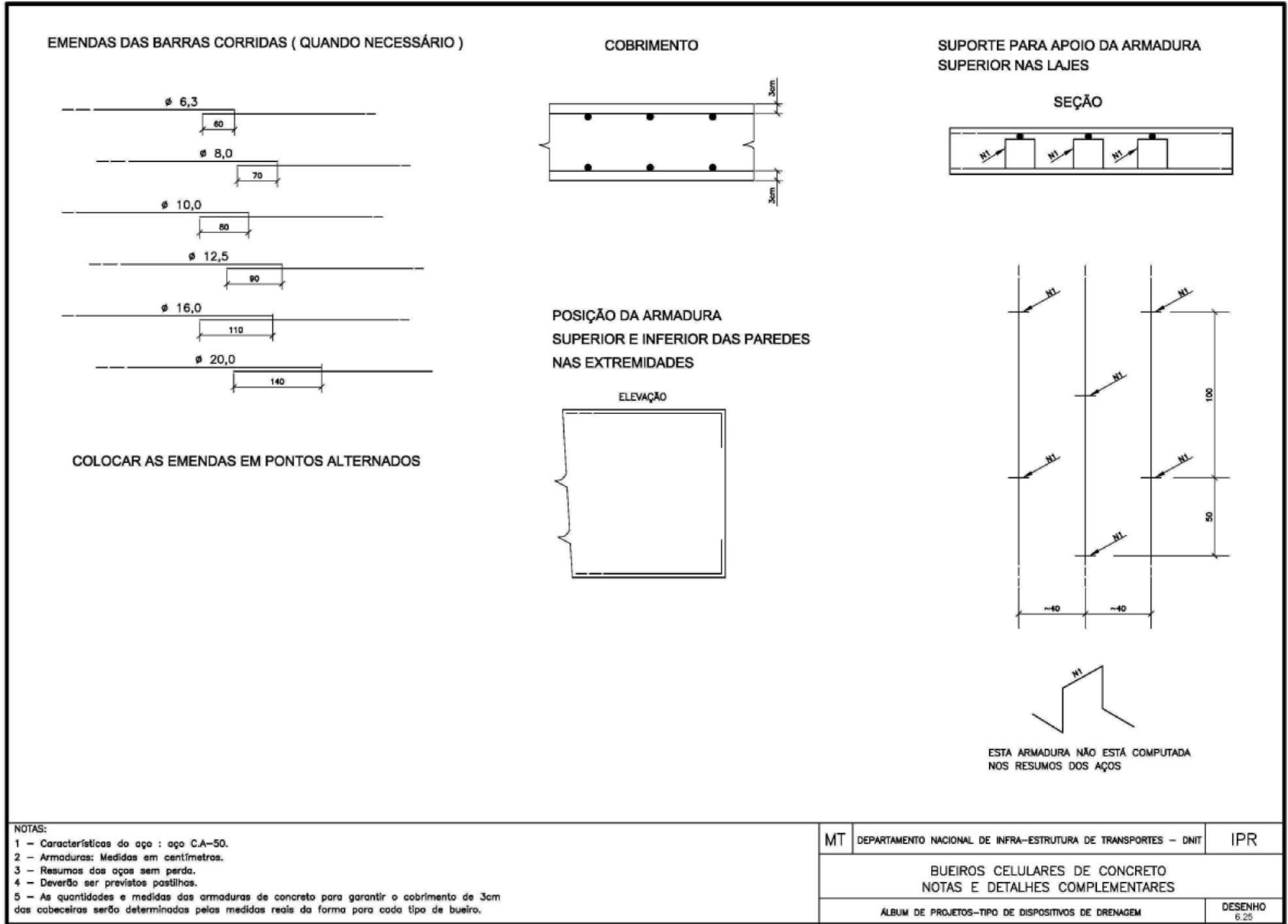


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	25,0	12	VAR.
2	25,0	4	VAR.
3	8,0	16	VAR.
4	25,0	4	VAR.
5	25,0	8	VAR.
6	10,0	-	195
7	20,0	12	VAR.
8	20,0	4	VAR.
9	6,3	16	VAR.
10	20,0	2	VAR.
11	20,0	8	VAR.
12	10,0	-	195
13	16,0	4	VAR.
14	6,3	16	VAR.
15	16,0	4	VAR.
16	8,0	-	190
17	12,5	4	VAR.
18	6,3	16	VAR.
19	12,5	4	VAR.
20	6,3	-	190

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS TRIPLOS CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 30° e 45°		
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.30

BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO 2,50 x 2,50 - ARMADURA DAS VIGAS TOPO DA LAJE SUPERIOR - α = 30° e 45°  
ESCALA: 1:5/ESCALA: 1:5/ESCALA:



BUERO CELULAR DE CONCRETO , NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES  
ESCALA: 1:5/ESCALA:

NOTA.: OS BUEIROS DEVERÃO SER EXECUTADOS CONFORME O ALBUM DE PROJETOS - TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM 5ª EDIÇÃO 2018.

	DATA ELAB.: ABRIL 2024	CONVENIENTE:	CONCEDENTE:	TIPO: EST.	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 05/10
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM						DADOS: VER FOLHA MAPA 01/01
OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM/RO						ASSINATURA:
CONTEÚDO: BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO - ARMADURAS DO CORPO 2,50 x 2,50, ARMADURA DAS VIGAS TOPO DA LAJE INFERIOR E SUPERIOR, DETALHAMENTOS, NOTAS, TABELAS						Responsável Técnico
* DIMENSÕES DO DESENHO EM CENTÍMETROS ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS						







## Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

### FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data	
Peças Técnicas	CR 949278/2021	09/05/2024	
ID: 252842		Processo	Documento
CRC: 27E18AC4			
Processo: 0-0/0			
Usuário: BLENDASTFFANI GOMES DA SILVA			
Criação: 09/05/2024 09:53:42	Finalização: 09/05/2024 09:53:42		
MD5: D884AD3D83CF77D82384BDE23602AA92			
SHA256: A0EA3B168415E8635AECAB5D36A572B28BC4382F4DFC3FCFA800183A42816C08			
Súmula/Objeto:			
CR 949278			

### DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252842 e o CRC 27E18AC4.









Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento		Identificação/Número		Data
Peças Técnicas		CR 949278/2021		09/05/2024
ID:	252836		Processo	Documento
CRC:	057BAF16			
Processo:	0-0/0			
Usuário:	BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA			
Criação:	09/05/2024 09:53:40	Finalização:	09/05/2024 09:53:40	
MD5:	BFCE4172148C7D9C4163912B000BBB22			
SHA256:	A1C30F987289F902F95BC35FF8282B1D11F232CBAB92787054D539085E2324C8			
Súmula/Objeto:				
CR 949278				

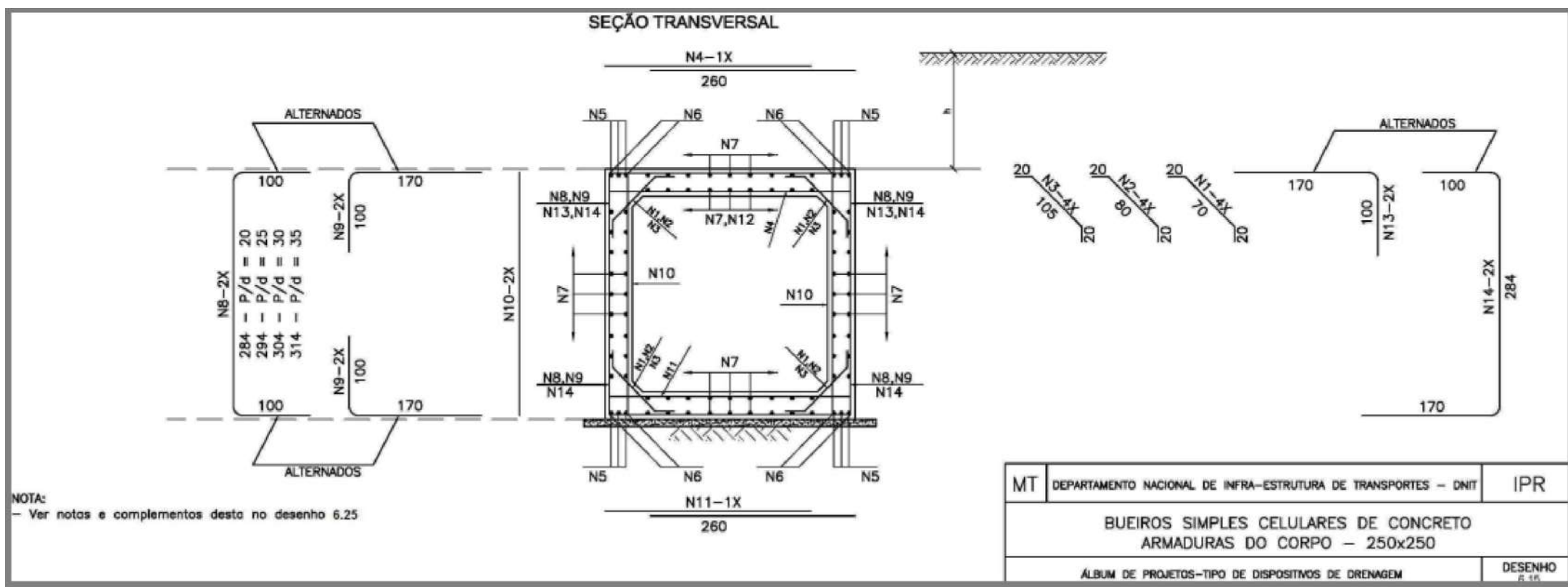
DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252836 e o CRC 057BAF16.

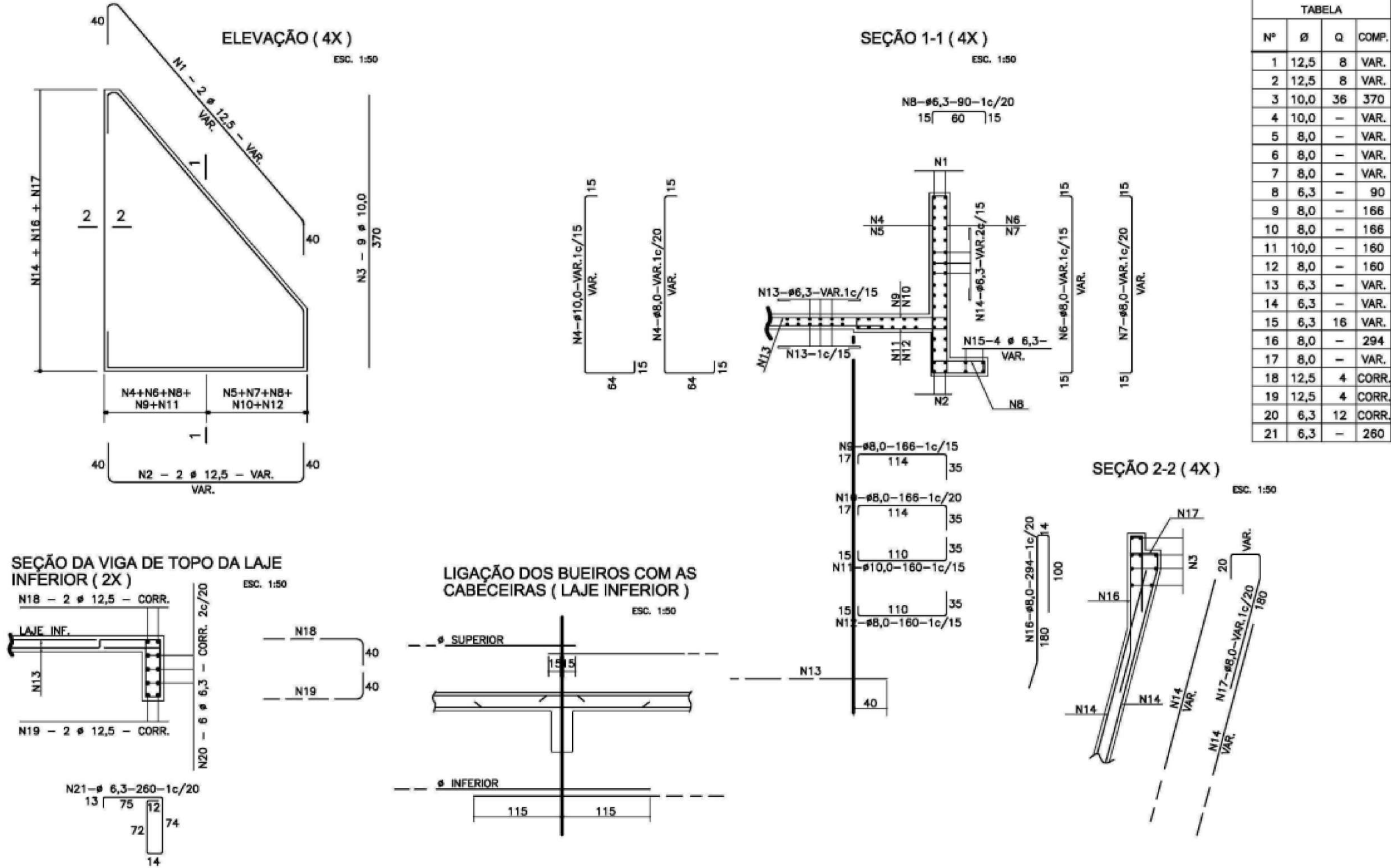


0 ≤ h ≤ 100				
fs ≥ 0,10 MPa				
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	110	c/20
2				
3				
4	12,5	6	260	c/16
5				
6	16	8	corr.	
7	6,3	84	corr.	c/20
8				
9				
10	6,3	16	285	c/12
11	12,5	6	260	c/16
12	12,5	10	corr.	c/25
13	12,5	8	270	c/26
14	12,5	8	554	c/26
RESUMO				
φ	kg/m	PESO (kg)		
6,3	0,245	37,142		
12,5	0,963	103,157		
16,0	1,578	12,624		
TOTAL		152,923		



BUEIRO SIMPLE CELULAR DE CONCRETO - ARMADURAS DO CORPO - 2,50 x 2,50 / PONTO 04  
ESCALA: 1:5ESCALA

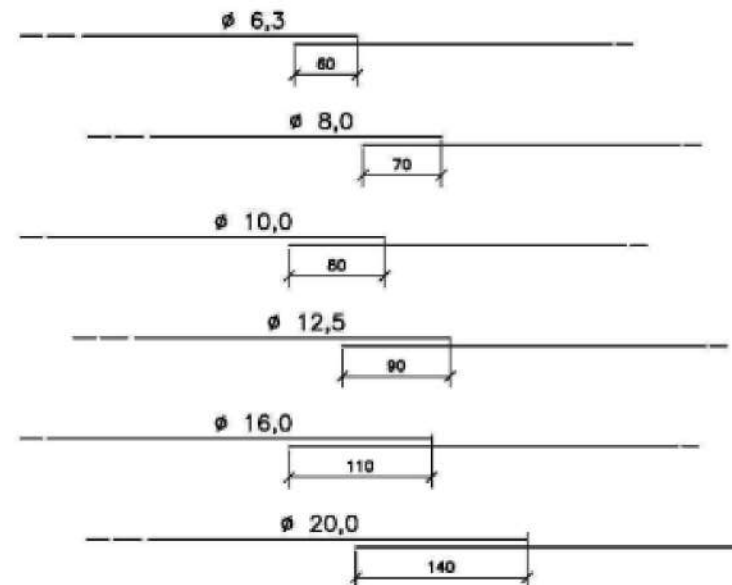
### CABECEIRAS - 250 X 250 - α = 0° - 15° - 30° - 45°



NOTAS:	MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
1 - AS QUANTIDADES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO.	BUEIROS CELULARES DE CONCRETO		
2 - A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS.	ARMADURAS DAS CABECEIRAS - 2,50 x 2,50		
3 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41	ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
4 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22	DESENHO 6.42		

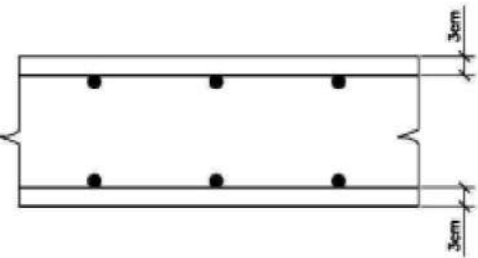
ARMADURA DA CABECEIRA - 2,50 x 2,50 - α = 30°  
ESCALA: 1:5ESCALA

### EMENDAS DAS BARRAS CORRIDAS ( QUANDO NECESSÁRIO )

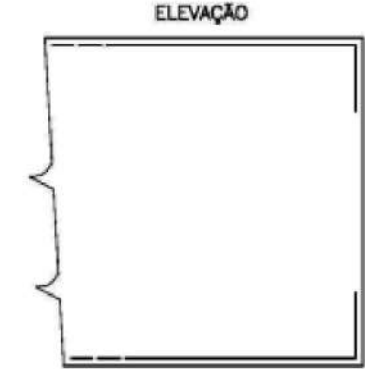


COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

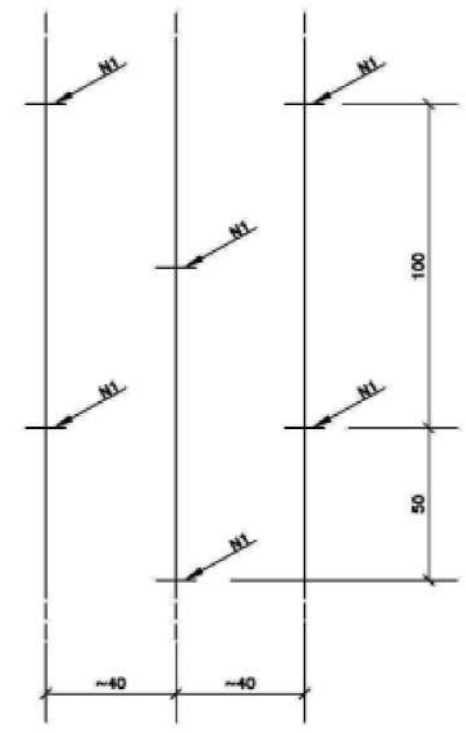
### COBRIMENTO



POSIÇÃO DA ARMADURA SUPERIOR E INFERIOR DAS PAREDES NAS EXTREMIDADES



### SUPOORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR NAS LAJES



ESTA ARMADURA NÃO ESTÁ COMPUTADA NOS RESUMOS DOS AÇOS

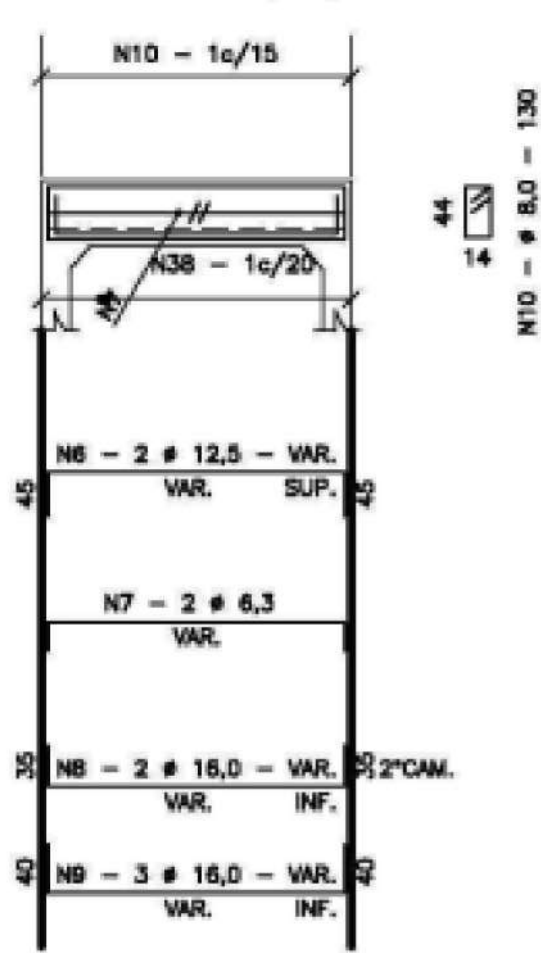
NOTAS:	MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
1 - Características do aço : aço CA-50.	BUEIROS CELULARES DE CONCRETO		
2 - Armaduras: Medidas em centímetros.	NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES		
3 - Resumos dos aços sem perda.	ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
4 - Deverão ser previstos pastilhas.	DESENHO 6.25		
5 - As quantidades e medidas das armaduras de concreto para garantir o cobrimento de 3cm das cabeceiras serão determinadas pelas medidas reais da forma para cada tipo de bueiro.			

BUEIRO CELULAR DE CONCRETO , NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES  
ESCALA: 1:5ESCALA

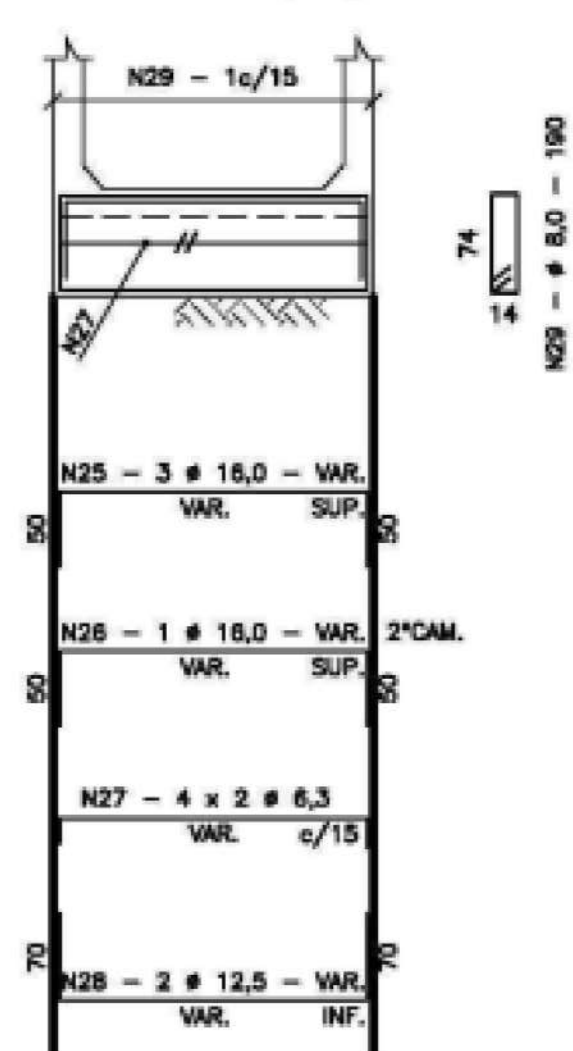
### VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - α = 30° e 45°

### VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - α = 30° e 45°

L=250 (2x)



L=250 (2x)



### SEÇÃO

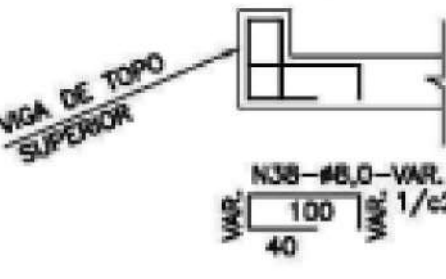
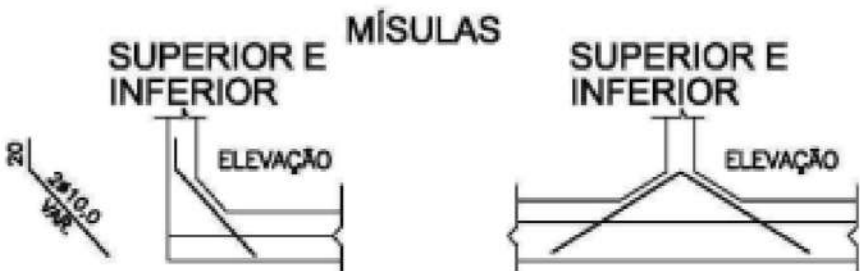


TABELA			
Nº	φ	Q	COMP.
1	12,5	4	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	20,0	2	VAR.
4	20,0	6	VAR.
5	8,0	-	130
6	12,5	4	VAR.
7	6,3	4	VAR.
8	16,0	4	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	-	130
11	12,5	4	VAR.
12	6,3	4	VAR.
13	16,0	2	VAR.
14	16,0	6	VAR.
15	8,0	-	130
16	12,5	4	VAR.
17	6,3	4	VAR.
18	12,5	8	VAR.
19	8,0	-	130
20	20,0	6	VAR.
21	20,0	4	VAR.
22	6,3	16	VAR.
23	12,5	4	VAR.
24	8,0	-	190
25	16,0	6	VAR.
26	16,0	2	VAR.
27	6,3	16	VAR.
28	12,5	4	VAR.
29	8,0	-	190
30	16,0	6	VAR.
31	6,3	16	VAR.
32	10,0	4	VAR.
33	6,3	-	190
34	12,5	6	VAR.
35	6,3	16	VAR.
36	10,0	4	VAR.
37	6,3	-	190
38	8,0	-	VAR.



MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO		
ARMADURA DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 30° E 45°		
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
DESENHO 6.33		

BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO 2,50 x 2,50 - ARMADURA DAS VIGAS TOPO  
ESCALA: 1:5ESCALA

### BUEIRO SIMPLES - RESUMO PARA DUAS CABECEIRAS

φ	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°
6,3	621	700	829	1.116
8,0	505	570	636	849
10,0	345	380	419	559
12,5	210	235	234	308
16,0	75	90	124	146
20,0	-	-	-	-
TOTAL	1.756Kg	1.975Kg	2.242Kg	2.978Kg

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS CELULARES DE CONCRETO		
RESUMOS DAS ARMADURAS DAS CABECEIRAS		
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.44

NOTA.: OS BUEIROS DEVERÃO SER EXECUTADOS CONFORME O ALBUM DE PROJETOS - TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM 5ª EDIÇÃO 2018.

PAS	DATA ELAB.: ABRIL 2024	CONVENIENTE: [Logo]	CONCEDENTE: CAIXA	TIPO: EST.	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 07/10
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM						DADOS: VER FOLHA MAPA 01/01
OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM/RO						ASSINATURA: [Assinatura]
CONTEÚDO: BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - ARMADURAS DO CORPO 2,50 x 2,50, ARMADURA DAS VIGAS TOPO DA LAJE INFERIOR E SUPERIOR, ARMADURA DA CABECEIRA, DETALHAMENTOS, NOTAS, TABELAS						Responsável Técnico: [Assinatura]
DIMENSÕES DO DESENHO EM CENTÍMETROS						
ESCALA INDICADA EM PLANTAS						



ID: 250280 e CRC: 84653074







Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento		Identificação/Número		Data
Peças Técnicas		CR 949278/2021		09/05/2024
ID:	252844		Processo	Documento
CRC:	81D52653			
Processo:	0-0/0			
Usuário:	BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA			
Criação:	09/05/2024 09:53:43	Finalização:	09/05/2024 09:53:43	
MD5:	851B5F64E5DAB09D472E85257F94A560			
SHA256:	9A7101B3D2064F9B6218A8227AD094D42A787C597936524CA27258791EDE0220			
Súmula/Objeto:				
CR 949278				

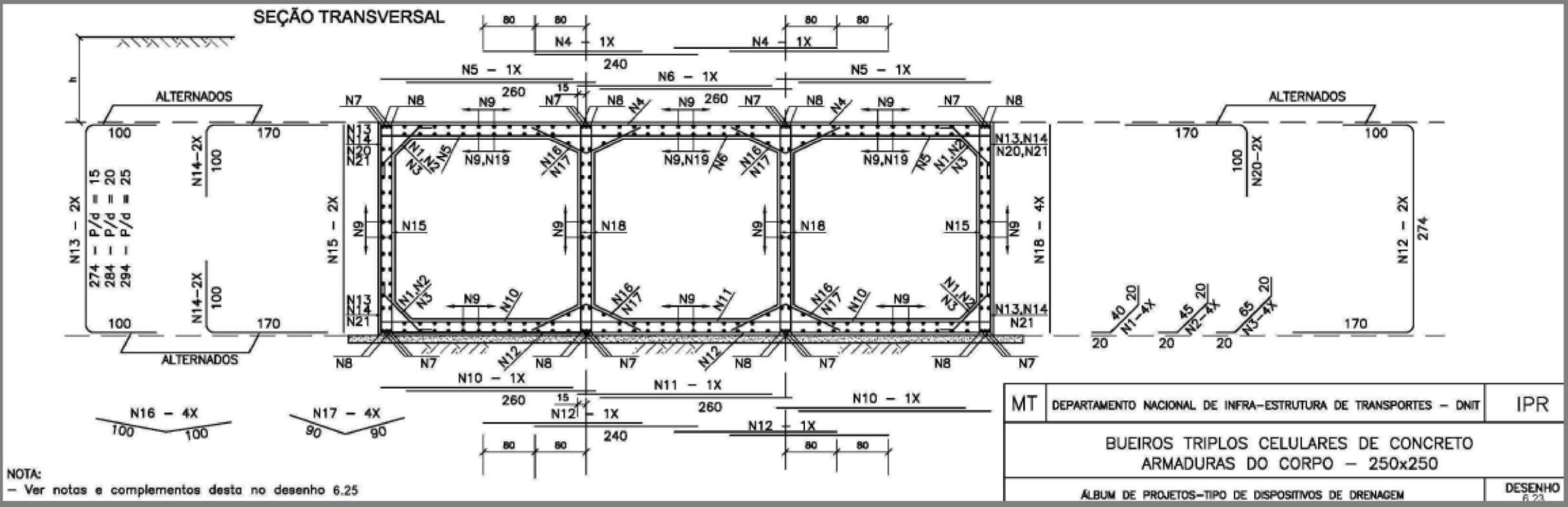
DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252844 e o CRC 81D52653.



