



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE NEGRO
GABINETE DO PREFEITO

MENSAGEM DE LEI Nº 268/2021

Excelentíssimo Presidente,
Nobres Edis,

Estamos enviando para apreciação e deliberação de Vossas Excelências, projeto de lei que dispõe: **“AUTORIZA A ABERTURA DE CRÉDITO ADICIONAL POR SUPERÁVIT FINANCEIRO DO BALANÇO AO EXERCÍCIO ANTERIOR COM RECURSOS VINCULADOS AO CONVENIO Nº 134/2020/PJ/DER/2020, QUE AVISA AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE TUBO METÁLICOS AO ORÇAMENTO VIGENTE E DA OUTRAS PROVIDÊNCIAS”.**

Como é do conhecimento de Vossas Excelências, tornam-se necessária a abertura do Crédito Adicional por Superávit Financeiro ao orçamento vigente acima mencionado, no valor total de **109.000,00(Cento e Nove Mil reais s)**, tendo em vista se tratar de um convenio Estadual do exercício de 2020, no qual ficou saldo em conta bancária no mês de dezembro de 2020, conforme cópia do extrato em anexo.

Certo de contar com a presteza de Vossas Excelências, solicitamos apreciação em CARATER DE URGÊNCIA.

Monte Negro - RO, 20 de janeiro de 2021.

IVAIR JOSÉ FERNANDES
Prefeito do Município

Câmara Municipal de Monte Negro Expediente Legislativo
Nº <u>013/CMN/2021</u>
Data: <u>22/01/2021 - 12:09</u>
Ass. <u>Katia Augustina</u>

Ivair José Fernandes
Prefeito do Município
de Monte Negro
2021/2024



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE NEGRO
GABINETE DO PREFEITO

PROJETO DE LEI N.º 013/GAB/2021
DE 20 DE JANEIRO DE 2021.

“AUTORIZA A ABERTURA DE CRÉDITO ESPECIAL POR SUPERÁVIT FINANCEIRO DO BALANÇO AO EXERCÍCIO ANTERIOR AO ORÇAMENTO VIGENTE E DA OUTRAS PROVIDÊNCIAS”

A CÂMARA MUNICIPAL DE MONTE NEGRO, ESTADO DE RONDÔNIA, aprovou e eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte,

L E I:

Artigo 1º - Fica o Executivo Municipal autorizado a abrir Crédito Adicional especial por Superávit Financeiro ao orçamento vigente no valor de **RS 109.000,00(Cento e Nove Mil reais)** e distribuir o valor na seguinte ficha orçamentária conforme a seguir:

02.04.00 – SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
26.782.000920.2160 – **CV AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE TUBOS METÁLICOS**
Elemento de Despesa: 3.3.90.30 – Material de Consumo
RS 109.000,00(Cento e Nove Mil reais).

Artigo 2º - A cobertura de dotação dos valores descritos no artigo 1º no valor total de **RS 109.000,00(Cento e Nove Mil reais s)** será por Superávit Financeiro do Balanço ao Orçamento Vigente, com recursos vinculados ao convenio nº 134/2020/PJ/DER/2020.

Artigo 3º - Esta Lei entra em vigor na data da sua publicação.

IVAIR JOSÉ FERNANDES
Prefeito do Município


Ivair José Fernandes
Prefeito do Município
de Monte Negro
2021/2024



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MONTE NEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Memorando N° 007/SEMPPLA/2021

Monte Negro - RO, 13 de janeiro de 2021.

A
SEMPPLA

Saudando-o cordialmente, venho por meio deste solicitar o **Superávit Financeiro**, tendo saldo em conta no final do exercício de 2020, para **AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE TUBOS METÁLICOS**, no valor de R\$ 109.000,00 (cento e nove mil reais).

- **AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE TUBOS METÁLICOS**

Valor: R\$ 109.000,00 (cento e nove mil reais).

Elemento de Despesa: 3.3.90.30 (Materiais de Consumo)

Ficha: ?

Segue em anexo:

- PROPOSTA sob N° 0009.346332/2020-18
- Extrato bancário do mês dezembro de 2020.

Sendo o que se apresenta para o momento, reiteramos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

Gabriel Silva de Almeida

GABRIEL SILVA DE ALMEIDA
COORDENADOR DE CONVÊNIOS
PORTARIA DE N° 039/GAB/2021

*Recebido em
13/01/2021
Davi
Anônimo*

OFICIO Nº 159/2020/MA/RC

Ariquemes/RO, 17 de dezembro de 2020.

A Sua Excelência o Senhor
EVANDRO MARQUES DA SILVA
Prefeitura Municipal de Monte Negro/RO
Rua: Castelo Branco – nº2330 – Praça Paulo Miotto - Centro
CEP: 76.888-000

2ª VIA

ASSUNTO: Encaminhamento de projeto básico de engenharia AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE TUBOS METÁLICOS [Proc. SEI 0009.346332/2020-18] para Abertura de Processo Licitatório.

Exmo. Senhor Prefeito,

Encaminho 01 (uma) via do projeto básico de engenharia, devidamente aprovado pelo Departamento Estadual de Estradas de Rodagem, Infraestrutura e Serviços Públicos – DER em 08.12.2020, intitulado por **AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE TUBOS METÁLICOS [Proc. SEI 0009.346332/2020-18]**, cuja fonte de recursos correrá às expensas de emenda parlamentar por parte do Deputado Estadual Adelino Follador, no valor de R\$ 100.000,00 e R\$ 9.000,00 como contrapartida municipal, para que sejam tomadas as providências cabíveis por esta gestão e pela secretaria gestora competente quanto a incursão em Certame Licitatório e trâmites administrativos subsequentes de praxe, conforme peças relatadas a seguir:

- ❖ *Plano de trabalho; declaração de disponibilidade de contrapartida; especificações técnicas; memorial de cálculo; cronograma físico-financeiro; planilha orçamentária; estudo da bacia de contribuição; ART n.º 2320208300328292; desenho técnico (CROQUI 01/01); cotação – ARMCO STACO; relatório fotográfico; arquivos em mídia física CD-ROM.*

Sem mais a tratar nos colocamos ao vosso dispor caso necessário para melhores esclarecimentos.

Respeitosamente,


RENATO CORREA DA SILVA BISPO
Auxiliar técnico em Convênios

*Recebido em: 18/12/2020
Assinatura (por extenso) ou carimbo: 

1 - DADOS PESSOAIS

ÓRGÃO/ENTIDADE PROPONENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE NEGRO				C.G.C 63.761.985/0001-98	
ENDEREÇO PRAÇA PAULO MIOTTO, N. 2330, SETOR 01.					
CIDADE MONTE NEGRO		U.F RO	C.E.P 76.888-000	DDD/TELEFONE (69) 3530 3110	E.A MUNICIPAL
CONTA CORRENTE		BANCO BANCO DO BRASIL	AGÊNCIA 4002-9	PRAÇA DE PAGAMENTO MONTE NEGRO	
NOME DO RESPONSÁVEL EVANDRO MARQUES DA SILVA				C.P.F 595.965.622-15	
C.I / ÓRGÃO EXPEDIDOR 583.534 SSP/RO		CARGO PREFEITO	FUNÇÃO CHEFE DO EXECUTIVO	MATRÍCULA 0001	
ENDEREÇO AVENIDA PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, N. 2082				C.E.P 76.888-000	

2 - OUTROS PARTICIPES

NOME	C.G.C / C.P.F	E.A
ENDEREÇO		C.E.P

3 - DESCRIÇÃO DO PROJETO

TÍTULO DO PROJETO:	PERÍODO DE EXECUÇÃO	
AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE TUBOS METÁLICOS	INÍCIO ALR	TÉRMINO 210 ¹ dias ALR
<p>O presente projeto é relativo à AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE TUBO METÁLICOS, que atenderá as necessidades da população da zona rural de Município de Monte Negro/RO.</p>		
<p>JUSTIFICATIVA DA PROPOSIÇÃO:</p> <p>O Município de Monte Negro, está Localizado na Mesorregião do Leste Rondoniense, na Microrregião de Ariquemes, com população de 15.852 habitantes (IBGE/2019), a densidade é de 7,30 hab./km² (IBGE-2010), considerando os aspectos limitrofes do zoneamento urbano. Isto implica dizer que a grande mola propulsora da economia desta municipalidade gira em torno da pecuária, em estrita relação recíproca com a agricultura, além de outras atividades do terceiro setor.</p> <p>A Prefeitura de Monte Negro necessita fazer todo ano a manutenção das estradas da zona rural do município, uma vez que as estradas ficam totalmente intransitável em função da destruição de pontes e bueiros que são levados pelas fortes chuvas do inverno amazônico. Fato esse é a ausência de bueiros de concretos e nos pontos de alagamentos causando assim transtornos aos moradores da zona rural.</p> <p>Porém para sanar esses transtornos elaboramos o referido projeto procurando dar uma resposta à população que hoje praticamente encontra-se isolada da zona urbana. A metodologia adotada pela atual administração é recorrer ao Governo do Estado para solicitar recursos financeiros para dar suporte no atendimento a estes serviços, que são considerados necessidades básicas da população. Com a implantação de vários programas de apoio ao pequeno produtor rural, dos quais muitos têm obtido resultados satisfatórios, oferecendo um diferencial significativo na economia do Estado e Município, é necessário oferecer ainda condições adequadas para que a produção agrícola e pecuária seja escoada de forma rápida e segura, proporcionando às famílias agricultoras a valorização de seus produtos.</p> <p>Por isso solicitamos a liberação de recursos financeiros através do Governo do Estado, com contrapartida financeira da Prefeitura de Monte Negro. Diante do exposto, esperamos que o parecer conclusivo seja pela aprovação deste pleito que em muito contribuirá para o desenvolvimento do Município de Monte Negro.</p>		