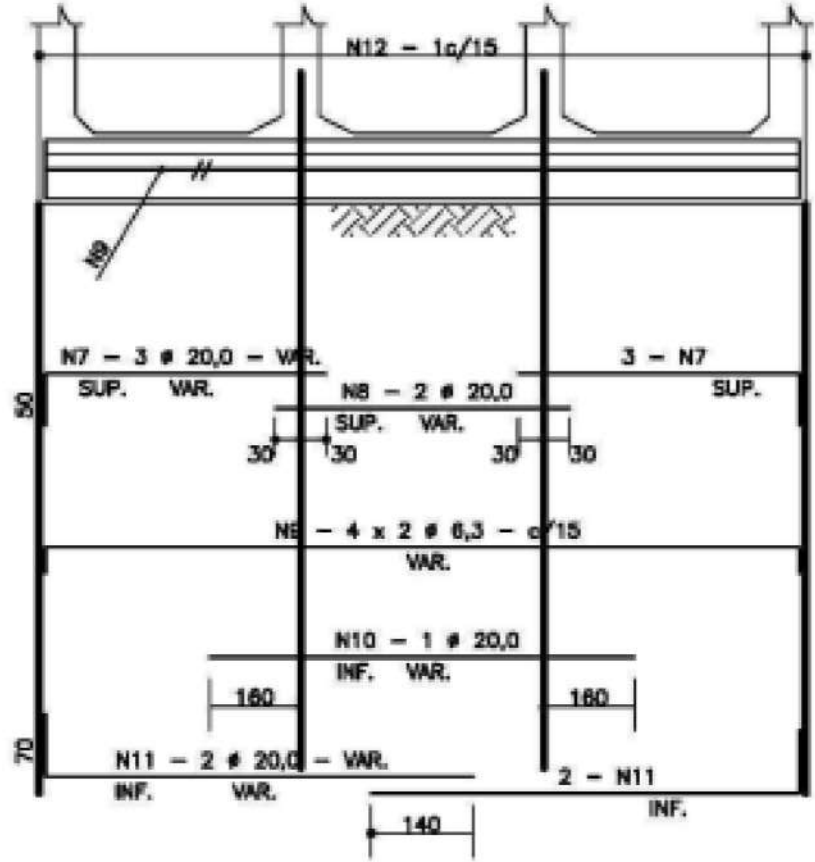
0 ≤ h ≤ 100				
fs ≥ 0,21 MPa				
Nº	Φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	80	c/20
2				
3				
4	12,5	20	240	c/10
5	12,5	14	260	c/14
6	10,0	6	260	c/17
7				
8	12,5	16	co rr.	
9	6,3	204	co rr.	c/20
10	10,0	14	260	c/14
11	10,0	6	260	c/16
12	10,0	12	240	c/15
13				
14				
15	6,3	20	275	c/10
16	6,3	20	180	c/20
17	6,3	20	275	c/15
18	6,3	20	275	c/15
19	10,0	48	corr.	c/15
20	12,5	12	270	c/16
21	12,5	12	544	c/16
RESUMO				
Φ	kg/m	PESO (kg)		
6,3	0,245	89,670		
10,0	0,617	89,095		
12,5	0,963	190,751		
TOTAL		369,516		



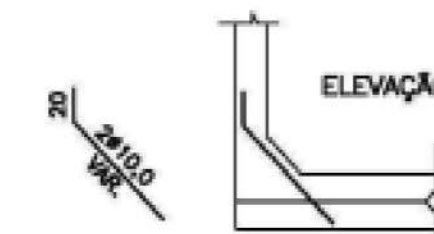
NOTA:  
- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO - ARMADURAS DO CORPOS - 2,50 x 2,50 / PONTO 01  
ESCALA: 1:5

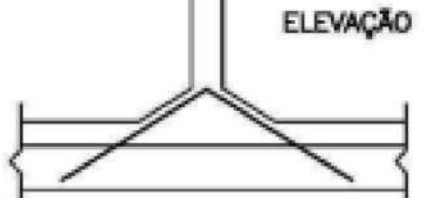
VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - α = 30° e 45°  
L=250 ( 2x )



MÍSULAS



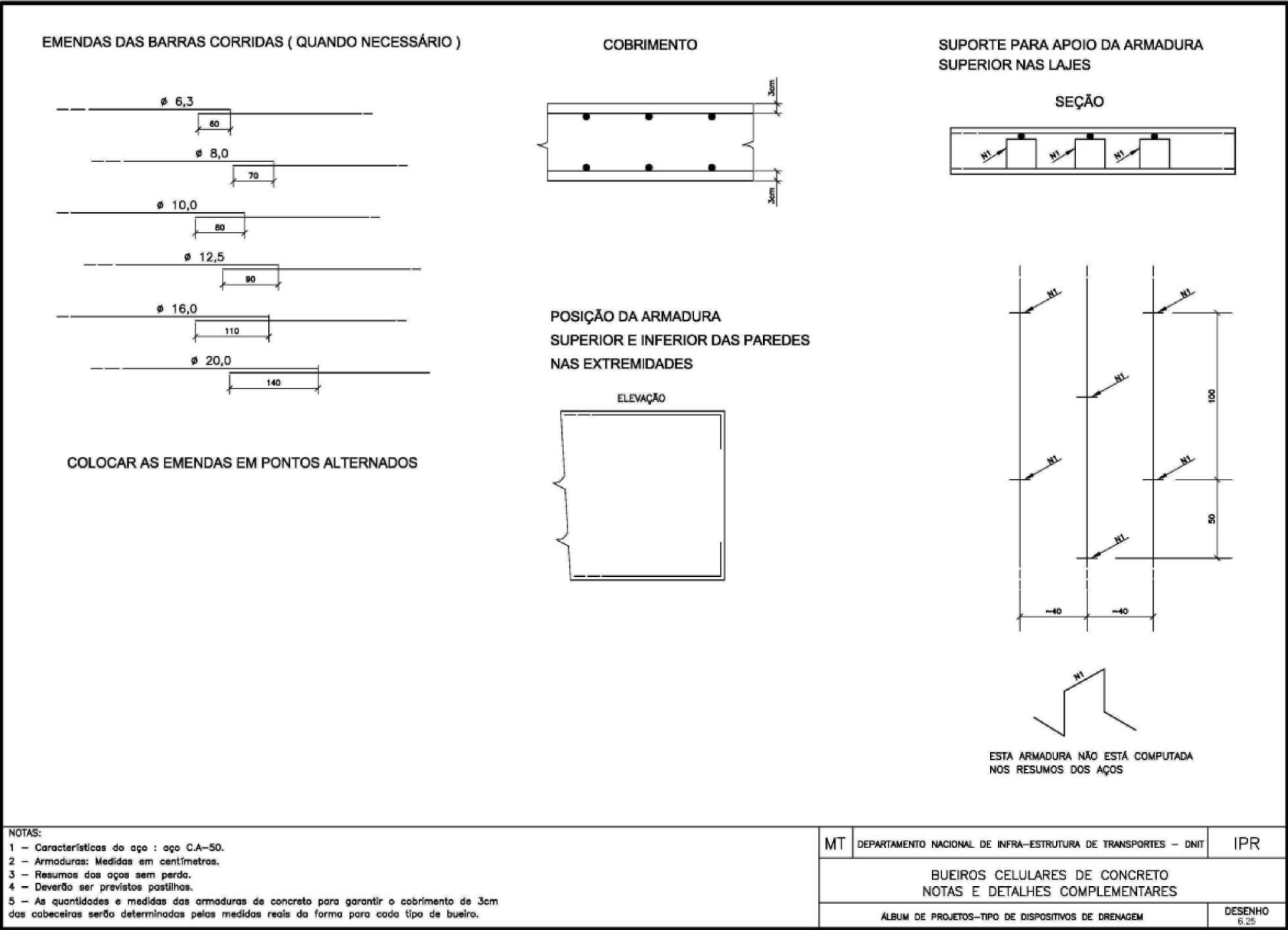
MÍSULAS



MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS TRIPLOS CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 30° e 45°		
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.26

BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO 2,50 x 2,50 - ARMADURA DAS VIGAS TOPO DA LAJE INFERIOR - α = 30° e 45°  
ESCALA: 1:5

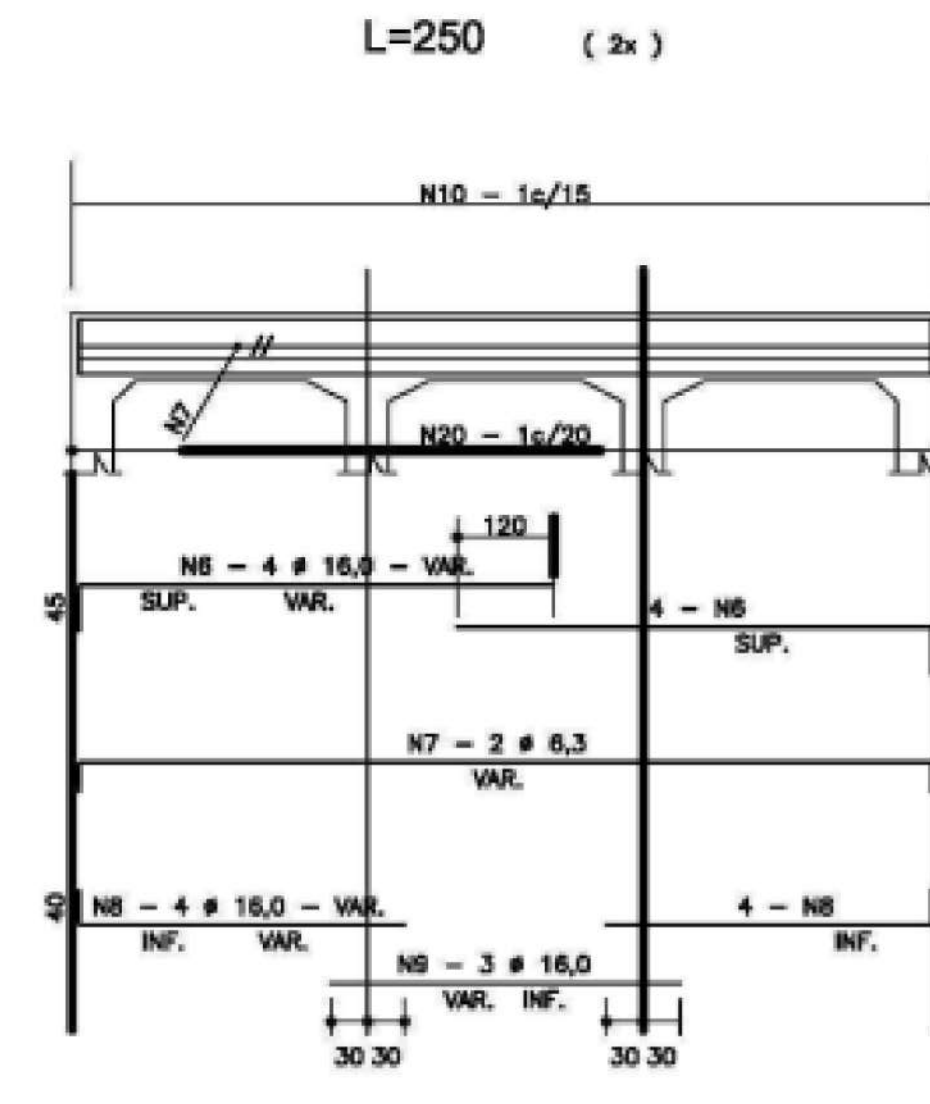
TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	25,0	12	VAR.
2	25,0	4	VAR.
3	8,0	16	VAR.
4	25,0	4	VAR.
5	25,0	8	VAR.
6	10,0	-	195
7	20,0	12	VAR.
8	20,0	4	VAR.
9	6,3	16	VAR.
10	20,0	2	VAR.
11	20,0	8	VAR.
12	10,0	-	195
13	16,0	4	VAR.
14	6,3	16	VAR.
15	16,0	4	VAR.
16	8,0	-	190
17	12,5	4	VAR.
18	6,3	16	VAR.
19	12,5	4	VAR.
20	6,3	-	190



MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS CELULARES DE CONCRETO NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES		
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.25

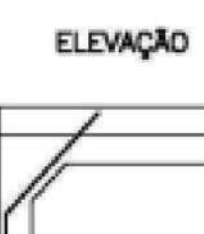
BUEIRO CELULAR DE CONCRETO , NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES  
ESCALA: 1:5

VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - α = 30° e 45°

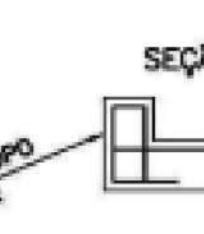


BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO 2,50 x 2,50 - ARMADURA DAS VIGAS TOPO DA LAJE SUPERIOR - α = 30° e 45°  
ESCALA: 1:5

MÍSULAS



MÍSULAS



MÍSULAS

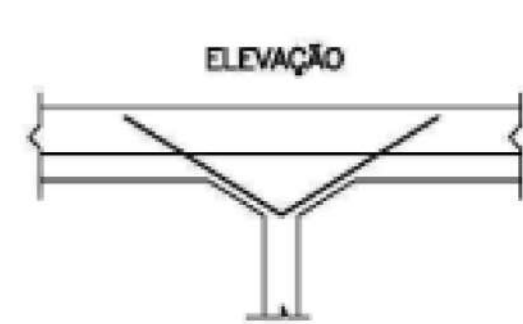


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	20,0	12	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	20,0	12	VAR.
4	20,0	6	VAR.
5	8,0	-	130
6	16,0	16	VAR.
7	6,3	4	VAR.
8	16,0	16	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	-	130
11	16,0	6	VAR.
12	6,3	4	VAR.
13	16,0	6	VAR.
14	8,0	-	130
15	12,5	6	VAR.
16	6,3	4	VAR.
17	12,5	4	VAR.
18	12,5	6	VAR.
19	8,0	-	130
20	8,0	-	VAR.

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS TRIPLOS CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 30° e 45°		
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.38

PAS www.pas.com.br	DATA ELAB. ABRIL 2024	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM	CONCEDENTE: CAIXA CAIXA ECONOMICA FEDERAL	TIPO: EST.	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 01/10
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM						DADOS: VER FOLHA MAPA 01/01
OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM/RO						ASSINATURA: Caroline Piva Engenheira Civil CREA: 17677 D/RO Responsável Técnico
CONTEUDO: BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO - ARMADURAS DO CORPO 2,50 x 2,50, ARMADURA DAS VIGAS TOPO DA LAJE INFERIOR E SUPERIOR, DETALHAMENTOS, NOTAS, TABELAS						
DIMENSÕES DO DESENHO EM CENTÍMETROS ESCALA INDICADA EM PLANTAS						

NOTA: OS BUEIROS DEVERÃO SER EXECUTADOS CONFORME O ALBUM DE PROJETOS - TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM 5ª EDIÇÃO 2018.



ID: 250880 e CRC: 24633276







Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento		Identificação/Número		Data
Peças Técnicas		CR 949278/2021		09/05/2024
ID:	252838	<div>Processo</div> 	<div>Documento</div> 	
CRC:	433B8706			
Processo:	0-0/0			
Usuário:	BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA			
Criação:	09/05/2024 09:53:41			
MD5:	C10FBBF143269398DF5F6E556F769D20			
SHA256:	06397D2BA9F84ECD7058AFE2A9FC36A617C3CAAF28A7D319245A7B2274C40FC			
Súmula/Objeto:				
CR 949278				

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252838 e o CRC 433B8706.



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
GABINETE DO PREFEITO

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**REGISTROS FOTOGRÁFICOS COM COORDENAS GEOGRÁFICAS**

**LINHA B 90**



Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO

ID: 25888 e CRC: DNGTBAZ





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
GABINETE DO PREFEITO

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO

ID: 250006 e CRC: D467B2A7







ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
GABINETE DO PREFEITO

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**LINHA B 90 (2)**



Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO

ID: 458886 e CRC: D467BBAZ







ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
GABINETE DO PREFEITO

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO

ID: 45888 e CRC: DNGTBAZ





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
GABINETE DO PREFEITO

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



ID: 250006 e CRC: D4C7B2A7





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
GABINETE DO PREFEITO

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**LINHA B 98**



Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO

ID: 45888 e CRC: DNGTBAZ





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
GABINETE DO PREFEITO

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO

ID: 258886 e CRC: D467BBA7







ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
GABINETE DO PREFEITO

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**LINHA B 98 (2)**



Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO

ID: 250000 e CRC: D407BBAZ







ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
GABINETE DO PREFEITO

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO

ID: 258886 e CRC: D467BBAZ







ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
GABINETE DO PREFEITO

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**LINHA 08**



Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO

ID: 458886 e CRC: D467B2A2





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
GABINETE DO PREFEITO

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO

ID: 258886 e CRC: DNGTBAZ







ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
GABINETE DO PREFEITO

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO

ID: 258886 e CRC: D467BBAZ







ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
GABINETE DO PREFEITO

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**TRAVESSÃO B 90 – B 94**



Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO

ID: 258886 e CRC: D4678282







ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
GABINETE DO PREFEITO

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO

ID: 458886 e CRC: D467BBAZ







## Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

### FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data	
Peças Técnicas	CR 949278/2021	09/05/2024	
ID: 252855		Processo	Documento
CRC: 5130EBA7			
Processo: 0-0/0			
Usuário: BLENDASTFFANI GOMES DA SILVA			
Criação: 09/05/2024 09:53:47	Finalização: 09/05/2024 09:53:47		
MD5: E2F1DBADCE092385A4420C43A3EAFD52			
SHA256: 07381598892751D7D35105A81B13E889CFEE2CF3D4EBA895F8DA90E733CCDCD			
Súmula/Objeto:			
CR 949278			

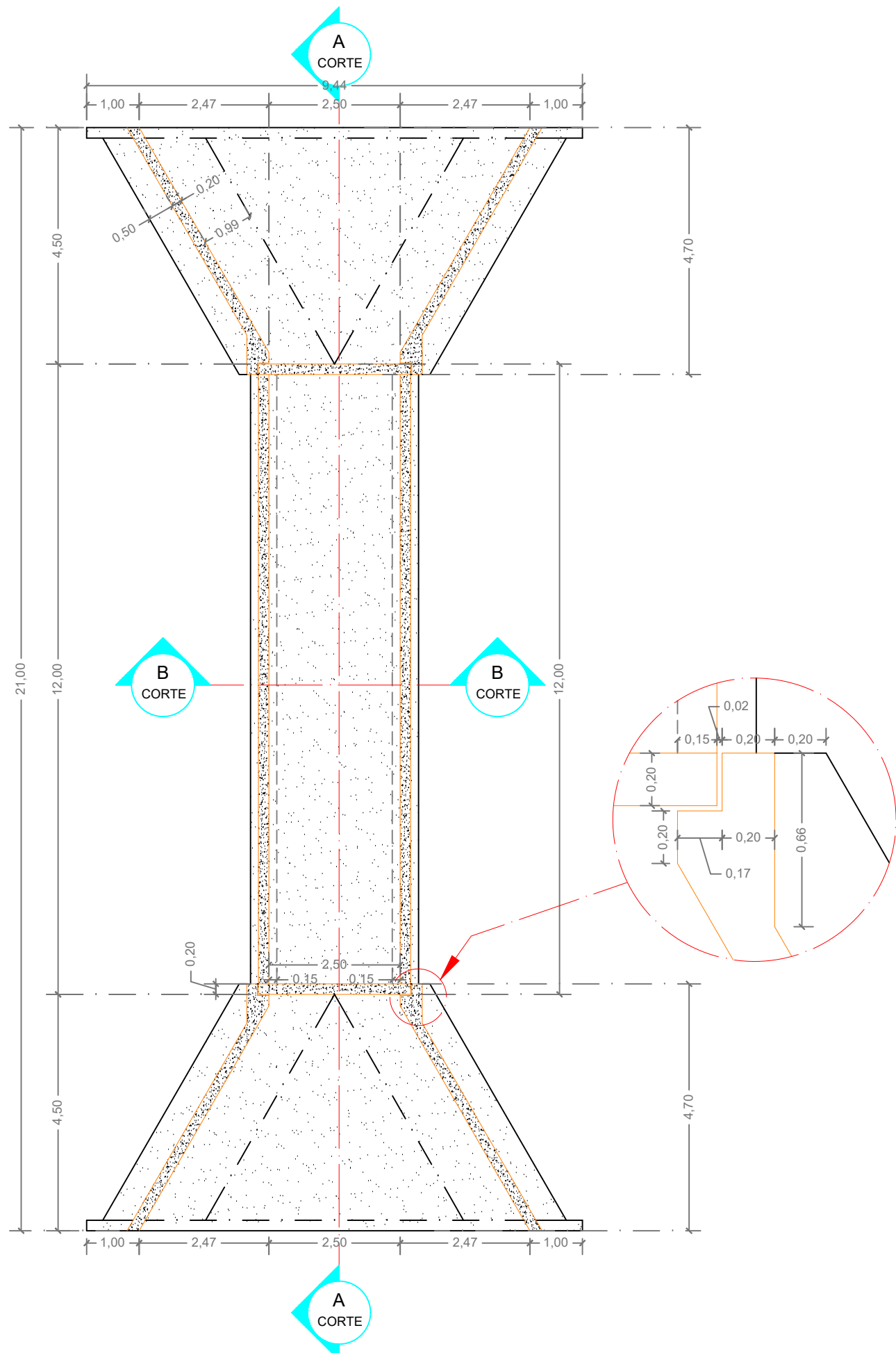
### DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252855 e o CRC 5130EBA7.

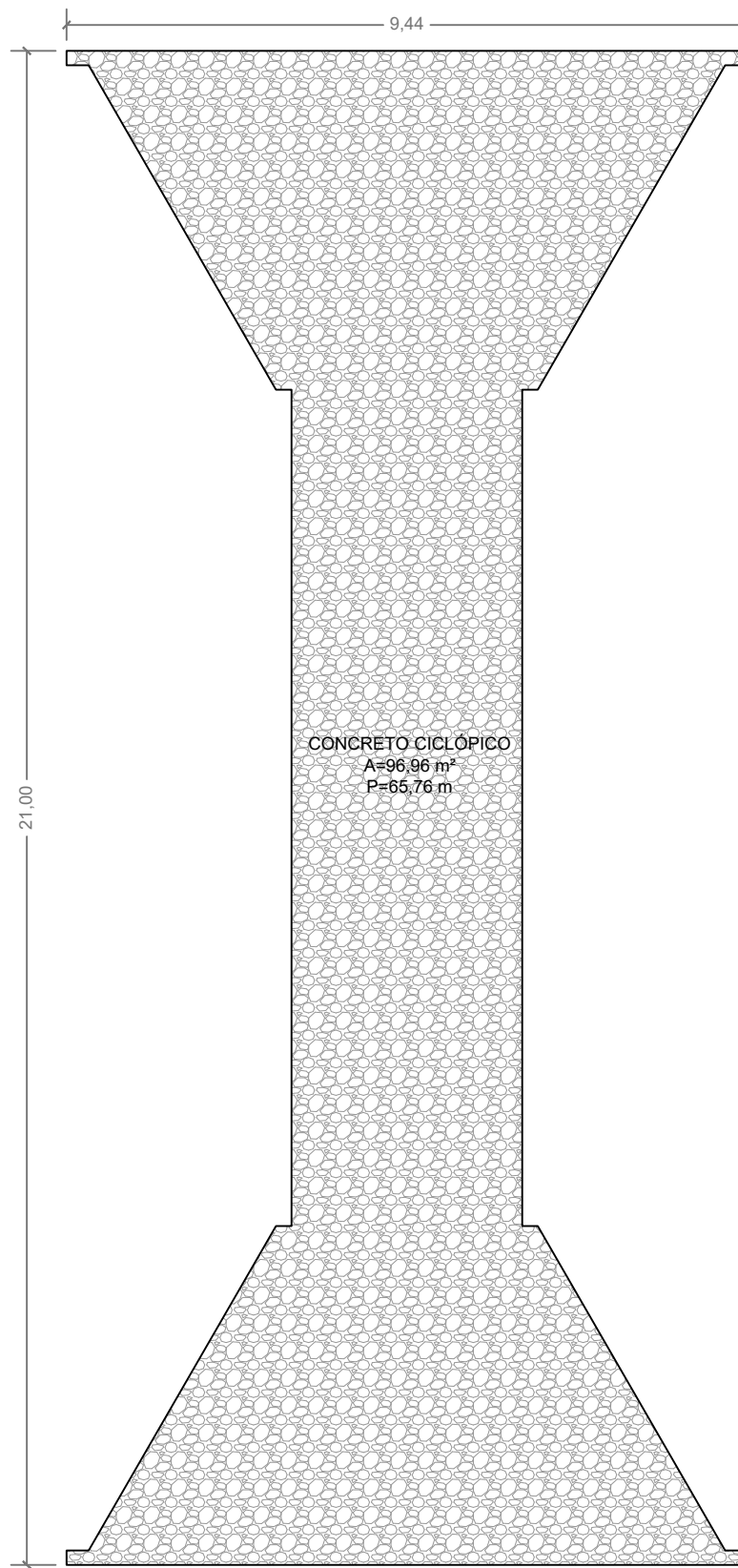






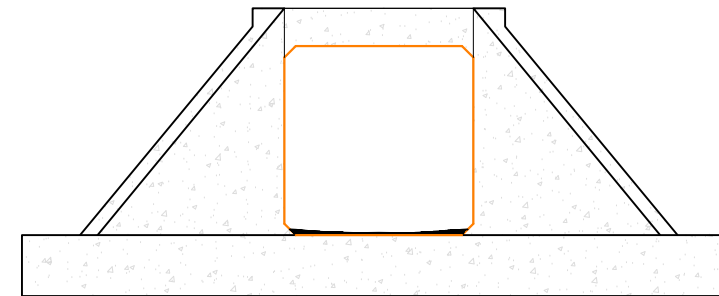
PLANTA BAIXA - TRAV - PONTO 04

ESCALA: 1:100



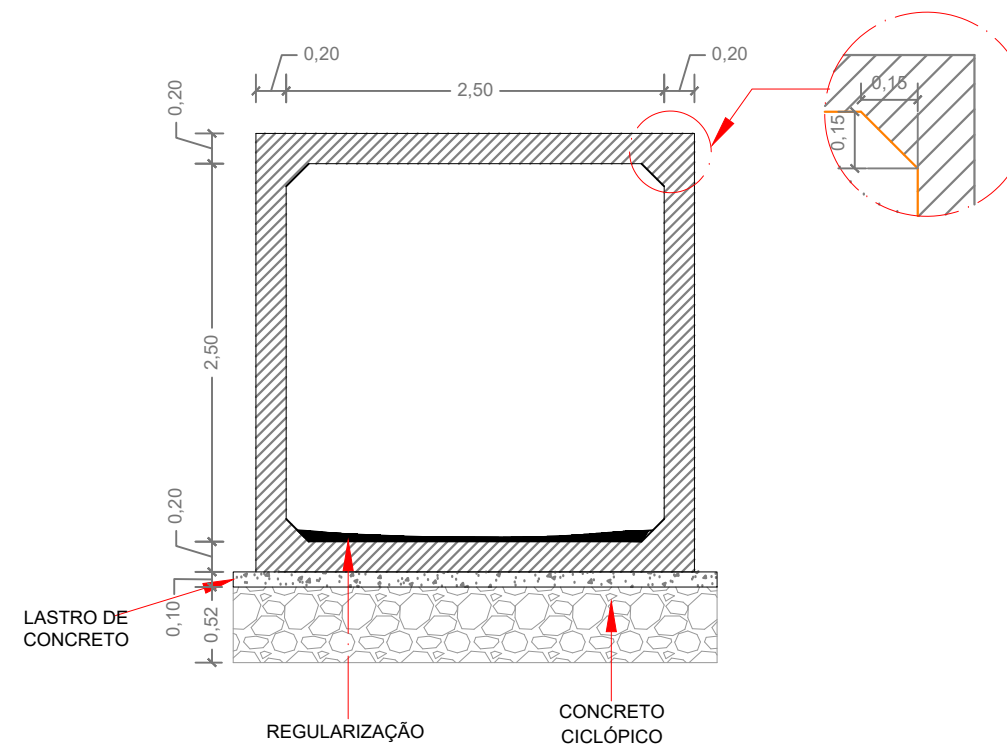
DETALHE CONCRETO CICLÓPICO -TRAV - PONTO 04

ESCALA: 1:100



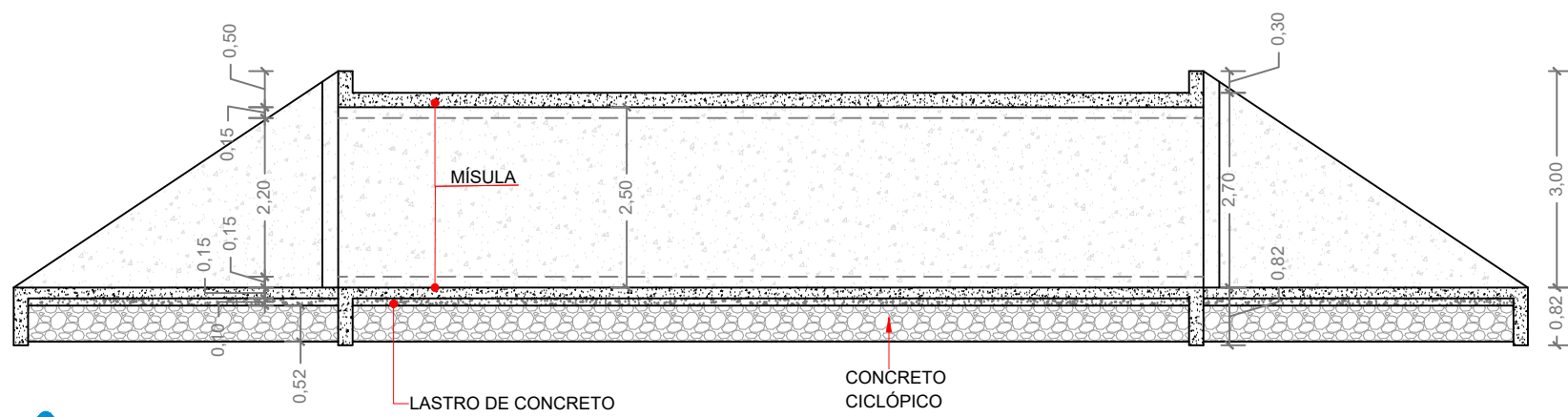
FACHADA - TRAV - PONTO 04

ESCALA: 1:100



CORTE B - TRAV - PONTO 04

ESCALA: 1:50



CORTE A - TRAV - PONTO 04

ESCALA: 1:100

COORDENADAS DAS GALERIAS				
PONTOS	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS	TIPOS/DIMENSÕES	OBSERVAÇÕES
04	TRAVESSÃO	9°22'29.00"S - 62°39'33.00"O	BSCC-2,5X2,5	

	DATA ELAB.	CONVENIENTE:	CONCEDENTE:	TIPO:	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
	ABRIL 2024			DREN.		03/06
	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM					DADOS:
	OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM/RO					VER FOLHA MAPA 01/01
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA, LAYOUT, CORTES, DETALHES - (TRAVESSÃO)					ASSINATURA:	
* DIMENSÕES DO DESENHO EM CENTÍMETROS ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS					 Caroline Piva Engenheira Civil CREA: 17677 D/RO Responsável Técnico	





ID: 250880 e CRC: 00000000000000000000000000000000



Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

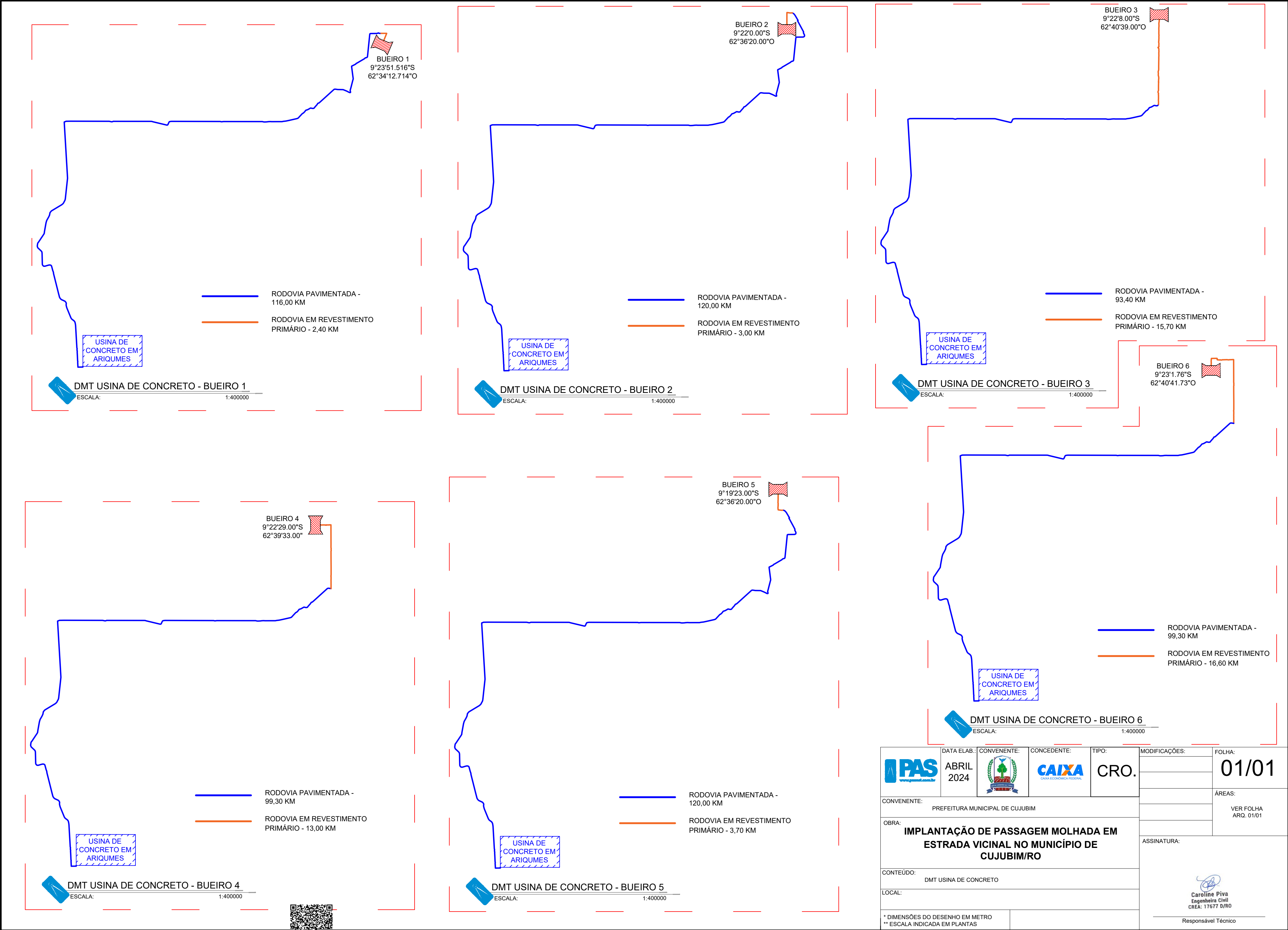
Tipo do Documento		Identificação/Número		Data
Peças Técnicas		CR 949278/2021		09/05/2024
ID:	252832		Processo	Documento
CRC:	8352EE8D			
Processo:	0-0/0			
Usuário:	BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA			
Criação:	09/05/2024 09:53:39	Finalização:	09/05/2024 09:53:39	
MD5:	162BD99B4D1EEDB9C257F1181AAEDCDE			
SHA256:	4CC6D754B836E8FBC2B090DAA66B33CB4943274B81F6D45050ABF6F530B8DEA1			
Súmula/Objeto:				
CR 949278				

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252832 e o CRC 8352EE8D.







 www.pasnet.com.br	DATA ELAB.: ABRIL 2024	CONVENIENTE: 	CONCEDENTE:  CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	TIPO: CRO.	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:  01/01
	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM					ÁREAS:  VER FOLHA ARQ. 01/01
	OBRA:  IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM/RO					ASSINATURA:   Caroline Piva Engenheira Civil CREA: 17677 D/RO
CONTEÚDO: DMT USINA DE CONCRETO				<div>Responsável Técnico</div>		
LOCAL:						
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS						



## Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

### FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento		Identificação/Número		Data
Peças Técnicas		CR 949278/2021		09/05/2024
ID:	252849	Processo		Documento
CRC:	9465B532			
Processo:	0-0/0			
Usuário:	BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA			
Criação:	09/05/2024 09:53:45	Finalização:	09/05/2024 09:53:45	
MD5:	CB013E895079C522FB056CF78BC8A354			
SHA256:	BB24116036E24A7B977741F2EC4A00D61471E258175B7B1AA5FAF4CF4B2DBD00			
Súmula/Objeto:				
CR 949278				

### DOCUMENTOS RELACIONADOS

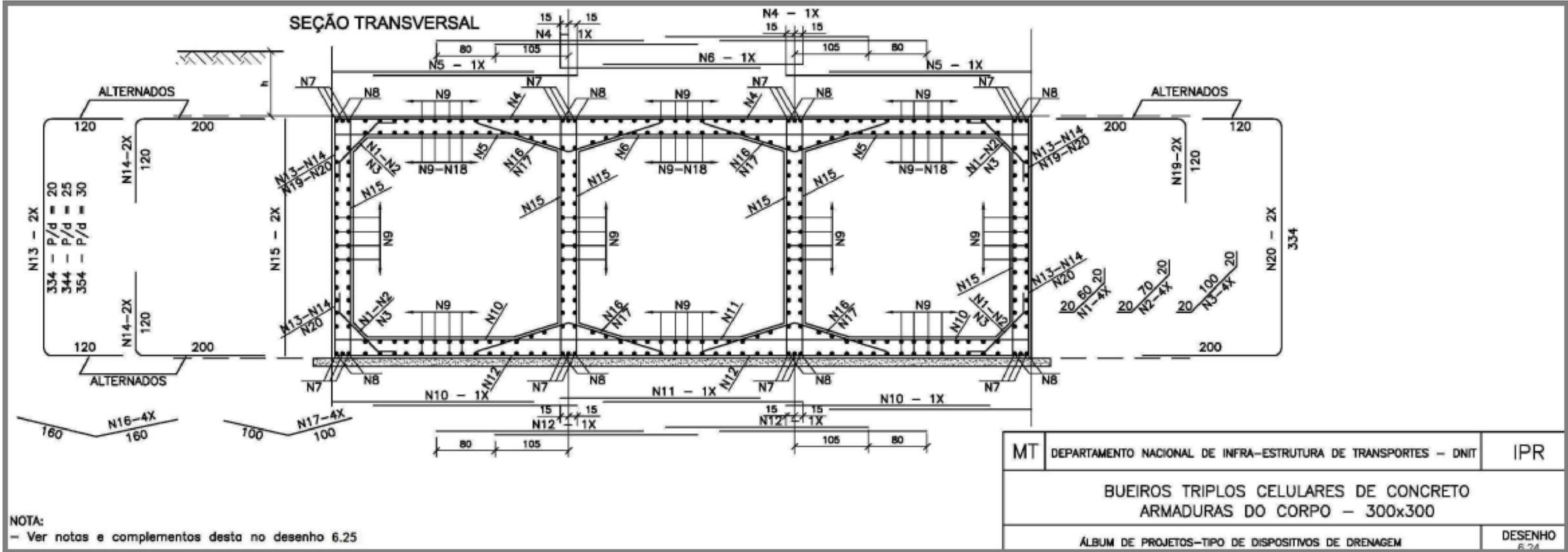
Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](https://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252849 e o CRC 9465B532.





0 ≤ h ≤ 100				
fs ≥ 0,21 MPa				
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	100	c/20
2				
3				
4	12,5	20	290	c/10
5	12,5	12	290	c/15
6	12,5	6	280	c/15
7				
8	12,5	16	co rr.	
9	6,3	238	co rr.	c/20
10	8,0	20	290	c/10
11	8,0	10	280	c/10
12	8,0	20	290	c/10
13				
14				
15	8,0	30	335	c/20
16				
17	6,3	20	200	c/20
18	8,0	66	co rr.	c/13
19	12,5	10	320	c/20
20	12,5	10	654	c/20
RESUMO				
φ	kg/m	PESO (kg)		
6,3	0,245	73,010		
8,0	0,395	122,648		
12,5	0,963	214,749		
TOTAL		410,407		

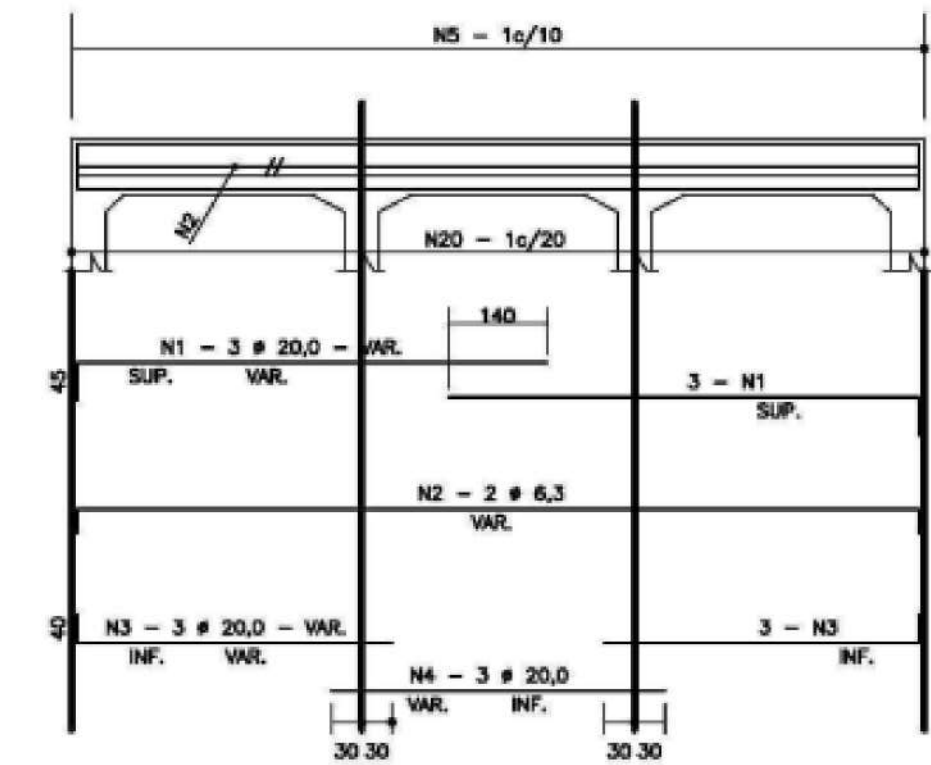


NOTA:  
- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO - ARMADURAS DO CORPOS - 3,00 x 3,00 / PONTO 05  
ESCALA: 1:5

VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - α = 30° e 45°

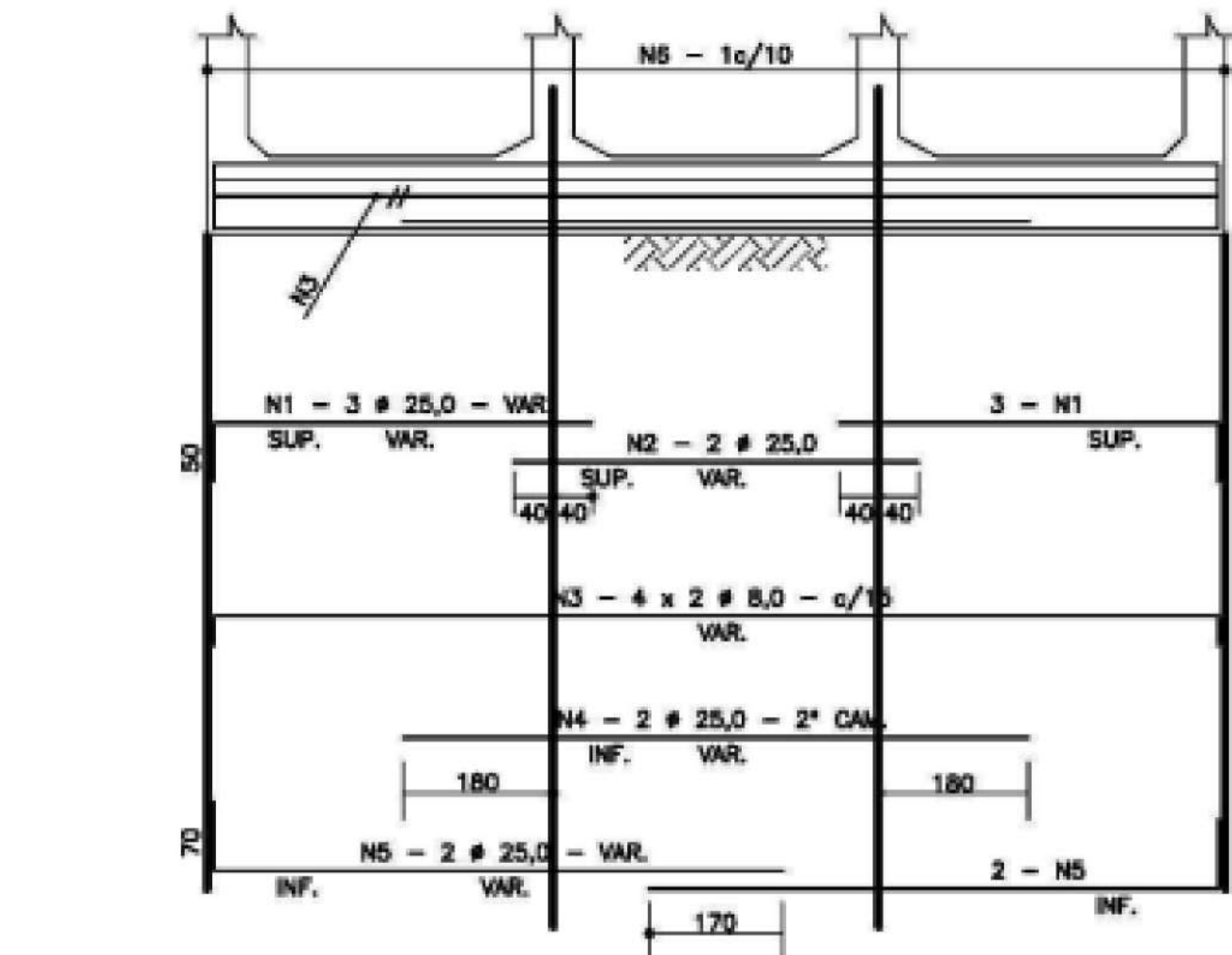
L=300 (2x)



BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO 3,00 x 3,00 - ARMADURA DAS VIGAS TOPO DA LAJE SUPERIOR - α = 30° e 45°  
ESCALA: 1:5

VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - α = 30° e 45°

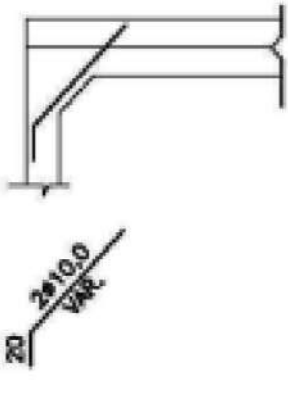
L=300 (2x)



BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO 3,00 x 3,00 - ARMADURA DAS VIGAS TOPO DA LAJE INFERIOR - α = 30° e 45°  
ESCALA: 1:5

MÍSULAS

ELEVAÇÃO



MÍSULAS

ELEVAÇÃO

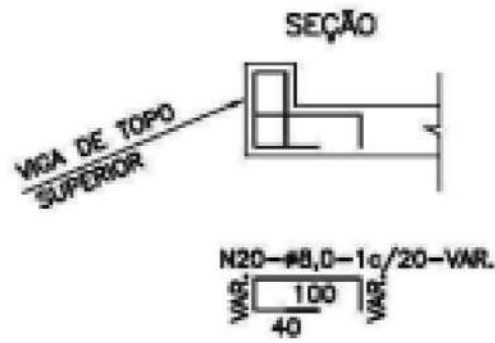
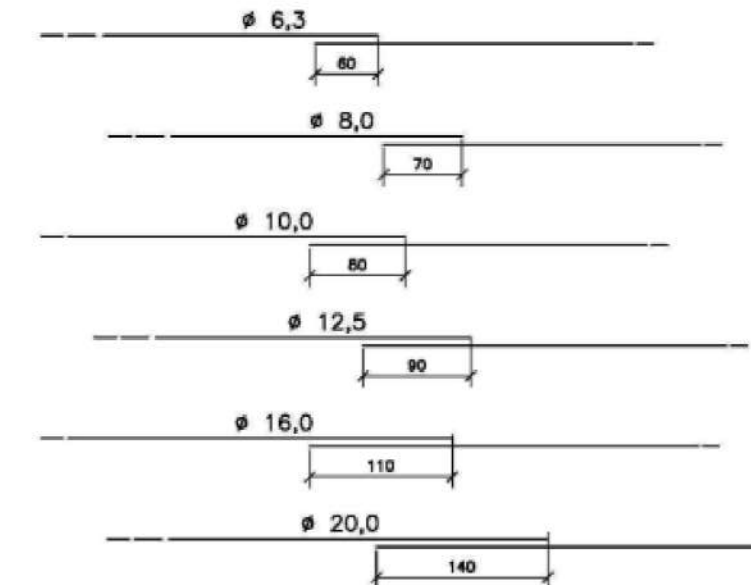


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	20,0	12	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	20,0	12	VAR.
4	20,0	6	VAR.
5	8,0	-	130
6	16,0	16	VAR.
7	6,3	4	VAR.
8	16,0	16	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	-	130
11	16,0	6	VAR.
12	6,3	4	VAR.
13	16,0	6	VAR.
14	8,0	-	130
15	12,5	6	VAR.
16	6,3	4	VAR.
17	12,5	4	VAR.
18	12,5	6	VAR.
19	8,0	-	130
20	8,0	-	VAR.

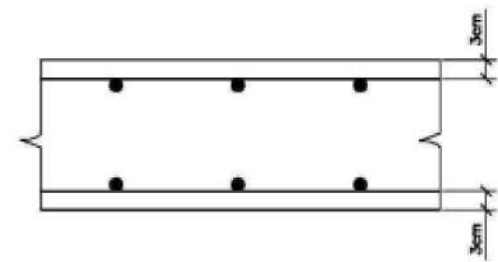
MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS TRIPLOS CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 30° e 45°		
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.32

EMENDAS DAS BARRAS CORRIDAS ( QUANDO NECESSÁRIO )

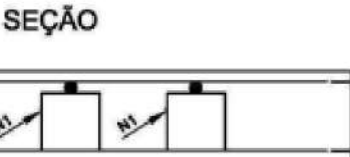


COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

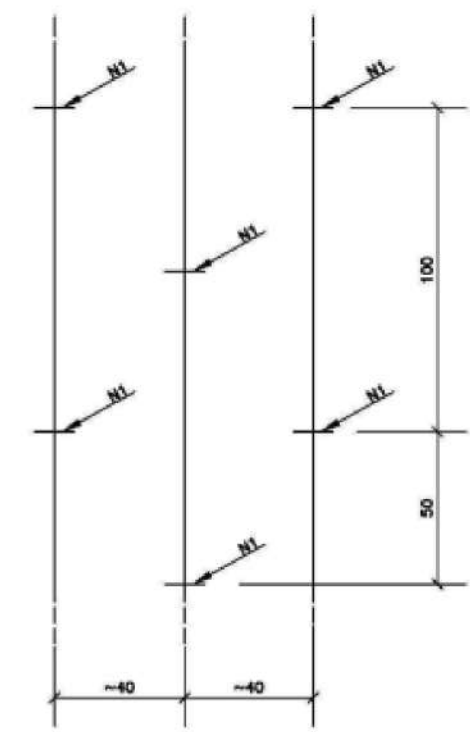
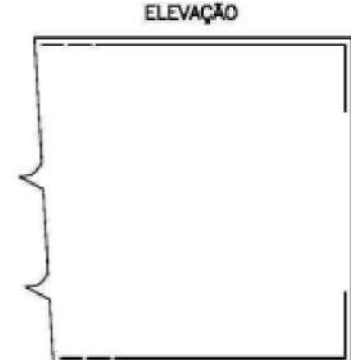
COBRIMENTO



SUPORTE PARA APOIO DA ARMADURA  
SUPERIOR NAS LAJES



POSIÇÃO DA ARMADURA  
SUPERIOR E INFERIOR DAS PAREDES  
NAS EXTREMIDADES



ESTA ARMADURA NÃO ESTÁ COMPUTADA  
NOS RESUMOS DOS AÇOS


NOTAS:  
1 - Características do aço : aço CA-50.  
2 - Armaduras: Medidas em centímetros.  
3 - Resumos dos aços sem perda.  
4 - Deverão ser previstos pastilhas.  
5 - As quantidades e medidas das armaduras de concreto para garantir o cobrimento de 3cm das cabeceiras serão determinadas pelas medidas reais da forma para cada tipo de bueiro.

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS CELULARES DE CONCRETO NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES		
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.33

BUEIRO CELULAR DE CONCRETO , NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES

ESCALA: 1:5

NOTA.: OS BUEIROS DEVERÃO SER EXECUTADOS  
CONFORME O ALBUM DE PROJETOS - TIPO DE  
DISPOSITIVOS DE DRENAGEM 5ª EDIÇÃO 2018.

	DATA ELAB. ABRIL 2024	CONVENIENTE: 	CONCEDENTE: 	TIPO: EST.	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:  08/10
	CONVENIENTE:  PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM					DADOS:  VER FOLHA MAPA 01/01
	OBRA:  IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM/RO					ASSINATURA:   Caroline Piva Engenheira Civil CREA: 17677 D/RO
	CONTEÚDO: BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO - ARMADURAS DO CORPO 3,00 x 3,00, ARMADURA DAS VIGAS TOPO DA LAJE INFERIOR E SUPERIOR, DETALHAMENTOS, NOTAS, TABELAS					
* DIMENSÕES DO DESENHO EM CENTÍMETROS ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS						Responsável Técnico







## Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

### FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

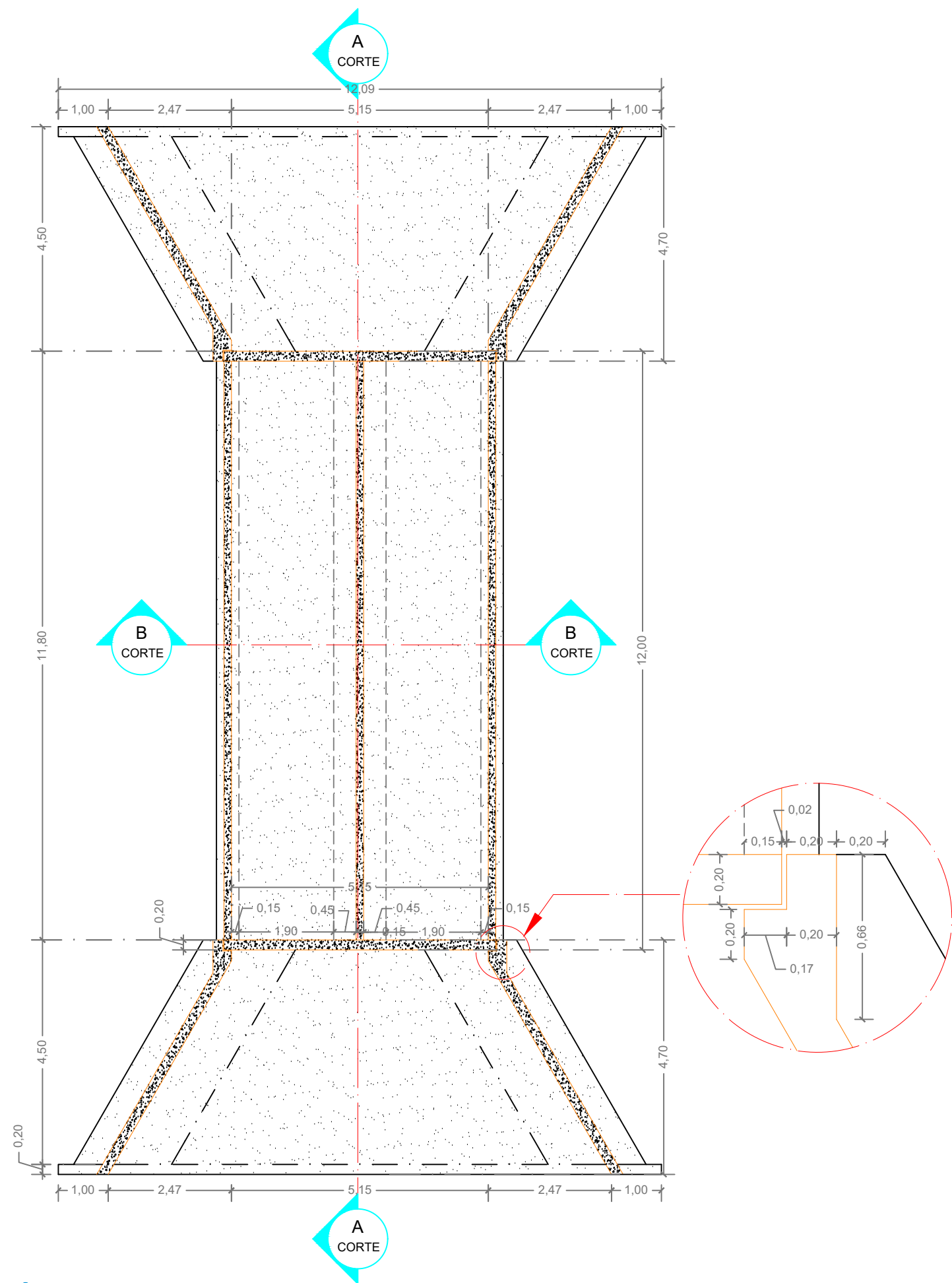
Tipo do Documento	Identificação/Número	Data	
Peças Técnicas	CR 949278/2021	09/05/2024	
ID: 252845		Processo	Documento
CRC: 98234ECC			
Processo: 0-0/0			
Usuário: BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA			
Criação: 09/05/2024 09:53:43	Finalização: 09/05/2024 09:53:44		
MD5: E816AF71C5A23EEC20714B622461D8CC			
SHA256: A1F164B8C934017D41BF2479EC452F31056352F31CA9FDDC1DDB671EF53FD908			
Súmula/Objeto:			
CR 949278			

### DOCUMENTOS RELACIONADOS

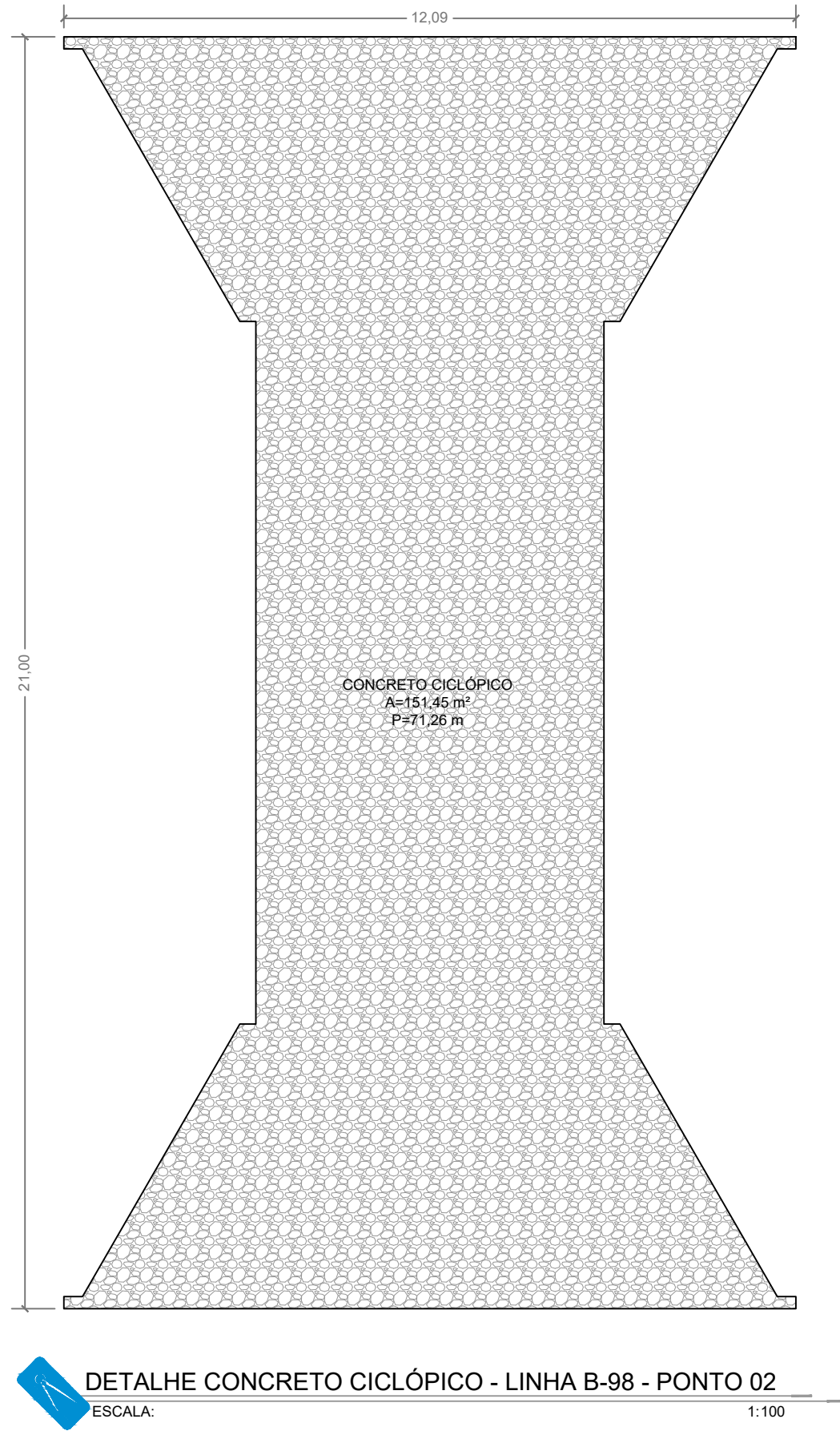
Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252845 e o CRC 98234ECC.

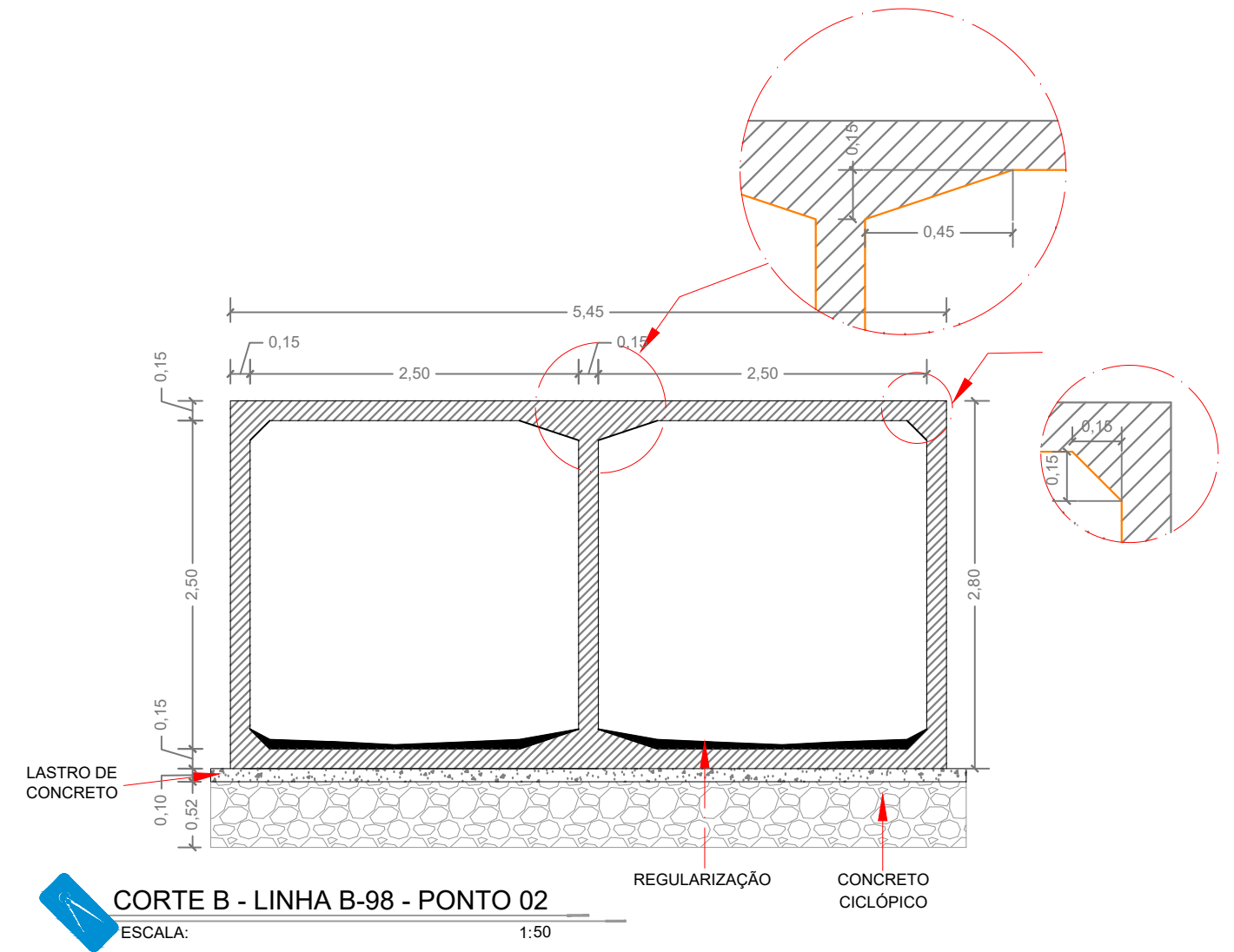




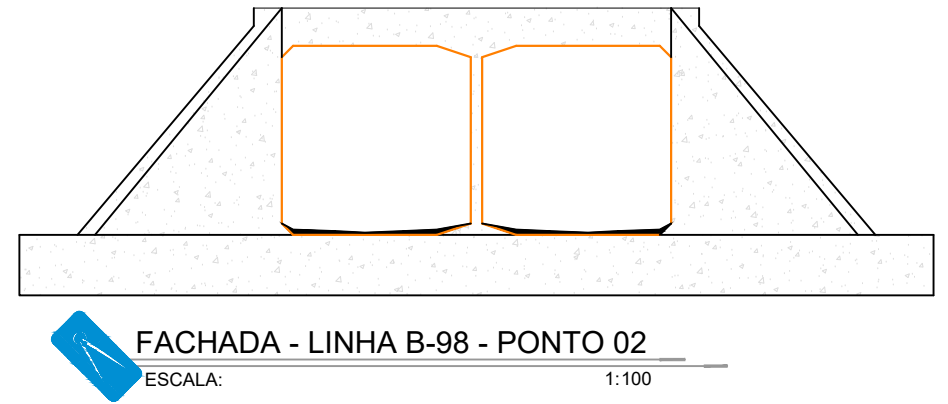
PLANTA BAIXA - LINHA B-98 - PONTO 02  
ESCALA: 1:100



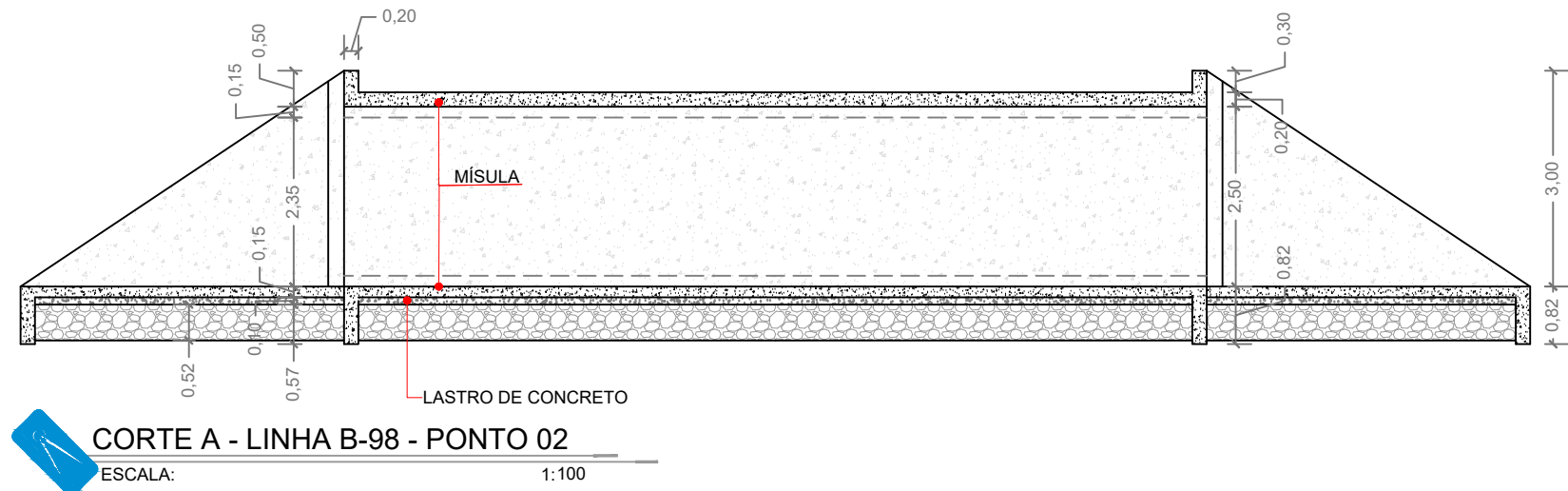
DETALHE CONCRETO CICLÓPICO - LINHA B-98 - PONTO 02  
ESCALA: 1:100



CORTE B - LINHA B-98 - PONTO 02  
ESCALA: 1:50




FACHADA - LINHA B-98 - PONTO 02  
ESCALA: 1:100



CORTE A - LINHA B-98 - PONTO 02  
ESCALA: 1:100

COORDENADAS DAS GALERIAS				
PONTOS	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS	TIPOS/DIMENSÕES	OBSERVAÇÕES
02	LINHA B98	9°22'0.00"S - 62°36'20.00"O	BDCC-2,5X2,5	-

 www.pas.com.br	DATA ELAB. ABRIL 2024		CONCEDENTE:  CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	TIPO: DREN.	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:  04/06
	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM					DADOS:
	OBRA:  <b>IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM/RO</b>					VER FOLHA MAPA 01/01
					ASSINATURA:	
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA, LAYOUT, CORTES, DETALHES - (LINHA B-98)				 <b>Caroline Piva</b> Engenheira Civil CREA: 17677 D/RO		
* DIMENSÕES DO DESENHO EM CENTÍMETROS ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS						
				Responsável Técnico		