¹ CONSIDERANDO TAMBÉM O PERPASSE DAS ETAPAS DO PROCEDIMENTO LICITATÓRIO E DA PRESTAÇÃO DE CONTAS.

PLANO DE TRABALHO	ANEXO I
--------------------------	----------------

4 - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO (META, ETAPA e FASE)

META	ETAPA FASE	ESPECIFICAÇÃO	INDICADOR FÍSICO		DURAÇÃO	
			UNID	QTDE	INÍCIO	TÉRMINO
		AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE TUBOS METÁLICOS	M	50	ALR	210 dias/ALR
1.0		DRENAGEM				
	1.0	MP 100, CIRCULAR, EPOXY, ESPESSURA DE 2,00MM DIÂMETRO DE 1,60 METROS, MOD. 16 C	m	10,00	ALR	210 dias/ALR
	2.0	MP 100, CIRCULAR, EPOXY, ESPESSURA DE 2,00MM DIÂMETRO DE 2,00 METROS, MOD. 20 C	m	20,00	ALR	210 dias/ALR
	3.0	MP 100, CIRCULAR, EPOXY, ESPESSURA DE 3,40MM DIÂMETRO DE 2,50 METROS, MOD. 25 C	m	20,00	ALR	210 dias/ALR
2.0		APROVAÇÃO DO PROJETO E PROCEDIMENTO LICITATÓRIO			Após Aprovação Meta 1	210 dias
3.0		PRESTAÇÃO DE CONTAS			Após Conclusão Metas 1 e 2	210 dias

5 - PLANO DE APLICAÇÃO (R\$ 1,00)

NATUREZA DA DESPESA		CONCEDENTE	PROPONENTE	TOTAL
CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO			
4.4.90.51.00	OBRAS E INSTALAÇÕES	100.000,00	9.000,00	109.000,00
TOTAL GERAL		100.000,00	9.000,00	109.000,00

6 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO (R\$ 1,00)

CONCEDENTE

META	1º PARCELA	2º PARCELA	3º PARCELA	4º PARCELA	5º PARCELA	6º PARCELA
1.0	100.000,00	-	-	-	-	-

PROPONENTE (CONTRAPARTIDA)

META	1º PARCELA	2º PARCELA	3º PARCELA	4º PARCELA	5º PARCELA	6º PARCELA
1.0	9.000,00	-	-	-	-	-

**7 - DECLARAÇÃO**

NA QUALIDADE DE REPRESENTANTE LEGAL DO PROPONENTE DECLARO, PARA FINS DE PROVA JUNTO AO GOVERNO ESTADO DE RONDÔNIA, PARA OS EFEITOS E SOB AS PENAS DA LEI, QUE INEXISTE QUALQUER DÉBITO EM MORA OU SITUAÇÃO DE INADIMPLÊNCIA COM O TESOIRO NACIONAL E ESTADUAL, OU QUALQUER OUTRO ÓRGÃO OU ENTIDADE DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL E ESTADUAL, QUE IMPEÇA A TRANSFERÊNCIA DE RECURSOS ORIUNDOS DE DOTAÇÕES CONSIGNADAS NOS ORÇAMENTOS DA UNIÃO E DO ESTADO, NA FORMA DESTES PLANOS DE TRABALHO. A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS SERÁ DE FORMA DIRETA.