ID: 250880 e CRC: 00000000000000000000000000000000





Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

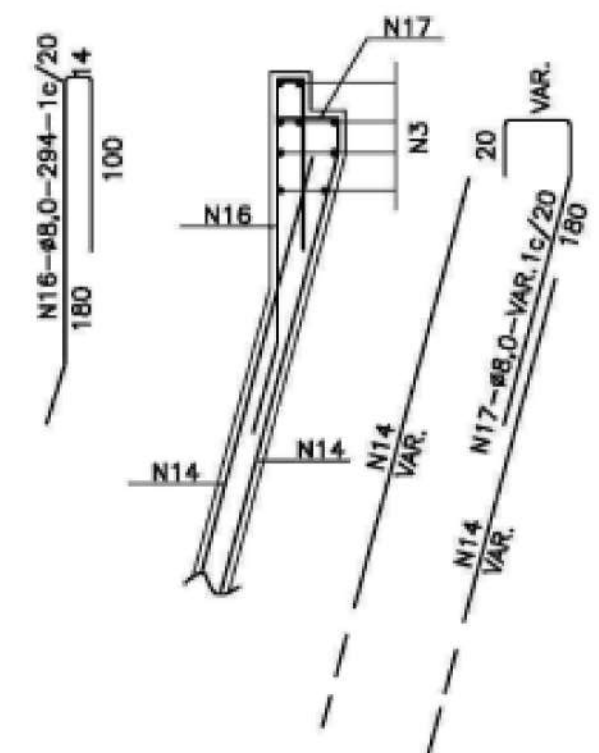
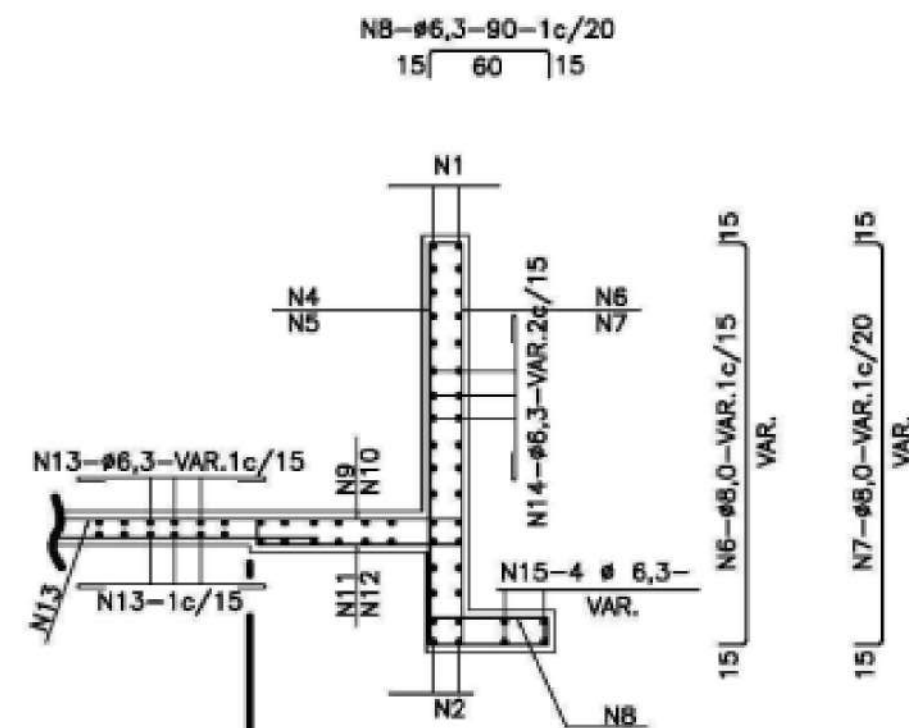
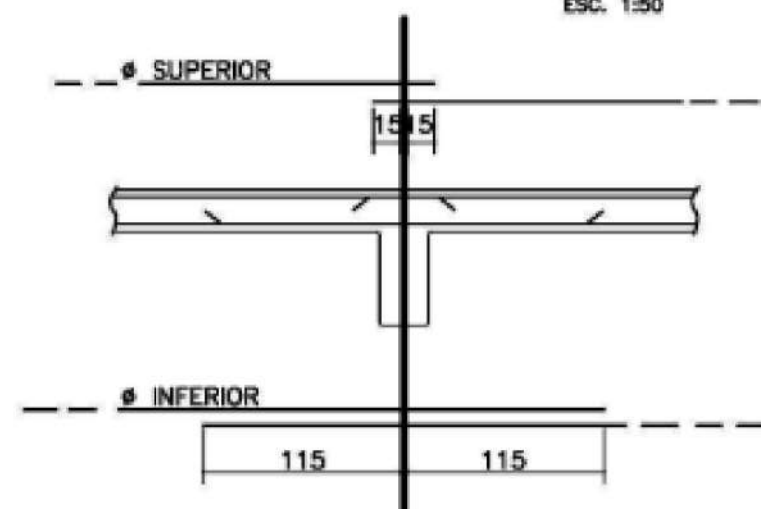
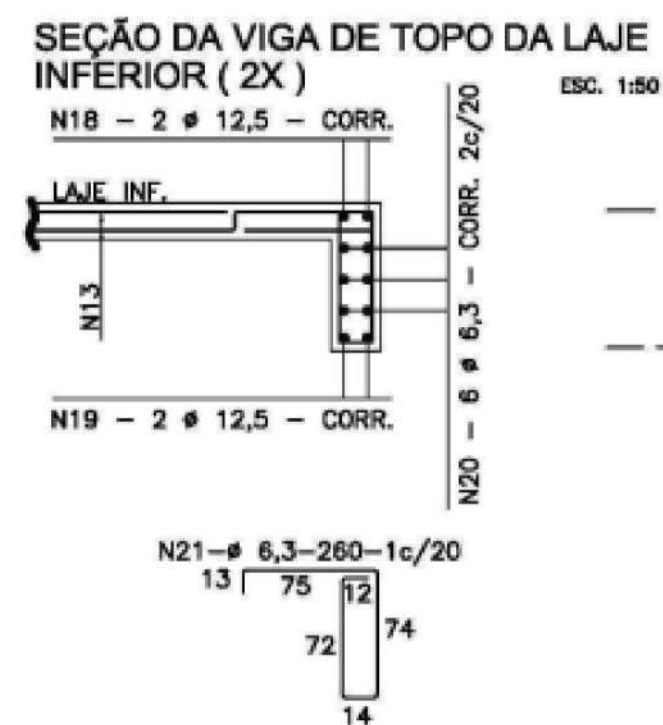
Tipo do Documento		Identificação/Número		Data	
Peças Técnicas		CR 949278/2021		09/05/2024	
ID:	252833			Processo	Documento
CRC:	5865534E				
Processo:	0-0/0				
Usuário:	BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA				
Criação:	09/05/2024 09:53:39	Finalização:	09/05/2024 09:53:39		
MD5:	BC5BC502740F377B7164C02BD133A5AE				
SHA256:	59DFF5DE2FD422F88A7DF10A71E8310F1D0AF7D9FC1F1E8291B14216DDED61C8				
Súmula/Objeto:					
CR 949278					

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252833 e o CRC 5865534E.

## ID: 256889 e CRC: D069697E



\* DIMENSÕES DO DESENHO EM CENTIMETROS  
\*\* ESCALA INDICADA EM PLANTAS



*Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem (SALMO 24:1)*



## Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

### FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data	
Peças Técnicas	CR 949278/2021	09/05/2024	
ID: 252839		Processo	Documento
CRC: C06959D8			
Processo: 0-0/0			
Usuário: BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA			
Criação: 09/05/2024 09:53:41	Finalização: 09/05/2024 09:53:41		
MD5: B03B72EB55F130C87432ADB3E3015926			
SHA256: F18382962350FE3B55325DC1504CEE6F4B818D2794A2A7CF5C7BFD06005AFAC9			
Súmula/Objeto:			
CR 949278			

### DOCUMENTOS RELACIONADOS

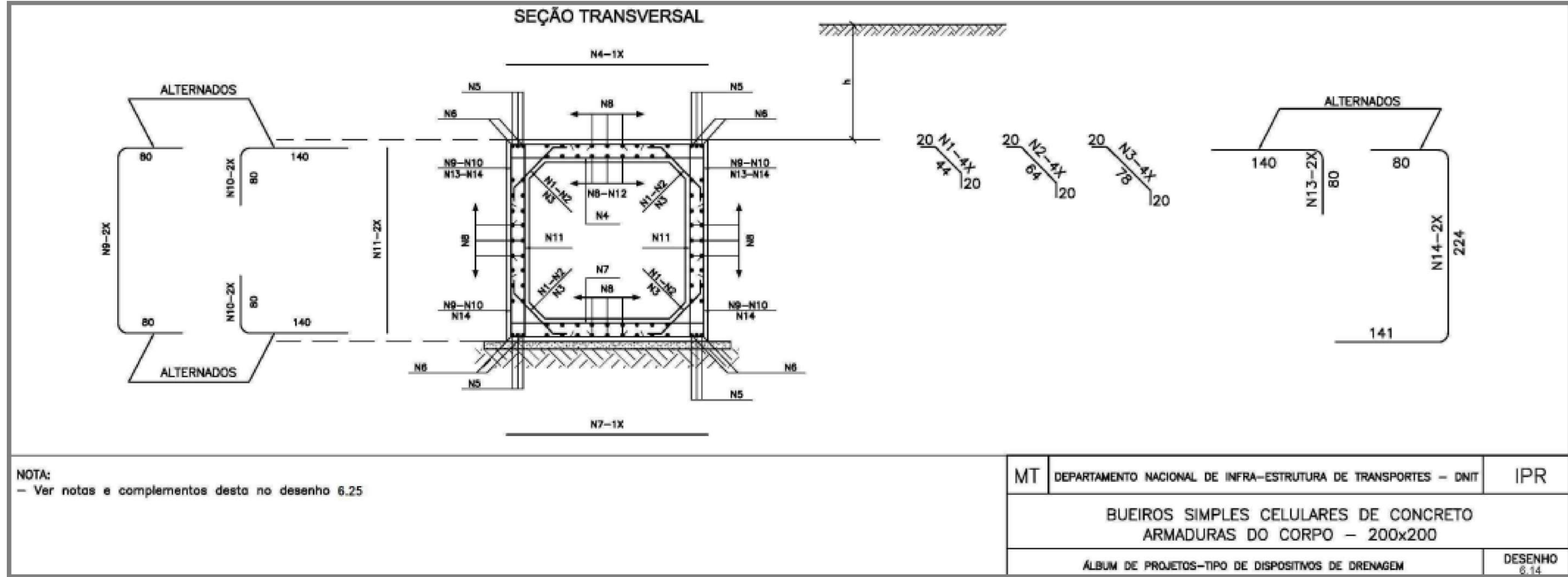
Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252839 e o CRC C06959D8.



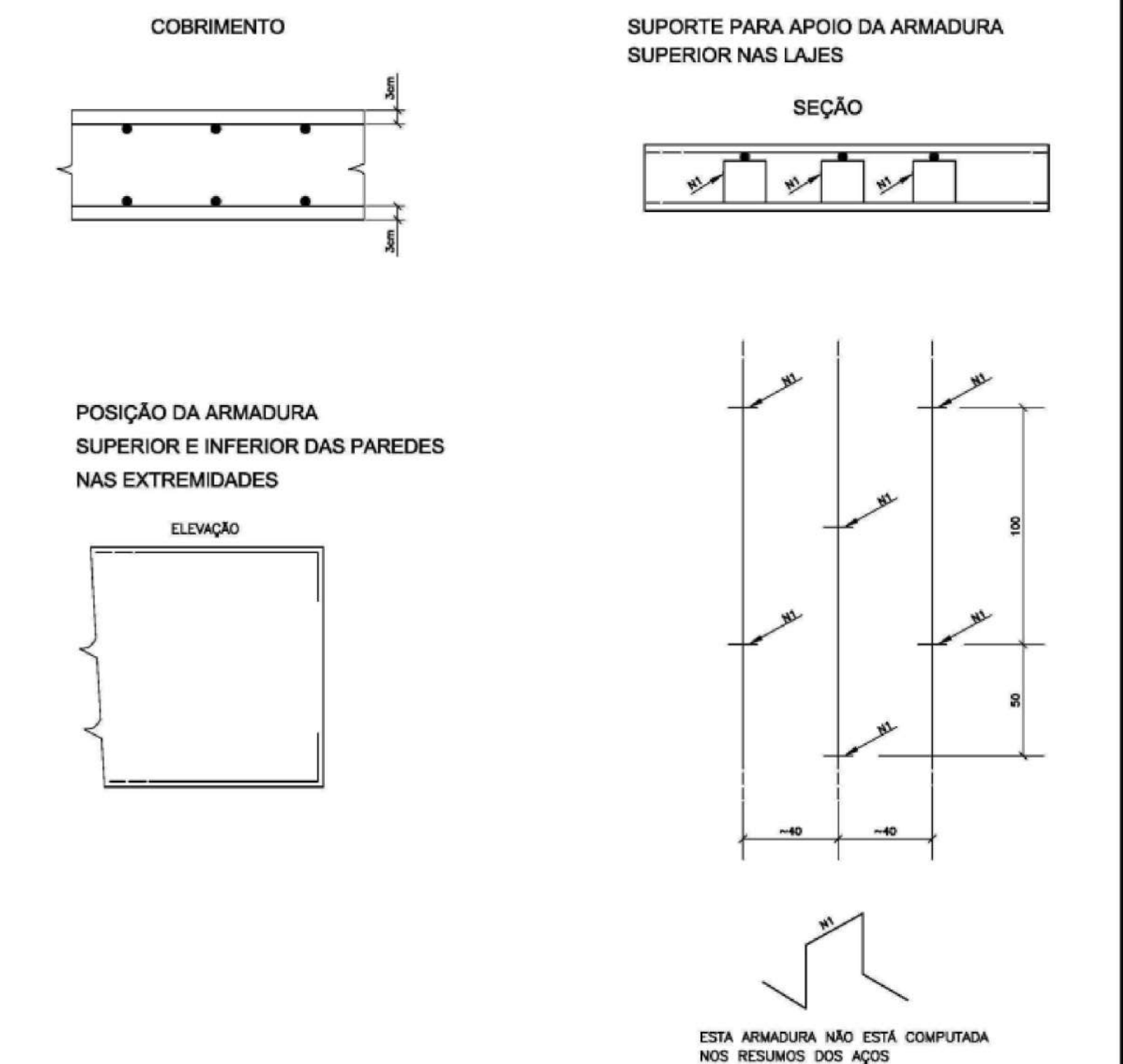
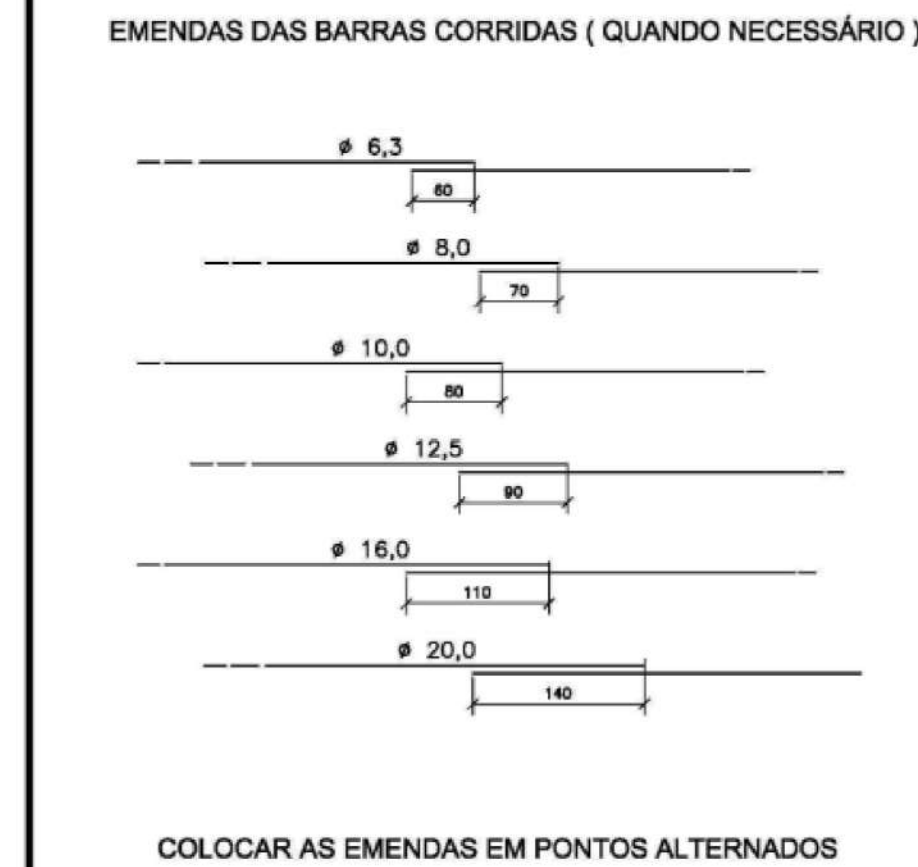
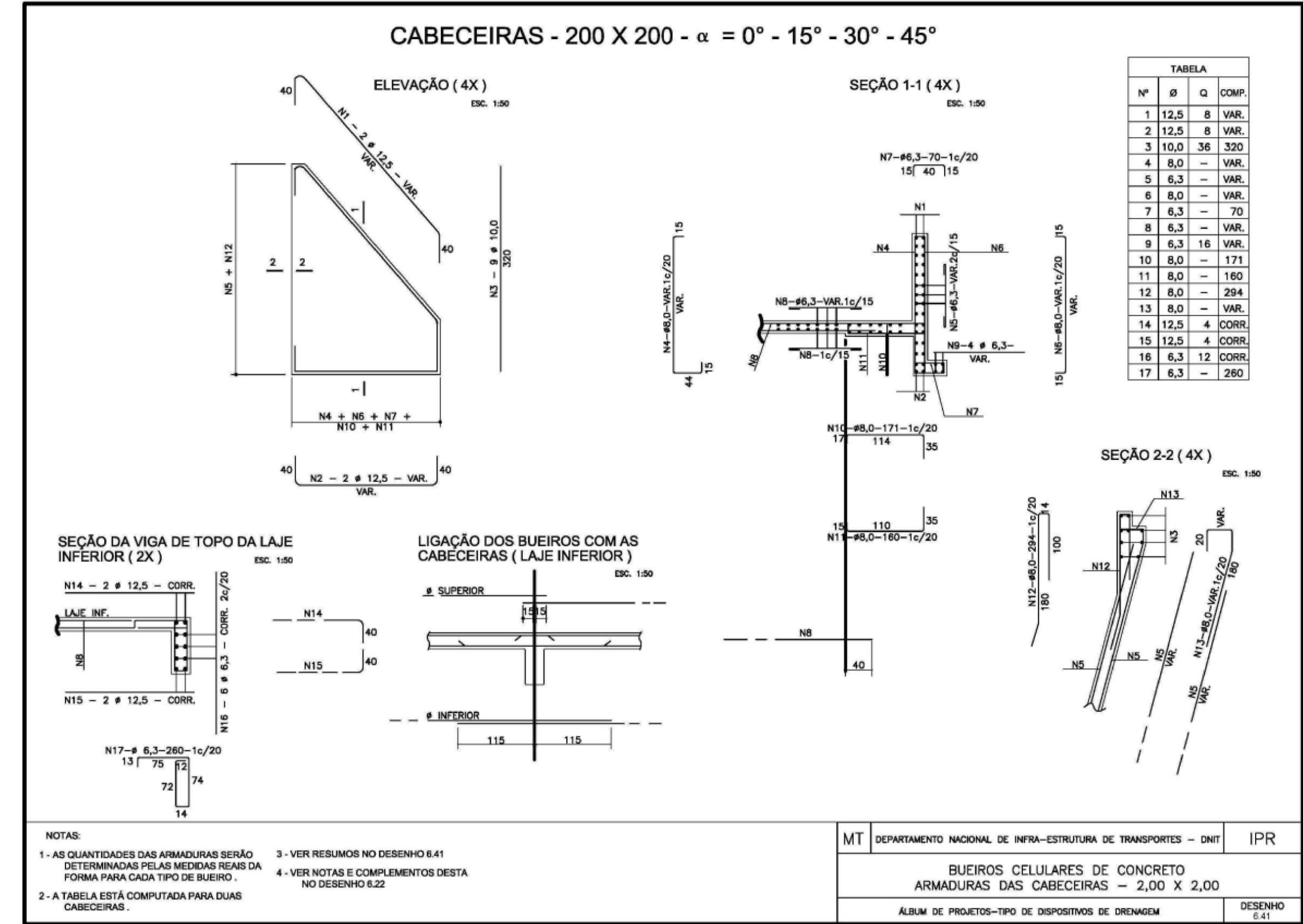


0 ≤ h ≤ 100				
f <sub>s</sub> ≥ 9,09 MPa				
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	84	c/20
2				
3				
4	12,5	6	225	c/16
5	12,5	12	corr.	
6				
7	12,5	6	225	c/16
8	6,3	63	corr.	c/20
9				
10				
11	6,3	10	225	c/20
12	10,0	9	corr.	c/20
13	12,5	8	220	c/24
14	12,5	8	445	c/24
RESUMO				
φ	kg/m	PESO (kg)		
6,3	0,245	25,064		
10,0	0,617	5,553		
12,5	0,963	88,789		
TOTAL		119,405		







2,00 x 2,00 m				
Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°
6,3	531	580	595	797
8,0	420	495	513	686
10,0	115	130	100	127
12,5	187	210	188	250
16,0	22	—	85	99
20,0	—	—	—	—
TOTAL	1.275Kg	1.415Kg	1.481Kg	1.959Kg

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS CELULARES DE CONCRETO RESUMOS DAS ARMADURAS DAS CABECEIRAS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.44

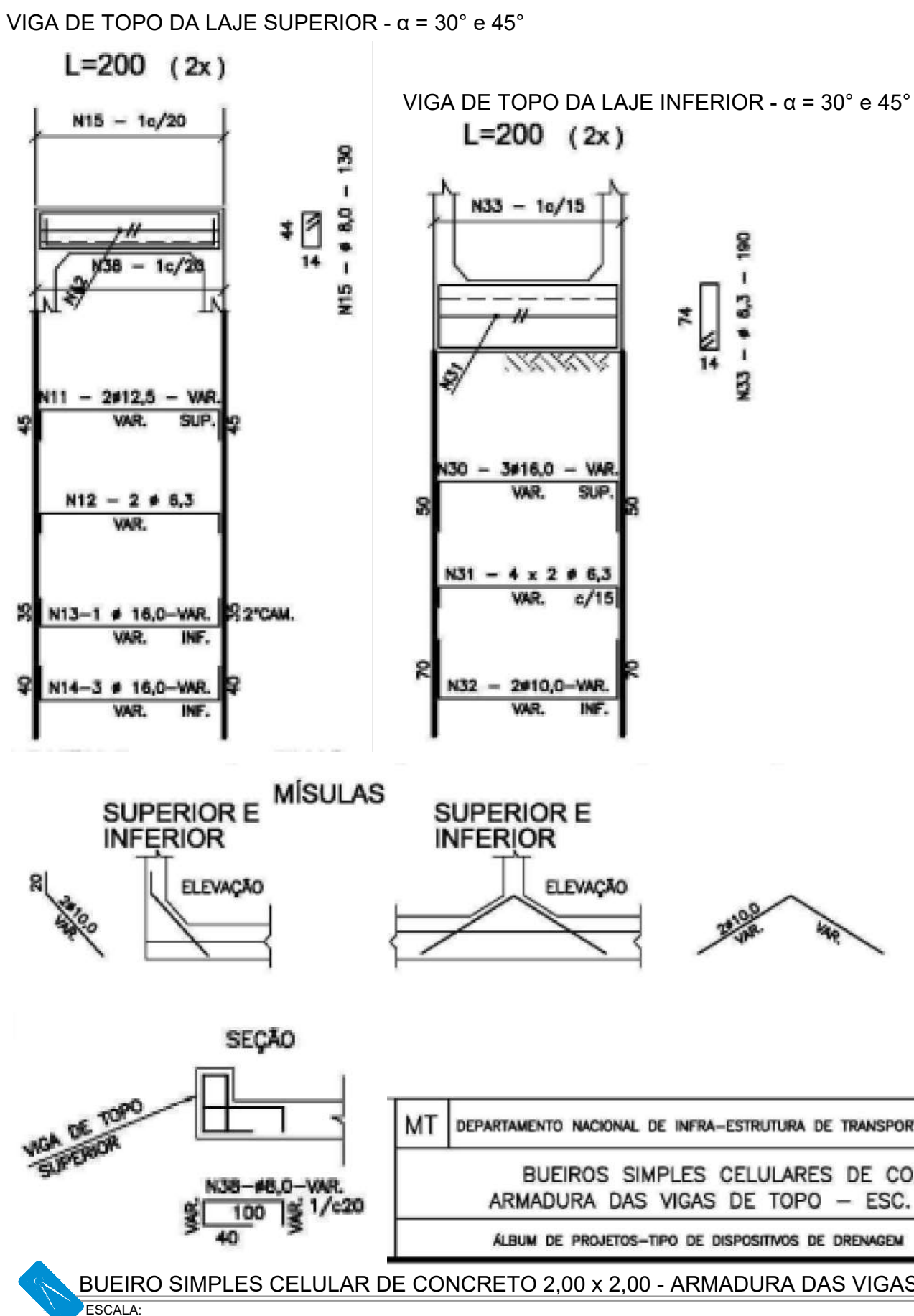


NOTAS: 1 - Características do aço : aço CA-50. 2 - Armaduras: Medidas em centímetros. 3 - Resumos das ações sem perda. 4 - Deverão ser previstos pastilhas. 5 - As quantidades e medidas das armaduras de concreto para garantir o cobrimento de 3cm das cabeceiras serão determinados pelas medidas reais da forma para cada tipo de buelro.	MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
	BUEIROS CELULARES DE CONCRETO NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES		
	ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 0.20

<div></div> <div>BUERO CELULAR DE CONCRETO, NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES</div> <div>ESCALA: _____</div> <div>1:5/ESCALA</div>	DATA ELAB.: _____		CONVENIENTE: _____	CONCEDENTE: _____	TIPO: _____	MODIFICAÇÕES: _____	FOLHA: _____
	<div></div> <div>ABRIL 2024</div>		<div></div> <div>EST.</div>				10/
	CONVENIENTE: _____		PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM				DADOS: _____
	OBRA: _____		IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM/RO				VER FOLHA _____
CONTEÚDO: BUERO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - ARMADURAS DO CORPO 2,00 x 2,00, ARMADURA DAS VIGAS TOPO DA LAJE INFERIOR E SUPERIOR, ARMADURA DA CABECEIRA, DETALHAMENTOS, NOTAS, TABELAS						ASSINATURA: _____	
* DIMENSÕES DO DESENHO EM CENTÍMETROS ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS						<div></div> <div>Caroline Piva Engenheira Civil CREA: 17477 D/RO</div> <div>Responsável Técnico</div>	

NOTA.: OS BUEIROS DEVERÃO SER EXECUTADOS CONFORME O ÁLBUM DE PROJETOS - TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM 5ª EDIÇÃO 2018.

TABELA				
Nº	Ø	Q	COMP	
1	12,5	4	VAR.	
2	6,3	4	VAR.	
3	20,0	2	VAR.	
4	20,0	6	VAR.	
5	8,0	—	130	
6	12,5	4	VAR.	
7	6,3	4	VAR.	
8	16,0	4	VAR.	
9	16,0	6	VAR.	
10	8,0	—	130	
11	12,5	4	VAR.	
12	6,3	4	VAR.	
13	16,0	2	VAR.	
14	16,0	6	VAR.	
15	8,0	—	130	
16	12,5	4	VAR.	
17	6,3	4	VAR.	
18	12,5	8	VAR.	
19	8,0	—	130	
20	20,0	6	VAR.	
21	20,0	4	VAR.	
22	6,3	16	VAR.	
23	12,5	4	VAR.	
24	8,0	—	190	
25	16,0	6	VAR.	
26	16,0	2	VAR.	
27	6,3	16	VAR.	
28	12,5	4	VAR.	
29	8,0	—	190	
30	16,0	6	VAR.	
31	6,3	16	VAR.	
32	10,0	4	VAR.	
33	6,3	—	190	
34	12,5	8	VAR.	
35	6,3	16	VAR.	
36	10,0	4	VAR.	
37	6,3	—	190	
38	8,0	—	190	









## Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

### FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

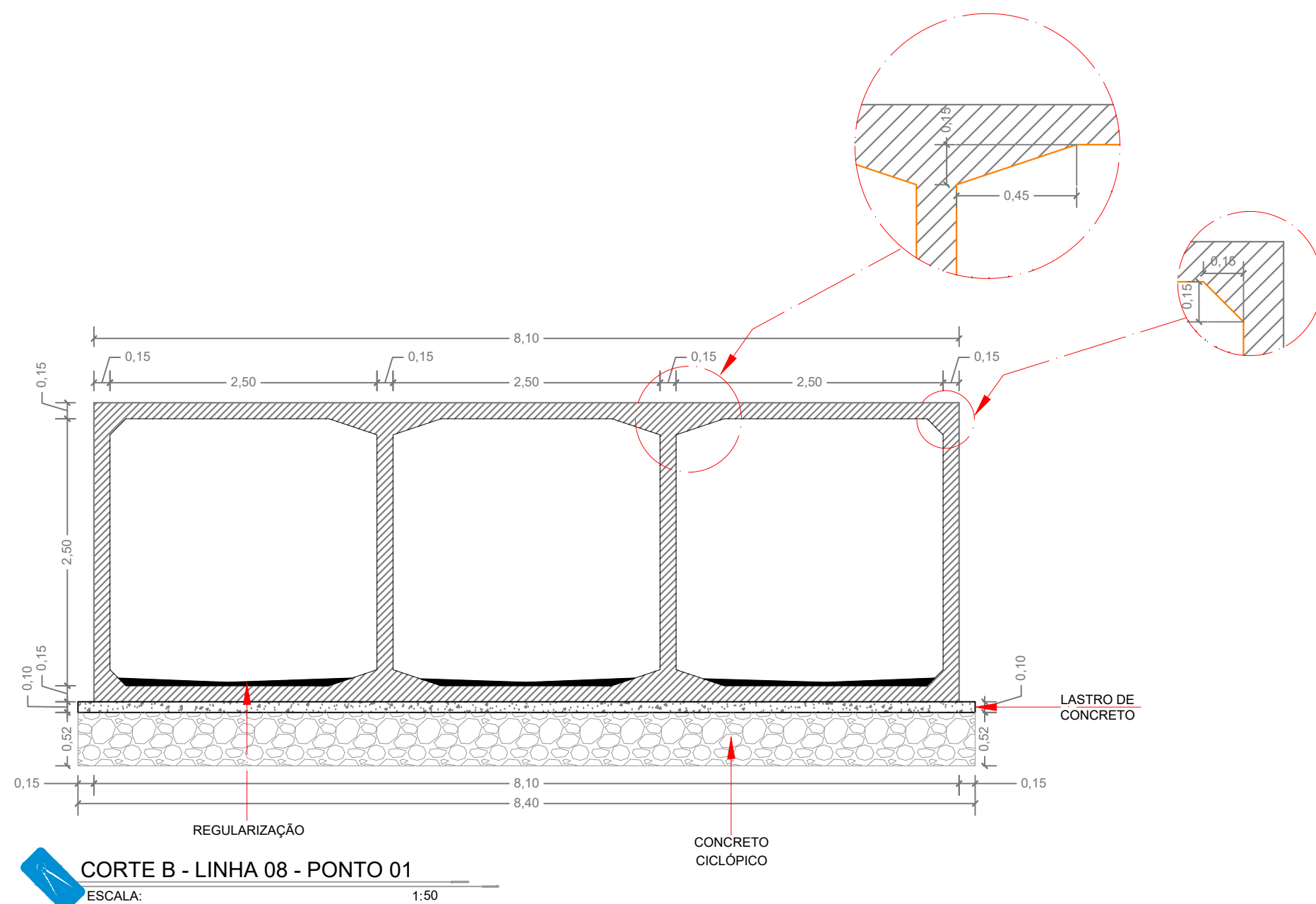
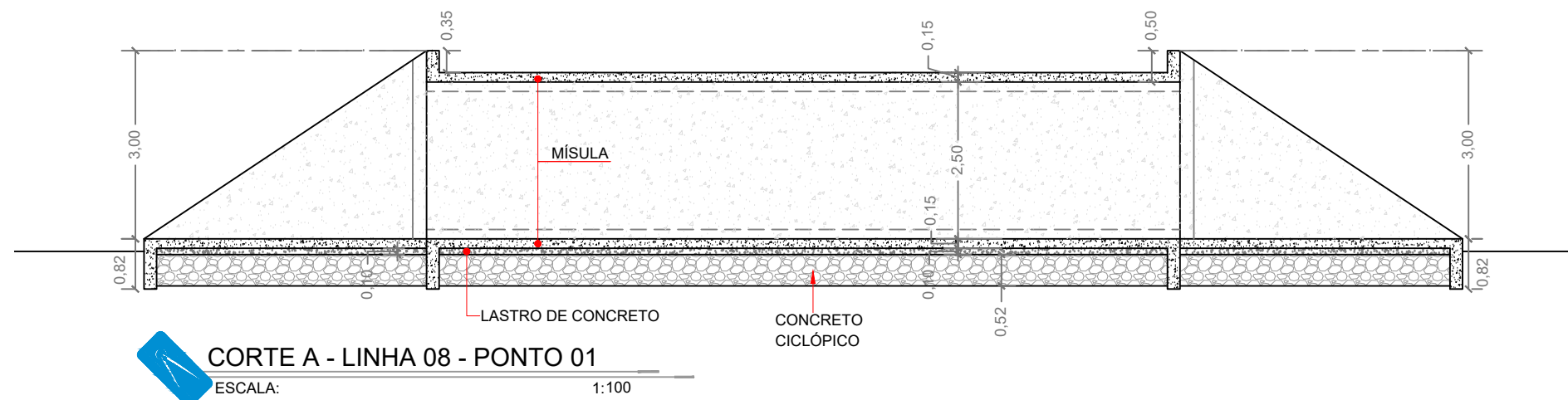
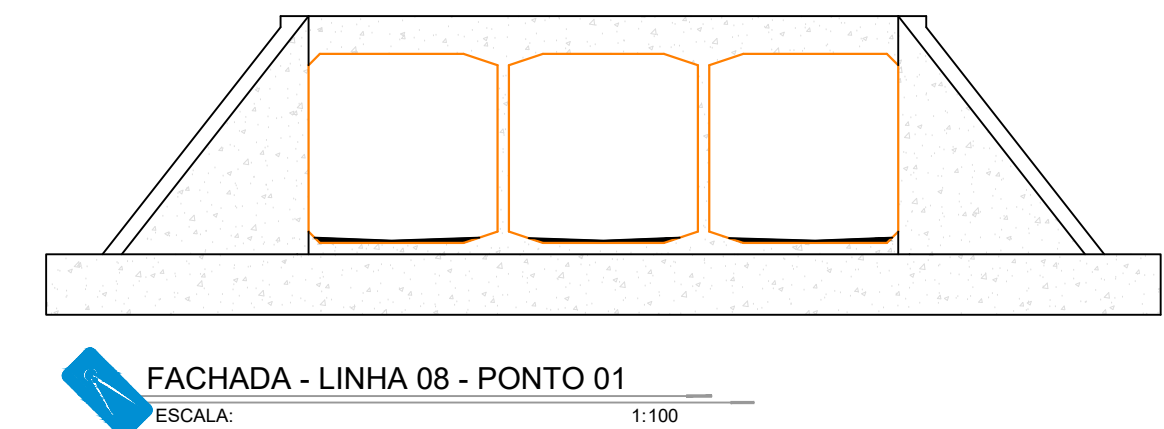
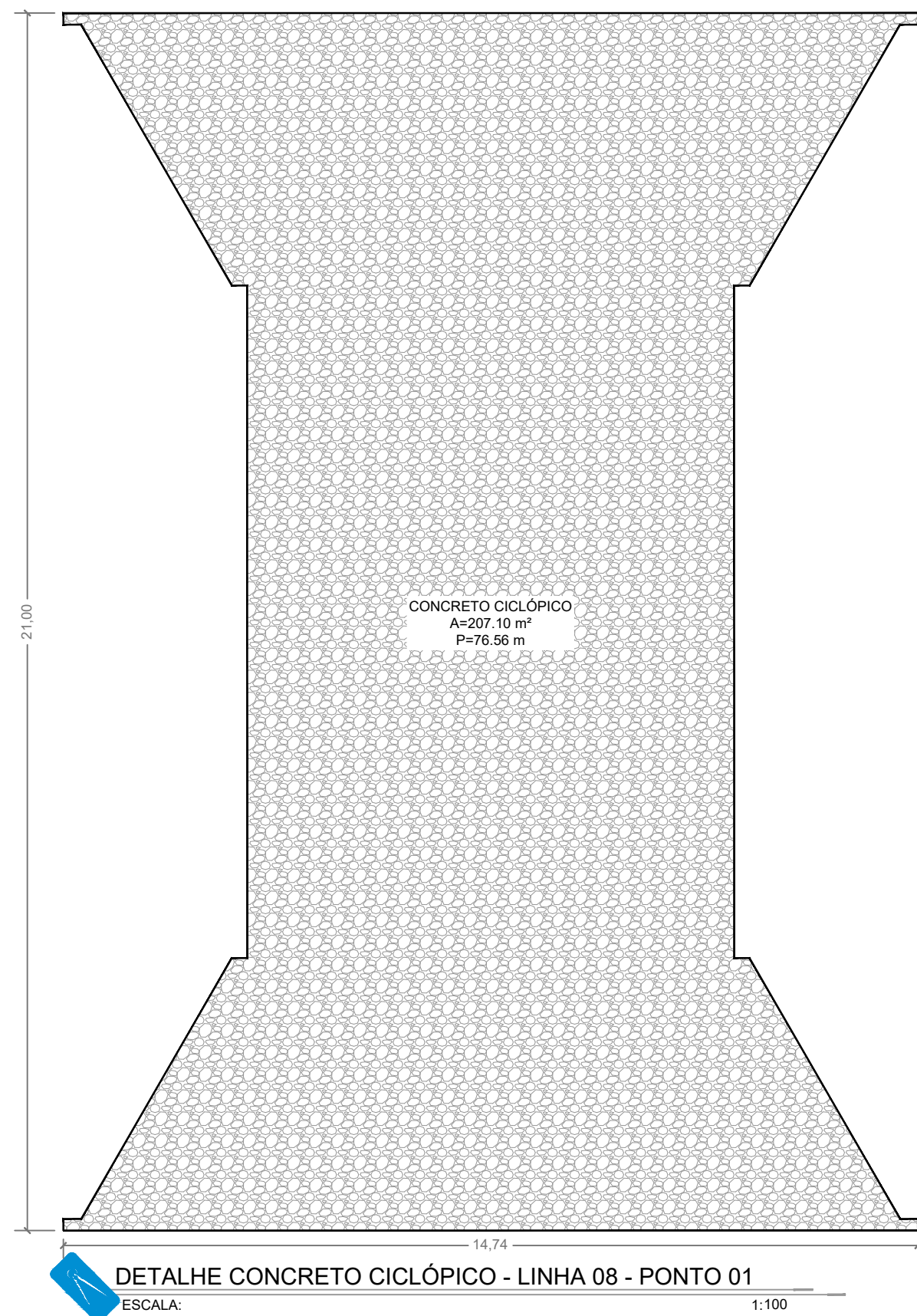
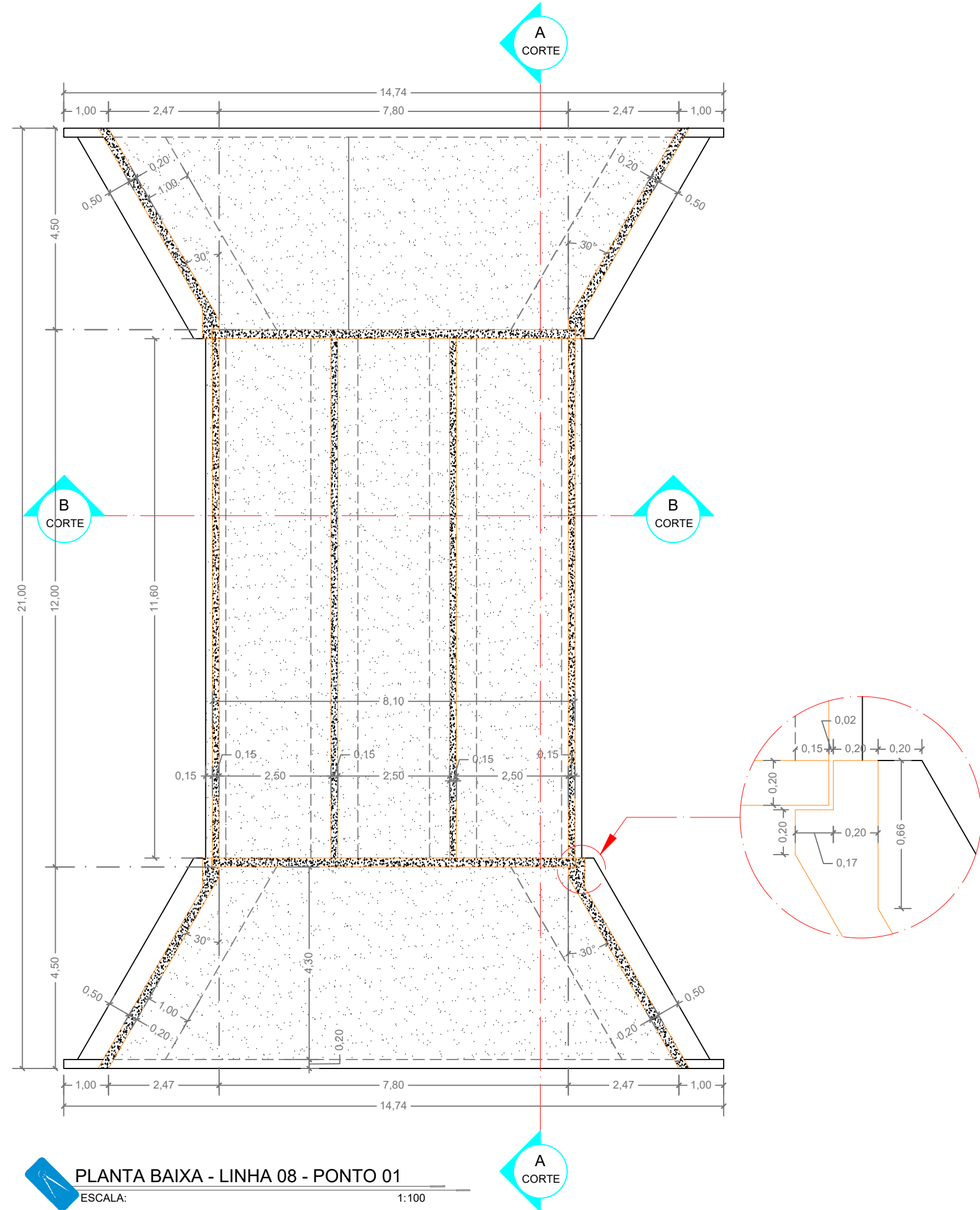
Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Peças Técnicas	CR 949278/2021	09/05/2024
ID: 252847	Processo	Documento
CRC: C45215BC		
Processo: 0-0/0		
Usuário: BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA		
Criação: 09/05/2024 09:53:44	Finalização: 09/05/2024 09:53:45	
MD5: 1696596D9731024C9572959CCB933A63		
SHA256: CC4DA30FFC7B9B5D2F1E964D53A3677898E5EF65E6E6780C1B956A40AA23EFC0		
Súmula/Objeto:		
CR 949278		

### DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](https://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252847 e o CRC C45215BC.





COORDENADAS DAS GALERIAS				
PONTOS	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS	TIPOS/DIMENSÕES	OBSERVAÇÕES
01	LINHA 08	9°19'23.00"S - 62°36'20.00"O	BTCC-3.0X3.0	-

	DATA ELAB.: ABRIL 2024	CONVENIENTE: 	CONCEDENTE: 	TIPO: DREN.	MODIFICAÇÕES: <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>	FOLHA:  <div>05/06</div>	
	CONVENIENTE:  PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM					DADOS: <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>	VER FOLHA MAPA 01/01
	OBRA:  IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM/RO					ASSINATURA:   Caroline Piva Engenheira Civil CREA: 17677/0/RO	
	CONTEÚDO:  PLANTA BAIXA, LAYOUT, CORTES, DETALHES - (LINHA 08)						
* DIMENSÕES DO DESENHO EM CENTÍMETROS ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS					Responsável Técnico		





ID: 250220 e CRC: D6218703



## Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

### FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data	
Peças Técnicas	CR 949278/2021	09/05/2024	
ID: 252834		Processo	Documento
CRC: DBB2ECC3			
Processo: 0-0/0			
Usuário: BLENDASTFFANI GOMES DA SILVA			
Criação: 09/05/2024 09:53:39	Finalização: 09/05/2024 09:53:40		
MD5: E3F8F5C8E9EF327A73657C8F31D53864			
SHA256: 459B09048B2C29BF29D0EDE68A8301D0990FCF51A7ADD385BDDDB554832A58955			
Súmula/Objeto:			
CR 949278			

### DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252834 e o CRC DBB2ECC3.







PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
ORÇAMENTO DESCRITIVO GERAL



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23

LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N

BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%

QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

DATA: ABRIL/2024

ITEM	CLASSE	DESCRIÇÃO	PREÇO S/ BDI	TOTAL C/ BDI
1.0	SERV. PRE.	SERVIÇOS PRELIMINARES	111.202,40	139.903,74
2.0	ADM	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE	99.474,33	125.148,65
3.0	DEM.	DEMOLIÇÃO	29.705,74	37.372,79
GALERIA 01 - LINHA 08 TRIPLA 2,50X2,50				
4.0	DREN	DRENAGEM	277.743,23	349.428,76
GALERIA 02 - LINHA B 98 DUPLA 2,50X2,50				
5.0	DREN	DRENAGEM	207.024,31	260.457,29
GALERIA 03 - LINHA B-90 TRIPLA 2,50X2,50				
6.0	DREN	DRENAGEM	276.905,47	348.374,77
GALERIA 04 - TRAVESSÃO SIMPLES 2,50X2,50				
7.0	DREN	DRENAGEM	144.613,64	181.938,42
GALERIA 05 - LINHA B98 RIO AZUL TRIPLA 3,00X3,00				
8.0	DREN	DRENAGEM	368.852,72	464.053,61
GALERIA 06 - LINHA B-90 SIMPLES 2,00X2,00				
9.0	DREN	DRENAGEM	105.970,88	133.321,97
TOTAL PARCIAL DA OBRA (SEM BDI)				R\$ 1.621.492,73
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - 25,81% (NÃO DESONERADO)				R\$ 418.507,27
TOTAL GERAL DA PLANILHA COM BDI				R\$ 2.040.000,00
A PREFEITURA FICARÁ RESPONSÁVEL POR TODA MOVIMENTAÇÃO DE TERRA NECESSÁRIA PARA A PROTEÇÃO E FUNCIONALIDADE PERFEITA DA GALERIA E O TRÂNSITO ACIMA DELA.				
A PREFEITURA ASSUMIRÁ A RESPONSABILIDADE POR QUALQUER CUSTO ADICIONAL RELACIONADO À DESVIO DO LEITO DO RIO PARA A EXECUÇÃO DA GALERIA.				

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



ID: 258888 e CRC: 2060808A





PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23

LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N

BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%

QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m²

DATA: ABRIL/2024

ITEM	COMP	TABELA	NATUREZA DO TRABALHO	UNID	QTDE	SEM DESONERAÇÃO		
						CUSTOS UNITÁRIOS	CUSTOS C/ BDI UNITÁRIOS	TOTAL C/ BDI
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	48,00	309,01	381,26	18.300,48
1.2	93582	SINAPI	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	72,00	288,37	355,79	25.616,88
1.3	10776	SINAPI	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MES	10,00	1.093,75	1.349,47	13.494,70
1.4	10779	SINAPI	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITÁRIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATÓRIO E 4 MICTÓRIOS (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MES	10,00	1.750,00	2.159,15	21.591,50
1.5	COMP 02	PRÓPRIO	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	und	14,00	613,64	757,11	10.599,54
1.6	5213466	SICRO3	Placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	36,00	620,42	765,47	27.556,92
1.7	5213865	SICRO3	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 1,00 m - fornecimento e implantação	un	36,00	512,05	631,77	22.743,72
Sub total								139.903,74
2.0			ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE					
2.1	COMP 03	PRÓPRIO	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE	EXEC. 100%	1,00	101.433,50	125.148,65	125.148,65
Sub total								125.148,65
3.0			DEMOLIÇÃO					
3.1	9737016	DER	DEMOLIÇÃO PONTE DE MADEIRA EXISTENTE	M	49,00	618,18	762,71	37.372,79
Sub total								37.372,79
GALERIA 01 - LINHA 08 TRIPLA 2,50X2,50								
4.0			DRENAGEM					
4.1	COMP 04	PRÓPRIO	SERVICOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS E ACOMPANHAMENTO	m²	325,54	0,41	0,51	166,03
4.2	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	71,48	53,23	65,68	4.694,81
4.3	1106165	SICRO3	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	107,69	480,78	593,19	63.880,63
4.4	705374	SICRO3	Corpo de BTCC 2,50 x 2,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais	m	12,00	11.092,51	13.685,94	164.231,28
4.5	705419	SICRO3	Boca de BTCC 2,50 x 2,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,00	38.859,96	47.945,42	95.890,84
4.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	24.151,20	0,67	0,83	20.045,50
4.7	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	499,68	0,84	1,04	519,67
Sub total								349.428,76

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



ID: 258888 e CRC: 2060828A



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23

LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N

BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%

QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m²

DATA: ABRIL/2024

ITEM	COMP	TABELA	NATUREZA DO TRABALHO	UNID	QTDE	SEM DESONERAÇÃO		
						CUSTOS UNITÁRIOS	CUSTOS C/ BDI UNITÁRIOS	TOTAL C/ BDI
TOTAL GALERIA 01 - LINHA 08						349.428,76		
GALERIA 02 - LINHA B 98 DUPLA 2,50X2,50								
5.0			DRENAGEM					
5.1	COMP 04	PRÓPRIO	SERVICOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS E ACOMPANHAMENTO	m²	269,89	0,41	0,51	137,64
5.2	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	66,18	53,23	65,68	4.346,70
5.3	1106165	SICRO3	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	78,75	480,78	593,19	46.713,71
5.4	705285	SICRO3	Corpo de BDCC 2,50 x 2,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais	m	12,00	7.842,50	9.676,08	116.112,96
5.5	705330	SICRO3	Boca de BDCC 2,50 x 2,50 m - escondidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,00	31.221,86	38.521,53	77.043,06
5.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	18.812,16	0,67	0,83	15.614,09
5.7	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	470,32	0,84	1,04	489,13
Sub total								260.457,29
						TOTAL GALERIA 02 - LINHA B98		
						260.457,29		
GALERIA 03 - LINHA B-90 TRIPLA 2,50X2,50								
6.0			DRENAGEM					
6.1	COMP 04	PRÓPRIO	SERVICOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS E ACOMPANHAMENTO	m²	269,89	0,41	0,51	137,64
6.2	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	71,48	53,23	65,68	4.694,81
6.3	1106165	SICRO3	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	107,69	480,78	593,19	63.880,63
6.4	705374	SICRO3	Corpo de BTCC 2,50 x 2,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais	m	12,00	11.092,51	13.685,94	164.231,28
6.5	705419	SICRO3	Boca de BTCC 2,50 x 2,50 m - escondidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,00	38.859,96	47.945,42	95.890,84
6.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	19.445,88	0,67	0,83	16.140,08
6.7	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	3.268,74	0,84	1,04	3.399,49
Sub total								348.374,77
						TOTAL GALERIA 03 - LINHA B-90		
						348.374,77		
GALERIA 04 - TRAVESSÃO SIMPLES 2,50X2,50								
7.0			DRENAGEM					
7.1	COMP 04	PRÓPRIO	SERVICOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS E ACOMPANHAMENTO	m²	214,24	0,41	0,51	109,26
7.2	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	60,88	53,23	65,68	3.998,60
7.3	1106165	SICRO3	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	50,42	480,78	593,19	29.908,64
7.4	705197	SICRO3	Corpo de BSCC 2,50 x 2,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais	m	12,00	4.879,26	6.020,03	72.240,36
7.5	705241	SICRO3	Boca de BSCC 2,50 x 2,50 m - escondidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,00	25.923,39	31.984,28	63.968,56
7.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	12.123,34	0,67	0,83	10.062,37
7.7	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	1.587,14	0,84	1,04	1.650,63
Sub total								181.938,42
						TOTAL GALERIA 04 - TRAVESSÃO		
						181.938,42		

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



D: 258888 e CRC: 2060828A



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23

LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N

BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%

QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m²

DATA: ABRIL/2024

ITEM	COMP	TABELA	NATUREZA DO TRABALHO	UNID	QTDE	SEM DESONERAÇÃO		
						CUSTOS UNITÁRIOS	CUSTOS C/ BDI UNITÁRIOS	TOTAL C/ BDI
GALERIA 05 - LINHA B98 RIO AZUL TRIPLA 3,00X3,00								
8.0			DRENAGEM					
8.1	COMP 04	PRÓPRIO	SERVICOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS E ACOMPANHAMENTO	m²	361,83	0,41	0,51	184,53
8.2	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	76,46	53,23	65,68	5.021,89
8.3	1106165	SICRO3	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	139,30	480,78	593,19	82.631,37
8.4	705388	SICRO3	Corpo de BTCC 3,00 x 3,00 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais	m	12,00	14.008,47	17.283,65	207.403,80
8.5	705427	SICRO3	Boca de BTCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,00	55.119,30	68.006,19	136.012,38
8.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	38.047,68	0,67	0,83	31.579,57
8.7	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	1.173,14	0,84	1,04	1.220,07
Sub total								464.053,61
TOTAL GALERIA 05 - LINHA B98 RIO AZUL								464.053,61
GALERIA 06 - LINHA B-90 SIMPLES 2,00X2,00								
9.0			DRENAGEM					
9.1	COMP 04	PRÓPRIO	SERVICOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS E ACOMPANHAMENTO	m²	185,68	0,41	0,51	94,70
9.2	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	58,16	53,23	65,68	3.819,95
9.3	1106165	SICRO3	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	36,22	480,78	593,19	21.485,34
9.4	705183	SICRO3	Corpo de BSCC 2,00 x 2,00 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais	m	12,00	3.558,04	4.389,91	52.678,92
9.5	705233	SICRO3	Boca de BSCC 2,00 x 2,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,00	19.131,71	23.604,70	47.209,40
9.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	8.002,79	0,67	0,83	6.642,32
9.7	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	1.337,83	0,84	1,04	1.391,34
Sub total								133.321,97
TOTAL GALERIA 04 - TRAVESSÃO								133.321,97
TOTAL PARCIAL DA OBRA (SEM BDI)								1.653.428,43
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI 25,81% (NÃO DESONERADO)								386.571,57
TOTAL GERAL DA PLANILHA COM BDI								2.040.000,00
A PREFEITURA FICARÁ RESPONSÁVEL POR TODA MOVIMENTAÇÃO DE TERRA NECESSÁRIA PARA A PROTEÇÃO E FUNCIONALIDADE PERFEITA DA GALERIA E O TRÂNSITO ACIMA DELA.								
A PREFEITURA ASSUMIRÁ A RESPONSABILIDADE POR QUALQUER CUSTO ADICIONAL RELACIONADO À DESVIO DO LEITO DO RIO PARA A EXECUÇÃO DA GALERIA.								

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



D: 258888 e CRC: 2060328A



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE  
LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N  
QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23  
BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%  
DATA: ABRIL/2024

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS

DIMENSÕES= 4,00 x 2,00

8,00 m<sup>2</sup> x 6,00 und. OBS: 1 unidade em cada ponto

**TOTAL 48,00 m<sup>2</sup>**

1.2 EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF\_04/2016

DIMENSÕES= 4,00 x 3,00

12,00 m<sup>2</sup> x 6,00 und. OBS: 1 unidade em cada ponto

**TOTAL 72,00 M2**

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

**TOTAL**  
10,00 meses

**TOTAL 10,00 MES**

1.4 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITÁRIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATÓRIO E 4 MICTÓRIOS (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)

**TOTAL**  
10,00 meses

**TOTAL 10,00 MES**

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

transporte ida	2,00 und
transporte galeria 01 para galeria 02	2,00 und
transporte galeria 02 para galeria 03	2,00 und
transporte galeria 03 para galeria 04	2,00 und
transporte galeria 04 para galeria 05	2,00 und
transporte galeria 05 para galeria 06	2,00 und
transporte volta	2,00 und

**TOTAL 14,00 und**

1.6 Placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação

> GALERIA 01: LINHA C-08  
TRANSITO INTERDITADO 2,00 UND  
TRECHO EM OBRAS Á 100m 2,00 UND  
TRECHO EM OBRAS Á 200m 2,00 UND

> GALERIA 02: LINHA B-98  
TRANSITO INTERDITADO 2,00 UND  
TRECHO EM OBRAS Á 100m 2,00 UND  
TRECHO EM OBRAS Á 200m 2,00 UND

> GALERIA 03: LINHA B90  
TRANSITO INTERDITADO 2,00 UND  
TRECHO EM OBRAS Á 100m 2,00 UND  
TRECHO EM OBRAS Á 200m 2,00 UND

> GALERIA 04: TRAVESSÃO  
TRANSITO INTERDITADO 2,00 UND  
TRECHO EM OBRAS Á 100m 2,00 UND  
TRECHO EM OBRAS Á 200m 2,00 UND

Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE  
LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N  
QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23  
BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%  
DATA: ABRIL/2024

> GALERIA 05: LINHA B-98 RIO AZUL

TRANSITO INTERDITADO	2,00 UND
TRECHO EM OBRAS Á 100m	2,00 UND
TRECHO EM OBRAS Á 200m	2,00 UND

> GALERIA 05: LINHA B-90

TRANSITO INTERDITADO	2,00 UND
TRECHO EM OBRAS Á 100m	2,00 UND
TRECHO EM OBRAS Á 200m	2,00 UND

TOTAL	36,00 UND
-------	-----------

1.7 Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 1,00 m - fornecimento e implantação

IDEM A PLACA

TOTAL	36,00 UND
-------	-----------

2.0 ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE

2.1 ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE

TOTAL	1,00 EXEC. 100%
-------	-----------------

3.0 DEMOLIÇÃO

3.1 DEMOLIÇÃO PONTE DE MADEIRA EXISTENTE

> Conforme prancha DEMOLIÇÃO 01/01

> PONTE 01 - LINHA B90	14,00 m
> PONTE 02 - LINHA B98	11,00 m
> PONTE 03 - LINHA B98	9,00 m
> PONTE 04 - LINHA C-08	15,00 m

TOTAL	49,00 m
-------	---------

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



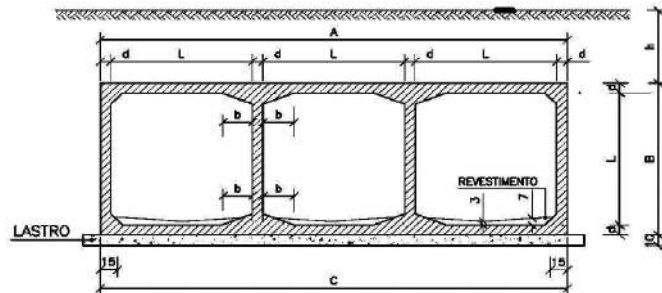
OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE  
LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N  
QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23  
BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%  
DATA: ABRIL/2024

GALERIA 01 - LINHA 08 TRIPLA 2,50X2,50

4.0 DRENAGEM

SEÇÃO L = 250		0 ≤ h ≤ 100		
f <sub>s</sub> ≥ MPa		0,10	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	290	545	810
B	cm	290	280	280
C	cm	320	575	840
a	cm	15	15	15
b	cm	---	45	45
d	cm	20	15	15
LASTRO	m <sup>3</sup>	0,32	0,58	0,84
FORMA	m <sup>2</sup>	13,20	20,00	27,20
CONCRETO	m <sup>3</sup>	2,21	2,94	4,25
REVESTIMENTO	m <sup>3</sup>	0,13	0,25	0,38



Comp. 12,00 Metros EXT. 12,00m  
Largura 8,40 Metros C = 8,40M  
Profund 0,60 Metros BERÇO (d) = 0,50 + LASTRO = 0,10  
UND 1,00 Und Conforme Projeto

Comp. X Largura X Und  
12,00 X 8,40 X 1,00

TOTAL 100,80 m<sup>2</sup>

4.1 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS E ACOMPANHAMENTO  
> Conforme prancha DREN 05/06

> GALERIA 01: LINHA 8

COMPRIMENTO (considerar mais 2m de cada lado)		LARGURA (considerar mais 2m de cada lado)		TOTAL (m <sup>2</sup> )
21,00	X	14,74	=	309,54
4,00	X	4,00	=	16,00

SERVIÇOS TOPOGRÁFICO = 325,54 m<sup>3</sup>

4.2 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF\_10/2018  
> Conforme prancha DREN 05/06

> GALERIA 01: LINHA 8

PERIMETRO BSCC =  
21,00 m  
21,00 m  
14,74 m  
14,74 m

TOTAL 71,48 m

4.3 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais  
> Conforme prancha DREN 05/06

> GALERIA 01: LINHA 8

ÁREA BASE BSCC 207,10 m<sup>2</sup>  
ALTURA CONCRETO 0,52 m  
TOTAL 107,69 m<sup>3</sup>

VOLUME DE CONCRETO = 107,69 m<sup>3</sup>

Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE  
LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N  
QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23  
BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%  
DATA: ABRIL/2024

4.4 Corpo de BTCC 2,50 x 2,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais  
> Conforme prancha DREN 05/06

> GALERIA 01: LINHA 8

QUANTIDADE = 1,00 und  
EXTENSÃO = 12,00 m

**CORPO DO BUEIRO 12,00 m**

4.5 Boca de BTCC 2,50 x 2,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais  
> Conforme prancha DREN 05/06

> GALERIA 01: LINHA 8

QUANTIDADE = 2,00 und

**BOCA DO BUEIRO 2,00 und**

4.6 Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada  
> Conforme prancha DREN 05/06

Quantitativo de concreto	Quant.(m <sup>3</sup> /m)	Comp (m)	Total (m <sup>3</sup> )	
Concreto 20 Mpa -Corpo	4,25	12	51	Quant. da comp.

Concreto 20 Mpa -Boca	Quant.(m <sup>3</sup> /un)	Quant. (un)	Total (m <sup>3</sup> )
	17,875	2	35,75

Total de concreto = 86,75 m<sup>3</sup>

Quant. Conc. (m <sup>3</sup> )	Peso esp. (tn.m <sup>3</sup> )	Dist. trajeto (km)	Total (t.Km)
86,75	2,40	116,00	24151,20

**TOTAL 24.151,20 tkm**

4.7 Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário  
> Conforme prancha DREN 05/06

Quantitativo de concreto	Quant.(m <sup>3</sup> /m)	Comp (m)	Total (m <sup>3</sup> )
Concreto 20 Mpa -Corpo	4,25	12	51

Concreto 20 Mpa -Boca	Quant.(m <sup>3</sup> /un)	Quant. (un)	Total (m <sup>3</sup> )
	17,875	2	35,75

Total de concreto = 86,75 m<sup>3</sup>

Quant. Conc. (m <sup>3</sup> )	Peso esp. (tn.m <sup>3</sup> )	Dist. trajeto (km)	Total (t.Km)
86,75	2,40	2,4	499,68

**TOTAL 499,68 tkm**

Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE  
LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N  
QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23  
BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%  
DATA: ABRIL/2024

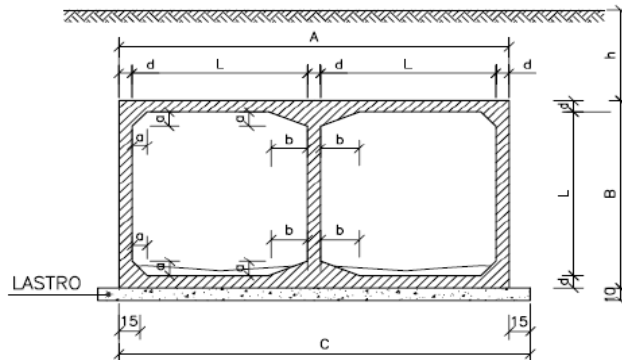
GALERIA 02 - LINHA B 98 DUPLA 2,50X2,50

5.0 DRENAGEM

Corpo de BDCC 2,50 x 2,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais

> GALERIA 02: LINHA B98

SEÇÃO L = 250		0 ≤ h ≤ 100		
fs ≥ MPa		0,10	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	290	545	810
B	cm	290	280	280
C	cm	320	575	840
a	cm	15	15	15
b	cm	---	45	45
d	cm	20	15	15
LASTRO	m <sup>3</sup>	0,32	0,58	0,84
FORMA	m <sup>2</sup>	13,20	20,00	27,20
CONCRETO	m <sup>3</sup>	2,21	2,94	4,25
REVESTIMENTO	m <sup>3</sup>	0,13	0,25	0,38



Comp.	12,00	Metros	EXT. 12,00m
Largura	5,75	Metros	C = 5,75M
Profund	0,60	Metros	BERÇO (d) = 0,50 + LASTRO = 0,10
UND	1,00	Und	Conforme Projeto

Comp.	X	Largura	X	Und
12,00	X	5,75	X	1,00

TOTAL 69,00 m<sup>2</sup>

5.1 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS E ACOMPANHAMENTO  
> Conforme prancha DREN 04/06

> GALERIA 02: LINHA B98

COMPRIMENTO (considerar mais 2m de cada lado)		LARGURA (considerar mais 2m de cada lado)		TOTAL (m <sup>2</sup> )
21,00	X	12,09	=	253,89
4,00	X	4,00	=	16,00

VOLUME DE CONCRETO = 269,89 m<sup>3</sup>

5.2 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF\_10/2018  
> Conforme prancha DREN 04/06

> GALERIA 02: LINHA B98

PERÍMETRO BSCC =	21,00 m
	21,00 m
	12,09 m
	12,09 m

TOTAL 66,18 m

5.3 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais  
> Conforme prancha DREN 04/06

> GALERIA 02: LINHA B98

ÁREA BASE BDCC	151,45 m <sup>2</sup>
ALTURA CONCRETO	0,52 m
TOTAL	78,75 m <sup>3</sup>

VOLUME DE CONCRETO = 78,75 m<sup>3</sup>

Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE  
LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N  
QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23  
BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%  
DATA: ABRIL/2024

- 5.4 Corpo de BDCC 2,50 x 2,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais  
> Conforme prancha DREN 04/06

> GALERIA 02: LINHA B98

QUANTIDADE = 1,00 und  
EXTENSÃO = 12,00 m

CORPO DO BUEIRO 12,00 m

- 5.5 Boca de BDCC 2,50 x 2,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais  
> Conforme prancha DREN 04/06

> GALERIA 02: LINHA B98

QUANTIDADE = 2,00 und

BOCA DO BUEIRO 2,00 und

- 5.6 Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada  
> Conforme prancha DREN 04/06

Quantitativo de concreto  
Concreto 20 Mpa -Corpo

Quant.(m <sup>3</sup> /m)	Comp (m)	Total (m <sup>3</sup> )	
2,94	12	35,28	Quant. da comp.