Pede Deferimento,

Monte Negro/RO, 1º de outubro de 2020.
Local e Data

EVANDRO MARQUES DA SILVA
Prefeito Municipal

8 - APROVAÇÃO PELO CONCEDENTE**APROVADO**

LOCAL E DATA

ASSINATURA DO CONCEDENTE



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
GABINETE DO PREFEITO



DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE CONTRAPARTIDA

Declaro, para fins de comprovação junto ao Departamento de Estradas de Rodagem, Infraestrutura e Serviços Públicos - DER, que a Prefeitura Municipal de Monte Negro, inscrita no CNPJ sob o nº 63.761.985/0001-98, situada na Praça Paulo Miotto, N. 2330, Setor 01, dispõe dos recursos orçamentários, no corrente exercício, necessários à contrapartida da **Proposta de Convênio**, para obras de **“AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE TUBOS METÁLICOS”**, no valor de **RS 9.000,00 (nove mil reais)** e que a mesma deverá ser atendida por meio de recursos financeiros, conforme elementos orçamentários abaixo:

UNIDADE ORÇAMENTÁRIA: 02.04.00 - Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos - SEMOSP

UNIDADE DE ORÇAMENTÁRIA: 04.1220002.2010 - Manutenção das Atividades da SEMOSP

ELEMENTO: 4.4.90.51.00.00.00.00 – Obras e Instalações.

Monte Negro/RO, 1º de outubro de 2020.

EVANDRO MARQUES DA SILVA
Prefeito Municipal



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
GABINETE DO PREFEITO



1 - APRESENTAÇÃO

Em atendimento aos fundamentos da Lei Nº 8.666/93, em sua versão modificada pela lei Nº 8.883/94, elaborou-se o presente projeto visando fornecer elementos e subsídios dentro de uma viabilidade econômica e técnica, espelhada numa realidade local, baseado em levantamento realizado pela equipe da Secretária Municipal de Obras Urbana e Rural, para a Recuperação de estrada vicinal no município de MONTE NEGRO - RO.

Espera-se com a sua execução, que restabeleça o estímulo aos beneficiários, diminua os custos de manutenção familiar, favoreça o incremento da produção, revertendo em melhorias econômicas – social e melhoria de vida.

A execução desta obra dar-se-á através de execução por Administração direta, a luz do presente projeto.

2 - OBJETO

AQUISIÇÃO E INSTALAÇÕES DE TUBO METÁLICO, em estradas vicinais do município de Monte Negro / RO.

3 - JUSTIFICATIVA

A estrada vicinal é elo para fixação do homem à terra e, peça fundamental de sobrevivência, mesmo que sozinha não responde pelo processo de desenvolvimento, mas sem ela não haverá desenvolvimento.

O projeto apresenta atendimento a colonos assentados em área de regularização fundiária, e que os polígonos do mesmo é de responsabilidade direta da PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE NEGRO - RO, bem como, a comunidade residente.

Os parâmetros técnicos para a execução desta obra, são idealizados dentro do princípio da economicidade e, com o máximo aproveitamento do material existente no local dos recursos naturais, desde que não afete a sua qualidade, objetivo e durabilidade, atendendo sua função social.

4 - DO PRAZO DA OBRA

O Prazo previsto para execução total dos serviços é de 210 (duzentos e dez) dias corridos, após a emissão da Ordem de Serviço pela Prefeitura Municipal de MONTE NEGRO/RO.

5 - DA LOCAIZAÇÃO

Deverá ser instalado seguindo as orientações do projeto básico


Wallace Torres,
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRO



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS BUEIROS TUBULARES METÁLICOS

1.0 – DEFINIÇÃO E GENERALIDADES

As etapas executivas para a construção de bueiros tubulares metálicos são as seguintes:

- **Locação da obra**

A locação da obra se fará de acordo com os elementos especificados na Nota de Serviço e será efetuada com piquetes espaçados de 5m, nivelados de forma a permitir a terminação dos volumes de escavação. Os elementos de projetos (estaca do eixo, esconsidade, comprimentos e cotas) poderão sofrer pequenos ajustamentos de campo. A declividade longitudinal da obra deverá ser contínua.

- **Limpeza do terreno**

Antes de serem iniciadas as escavações deverão ser procedidas a limpeza do terreno em toda a área necessária à implantação da obra. Para isto, será feito o desmatamento, o destocamento, a remoção, a demolição e retirada para fora da área, de todos os detritos, pedras matoões e outros elementos obstrutivos.

- **Escavação**

Escavação das trincheiras necessárias à moldagem dos berços, deverá ser executada manual ou mecanicamente, observando-se o disposto na Especificação DER-RO-DR-02/93 – CAVA DE FUNDAÇÃO DE BUEIROS.

- **Fundação e corpo do bueiro**

Caso haja necessidade de execução de aterros para atingir a cota de assentamento dos tubos metálicos, estes deverão ser executados e compactados em camadas de, no máximo, 15cm.

Quando existir solo com baixa capacidade de suporte no terreno de fundação, o projeto deverá prever todos os procedimentos para execução de berços para bueiros metálicos.

Os Tubos Metálicos poderão ser montados "in loco" ou em seções e transportados ao local de implantação.