Concreto 20 Mpa -Boca

Quant.(m <sup>3</sup> /un)	Quant. (un)	Total (m <sup>3</sup> )
15,02	2	30,04

Total de concreto	=	65,32	m <sup>3</sup>
-------------------	---	-------	----------------

Quant. Conc. (m <sup>3</sup> )	Peso esp. (tn.m <sup>3</sup> )	Dist. trajeto (km)	Total (t.Km)
65,32	2,40	120	18812,16

TOTAL 18.812,16 tkm

- 5.7 Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário  
> Conforme prancha DREN 04/06

Quantitativo de concreto  
Concreto 20 Mpa -Corpo

Quant.(m <sup>3</sup> /m)	Comp (m)	Total (m <sup>3</sup> )
2,94	12	35,28

Concreto 20 Mpa -Boca

Quant.(m <sup>3</sup> /un)	Quant. (un)	Total (m <sup>3</sup> )
15,02	2	30,04

Total de concreto	=	65,32	m <sup>3</sup>
-------------------	---	-------	----------------

Quant. Conc. (m <sup>3</sup> )	Peso esp. (tn.m <sup>3</sup> )	Dist. trajeto (km)	Total (t.Km)
65,32	2,40	3	470,32

TOTAL 470,32 tkm

Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE  
LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N  
QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23  
BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%  
DATA: ABRIL/2024

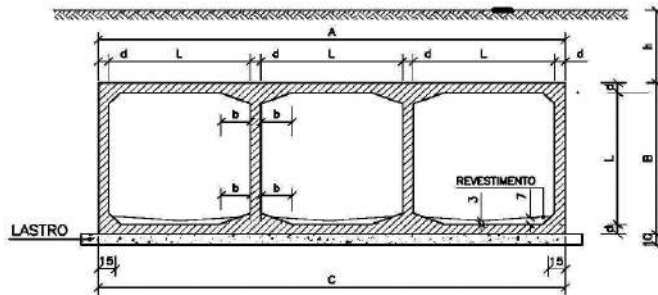
GALERIA 03 - LINHA B-90 TRIPLA 2,50X2,50

6.0 DRENAGEM

Corpo de BTCC 2,50 x 2,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais

> GALERIA 03: LINHA B90

SEÇÃO L = 250		0 ≤ h ≤ 100		
f <sub>s</sub> ≥ MPa		0,10	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	290	545	810
B	cm	290	280	280
C	cm	320	575	840
a	cm	15	15	15
b	cm	---	45	45
d	cm	20	15	15
LASTRO	m <sup>3</sup>	0,32	0,58	0,84
FORMA	m <sup>2</sup>	13,20	20,00	27,20
CONCRETO	m <sup>3</sup>	2,21	2,94	4,25
REVESTIMENTO	m <sup>3</sup>	0,13	0,25	0,38



Comp. 12,00 Metros EXT. 12,00m  
Largura 8,40 Metros C=8,40M  
Profund 0,60 Metros BERÇO (d) = 0,50 + LASTRO = 0,10m  
Quant. 1,00 Und Conforme Projeto

Comp. X Largura X Und  
12,00 X 8,40 X 1,00

TOTAL 100,80 m<sup>2</sup>

6.1 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS E ACOMPANHAMENTO  
> Conforme prancha DREN 01/06

> GALERIA 03: LINHA B90

COMPRIMENTO (considerar mais 2m de cada lado)		LARGURA (considerar mais 2m de cada lado)		TOTAL (m <sup>2</sup> )
21,00	X	12,09	=	253,89
4,00	X	4,00	=	16,00

VOLUME DE CONCRETO = 269,89 m<sup>3</sup>

6.2 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF\_10/2018  
> Conforme prancha DREN 01/06

> GALERIA 03: LINHA B90

PERÍMETRO BSCC = 21,00 m  
21,00 m  
14,74 m  
14,74 m

TOTAL 71,48 m

6.3 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais  
> Conforme prancha DREN 01/06

> GALERIA 03: LINHA B90

ÁREA BASE BTCC 207,10 m<sup>2</sup>  
ALTURA CONCRETO 0,52 m  
TOTAL 107,69 m<sup>3</sup>

VOLUME DE CONCRETO = 107,69 m<sup>3</sup>

Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE  
LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N  
QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23  
BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%  
DATA: ABRIL/2024

- 6.4 Corpo de BTCC 2,50 x 2,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais  
> Conforme prancha DREN 01/06

> GALERIA 03: LINHA B90

QUANTIDADE = 1,00 und  
EXTENSÃO = 12,00 m

CORPO DO BUEIRO	12,00 m
-----------------	---------

- 6.5 Boca de BTCC 2,50 x 2,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais  
> Conforme prancha DREN 01/06

> GALERIA 03: LINHA B90

QUANTIDADE = 2,00 und

BOCA DO BUEIRO	2,00 und
----------------	----------

- 6.6 Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada  
> Conforme prancha DREN 01/06

Quantitativo de concreto	Quant.(m <sup>3</sup> /m)	Comp (m)	Total (m <sup>3</sup> )	
Concreto 20 Mpa -Corpo	4,250	12	51	Quant. da comp.
Concreto 20 Mpa -Boca	Quant.(m <sup>3</sup> /un)	Quant. (un)	Total (m <sup>3</sup> )	
	17,875	2	35,75	

Total de concreto	=	86,75	m <sup>3</sup>
-------------------	---	-------	----------------

Quant. Conc. (m <sup>3</sup> )	Peso esp. (tn.m <sup>3</sup> )	Dist. trajeto (km)	Total (t.Km)
86,75	2,40	93,4	19445,88

TOTAL	19.445,88	tkm
-------	-----------	-----

- 6.7 Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário  
> Conforme prancha DREN 01/06

Quantitativo de concreto	Quant.(m <sup>3</sup> /m)	Comp (m)	Total (m <sup>3</sup> )	
Concreto 20 Mpa -Corpo	4,25	12	51	
Concreto 20 Mpa -Boca	Quant.(m <sup>3</sup> /un)	Quant. (un)	Total (m <sup>3</sup> )	
	17,875	2	35,75	

Total de concreto	=	86,75	m <sup>3</sup>
-------------------	---	-------	----------------

Quant. Conc. (m <sup>3</sup> )	Peso esp. (tn.m <sup>3</sup> )	Dist. trajeto (km)	Total (t.Km)
86,75	2,40	15,7	3268,74

TOTAL	3.268,74	tkm
-------	----------	-----

Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE  
LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N  
QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

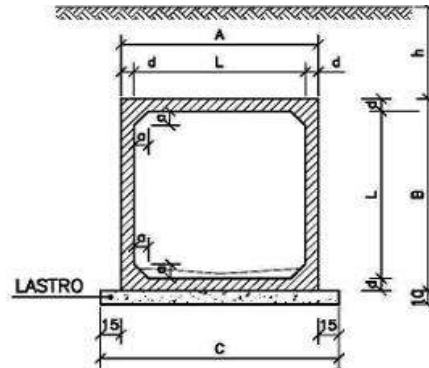
SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23  
BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%  
DATA: ABRIL/2024

GALERIA 04 - TRAVESSÃO SIMPLES 2,50X2,50

7.0 DRENAGEM

Corpo de BSCC 2,50 x 2,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais

SEÇÃO L = 250		0 ≤ h ≤ 100		
fs ≥ MPa		0,10	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	290	545	810
B	cm	290	280	280
C	cm	320	575	840
a	cm	15	15	15
b	cm	---	45	45
d	cm	20	15	15
LASTRO	m <sup>3</sup>	0,32	0,58	0,84
FORMA	m <sup>2</sup>	13,20	20,00	27,20
CONCRETO	m <sup>3</sup>	2,21	2,94	4,25
REVESTIMENTO	m <sup>3</sup>	0,13	0,25	0,38



Comp. 12,00 Metros EXT. 12,00m  
Largura 3,20 Metros C=3,20M  
Profund 0,60 Metros BERÇO (d) = 0,50 + LASTRO = 0,10m  
Quant. 1,00 Und Conforme Projeto

Comp. X Largura X Und  
12,00 X 3,20 X 1,00

TOTAL 38,40 m<sup>2</sup>

7.1 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS E ACOMPANHAMENTO  
> Conforme prancha DREN 03/06

> GALERIA 04: TRAVESSÃO

COMPRIMENTO (considerar mais 2m de cada lado)		LARGURA (considerar mais 2m de cada lado)		TOTAL (m <sup>2</sup> )
21,00	X	9,44	=	198,24
4,00	X	4,00	=	16,00

VOLUME DE CONCRETO = 214,24 m<sup>3</sup>

7.2 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF\_10/2018  
> Conforme prancha DREN 03/06

> GALERIA 04: TRAVESSÃO

PERIMETRO BSCC =  
21,00 m  
21,00 m  
9,44 m  
9,44 m

TOTAL 60,88 m

7.3 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais  
> Conforme prancha DREN 03/06

> GALERIA 04: TRAVESSÃO

ÁREA BASE BSCC 96,96 m<sup>2</sup>  
ALTURA CONCRETO 0,52 m  
TOTAL 50,42 m<sup>3</sup>

VOLUME DE CONCRETO = 50,42 m<sup>3</sup>

Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE  
LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N  
QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23  
BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%  
DATA: ABRIL/2024

7.4 Corpo de BSCC 2,50 x 2,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais  
> Conforme prancha DREN 03/06

> GALERIA 04: TRAVESSÃO

QUANTIDADE = 1,00 und  
EXTENSÃO = 12,00 m

CORPO DO BUEIRO 12,00 m

7.5 Boca de BSCC 2,50 x 2,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais  
> Conforme prancha DREN 03/06

> GALERIA 04: TRAVESSÃO

QUANTIDADE = 2,00 und

BOCA DO BUEIRO 2,00 und

7.6 Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada  
> Conforme prancha DREN 03/06

Quantitativo de concreto  
Concreto 20 Mpa -Corpo

Quant.(m <sup>3</sup> /m)	Comp (m)	Total (m <sup>3</sup> )	
2,21	12	26,52	Quant. da comp.

Concreto 20 Mpa -Boca

Quant.(m <sup>3</sup> /un)	Quant. (un)	Total (m <sup>3</sup> )	
12,175	2	24,35	

Total de concreto	=	50,87	m <sup>3</sup>
-------------------	---	-------	----------------

Quant. Conc. (m <sup>3</sup> )	Peso esp. (tn.m <sup>3</sup> )	Dist. trajeto (km)	Total (t.Km)
50,87	2,40	99,3	12123,34

TOTAL 12.123,34 tkm

7.7 Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário  
> Conforme prancha DREN 03/06

Quantitativo de concreto  
Concreto 20 Mpa -Corpo

Quant.(m <sup>3</sup> /m)	Comp (m)	Total (m <sup>3</sup> )	
2,21	12	26,52	

Concreto 20 Mpa -Boca

Quant.(m <sup>3</sup> /un)	Quant. (un)	Total (m <sup>3</sup> )	
12,175	2	24,35	

Total de concreto	=	50,87	m <sup>3</sup>
-------------------	---	-------	----------------

Quant. Conc. (m <sup>3</sup> )	Peso esp. (tn.m <sup>3</sup> )	Dist. trajeto (km)	Total (t.Km)
50,87	2,40	13	1587,14

TOTAL 1.587,14 tkm

Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE  
LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N  
QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23  
BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%  
DATA: ABRIL/2024

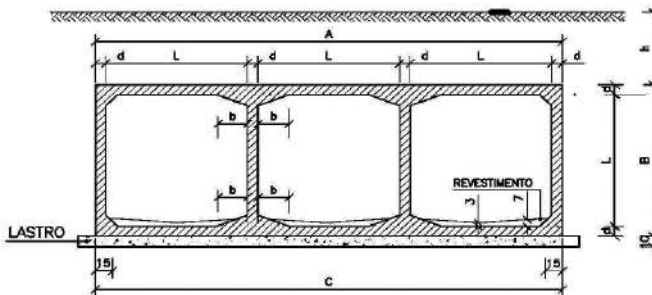
GALERIA 05 - LINHA B98 RIO AZUL TRIPLA 3,00X3,00

8.0 DRENAGEM

Corpo de BTCC 3,00 x 3,00 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais

> GALERIA 05: LINHA B98 RIO AZUL

SEÇÃO L = 300		0 ≤ h ≤ 100		
f <sub>s</sub> ≥ MPa		0,12	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	350	660	980
B	cm	350	340	340
C	cm	380	690	1010
a	cm	15	15	15
b	cm	---	45	45
d	cm	25	20	20
LASTRO	m <sup>3</sup>	0,38	0,69	1,01
FORMA	m <sup>2</sup>	15,90	24,20	32,90
CONCRETO	m <sup>3</sup>	3,30	4,62	6,64
REVESTIMENTO	m <sup>3</sup>	0,15	0,30	0,45



Comp. 12,00 Metros EXT. 12,00m  
Largura 10,10 Metros C=10,10m  
Profund 0,60 Metros BERÇO (d) = 0,50 + LASTRO = 0,10m  
Quant. 1,00 Und Conforme Projeto

Comp. X Largura X Und  
12,00 X 10,10 X 1,00

TOTAL 121,20 m<sup>2</sup>

8.1 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS E ACOMPANHAMENTO

> Conforme prancha DREN 06/06

> GALERIA 05: LINHA B98 RIO AZUL

COMPRIMENTO (considerar mais 2m de cada lado)		LARGURA (considerar mais 2m de cada lado)		TOTAL (m <sup>2</sup> )
21,00	X	17,23	=	361,83
4,00	X	4,00	=	16,00

VOLUME DE CONCRETO = 361,83 m<sup>3</sup>

8.2 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF\_10/2018

> Conforme prancha DREN 06/06

> GALERIA 05: LINHA B98 RIO AZUL

PERÍMETRO BTCC = 21,00 m  
21,00 m  
17,23 m  
17,23 m

TOTAL 76,46 m

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

> Conforme prancha DREN 06/06

> GALERIA 05: LINHA B98 RIO AZUL

ÁREA BASE BTCC 267,88 m<sup>2</sup>  
ALTURA CONCRETO 0,52 m  
TOTAL 139,30 m<sup>3</sup>

VOLUME DE CONCRETO = 139,30 m<sup>3</sup>

Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE  
LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N  
QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23  
BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%  
DATA: ABRIL/2024

8.4 Corpo de BTCC 3,00 x 3,00 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais  
> Conforme prancha DREN 06/06

> GALERIA 05: LINHA B98 RIO AZUL

QUANTIDADE = 1,00 und  
EXTENSÃO = 12,00 m

**CORPO DO BUEIRO 12,00 m**

8.5 Boca de BTCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais  
> Conforme prancha DREN 06/06

> GALERIA 05: LINHA B98 RIO AZUL

QUANTIDADE = 2,00 und

**BOCA DO BUEIRO 2,00 und**

8.6 Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada  
> Conforme prancha DREN 06/06

Quantitativo de concreto  
Concreto 20 Mpa -Corpo

Quant.(m <sup>3</sup> /m)	Comp (m)	Total (m <sup>3</sup> )	
6,64	12	79,68	Quant. da comp.

Concreto 20 Mpa -Boca

Quant.(m <sup>3</sup> /un)	Quant. (un)	Total (m <sup>3</sup> )
26,215	2	52,43

Total de concreto = 132,11 m<sup>3</sup>

Quant. Conc. (m <sup>3</sup> )	Peso esp. (tn.m <sup>3</sup> )	Dist. trajeto (km)	Total (t.Km)
132,11	2,40	120	38047,68

**TOTAL 38.047,68 tkm**

8.7 Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário  
> Conforme prancha DREN 06/06

Quantitativo de concreto  
Concreto 20 Mpa -Corpo

Quant.(m <sup>3</sup> /m)	Comp (m)	Total (m <sup>3</sup> )
6,64	12	79,68

Concreto 20 Mpa -Boca

Quant.(m <sup>3</sup> /un)	Quant. (un)	Total (m <sup>3</sup> )
26,215	2	52,43

Total de concreto = 132,11 m<sup>3</sup>

Quant. Conc. (m <sup>3</sup> )	Peso esp. (tn.m <sup>3</sup> )	Dist. trajeto (km)	Total (t.Km)
132,11	2,40	3,7	1173,14

**TOTAL 1.173,14 tkm**

Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE  
LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N  
QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

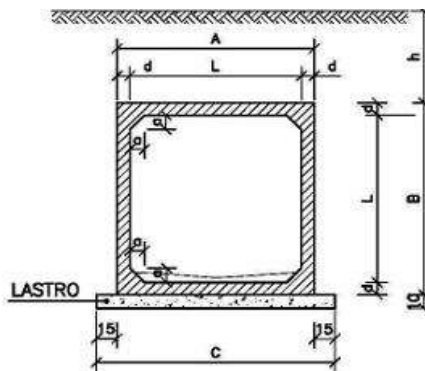
SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23  
BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%  
DATA: ABRIL/2024

GALERIA 06 - LINHA B-90 SIMPLES 2,00X2,00

9.0 DRENAGEM

Corpo de BSCC 2,00 x 2,00 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais

SEÇÃO L = 250		0 ≤ h ≤ 100		
f <sub>s</sub> ≥ MPa		0,10	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	290	545	810
B	cm	290	280	280
C	cm	320	575	840
a	cm	15	15	15
b	cm	---	45	45
d	cm	20	15	15
LASTRO	m <sup>3</sup>	0,32	0,58	0,84
FORMA	m <sup>2</sup>	13,20	20,00	27,20
CONCRETO	m <sup>3</sup>	2,21	2,94	4,25
REVESTIMENTO	m <sup>3</sup>	0,13	0,25	0,38



Comp. 12,00 Metros EXT. 12,00m  
Largura 3,20 Metros C=3,20M  
Profund 0,50 Metros BERÇO (d) = 0,50 + LASTRO = 0,10m  
Quant. 1,00 Und Conforme Projeto

Comp. X Largura X Und  
12,00 X 3,20 X 1,00

TOTAL 38,40 m<sup>2</sup>

9.1 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS E ACOMPANHAMENTO  
> Conforme prancha DREN 02/06

> GALERIA 04: TRAVESSÃO

COMPRIMENTO (considerar mais 2m de cada lado)		LARGURA (considerar mais 2m de cada lado)		TOTAL (m <sup>2</sup> )
21,00	X	8,08	=	169,68
4,00	X	4,00	=	16,00

VOLUME DE CONCRETO = 185,68 m<sup>3</sup>

9.2 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF\_10/2018  
> Conforme prancha DREN 02/06

> GALERIA 04: TRAVESSÃO

PERIMETRO BSCC =  
21,00 m  
21,00 m  
8,08 m  
8,08 m

TOTAL 58,16 m

9.3 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais  
> Conforme prancha DREN 02/06

> GALERIA 04: TRAVESSÃO

ÁREA BASE BSCC 69,65 m<sup>2</sup>  
ALTURA CONCRETO 0,52 m  
TOTAL 36,22 m<sup>3</sup>

VOLUME DE CONCRETO = 36,22 m<sup>3</sup>

Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
MEMÓRIA DE CÁLCULO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE  
LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N  
QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23  
BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%  
DATA: ABRIL/2024

9.4 Corpo de BSCC 2,00 x 2,00 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais  
> Conforme prancha DREN 02/06

> GALERIA 04: TRAVESSÃO

QUANTIDADE = 1,00 und  
EXTENSÃO = 12,00 m

**CORPO DO BUEIRO 12,00 m**

9.5 Boca de BSCC 2,00 x 2,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais  
> Conforme prancha DREN 02/06

> GALERIA 04: TRAVESSÃO

QUANTIDADE = 2,00 und

**BOCA DO BUEIRO 2,00 und**

9.6 Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada  
> Conforme prancha DREN 02/06

Quantitativo de concreto  
Concreto 20 Mpa -Corpo

Quant.(m <sup>3</sup> /m)	Comp (m)	Total (m <sup>3</sup> )	Quant. da comp.
1,31	12	15,72	

Concreto 20 Mpa -Boca

Quant.(m <sup>3</sup> /un)	Quant. (un)	Total (m <sup>3</sup> )
8,93	2	17,86

Total de concreto = 33,58 m<sup>3</sup>

Quant. Conc. (m <sup>3</sup> )	Peso esp. (tn.m <sup>3</sup> )	Dist. trajeto (km)	Total (t.Km)
33,58	2,40	99,3	8002,79

**TOTAL 8.002,79 tkm**

9.7 Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário  
> Conforme prancha DREN 02/06

Quantitativo de concreto  
Concreto 20 Mpa -Corpo

Quant.(m <sup>3</sup> /m)	Comp (m)	Total (m <sup>3</sup> )
1,31	12	15,72

Concreto 20 Mpa -Boca

Quant.(m <sup>3</sup> /un)	Quant. (un)	Total (m <sup>3</sup> )
8,93	2	17,86

Total de concreto = 33,58 m<sup>3</sup>

Quant. Conc. (m <sup>3</sup> )	Peso esp. (tn.m <sup>3</sup> )	Dist. trajeto (km)	Total (t.Km)
33,58	2,40	16,6	1337,83

**TOTAL 1.337,83 tkm**

A PREFEITURA FICARÁ RESPONSÁVEL POR TODA MOVIMENTAÇÃO DE TERRA NECESSÁRIA PARA A PROTEÇÃO E FUNCIONALIDADE PERFEITA DA GALERIA E O TRÂNSITO ACIMA DELA.

A PREFEITURA ASSUMIRÁ A RESPONSABILIDADE POR QUALQUER CUSTO ADICIONAL RELACIONADO À DESVIO DO LEITO DO RIO PARA A EXECUÇÃO DA GALERIA.

Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERINGUEIRAS  
ESTADO DE RONDÔNIA  
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23

LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N

BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%

QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m²

DATA: ABRIL/2024

COMP 02	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	und
---------	--	-----

REF: ED-50137 COMPOSIÇÃO TEM COMO BASE DE CÁLCULO TABELA SETOP-MG  
INSUMOS ATUALIZADOS CONFORME TABELA SINAPI DEZEMBRO 2023

Item	Codigo	Descrição	Und.	Coef.	CUSTO SEM DESONERAÇÃO	
					VI. Unit.	VI. Parcial
1	91634	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	2,00	R\$ 261,48	R\$ 522,96
2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00	R\$ 22,67	R\$ 90,68
					MÃO DE OBRA	R\$ 613,64
					CUSTO TOTAL	R\$ 613,64

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



ID: 258888 e CRC: 2060826A



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERINGUEIRAS  
ESTADO DE RONDÔNIA  
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23

LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N

BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%

QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m²

DATA: ABRIL/2024

COMP 03		ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE			EXEC. 100%	
REF: SBC - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO - ITEM: 11736 INSUMOS ATUALIZADOS CONFORME TABELA SINAPI DEZEMBRO 2023						
Item	Codigo	Descrição	Und.	Coef.	CUSTO SEM DESONERAÇÃO	
					VI. Unit.	VI. Parcial
1	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	64,15	R\$ 111,33	R\$ 7.142,15
2	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	120,00	R\$ 25,01	R\$ 3.001,20
					MÃO DE OBRA	R\$ 10.143,35
					CUSTO TOTAL	R\$ 10.143,35
					MESES	TOTAL MENSAL
					10	R\$ 101.433,50
1	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	64,15	Considerando 03:12:00h por dia dentro de 1 mês		
2	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	120,00	Considerando 06:00:00h por dia dentro de 1 mês		

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



ID: 258888 e CRC: 2060308A



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERINGUEIRAS  
ESTADO DE RONDÔNIA  
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23

LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N

BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%

QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m²

DATA: ABRIL/2024

COMP 04		SERVICOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS E ACOMPANHAMENTO				m²	
REF:		SINAPI- CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO - ITEM: 78472 INSUMOS ATUALIZADOS CONFORME TABELA SINAPI DEZEMBRO 2023					
Item	Codigo	Descrição	Und.	Coef.	CUSTO SEM DESONERAÇÃO		
					VI. Unit.	VI. Parcial	
1	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	R\$ 16,58	R\$ 0,04	
2	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	R\$ 18,90	R\$ 0,05	
3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075	R\$ 22,67	R\$ 0,17	
4	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0020	R\$ 32,46	R\$ 0,06	
5	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	0,0010	R\$ 79,73	R\$ 0,08	
6	4509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,002886	R\$ 3,06	R\$ 0,01	
					MATERIAL	-	R\$ 0,32
					MÃO DE OBRA	-	R\$ 0,09
					CUSTO TOTAL	-	R\$ 0,41
NOTA: O INSUMO 6204 DESATIVADO ATUALMENTE FOI SUBSTITUIDO PELO INSUMO 4509, PREZANDO PELOS MESMOS QUANTITATIVOS							

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



ID: 258888 e CRC: 2060308A





PREFEITURA MUNICIPAL DE SERINGUEIRAS  
ESTADO DE RONDÔNIA  
COMPOSIÇÕES MÃE



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23

LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N

BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%

QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

DATA: ABRIL/2024

Composição SINAPI - 78472

Código 78472  
Descrição SERVIÇOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE  
Data 01/2020  
Estado Rondônia  
Tipo SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS  
Unidade m<sup>2</sup>  
Valor sem Desoneração 0,41  
Valor com Desoneração 0,36

	codigo	Descrição	Tipo	Unidade	Coeficiente	Valor sem Desoneração	Valor com Desoneração
C	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0025	0,04	0,03
C	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0025	0,05	0,04
C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0075	0,12	0,11
C	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,002	0,13	0,11
C	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,001	0,05	0,05
I	00006204	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	0,002886	0,02	0,02

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



ID: 258888 e CRC: 2060326A



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERINGUEIRAS

ESTADO DE RONDÔNIA

COMPOSIÇÕES MÃE



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23

LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N

BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%

QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m²

DATA: ABRIL/2024

Composição ORSE - 11736

Código 11736  
Descrição Bancada em granito branco fortaleza, e = 2cm  
Data 05/2023  
Estado Sergipe  
Tipo Conversão InfoWOrca  
Unidade m²  
Valor sem Desoneração 597,34  
Valor com Desoneração 593,09

	codigo	Descrição	Tipo	Unidade	Coeficiente	Valor sem Desoneração	Valor com Desoneração
C	10549	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	1,0	3,80	3,80
C	10550	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	1,0	3,70	3,70
I	3116	Cantoneira alumínio anodizado natural, 1" x 1/8" - vara com 6m - 0,408 kg/m Cantoneira alumínio anodizado natural, 1" x 1/8" - vara com 6m - 0,408 kg/m m	Material	m	0,6	8,31	8,31
I	12602	Tampo para bancada em granito branco fortaleza, e=2cm m2	Material	m²	1,0	550,66	550,66
I	00004750	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0	18,16	15,66
I	00006111	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	1,0	12,71	10,96

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



ID: 258888 e CRC: 2060828A



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERINGUEIRAS  
ESTADO DE RONDÔNIA  
COMPOSIÇÕES MÃE



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23

LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N

BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%

QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

DATA: ABRIL/2024

Composição SINAPI - 74209/001

Código 74209/001  
Descrição PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO  
Data 01/2020  
Estado Rondônia  
Tipo CANT - CANTEIRO DE OBRAS  
Unidade m<sup>2</sup>  
Valor sem Desoneração 403,11  
Valor com Desoneração 397,66

	codigo	Descrição	Tipo	Unidade	Coeficiente	Valor sem Desoneração	Valor com Desoneração
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0	19,92	17,85
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0	33,88	30,56
C	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m <sup>3</sup>	0,01	3,19	3,13
I	00004417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	1,0	3,17	3,17
I	00004491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	4,0	11,84	11,84
I	00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	Material	m <sup>2</sup>	1,0	330,00	330,00
I	00005075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,11	1,11	1,11

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





PREFEITURA MUNICIPAL DE SERINGUEIRAS  
ESTADO DE RONDÔNIA  
COMPOSIÇÕES MÃE



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23

LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N

BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%

QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m<sup>2</sup>

DATA: ABRIL/2024

Composição SETOP - ED-50137

Código ED-50137  
Descrição MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM  
Data 01/2023  
Estado Minas Gerais  
Unidade un  
Produção de Equipe 1,0 un

				(B) Total	0,0000
		Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)			0,0000
		(D) Produção de equipe			1,0000
		(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D):			0,0000
G	SERVIÇOS	Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
ED-28605	GUINDAUTO ARTICULADO VEICULAR HIDRÁULICO, MOMENTO MÁXIMO	2,00000	hora		570,40
ED-50367	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,00000	hora		79,04
				(G)Total:	649,4400
				Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H):	649,44

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO





PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM  
ESTADO DE RONDÔNIA  
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM  
LOCAL: ESTRADAS VICINAIS, S/N

SICRO 03: 10/23 - SINAPI 12/23 - DER OUT/23

BDI = SEM DESONERAÇÃO: 25,81%

QUANTIDADE : 6 UNIDADES - EXTENSÃO: 72,00m - ÁREA: 1.000,14m²

DATA: ABRIL/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇOS (R\$)	DIAS									
			30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	139.903,74	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
			13.990,37	13.990,37	13.990,37	13.990,37	13.990,37	13.990,37	13.990,37	13.990,37	13.990,37	13.990,37
2.0	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE	125.148,65	3,53%	7,18%	11,68%	6,17%	8,89%	8,01%	15,45%	16,13%	18,06%	4,91%
			4.419,41	8.986,92	14.616,90	7.723,44	11.127,97	10.021,84	19.331,94	20.180,56	22.597,22	6.142,47
3.0	DEMOLIÇÃO	37.372,79	50,00%	50,00%								
			18.686,40	18.686,40	-	-	-	-	-	-	-	-
GALERIA 01 - LINHA 08 TRIPLA 2,50X2,50												
4.0	DRENAGEM	349.428,76	10,00%	30,00%	60,00%							
			34.942,88	104.828,63	209.657,26	-	-	-	-	-	-	-
GALERIA 02 - LINHA B 98 DUPLA 2,50X2,50												
5.0	DRENAGEM	260.457,29				40,00%	60,00%					
			-	-	-	104.182,92	156.274,37	-	-	-	-	-
GALERIA 03 - LINHA B-90 TRIPLA 2,50X2,50												
6.0	DRENAGEM	348.374,77						40,00%	60,00%			
			-	-	-	-	-	139.349,91	209.024,86	-	-	-
GALERIA 04 - TRAVESSÃO SIMPLES 2,50X2,50												
7.0	DRENAGEM	181.938,42							40,00%	60,00%		
			-	-	-	-	-	-	72.775,37	109.163,05	-	-
GALERIA 05 - LINHA B98 RIO AZUL TRIPLA 3,00X3,00												
8.0	DRENAGEM	464.053,61								40,00%	60,00%	
			-	-	-	-	-	-	-	185.621,44	278.432,17	-
GALERIA 06 - LINHA B-90 SIMPLES 2,00X2,00												
9.0	DRENAGEM	133.321,97									40,00%	60,00%
						-					53.328,79	79.993,18
VALOR TOTAL												
		2.040.000,00										
	Percentual Parcial		3,53%	7,18%	11,68%	6,17%	8,89%	8,01%	15,45%	16,13%	18,06%	4,91%
	Valor Parcial		58.387,96	118.732,63	193.114,39	102.039,82	147.019,54	132.405,67	255.408,12	266.619,73	298.548,02	81.152,55
	Percentual Acumulado		3,53%	10,71%	22,39%	28,56%	37,46%	45,46%	60,91%	77,04%	95,09%	100,00%
	Valor Parcial Com BDI		72.039,06	146.492,32	238.264,53	125.896,73	181.392,71	163.362,12	315.122,54	328.955,43	368.348,54	100.126,02
	Valor Acumulado		72.039,06	218.531,38	456.795,91	582.692,64	764.085,35	927.447,47	1.242.570,01	1.571.525,43	1.939.873,98	2.040.000,00

A PREFEITURA FICARÁ RESPONSÁVEL POR TODA MOVIMENTAÇÃO DE TERRA NECESSÁRIA PARA A PROTEÇÃO E FUNCIONALIDADE PERFEITA DA GALERIA E O TRÂNSITO ACIMA DELA.

A PREFEITURA ASSUMIRÁ A RESPONSABILIDADE POR QUALQUER CUSTO ADICIONAL RELACIONADO À DESVIO DO LEITO DO RIO PARA A EXECUÇÃO DA GALERIA.

  
Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO



ID: 258888 e CRC: 2060828A



## COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI - RODOVIAS E FERROVIAS

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA %			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60	20,97	24,23

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			BDI ADOTADO %
	1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL	
Administração Central	3,80	4,01	4,67	3,80
Seguro e Garantia (*)	0,32	0,40	0,74	0,32
Risco	0,50	0,56	0,97	0,50
Despesas Financeiras	1,02	1,11	1,21	1,02
Lucro	6,64	7,30	8,69	6,64
<b>Tributos (soma dos itens abaixo)</b>	<b>5,15</b>	<b>6,65</b>	<b>8,65</b>	<b>8,65</b>
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISSQN (**)	1,50	3,00	5,00	5,00
<b>TOTAL</b>				<b>23,38</b>

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

S = taxa de seguro; R = taxa de risco e G = garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

OBS:

(\*) - PODE HAVER GARANTIA DESDE QUE PREVISTO NO EDITAL DA LICITAÇÃO E NO CONTRATO DE EXECUÇÃO.

(\*\*) - PODEM SER ACEITOS OUTROS PERCENTUAIS DE ISS DESDE QUE DEVIDAMENTE EMBASADOS NA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL.

Conforme esse Acórdão, o valor final do BDI também deverá obedecer à faixa de variação abaixo, considerando os custos dos serviços **sem desoneração** dos encargos sociais:

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%

Desta forma, após o enquadramento do BDI nos critérios abordados acima e sendo utilizado no orçamento os custos dos serviços **com desoneração**, deverá ser incluído no item taxa de tributos o percentual de 4,5% referente à contribuição previdenciária e recalculado o BDI.

Reiteramos que, por determinação do TCU, não é admitida a inclusão de IRPJ e CSLL no BDI, bem como Administração local, Instalação de Canteiro/acampamento, Mobilização/ desmobilização e demais itens que possam ser apropriados como custos diretos da obra, devendo ser apresentada a composição destes, com detalhamentos suficientes que justifiquem o valor obtido, não sendo admitido cálculo com estimativas percentuais genéricas.

<b>Tributos (Confins, PIS e ISSQN) + 4,5% INSS</b>	<b>9,65</b>	<b>11,15</b>	<b>13,15</b>	<b>13,15</b>
<b>TOTAL</b>				<b>29,77</b>



  
**Caroline Piva**  
 Engenheira Civil  
 CREA: 17677 D/RO



## Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

### FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

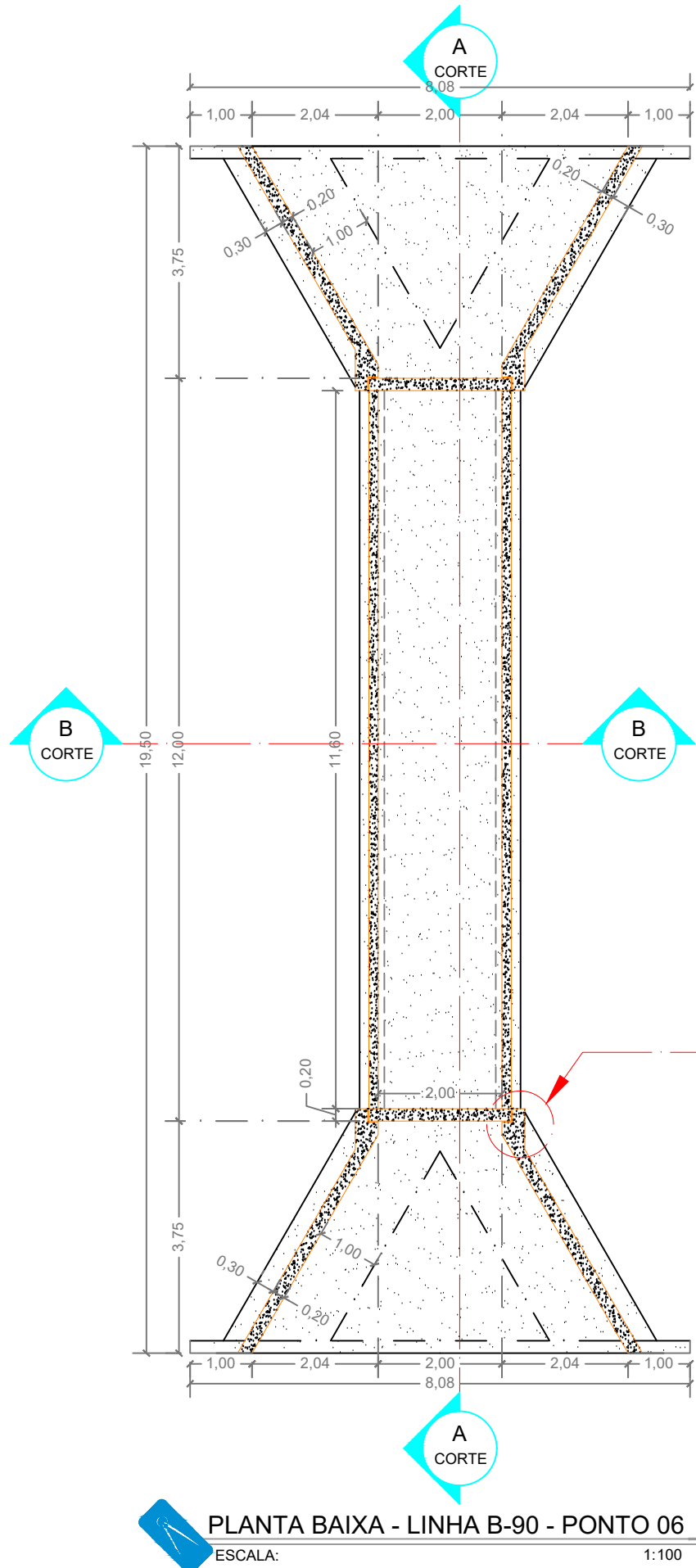
Tipo do Documento	Identificação/Número	Data	
Peças Técnicas	CR 949278/2021	09/05/2024	
ID: 252854		Processo	Documento
CRC: F0B6BDBA			
Processo: 0-0/0			
Usuário: BLENDASTFFANI GOMES DA SILVA			
Criação: 09/05/2024 09:53:47	Finalização: 09/05/2024 09:53:47		
MD5: C8A02D2919DEE0FFA078C13960573329			
SHA256: CBFEC3FFCF154CE01381E722D4E315B075311849A2A9BB077A1BEFD0B5C5C590			
Súmula/Objeto:			
CR 949278			

### DOCUMENTOS RELACIONADOS

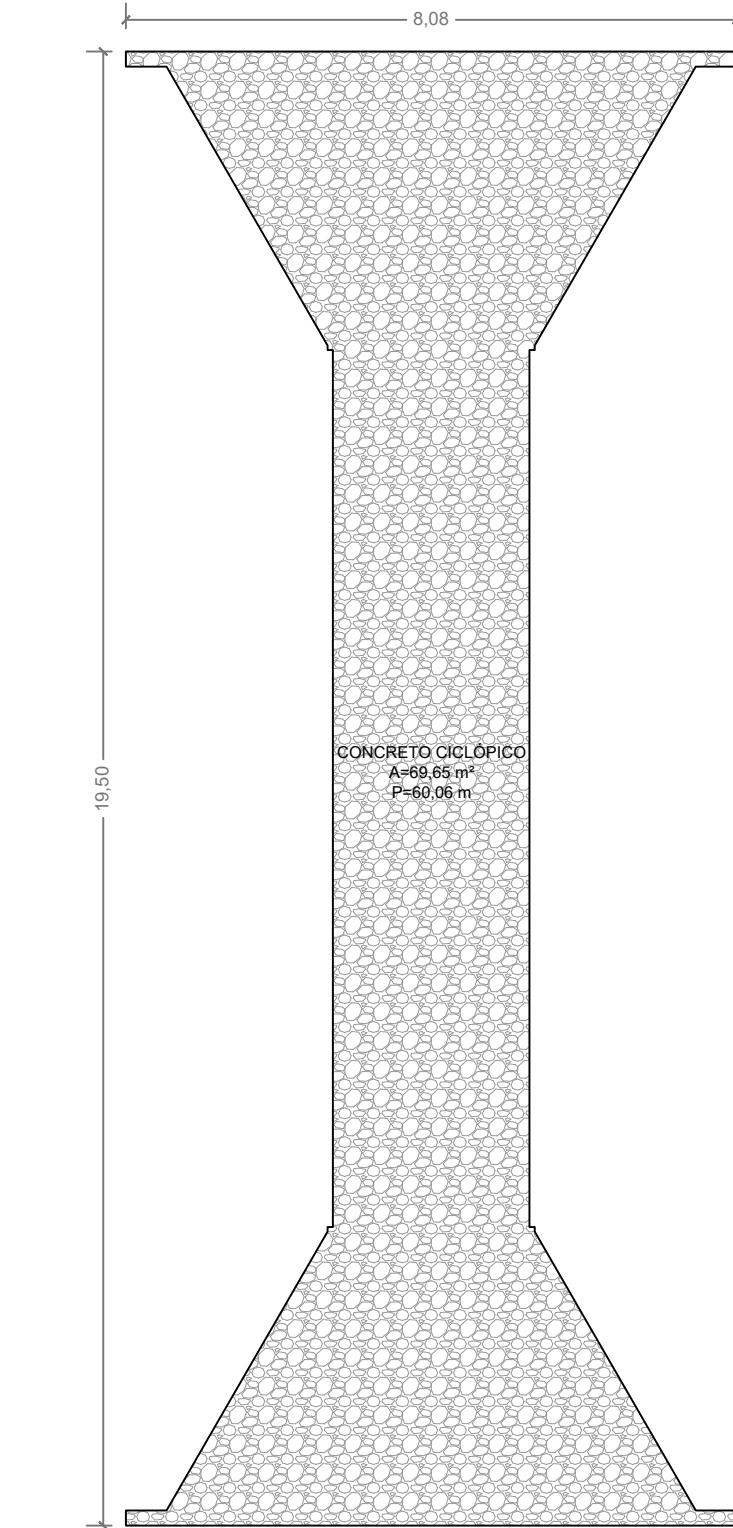
Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252854 e o CRC F0B6BDBA.

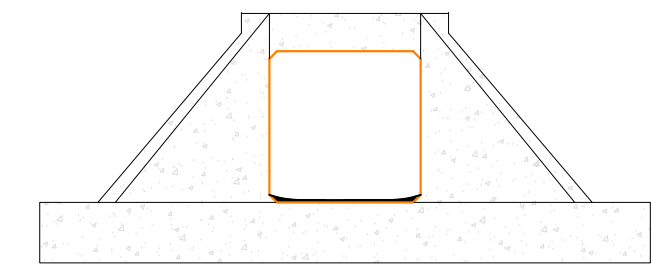




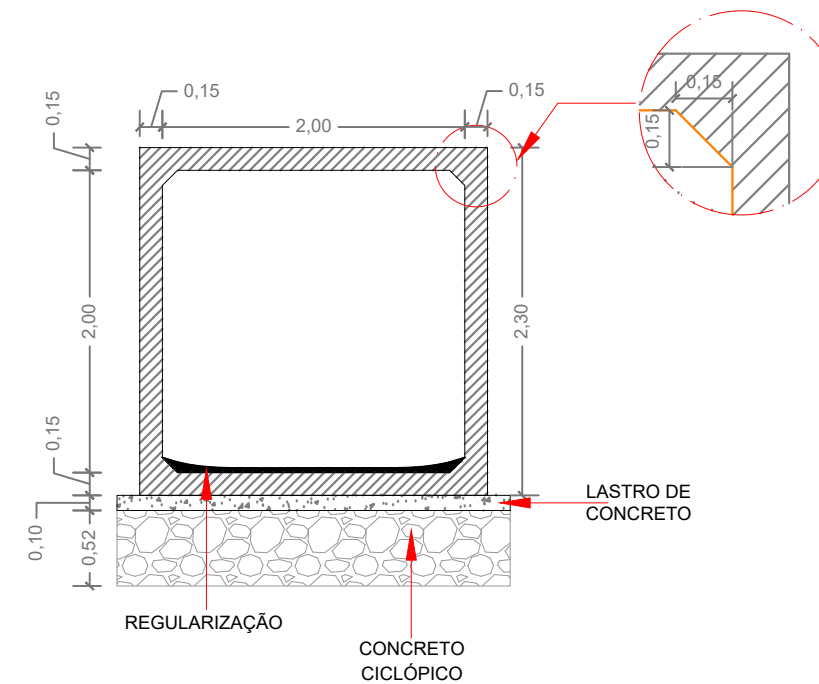
PLANTA BAIXA - LINHA B-90 - PONTO 06  
ESCALA: 1:100



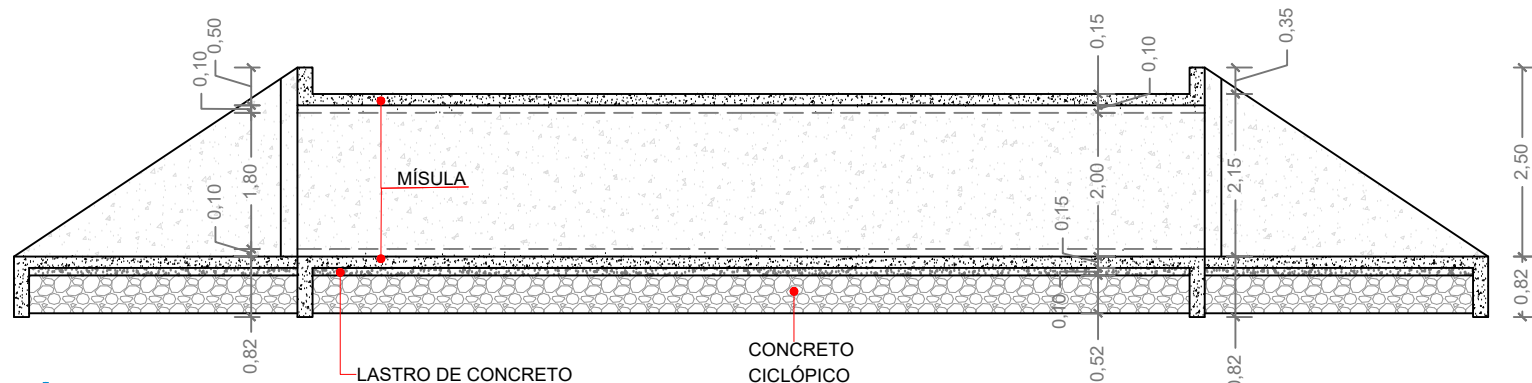
DETALHE CONCRETO CICLÓPICO - LINHA B-90 - PONTO 06  
ESCALA: 1:100



FACHADA - LINHA B-90 - PONTO 06  
ESCALA: 1:100



CORTE B - LINHA B-90 - PONTO 06  
ESCALA: 1:50



CORTE A - LINHA B-90 - PONTO 06  
ESCALA: 1:100

COORDENADAS DAS GALERIAS				
PONTOS	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS	TIPOS/DIMENSÕES	OBSERVAÇÕES
06	LINHA B-90	9°23'1.76"S - 62°40'41.73"O	BSCC-2,0X2,0	

	DATA ELAB.: ABRIL 2024	CONVENIENTE: 	CONCEDENTE:	TIPO: DREN.	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:  02/06
	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM					DADOS:  VER FOLHA MAPA 01/01
	OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM/RO					
	CONTEÚDO: PLANTA BAIXA, LAYOUT, CORTES, DETALHES - (LINHA B-90)					
* DIMENSÕES DO DESENHO EM CENTÍMETROS ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS				ASSINATURA:   Caroline Piva Engenheira Civil CREA: 17677 D/RO  Responsável Técnico		





ID: 258820 e CRC: 258820



Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

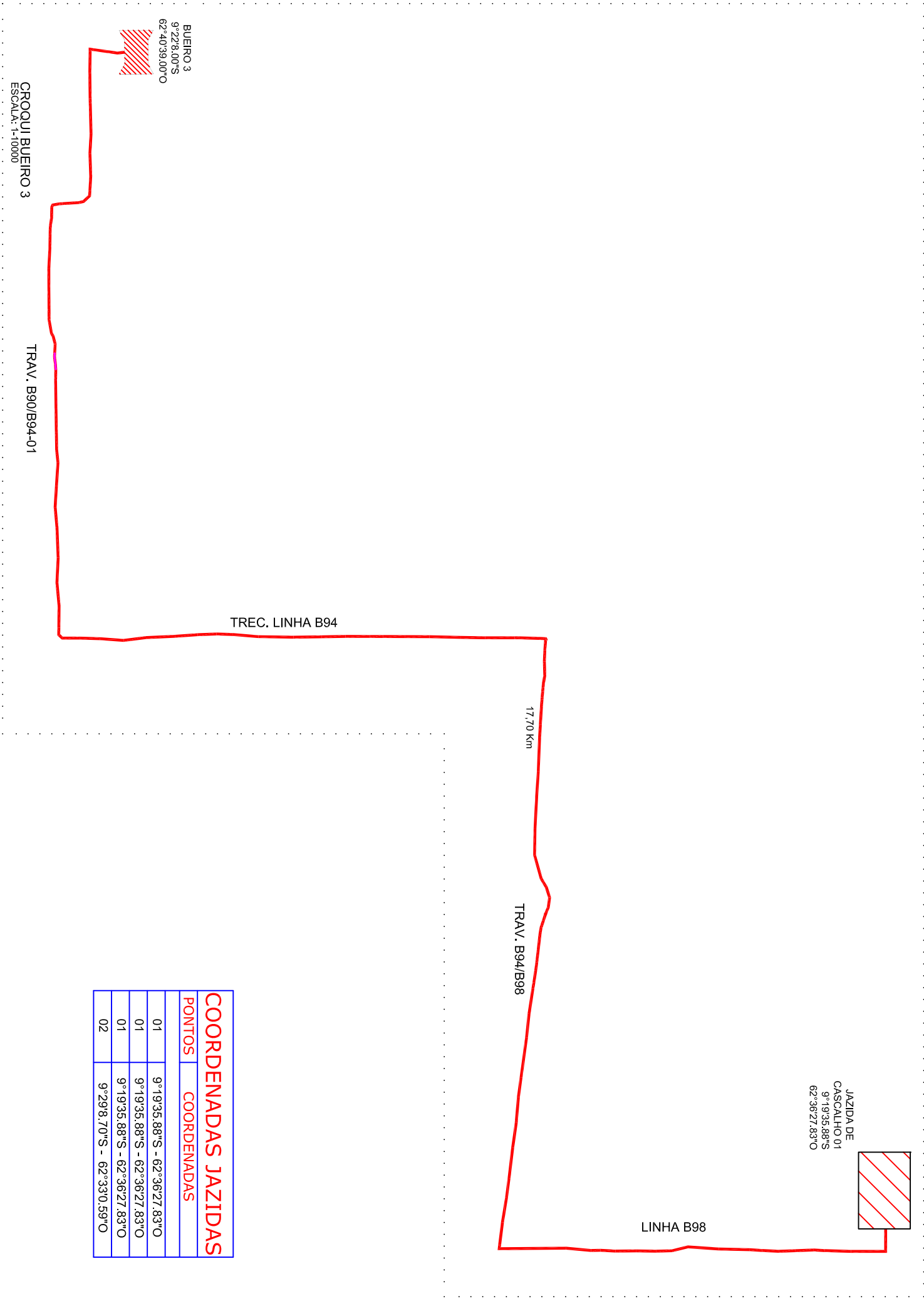
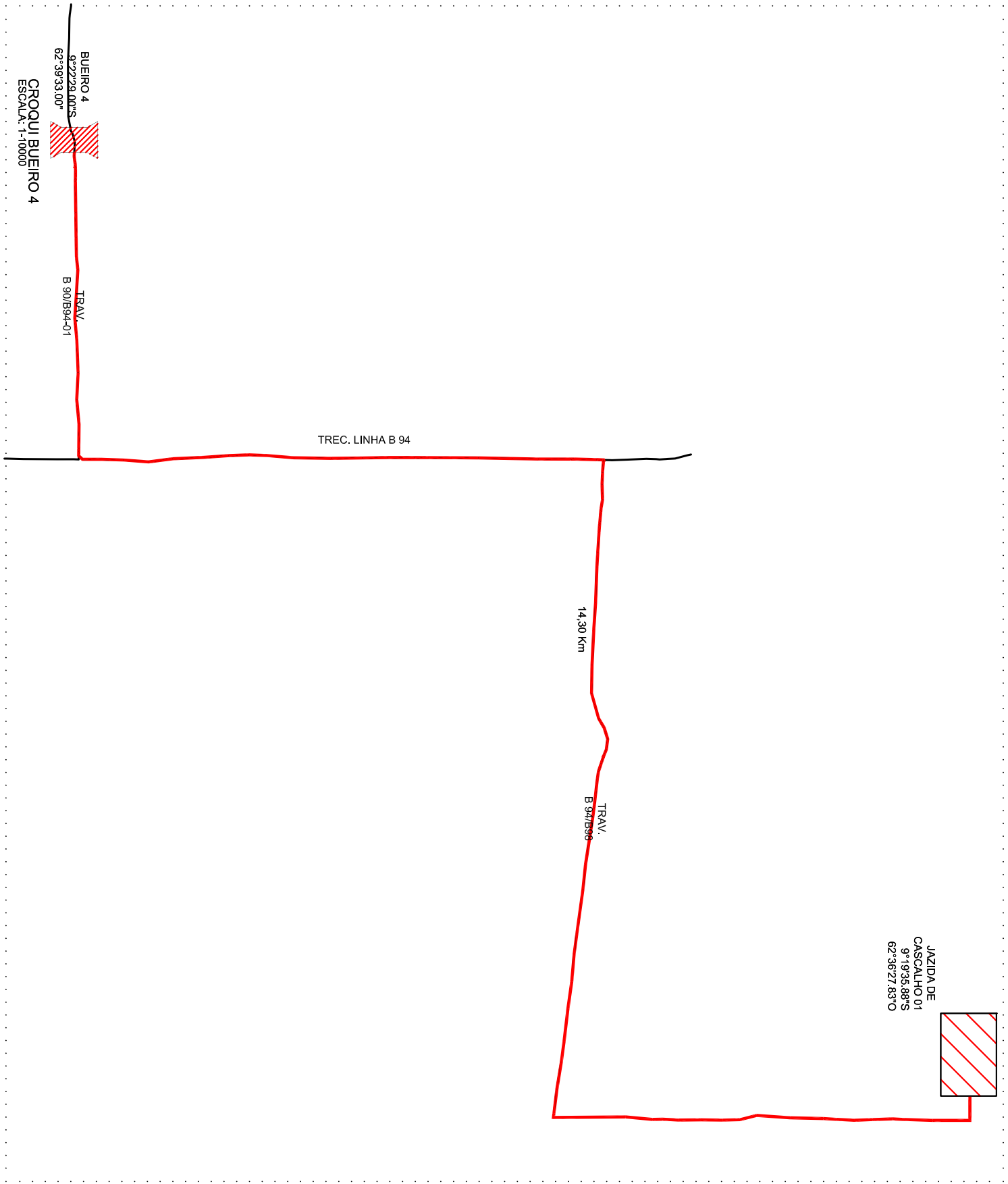
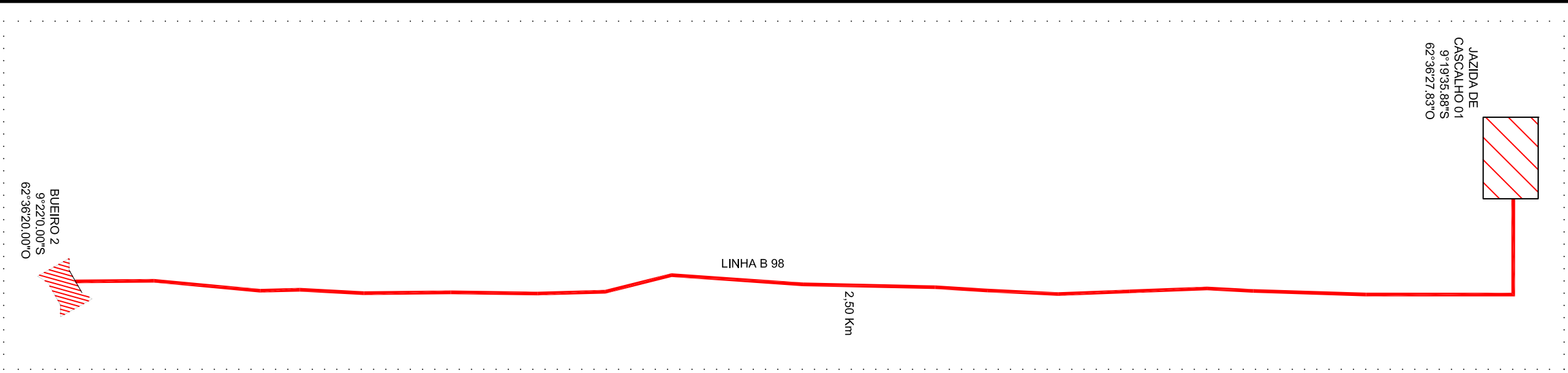
FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento		Identificação/Número		Data
Peças Técnicas		CR 949278/2021		09/05/2024
ID:	252831		Processo	Documento
CRC:	F9A593C3			
Processo:	0-0/0			
Usuário:	BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA			
Criação:	09/05/2024 09:53:39	Finalização:	09/05/2024 09:53:39	
MD5:	6AD8BCFDC06FA4A5CFB1DB9ED66CCB15			
SHA256:	CFF3A8140A6A51D6204E37856C56101D83F91CF42126707D7D0DE726D6FDC392			
Súmula/Objeto:				
CR 949278				

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252831 e o CRC F9A593C3.



COORDENADAS JAZIDAS	
PONTOS	COORDENADAS
01	9°19'35.88\"S - 62°36'27.83\"O
01	9°19'35.88\"S - 62°36'27.83\"O
02	9°29'8.70\"S - 62°33'0.59\"O





www.ipas.com.br





DATA ELAB.:  
ABRIL  
2024

CONVENIENTE:

CONCEDENTE:

TIPO:  
CRO.

MODIFICAÇÕES:

CONVENIENTE:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CUJUBIM

VER FOLHA  
ARQ. 01/01

OBRA:  
IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM  
ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE  
CUJUBIM/RO

ASSINATURA:

CONTEÚDO:  
CROQUI

LOCAL:

\* DIMENSÕES NO DESENHO EM METRO  
\*\* ESCALA INDICADA EM PLANTAS

Caroline Piva  
Engenheira Civil  
CREA: 17677 D/RO

Responsável Técnico



ID: 252220 e CRC: DA6732972

Do Senhor é a terra e tudo o que nela existe, o mundo e os que nele vivem







Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento		Identificação/Número		Data	
Peças Técnicas		CR 949278/2021		09/05/2024	
ID:	252848	<div>Processo</div> 		<div>Documento</div> 	
CRC:	F71F5B57				
Processo:	0-0/0				
Usuário:	BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA				
Criação:	09/05/2024 09:53:45			Finalização: 09/05/2024 09:53:45	
MD5:	93AC9CABDBE783A7A399F0EE6E2C2B79				
SHA256:	3CD520D71E9B2A09AB5ED875C7E3FB38199CAB2FE2185EA76B5846561D06C095				
Súmula/Objeto:					
CR 949278					

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252848 e o CRC F71F5B57.

# ESTUDO HIDROLÓGICO COMPARATIVOS DE METODOS - MEMORIA DE CALCULO

PONTO	A (km²)	L (km)	Δh (m)	t <sub>c</sub> (min)	i (mm/H)	I (%)	φ Rural	C (C2)	F	C1	C	K	Q <sub>racional</sub> (m³/s) >2km²	Q - DNIT RURAL (m³/s) <2 e >10km²	Q - I PAI WU (m³/s) <10km²
B-90	25,71	7,78	61,00	125,16	49,923	0,78	0,72	0,25	1,359	1,191	0,178	0,96	89,14	64,23	<b>48,48</b>
B-98	30,80	17,11	69,00	296,70	27,655	0,40	0,71	0,28	2,732	0,845	0,178	0,97	66,25	47,07	<b>31,92</b>
TRAV.	5,77	4,45	41,00	76,53	62,503	0,92	0,84	0,20	1,642	1,098	0,138	0,99	20,02	<b>16,83</b>	12,64
LINHA 08	9,38	4,28	48,00	68,81	73,680	1,12	0,80	0,30	1,238	1,235	0,217	0,99	57,61	<b>46,12</b>	36,3
B-98	100,00	18,00	44,00	374,10	23,516	0,24	0,63	0,25	1,595	1,113	0,173	0,94	163,31	102,96	<b>73,79</b>
B-90	1,24	1,10	19,00	20,48	132,956	1,73	0,98	0,20	0,876	1,391	0,153	1,94	<b>9,15</b>	8,98	14,64

$$t_c = 57 \times \left( \frac{L^3}{\Delta h} \right)^{0,385}$$

$$i = \frac{986,55 \times 50^{0,14}}{(t + 9,77)^{0,72}}$$

$$F = \frac{L}{2 \times \left( \frac{A}{\pi} \right)^{0,5}}$$

$$C1 = \frac{4}{(2 + F)}$$

$$C = \frac{2}{(1 + F)} \times \frac{C2}{C1}$$

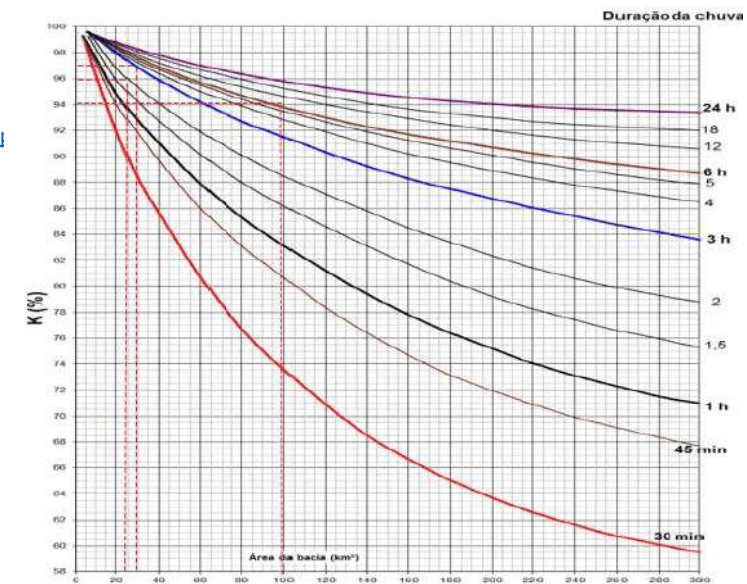
$$Q = \left( \frac{CiA}{3,6} \right)$$

$$Q = 0,278 \times C \times i \times A \times \varphi$$

$$Qc = 0,278 \times C \times i \times A^{0,9} \times K$$

IDF - Estação Mineração Oriente - Código 962000

[https://www.feis.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/profagua/renan-da-silva-gravata\\_unir.](https://www.feis.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/profagua/renan-da-silva-gravata_unir.)



CAROLINE TAYNARA PIVA RIGUE  
Engenheira Civil  
CREA-RO 17677 D-RO

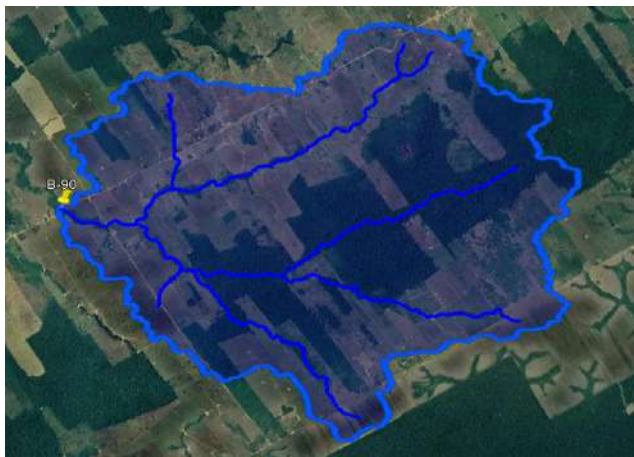


ID: 258888 e CRC: 27203038

## CALCULO DE VAZÃO DE PROJETO DIMENSIONAMENTO DE BUEIRO

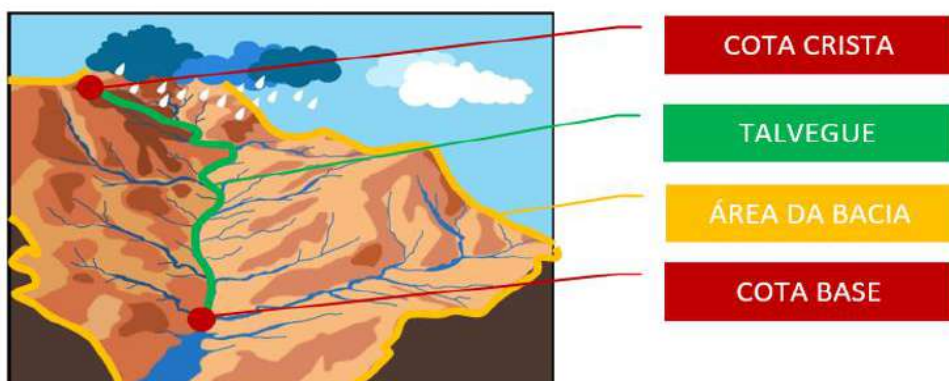
**LOCALIZAÇÃO:** B-90

PONTO	CORDENADAS
B-90	LATITUDE: 9°22'8.00"S
	LONGITUDE: 62°40'39.00"O



### DADOS DE ENTRADA

ÁREA=	25.711.262,00 m <sup>2</sup>	25,71 km <sup>2</sup>
TALVEGUE=	7.778,00 m	7,78 km
COTA CRISTA=	172,00 m	
COTA BASE=	111,00 m	
Δh=	61,00 m	
RUNOFF=	0,25 ADM	
TR=	50,00 ANOS	



USO DO SOLO OU GRAU DE URBANIZAÇÃO	VALORES DE C	
	MÍNIMOS	MÁXIMOS
Área totalmente urbanizada	0,50	1,00
Área parcialmente urbanizada	0,35	0,50
Área predominantemente de plantações, pastos etc.	0,20	0,35

(DAEE)

  
 CAROLINE TAYNARA PIVA RIGUE  
 Engenheira Civil  
 CREA-RO 17677 D-RO

## CALCULO DE VAZÃO DE PROJETO DIMENSIONAMENTO DE BUEIRO

### 1. DETERMINAÇÃO DO TUBO

A determinação do tipo de bueiro celular de concreto foi baseada no "Manual de Drenagem de Rodovias" do DNIT de 2006. Este manual forneceu as diretrizes para o dimensionamento e escolha dos bueiros, considerando fatores como vazão de projeto, características da bacia e requisitos de infraestrutura rodoviária. A utilização deste manual assegura uma seleção adequada dos bueiros, garantindo eficiência na drenagem e segurança para a região.

**Tabela 2 - Vazão, velocidade e declividade crítica de bueiros celulares de concreto trabalhando como canal ( $ec = d$ )**

TIPO	BASE X ALTURA (mxm)	ÁREA MOLHADA CRÍTICA (m <sup>2</sup> )	VAZÃO CRÍTICA (m <sup>3</sup> /s)	VELOCIDADE CRÍTICA (m/s)	DECLIVIDADE CRÍTICA (%)
BSCC	1,0 x 1,0	0,67	1,71	2,56	0,78
BSCC	1,5 x 1,5	1,50	4,70	3,14	0,68
BSCC	2,0 x 1,5	2,00	6,26	3,14	0,56
BSCC	2,0 x 2,0	2,67	9,64	3,62	0,62
BSCC	2,0 x 2,5	3,33	13,48	4,05	0,69
BSCC	2,0 x 3,0	4,00	17,72	4,43	0,76
BSCC	2,5 x 2,5	4,17	16,85	4,05	0,58
BSCC	3,0 x 1,5	3,00	9,40	3,14	0,44
BSCC	3,0 x 2,0	4,00	14,47	3,62	0,47
BSCC	3,0 x 2,5	5,00	20,22	4,05	0,51
BSCC	3,0 x 3,0	6,00	26,58	4,43	0,54
BDCC	2,0 x 1,5	4,00	12,53	3,14	0,56
BDCC	2,0 x 2,0	5,33	19,29	3,62	0,62
BDCC	2,0 x 2,5	6,67	26,96	4,05	0,69
BDCC	2,0 x 3,0	8,00	35,44	4,43	0,76
BDCC	2,5 x 2,5	8,33	33,70	4,05	0,58
BDCC	3,0 x 1,5	6,00	17,79	3,14	0,44
BDCC	3,0 x 2,0	8,00	28,93	3,62	0,47
BDCC	3,0 x 2,5	10,00	40,44	4,05	0,51
BDCC	3,0 x 3,0	12,00	53,16	4,43	0,54
BTCC	2,0 x 2,0	8,00	28,93	3,62	0,62
BTCC	2,0 x 2,5	10,00	40,44	4,05	0,69
BTCC	2,5 x 2,5	12,50	50,55	4,05	0,58
BTCC	3,0 x 2,0	12,00	43,40	3,63	0,47
BTCC	3,0 x 2,5	15,00	60,66	4,05	0,51
BTCC	3,0 x 3,0	18,00	79,73	4,43	0,54





## CALCULO DE VAZÃO DE PROJETO DIMENSIONAMENTO DE BUEIRO

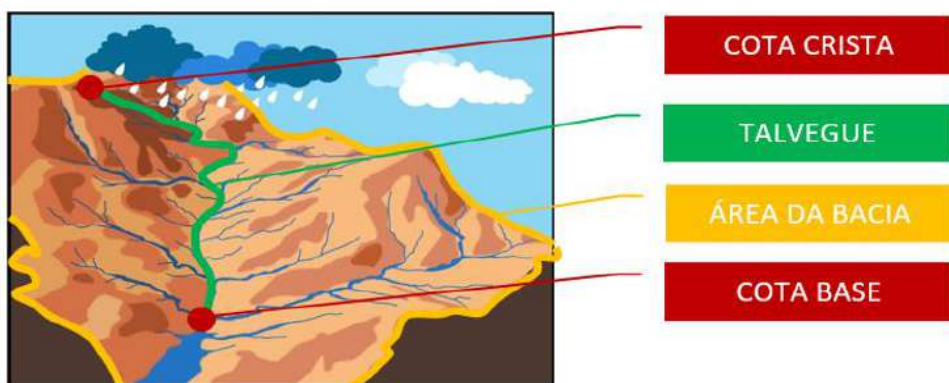
**LOCALIZAÇÃO:** B-98

PONTO	CORDENADAS
B-98	LATITUDE: 9°22'0.00"S
	LONGITUDE: 62°36'20.00"O



### DADOS DE ENTRADA

ÁREA=	30.798.265,00 m <sup>2</sup>	30,80 km <sup>2</sup>
TALVEGUE=	17.110,00 m	17,11 km
COTA CRISTA=	170,00 m	
COTA BASE=	101,00 m	
Δh=	69,00 m	
RUNOFF=	0,28 ADM	
TR=	50,00 ANOS	



USO DO SOLO OU GRAU DE URBANIZAÇÃO	VALORES DE C	
	MÍNIMOS	MÁXIMOS
Área totalmente urbanizada	0,50	1,00
Área parcialmente urbanizada	0,35	0,50
Área predominantemente de plantações, pastos etc.	0,20	0,35

(DAEE)

  
 CAROLINE TAYNARA PIVA RIGUE  
 Engenheira Civil  
 CREA-RO 17677 D-RO



## CALCULO DE VAZÃO DE PROJETO DIMENSIONAMENTO DE BUEIRO

### 1. DETERMINAÇÃO DO TUBO

A determinação do tipo de bueiro celular de concreto foi baseada no "Manual de Drenagem de Rodovias" do DNIT de 2006. Este manual forneceu as diretrizes para o dimensionamento e escolha dos bueiros, considerando fatores como vazão de projeto, características da bacia e requisitos de infraestrutura rodoviária. A utilização deste manual assegura uma seleção adequada dos bueiros, garantindo eficiência na drenagem e segurança para a região.