- **Reaterro**

Execução do reaterro deverá ser feita, preferencialmente, com o próprio material escavado, desde que seja de boa qualidade.

A compactação do material de reaterro deverá ser executada em camadas



individuais de no máximo 15 cm de espessura, por meio de "sapos mecânicos", placas vibratórias ou soquetes mecânicos.

O equipamento utilizado deverá ser compatível com o espaço previsto no projeto-tipo entre linhas de tubos de bueiros duplos ou triplos. Especial atenção deverá ser dada na compactação junto às paredes dos tubos. O reaterro deverá prosseguir até se atingir uma espessura indicada no projeto acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro.

Cuidados especiais deverão ser tomados quando do reaterro de Bueiros Tubulares Metálicos, prevendo-se cimbramentos internos ou outros dispositivos previstos pelo fabricante de modo a não danificar o tubo.

2.0 – CONTROLE

2.1 – CONTROLE GEOMÉTRICO E DE ACABAMENTO

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

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

2.2 – 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;

No caso de bueiros metálicos, as deformações da estrutura avaliada por medidas internas não deve ser superiores a 10% do diâmetro do tubo.


Wallace Torres,
Engenheiro Civil
CREA 10471 DR0

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE NEGRO

Estado de Rondônia

MEMORIAL DE CÁLCULO



Diametro ϕ : 1,60M
 Diametro ϕ : 2,00M
 Diametro ϕ : 2,50M

10,00 m
 20,00 m
 20,00 m

COTAÇÃO ARMCO AGO 2020
 DATA: 28 DE AGOSTO DE 2020



PROJETO

08 de 11/2020
 APROVADO

ITEM	DESCRIMINAÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇOS	
				UNIT.	TOTAL
1.0	BUEIRO MET.CHAPAS MÚLTIPLAS D=1,60 M EPOXY				
1.1	P2: BUEIRO NA LINHA LC-25 COORDENADAS (ZOL 467155.82 8867208.46) MP 100, CIRCULAR, EPOXY, ESPESSURA DE 2,00MM DIÂMETRO DE 1,60 METROS, MOD. 16 C	m	10,00	1.354,00	13.540,00
2.0	BUEIRO MET.CHAPAS MÚLTIPLAS D=2,00 M EPOXY				
2.1	P3: BUEIRO NA LINHA C-35 COORDENADAS (ZOL 451480.00 8876800.00) MP 100, CIRCULAR, EPOXY, ESPESSURA DE 2,00MM DIÂMETRO DE 2,00 METROS, MOD. 20 C	m	10,00	1.668,00	16.680,00
2.2	P5: BUEIRO NA LINHA C-35 COORDENADAS (ZOL 451817.00 8876413.00) MP 100, CIRCULAR, EPOXY, ESPESSURA DE 2,00MM DIÂMETRO DE 2,00 METROS, MOD. 20 C	m	10,00	1.668,00	16.680,00
3.0	BUEIRO MET.CHAPAS MÚLTIPLAS D=2,50 M EPOXY				
3.1	P1: BUEIRO NA TRAV. P/ LC-25 COORDENADAS (ZOL 454898.90 8870946.86) MP 100, CIRCULAR, EPOXY, ESPESSURA DE 3,40MM DIÂMETRO DE 2,50 METROS, MOD. 25 C	m	10,00	3.105,00	31.050,00
3.2	P4: BUEIRO NA LINHA C-52 COORDENADAS (ZOL 459731.63 8894542.97) MP 100, CIRCULAR, EPOXY, ESPESSURA DE 3,40MM DIÂMETRO DE 2,50 METROS, MOD. 25 C	m	10,00	3.105,00	31.050,00
				R\$	62.100,00
TOTAL GLOBAL (R\$)				R\$	109.000,00


 Wellington Soares
 Engenheiro Civil
 CREA 10471 DRO



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE NEGRO
Estado de Rondônia
Cronograma Físico-Financeiro