**Tabela 2 - Vazão, velocidade e declividade crítica de bueiros celulares de concreto trabalhando como canal ( $ec = d$ )**

TIPO	BASE X ALTURA (mxm)	ÁREA MOLHADA CRÍTICA (m <sup>2</sup> )	VAZÃO CRÍTICA (m <sup>3</sup> /s)	VELOCIDADE CRÍTICA (m/s)	DECLIVIDADE CRÍTICA (%)
BSCC	1,0 x 1,0	0,67	1,71	2,56	0,78
BSCC	1,5 x 1,5	1,50	4,70	3,14	0,68
BSCC	2,0 x 1,5	2,00	6,26	3,14	0,56
BSCC	2,0 x 2,0	2,67	9,64	3,62	0,62
BSCC	2,0 x 2,5	3,33	13,48	4,05	0,69
BSCC	2,0 x 3,0	4,00	17,72	4,43	0,76
BSCC	2,5 x 2,5	4,17	16,85	4,05	0,58
BSCC	3,0 x 1,5	3,00	9,40	3,14	0,44
BSCC	3,0 x 2,0	4,00	14,47	3,62	0,47
BSCC	3,0 x 2,5	5,00	20,22	4,05	0,51
BSCC	3,0 x 3,0	6,00	26,58	4,43	0,54
BDCC	2,0 x 1,5	4,00	12,53	3,14	0,56
BDCC	2,0 x 2,0	5,33	19,29	3,62	0,62
BDCC	2,0 x 2,5	6,67	26,96	4,05	0,69
BDCC	2,0 x 3,0	8,00	35,44	4,43	0,76
BDCC	2,5 x 2,5	8,33	33,70	4,05	0,58
BDCC	3,0 x 1,5	6,00	17,79	3,14	0,44
BDCC	3,0 x 2,0	8,00	28,93	3,62	0,47
BDCC	3,0 x 2,5	10,00	40,44	4,05	0,51
BDCC	3,0 x 3,0	12,00	53,16	4,43	0,54
BTCC	2,0 x 2,0	8,00	28,93	3,62	0,62
BTCC	2,0 x 2,5	10,00	40,44	4,05	0,69
BTCC	2,5 x 2,5	12,50	50,55	4,05	0,58
BTCC	3,0 x 2,0	12,00	43,40	3,63	0,47
BTCC	3,0 x 2,5	15,00	60,66	4,05	0,51
BTCC	3,0 x 3,0	18,00	79,73	4,43	0,54



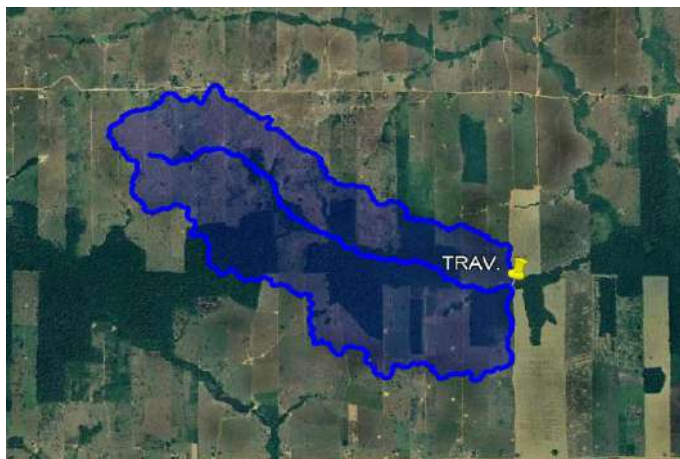
CAROLINE TAINARA PIVA RIGUE  
Engenheira Civil  
CREA-RO 17677 D-RO



## CALCULO DE VAZÃO DE PROJETO DIMENSIONAMENTO DE BUEIRO

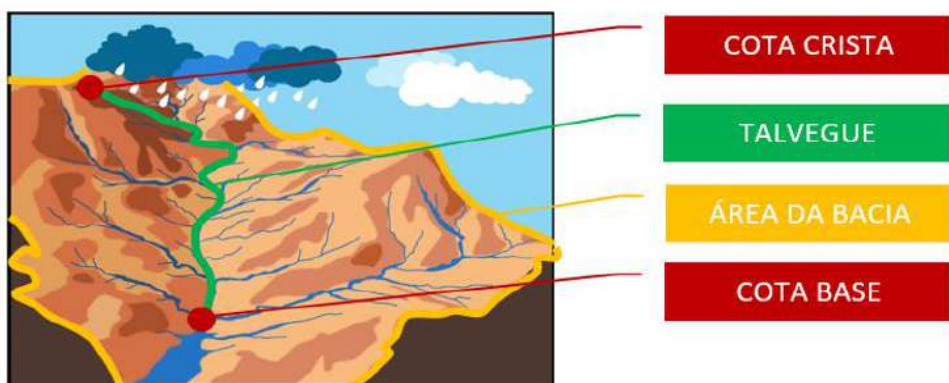
**LOCALIZAÇÃO:** TRAV. B 90/B94 - 01

PONTO	CORDENADAS
TRAV.	LATITUDE: 9°22'29.00"S
	LONGITUDE: 62°39'33.00"O



### DADOS DE ENTRADA

ÁREA=	5.765.152,00 m <sup>2</sup>	5,77 km <sup>2</sup>
TALVEGUE=	4.450,00 m	4,45 km
COTA CRISTA=	155,00 m	
COTA BASE=	114,00 m	
Δh=	41,00 m	
RUNOFF=	0,20 ADM	
TR=	25,00 ANOS	



USO DO SOLO OU GRAU DE URBANIZAÇÃO	VALORES DE C	
	MÍNIMOS	MÁXIMOS
Área totalmente urbanizada	0,50	1,00
Área parcialmente urbanizada	0,35	0,50
Área predominantemente de plantações, pastos etc.	0,20	0,35

(DAEE)

  
 CAROLINE TAYNARA PIVA RIGUE  
 Engenheira Civil  
 CREA-RO 17677 D-RO

## CÁLCULO DE VAZÃO DE PROJETO DIMENSIONAMENTO DE BUEIRO

### 1. DETERMINAÇÃO DO TUBO

A determinação do tipo de bueiro celular de concreto foi baseada no "Manual de Drenagem de Rodovias" do DNIT de 2006. Este manual forneceu as diretrizes para o dimensionamento e escolha dos bueiros, considerando fatores como vazão de projeto, características da bacia e requisitos de infraestrutura rodoviária. A utilização deste manual assegura uma seleção adequada dos bueiros, garantindo eficiência na drenagem e segurança para a região.

**Tabela 2 - Vazão, velocidade e declividade crítica de bueiros celulares de concreto trabalhando como canal ( $ec = d$ )**

TIPO	BASE X ALTURA (mxm)	ÁREA MOLHADA CRÍTICA (m <sup>2</sup> )	VAZÃO CRÍTICA (m <sup>3</sup> /s)	VELOCIDADE CRÍTICA (m/s)	DECLIVIDADE CRÍTICA (%)
BSCC	1,0 x 1,0	0,67	1,71	2,56	0,78
BSCC	1,5 x 1,5	1,50	4,70	3,14	0,68
BSCC	2,0 x 1,5	2,00	6,26	3,14	0,56
BSCC	2,0 x 2,0	2,67	9,64	3,62	0,62
BSCC	2,0 x 2,5	3,33	13,48	4,05	0,69
BSCC	2,0 x 3,0	4,00	17,72	4,43	0,76
BSCC	2,5 x 2,5	4,17	16,85	4,05	0,58
BSCC	3,0 x 1,5	3,00	9,40	3,14	0,44
BSCC	3,0 x 2,0	4,00	14,47	3,62	0,47
BSCC	3,0 x 2,5	5,00	20,22	4,05	0,51
BSCC	3,0 x 3,0	6,00	26,58	4,43	0,54
BDCC	2,0 x 1,5	4,00	12,53	3,14	0,56
BDCC	2,0 x 2,0	5,33	19,29	3,62	0,62
BDCC	2,0 x 2,5	6,67	26,96	4,05	0,69
BDCC	2,0 x 3,0	8,00	35,44	4,43	0,76
BDCC	2,5 x 2,5	8,33	33,70	4,05	0,58
BDCC	3,0 x 1,5	6,00	17,79	3,14	0,44
BDCC	3,0 x 2,0	8,00	28,93	3,62	0,47
BDCC	3,0 x 2,5	10,00	40,44	4,05	0,51
BDCC	3,0 x 3,0	12,00	53,16	4,43	0,54
BTCC	2,0 x 2,0	8,00	28,93	3,62	0,62
BTCC	2,0 x 2,5	10,00	40,44	4,05	0,69
BTCC	2,5 x 2,5	12,50	50,55	4,05	0,58
BTCC	3,0 x 2,0	12,00	43,40	3,63	0,47
BTCC	3,0 x 2,5	15,00	60,66	4,05	0,51
BTCC	3,0 x 3,0	18,00	79,73	4,43	0,54



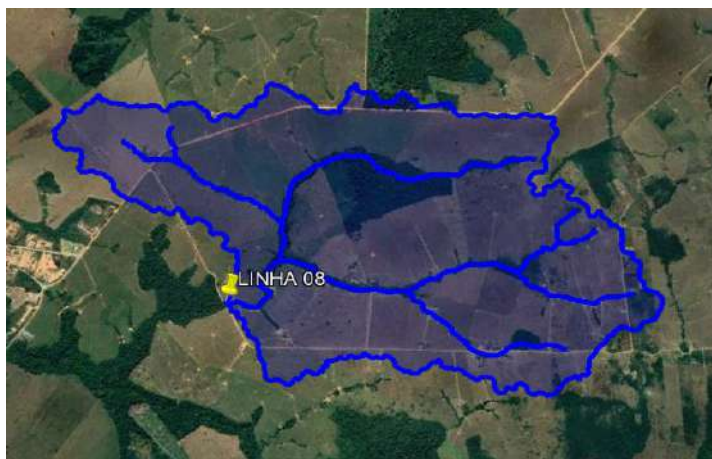
CAROLINE TAYNARA PIVA RIGUE  
Engenheira Civil  
CREA-RO 17677 D-RO



## CALCULO DE VAZÃO DE PROJETO DIMENSIONAMENTO DE BUEIRO

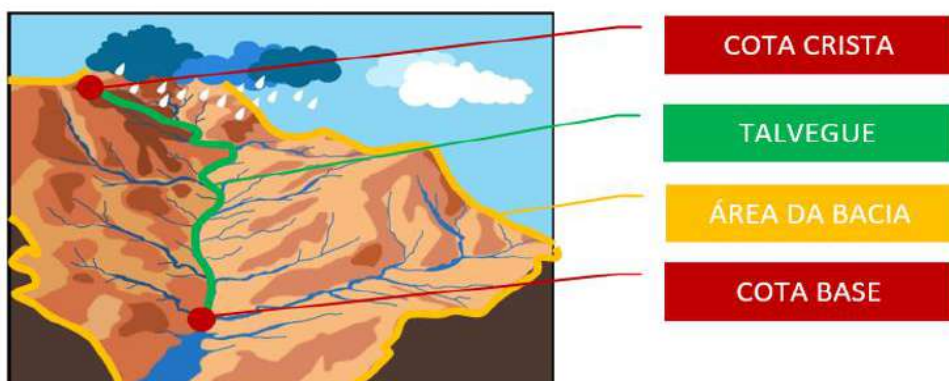
**LOCALIZAÇÃO:** LINHA 08

PONTO	CORDENADAS
LINHA 8	LATITUDE: 9°23'51.00"S
	LONGITUDE: 62°34'13.00"O



### DADOS DE ENTRADA

ÁREA=	9.382.016,00 m <sup>2</sup>	9,38 km <sup>2</sup>
TALVEGUE=	4.278,00 m	4,28 km
COTA CRISTA=	155,00 m	
COTA BASE=	107,00 m	
Δh=	48,00 m	
RUNOFF=	0,30 ADM	
TR=	50,00 ANOS	



USO DO SOLO OU GRAU DE URBANIZAÇÃO	VALORES DE C	
	MÍNIMOS	MÁXIMOS
Área totalmente urbanizada	0,50	1,00
Área parcialmente urbanizada	0,35	0,50
Área predominantemente de plantações, pastos etc.	0,20	0,35

(DAEE)

  
 CAROLINE TAYNARA PIVA RIGUE  
 Engenheira Civil  
 CREA-RO 17677 D-RO



## CALCULO DE VAZÃO DE PROJETO DIMENSIONAMENTO DE BUEIRO

### 1. DETERMINAÇÃO DO TUBO

A determinação do tipo de bueiro celular de concreto foi baseada no "Manual de Drenagem de Rodovias" do DNIT de 2006. Este manual forneceu as diretrizes para o dimensionamento e escolha dos bueiros, considerando fatores como vazão de projeto, características da bacia e requisitos de infraestrutura rodoviária. A utilização deste manual assegura uma seleção adequada dos bueiros, garantindo eficiência na drenagem e segurança para a região.

**Tabela 2 - Vazão, velocidade e declividade crítica de bueiros celulares de concreto trabalhando como canal ( $ec = d$ )**

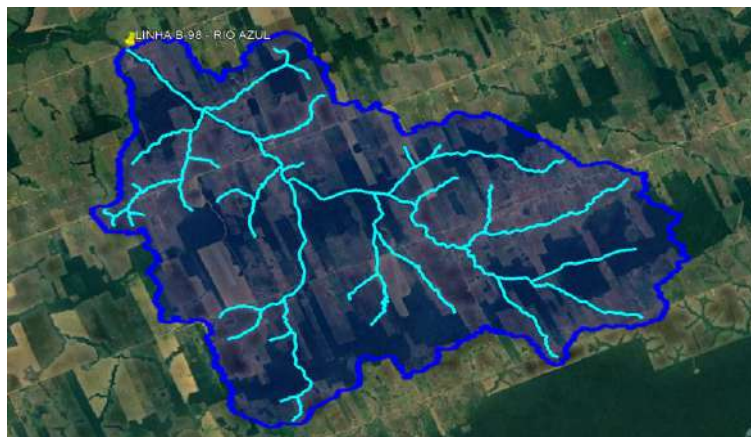
TIPO	BASE X ALTURA (mxm)	ÁREA MOLHADA CRÍTICA (m <sup>2</sup> )	VAZÃO CRÍTICA (m <sup>3</sup> /s)	VELOCIDADE CRÍTICA (m/s)	DECLIVIDADE CRÍTICA (%)
BSCC	1,0 x 1,0	0,67	1,71	2,56	0,78
BSCC	1,5 x 1,5	1,50	4,70	3,14	0,68
BSCC	2,0 x 1,5	2,00	6,26	3,14	0,56
BSCC	2,0 x 2,0	2,67	9,64	3,62	0,62
BSCC	2,0 x 2,5	3,33	13,48	4,05	0,69
BSCC	2,0 x 3,0	4,00	17,72	4,43	0,76
BSCC	2,5 x 2,5	4,17	16,85	4,05	0,58
BSCC	3,0 x 1,5	3,00	9,40	3,14	0,44
BSCC	3,0 x 2,0	4,00	14,47	3,62	0,47
BSCC	3,0 x 2,5	5,00	20,22	4,05	0,51
BSCC	3,0 x 3,0	6,00	26,58	4,43	0,54
BDCC	2,0 x 1,5	4,00	12,53	3,14	0,56
BDCC	2,0 x 2,0	5,33	19,29	3,62	0,62
BDCC	2,0 x 2,5	6,67	26,96	4,05	0,69
BDCC	2,0 x 3,0	8,00	35,44	4,43	0,76
BDCC	2,5 x 2,5	8,33	33,70	4,05	0,58
BDCC	3,0 x 1,5	6,00	17,79	3,14	0,44
BDCC	3,0 x 2,0	8,00	28,93	3,62	0,47
BDCC	3,0 x 2,5	10,00	40,44	4,05	0,51
BDCC	3,0 x 3,0	12,00	53,16	4,43	0,54
BTCC	2,0 x 2,0	8,00	28,93	3,62	0,62
BTCC	2,0 x 2,5	10,00	40,44	4,05	0,69
BTCC	2,5 x 2,5	12,50	50,55	4,05	0,58
BTCC	3,0 x 2,0	12,00	43,40	3,63	0,47
BTCC	3,0 x 2,5	15,00	60,66	4,05	0,51
BTCC	3,0 x 3,0	18,00	79,73	4,43	0,54



## CALCULO DE VAZÃO DE PROJETO DIMENSIONAMENTO DE BUEIRO

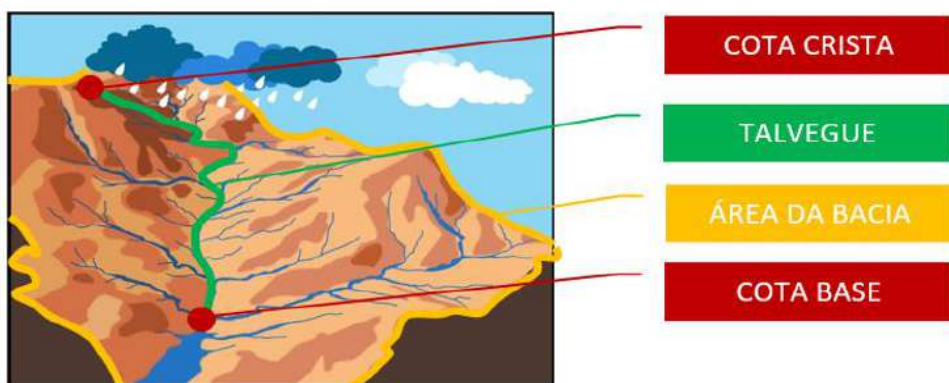
**LOCALIZAÇÃO:** LINHA B-98 - RIO AZUL

PONTO	CORDENADAS
B-98	LATITUDE: 9°19'23.00"S
	LONGITUDE: 62°36'20.00"O



### DADOS DE ENTRADA

ÁREA=	100.000.000,00 m <sup>2</sup>	100,00 km <sup>2</sup>
TALVEGUE=	18.000,00 m	18,00 km
COTA CRISTA=	134,00 m	
COTA BASE=	90,00 m	
Δh=	44,00 m	
RUNOFF=	0,25 ADM	
TR=	50,00 ANOS	



USO DO SOLO OU GRAU DE URBANIZAÇÃO	VALORES DE C	
	MÍNIMOS	MÁXIMOS
Área totalmente urbanizada	0,50	1,00
Área parcialmente urbanizada	0,35	0,50
Área predominantemente de plantações, pastos etc.	0,20	0,35

(DAEE)

## CALCULO DE VAZÃO DE PROJETO DIMENSIONAMENTO DE BUEIRO

### 1. DETERMINAÇÃO DO TUBO

A determinação do tipo de bueiro celular de concreto foi baseada no "Manual de Drenagem de Rodovias" do DNIT de 2006. Este manual forneceu as diretrizes para o dimensionamento e escolha dos bueiros, considerando fatores como vazão de projeto, características da bacia e requisitos de infraestrutura rodoviária. A utilização deste manual assegura uma seleção adequada dos bueiros, garantindo eficiência na drenagem e segurança para a região.

**Tabela 2 - Vazão, velocidade e declividade crítica de bueiros celulares de concreto trabalhando como canal (ec = d)**

TIPO	BASE X ALTURA (mxm)	ÁREA MOLHADA CRÍTICA (m <sup>2</sup> )	VAZÃO CRÍTICA (m <sup>3</sup> /s)	VELOCIDADE CRÍTICA (m/s)	DECLIVIDADE CRÍTICA (%)
BSCC	1,0 x 1,0	0,67	1,71	2,56	0,78
BSCC	1,5 x 1,5	1,50	4,70	3,14	0,68
BSCC	2,0 x 1,5	2,00	6,26	3,14	0,56
BSCC	2,0 x 2,0	2,67	9,64	3,62	0,62
BSCC	2,0 x 2,5	3,33	13,48	4,05	0,69
BSCC	2,0 x 3,0	4,00	17,72	4,43	0,76
BSCC	2,5 x 2,5	4,17	16,85	4,05	0,58
BSCC	3,0 x 1,5	3,00	9,40	3,14	0,44
BSCC	3,0 x 2,0	4,00	14,47	3,62	0,47
BSCC	3,0 x 2,5	5,00	20,22	4,05	0,51
BSCC	3,0 x 3,0	6,00	26,58	4,43	0,54
BDCC	2,0 x 1,5	4,00	12,53	3,14	0,56
BDCC	2,0 x 2,0	5,33	19,29	3,62	0,62
BDCC	2,0 x 2,5	6,67	26,96	4,05	0,69
BDCC	2,0 x 3,0	8,00	35,44	4,43	0,76
BDCC	2,5 x 2,5	8,33	33,70	4,05	0,58
BDCC	3,0 x 1,5	6,00	17,79	3,14	0,44
BDCC	3,0 x 2,0	8,00	28,93	3,62	0,47
BDCC	3,0 x 2,5	10,00	40,44	4,05	0,51
BDCC	3,0 x 3,0	12,00	53,16	4,43	0,54
BTCC	2,0 x 2,0	8,00	28,93	3,62	0,62
BTCC	2,0 x 2,5	10,00	40,44	4,05	0,69
BTCC	2,5 x 2,5	12,50	50,55	4,05	0,58
BTCC	3,0 x 2,0	12,00	43,40	3,63	0,47
BTCC	3,0 x 2,5	15,00	60,66	4,05	0,51
BTCC	3,0 x 3,0	18,00	79,73	4,43	0,54



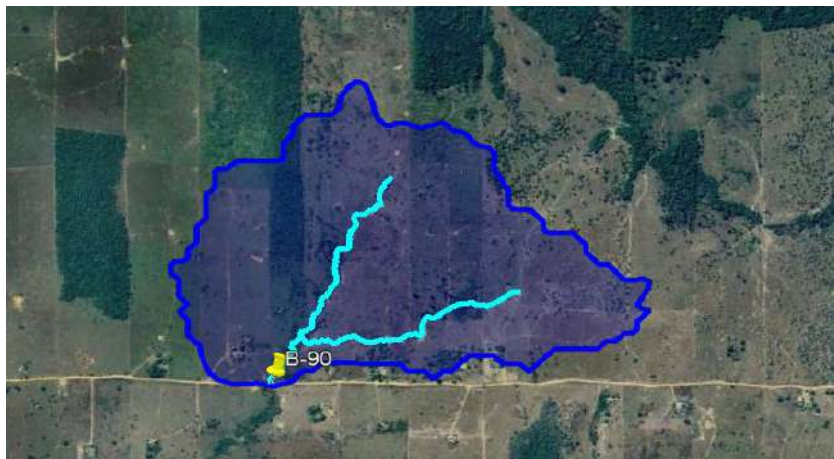
CAROLINE TAYNARA PIVA RIGUE  
Engenheira Civil  
CREA-RO 17677 D-RO



## CALCULO DE VAZÃO DE PROJETO DIMENSIONAMENTO DE BUEIRO

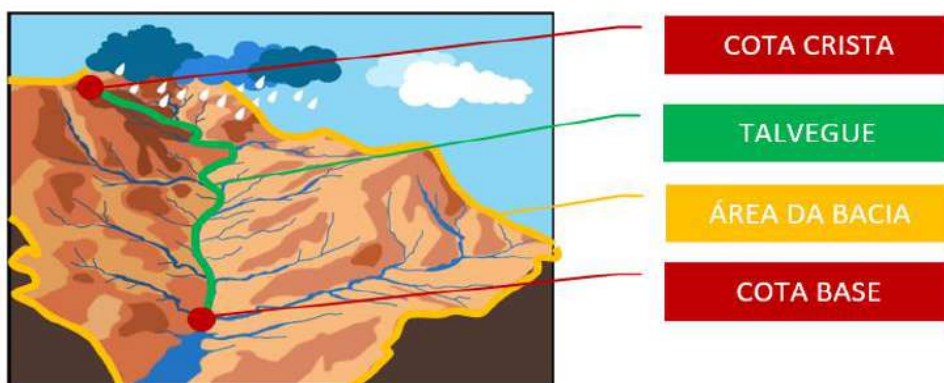
**LOCALIZAÇÃO:** B-90

PONTO	CORDENADAS
B-90	LATITUDE: 9°23'1.76"S
	LONGITUDE: 62°40'41.73"O



### DADOS DE ENTRADA

ÁREA=	1.239.307,00 m <sup>2</sup>	1,24 km <sup>2</sup>
TALVEGUE=	1.100,00 m	1,10 km
COTA CRISTA=	140,00 m	
COTA BASE=	121,00 m	
Δh=	19,00 m	
RUNOFF=	0,20 ADM	
TR=	25,00 ANOS	



USO DO SOLO OU GRAU DE URBANIZAÇÃO	VALORES DE C	
	MÍNIMOS	MÁXIMOS
Área totalmente urbanizada	0,50	1,00
Área parcialmente urbanizada	0,35	0,50
Área predominantemente de plantações, pastos etc.	0,20	0,35

(DAEE)

  
**CAROLINE TAYNARA PIVA RIGUE**  
 Engenheira Civil  
 CREA-RO 17677 D-RO

## CALCULO DE VAZÃO DE PROJETO DIMENSIONAMENTO DE BUEIRO

### 1. DETERMINAÇÃO DO TUBO

A determinação do tipo de bueiro celular de concreto foi baseada no "Manual de Drenagem de Rodovias" do DNIT de 2006. Este manual forneceu as diretrizes para o dimensionamento e escolha dos bueiros, considerando fatores como vazão de projeto, características da bacia e requisitos de infraestrutura rodoviária. A utilização deste manual assegura uma seleção adequada dos bueiros, garantindo eficiência na drenagem e segurança para a região.

*Manual de Drenagem de Rodovias*

52

**Tabela 2 - Vazão, velocidade e declividade crítica de bueiros celulares de concreto trabalhando como canal ( $ec = d$ )**

TIPO	BASE X ALTURA (mxm)	ÁREA MOLHADA CRÍTICA (m <sup>2</sup> )	VAZÃO CRÍTICA (m <sup>3</sup> /s)	VELOCIDADE CRÍTICA (m/s)	DECLIVIDADE CRÍTICA (%)
BSCC	1,0 x 1,0	0,67	1,71	2,56	0,78
BSCC	1,5 x 1,5	1,50	4,70	3,14	0,68
BSCC	2,0 x 1,5	2,00	6,26	3,14	0,56
BSCC	2,0 x 2,0	2,67	9,64	3,62	0,62
BSCC	2,0 x 2,5	3,33	13,48	4,05	0,69
BSCC	2,0 x 3,0	4,00	17,72	4,43	0,76
BSCC	2,5 x 2,5	4,17	16,85	4,05	0,58
BSCC	3,0 x 1,5	3,00	9,40	3,14	0,44
BSCC	3,0 x 2,0	4,00	14,47	3,62	0,47
BSCC	3,0 x 2,5	5,00	20,22	4,05	0,51
BSCC	3,0 x 3,0	6,00	26,58	4,43	0,54
BDCC	2,0 x 1,5	4,00	12,53	3,14	0,56
BDCC	2,0 x 2,0	5,33	19,29	3,62	0,62
BDCC	2,0 x 2,5	6,67	26,96	4,05	0,69
BDCC	2,0 x 3,0	8,00	35,44	4,43	0,76
BDCC	2,5 x 2,5	8,33	33,70	4,05	0,58
BDCC	3,0 x 1,5	6,00	17,79	3,14	0,44
BDCC	3,0 x 2,0	8,00	28,93	3,62	0,47
BDCC	3,0 x 2,5	10,00	40,44	4,05	0,51
BDCC	3,0 x 3,0	12,00	53,16	4,43	0,54
BTCC	2,0 x 2,0	8,00	28,93	3,62	0,62
BTCC	2,0 x 2,5	10,00	40,44	4,05	0,69
BTCC	2,5 x 2,5	12,50	50,55	4,05	0,58
BTCC	3,0 x 2,0	12,00	43,40	3,63	0,47
BTCC	3,0 x 2,5	15,00	60,66	4,05	0,51
BTCC	3,0 x 3,0	18,00	79,73	4,43	0,54



  
 CAROLINE TAYNARA PIVA RIGUE  
 Engenheira Civil  
 CREA-RO 17677 D-RO



## Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

### FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Peças Técnicas	CR 949278/2021	09/05/2024
ID: 252852	Processo	Documento
CRC: F72B5DE3		
Processo: 0-0/0		
Usuário: BLENDA STFFANI GOMES DA SILVA		
Criação: 09/05/2024 09:53:46	Finalização: 09/05/2024 09:53:46	
MD5: DE02FB462CDECE372F623A82A28923F1		
SHA256: 6BF82E52F81D5CA633613C9779848181731D394D97CA620C130864DCCA678D65		
Súmula/Objeto:		
CR 949278		

### DOCUMENTOS RELACIONADOS

Memorando 89	09/05/2024	252823
--------------	------------	--------

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 252852 e o CRC F72B5DE3.









## Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

### FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
<b>Projeto de Lei</b>	<b>67-2025</b>	<b>01/10/2025</b>

ID: <b>415620</b>	Processo	Documento
CRC: <b>DA60171E</b>		
Processo: <b>0-0/0</b>		
Usuário: <b>WALLYSON SOUZA GUEDES</b>		
Criação: <b>01/10/2025 10:23:44</b>	Finalização: <b>01/10/2025 10:26:56</b>	

MD5:	<b>099A45DAB4C4F732E20313B4A9EEB8AF</b>
SHA256:	<b>1B7061142E5A26D2F263D0B7428A25D08FA6E9F99B24D82C395BECF39F71647F</b>

Súmula/Objeto:

**ENCAMINHO PROJETO DE LEI 67-2025, PARA QUE SEJA PROTOCOLADO NA CAMARA DE VEREADORES PERTINENTE À IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM, INDICAÇÃO PARLAMENTAR SENADOR CONFUCIO MOURA.**

### INTERESSADOS

GABINETE DO PREFEITO	01/10/2025 10:25:50
----------------------	---------------------

### ASSUNTOS

PROJETO DE LEI	01/10/2025 10:25:59
----------------	---------------------

### ASSINATURAS ELETRÔNICAS

 JOAO BECKER	PREFEITO MUNICIPAL	01/10/2025 11:27:46
--	--------------------	---------------------

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 781/2021.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](http://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 415620 e o CRC DA60171E.



## Município de Cujubim

84.736.941/0001-88  
Rua Condor, 2588 - Centro  
www.cujubim.ro.gov.br

### FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
<b>Projeto de Lei</b>	<b>67</b>	<b>03/10/2025</b>

ID: **416283**

CRC: **2A67CBAA**

Processo: **0-0/0**

Usuário: **EDILAINE KOCHINSKI BERVANGER**

Criação: **03/10/2025 07:52:53** Finalização: **03/10/2025 07:55:02**

Processo



Documento



MD5: **AA2CCD5C49E33460251BCBF5D7D828E9**

SHA256: **58D924B24F64197E403E9D1DCFD0C0F5EC86C12BD0D4870744982498A4DBB185**

Súmula/Objeto:

**67. MENSAGEM DE LEI N°67/GP/2025- PERTINENTE IMPLANTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA EM ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CUJUBIM, no valor de R\$ 1.516.914,49 (um milhão, quinhentos e dezesseis mil, novecentos e quatorze reais e quarenta e nove centavos), Indicação parlamentar do Senador Federal Confúcio Aires Moura.**

#### INTERESSADOS

GABINETE DO PREFEITO

03/10/2025 07:53:36

#### ASSUNTOS

PROJETO DE LEI

03/10/2025 07:53:41

#### CIENTES

WALLYSON SOUZA GUEDES

03/10/2025 09:07:50

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site [transparencia.cujubim.ro.gov.br](https://transparencia.cujubim.ro.gov.br) informando o ID 416283 e o CRC 2A67CBAA.