PROJETO
08 DE L. 2020
APROVADO

OBRA: AQUISIÇÃO DE TUBO METÁLICOS
EXTENSÃO DE DRENAGEM: 50,00 m
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO

COTAÇÃO ARMCO AGO 2020
DATA: 28 DE AGOSTO DE 2020

ITEM	DESCRIMINAÇÃO	SUB-TOTAL				DIAS				TOTAL
		1-90	120	150	180	210				
0.0	APROVAÇÃO PROJETO E PROCESSO LICITATÓRIO	R\$ -								
1.0	MP 100, CIRCULAR, EPOXY, ESPESSURA DE 2,00MM DIÂMETRO DE 1,60 METROS, MOD. 16 C	R\$ 13.540,00	R\$ 13.540,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 13.540,00
			100,00%							100,00%
2.0	MP 100, CIRCULAR, EPOXY, ESPESSURA DE 2,00MM DIÂMETRO DE 2,00 METROS, MOD. 20 C	R\$ 33.360,00	R\$ -	R\$ 16.680,00	R\$ 16.680,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 33.360,00
				50,00%	50,00%					100,00%
3.0	MP 100, CIRCULAR, EPOXY, ESPESSURA DE 3,40MM DIÂMETRO DE 2,50 METROS, MOD. 25 C	R\$ 62.100,00	R\$ -	R\$ 31.050,00	R\$ 31.050,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 62.100,00
				50,00%	50,00%					100,00%
4.0	RECEBIMENTO DE OBRAS E PRESTAÇÃO DE CONTAS	R\$ -							X	
TOTAL GLOBAL (R\$)										R\$ 109.000,00


Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRO



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE NEGRO
Estado de Rondônia
Planilha Orçamentária



PROJETO
08 DE L. 2020
APROVADO

unicet
EDITADO 2017, 2018

OBRA: AQUISIÇÃO DE TUBO METÁLICOS
EXTENSÃO DE DRENAGEM: 50,00 m
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO

COTAÇÃO ARMCO AGO 2020
DATA: 28 DE AGOSTO DE 2020

ITEM	COTAÇÃO DER	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇOS	
					UNITÁRIO	%
DRENAGEM						
1.0	COTAÇÃO	MP 100, CIRCULAR, EPOXY, ESPESSURA DE 2,00MM DIÂMETRO DE 1,60 METROS, MOD. 16 C	m	10,00	1.354,00	12,42%
2.0	COTAÇÃO	MP 100, CIRCULAR, EPOXY, ESPESSURA DE 2,00MM DIÂMETRO DE 2,00 METROS, MOD. 20 C	m	20,00	1.668,00	30,61%
3.0	COTAÇÃO	MP 100, CIRCULAR, EPOXY, ESPESSURA DE 3,40MM DIÂMETRO DE 2,50 METROS, MOD. 25 C	m	20,00	3.105,00	56,97%
SUB-TOTAL						109.000,00
TOTAL GLOBAL (R\$)					100,00%	R\$ 109.000,00

OBS: A EXECUÇÃO DO SERVIÇO SE DARA DE FORMA DIRETA, COM MÃO DE OBRA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE NEGRO


Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DR0



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE NEGRO

Estado de Rondônia

ESTUDO DA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO



Estudo hidrológico das bacias de contribuição:

Sequência do estudo:

1. Definição do método a ser utilizado no estudo:
Bacias com áreas entre 1,00Km² e 10Km² - Método Racional
Bacias com áreas acima de 10Km² - Método do Hidrograma Sintético Simples

1.1. Método Racional:

1.1.1. Determinação da vazão a partir da precipitação média na região (Precipitação retirada da Tabela 01):

- a. $T_c = 57 \cdot (L^2/i)^{0,385}$
onde: T_c (min): Tempo de concentração
 L (km): Comprimento do talvegue principal (do mapa)
 i : Declividade (m/Km) (do mapa)
- b. $I = P/T_c$
onde: I (mm/h): Intensidade
 P (mm): Precipitação
- c. $\Psi = 1/(100 \cdot A)^{1/6}$
onde: Ψ : Coeficiente de retardo, para bacias com área entre 1,00 e 10,00 Km² e declividade superior a 1%
- d. $Q = 0,278 \cdot C \cdot I \cdot A \cdot \Psi$
onde: Q (m³/s): Vazão de cheia
 C : Coeficiente de runoff (tabela)
 A (Km²): Área da bacia (calculada direto do mapa)

1.1.2. Determinação da vazão para o período de retorno de 50 anos:

- a. Com os valores do TR = 50 anos e o T_c da bacia, pela Tabela 03 e determina-se a precipitação média.
- b. $I = P/T_c$
onde: I (mm/h): Intensidade para o período de retorno de 50 anos
 P (mm): Precipitação para o período de retorno de 50 anos
- c. $Q = 0,278 \cdot C \cdot I \cdot A$
onde: Q (m³/s): Vazão de cheia para o período de retorno de 50 anos
 A (Km²): Área da bacia (calculada direto do mapa)

1.1.3. Define-se a vazão de cheia (escolhe-se a maior dentre as duas encontradas)


Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRG

**1.2. Método do Hidrograma Triangular Sintético Simples****1.2.1. Determinação da vazão a partir da precipitação média na região:**

a. $T_c = 57 \cdot (L^2/i) \cdot 0,385$

onde: T_c (min): Tempo de concentração
 L (km): Comprimento do talvegue principal (do mapa)
 i : Declividade (m/Km) (do mapa)

b. $T_p = 0,6 \cdot t_c + (t_c)^{1/2}$

onde: T_p : Tempo de picos (h)

c. $S = (1.000/CN) - 10$

onde: S : Deflúvio
 CN : Curva do complexo solo-vegetação (Tabela 01)

d. $P_e = q = (P - 5,08 \cdot S)^2 / (P + 20,32 \cdot S)$

onde: $P_e = q$: Precipitação efetiva na região (mm)
 P : Precipitação (mm) (medições)

e. $Q = (0,208 \cdot A \cdot P_e) / T_p$

onde: Q (m³/s): Máxima vazão de cheia
 A (ha): Área da bacia (calculada direto do mapa)

1.2.2. Determinação da vazão para o período de retorno de 50 anos:

a. Com os valores do $TR = 50$ anos e o T_c da bacia, pela tabela 02 e determina-se a precipitação média.

b. $P_e = q = (P - 5,08 \cdot S)^2 / (P + 20,32 \cdot S)$

onde: $P_e = q$: Precipitação efetiva para o período de retorno de 50 anos
 P : Precipitação para o período de retorno de 50 anos

c. $Q = (0,208 \cdot A \cdot P_e) / T_p$

onde: Q (m³/s): Vazão de cheia para o período de retorno de 50 anos

2. Define-se a vazão de cheia (escolhe-se a maior dentre as duas encontradas)


Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DR-0



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE NEGRO

Estado de Rondônia

ESTUDO DA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO



1.0 - DIMENSIONAMENTO DO BUEIRO METÁLICO

PROJETO
05 DEZ. 2020
APROVADO

PONTOS	CORDENADAS
1	454898.90 S
	8870946.86 O

Área da Bacia: 2,58 Km²

Cota a Montante: 247 m
Cota a Jusante: 241 m

Comprimento do Talvegue: 2,2 km



Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRG



Utiliza-se o Método Racional

1. Determinação da vazão a partir da precipitação média na região:

L: 2,2 Km
H: 2,73 m/Km
C: 0,3

// = (Cota Mont. - Cota Jusam.) / Comprimento do Talvegue

Tempo de Concentração:

$T_c = 96,30$ min
 $T_c = 1,60$ h

Tempo de picos:

$T_p = 2,23$ h

CN: 60 Tabela 01

Deflúvio:

$S = 6,67$

P: 171,00 mm

Precipitação efetiva na região:

$P_e = q = 61,36$ mm

A: 2,58 Km²

Intensidade:

$I = 106,54$ mm/h

Coeficiente de retardo:

$\psi = 0,33$

Vazão pela precipitação da região:

$Q = 7,55$ m³/s

2. Determinação da vazão para o período de retorno de 50 anos:

Sendo:

T_c : 96,30 min e
 P : 105,95 mm (Tabela 02)
 I : 66,01 mm/h

$TR = 50$ anos

Na tabela 02 encontramos a precipitação média (P)

$P_e = q = 21,52$ mm

Vazão para o período de retorno de 50 anos:

$Q = 14,20$ m³/s

3.

Define-se então que a vazão de cheia adotada será : 14,20 m³

$Q = 14,20$ m³/s



Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRG



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE NEGRO
Estado de Rondônia
ESTUDO DA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO

PROJETO
08 DEZ. 2020
APROVADO



4. Utilizando-se o MANUAL DE DRENAGEM DE RODOVIAS do DNIT, defini-se:

Manual de Drenagem de Rodovias

46

Tabela 11 - Vazão, velocidade e declividade crítica para bueiros circulares metálicos corrugados trabalhando como canal ($ec = d$)

TIPO	BASE X DIÂMETRO (m)	ÁREA MOLHADA CRÍTICA (m ²)	VAZÃO CRÍTICA (m ³ /s)	VELOCIDADE CRÍTICA (m/s)	DECLIVIDADE CRÍTICA (%)
BSTM CORRUGAÇÃO 76 x 25mm	1,30	1,02	2,95	2,92	1,33
	1,40	1,18	3,56	3,03	1,26
	1,50	1,35	4,22	3,14	1,26
	1,60	1,54	4,96	3,24	1,24
	1,80	1,95	6,66	3,43	1,19
	2,00	2,41	8,67	3,62	1,15
	2,30	3,18	12,30	3,88	1,10
	2,50	3,76	15,15	4,05	1,07
	2,70	4,39	18,36	4,21	1,04
	3,00	5,42	23,90	4,43	1,00
BDTM CORRUGAÇÃO 76 x 25mm	1,30	2,03	5,91	2,92	1,33
	1,40	2,36	7,11	3,03	1,29
	1,50	2,71	8,45	3,14	1,26
	1,60	3,08	9,93	3,24	1,24
	1,80	3,90	13,33	3,43	1,19
	2,00	4,81	17,34	3,62	1,15
	2,30	6,37	24,60	3,88	1,10
	2,50	7,52	30,60	4,05	1,07
	2,70	8,77	36,73	4,21	1,04
	3,00	10,83	47,79	4,43	1,00
BTM CORRUGAÇÃO 76 x 25mm	1,30	3,05	8,86	2,92	1,33
	1,40	3,54	10,67	3,03	1,29
	1,50	4,06	12,67	3,14	1,26
	1,60	4,62	14,89	3,24	1,24
	1,80	5,85	19,99	3,43	1,19
	2,00	7,22	26,02	3,62	1,15
	2,30	9,55	36,90	3,88	1,10
	2,50	11,28	46,45	4,05	1,07
	2,70	13,16	56,09	4,21	1,04
	3,00	16,25	71,69	4,43	1,00

Nota: Será utilizado um BSTM Dn 2,50m


Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRG



1.0 - DIMENSIONAMENTO DO BUEIRO METÁLICO

PONTOS	CORDENADAS
2	467155.82 S
	8867208.46 O

Área da Bacia: 1,18 Km²

Cota a Montante: 151 m
Cota a Jusante: 146 m

Comprimento do Talvegue: 3,1 km



Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DR0



Utiliza-se o Método Racional

1. Determinação da vazão a partir da precipitação média na região:

L: 3,1 Km
H: 1,61 m/Km
C: 0,3

// = (Cota Mont. - Cota Jusam.) Comprimento do Talvegue

Tempo de Concentração:

Tc = 175,17 min
Tc = 2,92 h

Tempo de picos:

Tp = 3,46 h

CN: 60 Tabela 01

Deflúvio:

S = 6,67

P: 171,00 mm

Precipitação efetiva na região:

Pe = q = 61,36 mm

A: 1,18 Km²

Intensidade:

I = 58,57 mm/h

Coefficiente de retardo:

ψ = 0,39

Vazão pela precipitação da região:

Q = 2,22 m³/s

2. Determinação da vazão para o período de retorno de 50 anos:

Sendo:

Tc: 175,17 min e
P: 128,12 mm (Tabela 02)
I = 43,88 mm/h

TR = 50 anos

Na tabela 02 encontramos a precipitação média (P)

Pe = q = 33,70 mm

Vazão para o período de retorno de 50 anos:

Q = 4,32 m³/s

3.

Define-se então que a vazão de cheia adotada será : 4,32 m³

Q = 4,32 m³/s


Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DR-0



PROJETO
08 DEZ. 2020



4.

Utilizando-se o MANUAL DE DRENAGEM DE RODOVIAS do DNIT nº 11-97

Manual de Drenagem de Rodovias

46

Tabela 11 - Vazão, velocidade e declividade crítica para bueiros circulares metálicos corrugados trabalhando como canal (ec = d)

TIPO	BASE X DIÂMETRO (m)	AREA MOLHADA CRÍTICA (m ²)	VAZÃO CRÍTICA (m ³ /s)	VELOCIDADE CRÍTICA (m/s)	DECLIVIDADE CRÍTICA (%)
BSTM CORRUGAÇÃO 76 x 25mm	1,30	1,02	2,95	2,92	1,33
	1,40	1,18	3,56	3,03	1,29
	1,50	1,35	4,22	3,14	1,26
	1,60	1,54	4,96	3,24	1,24
	1,80	1,95	6,56	3,43	1,19
	2,00	2,41	8,67	3,62	1,15
	2,30	3,18	12,30	3,88	1,10
	2,50	3,76	15,15	4,05	1,07
	2,70	4,39	18,38	4,21	1,04
	3,00	5,42	23,90	4,43	1,00
BDTM CORRUGAÇÃO 76 x 25mm	1,30	2,03	5,91	2,92	1,33
	1,40	2,36	7,11	3,03	1,29
	1,50	2,71	8,45	3,14	1,26
	1,60	3,08	9,93	3,24	1,24
	1,80	3,90	13,33	3,43	1,19
	2,00	4,81	17,34	3,62	1,15
	2,30	6,37	24,60	3,88	1,10
	2,50	7,52	30,60	4,05	1,07
	2,70	8,77	36,73	4,21	1,04
	3,00	10,83	47,79	4,43	1,00
BTTM CORRUGAÇÃO 76 x 25mm	1,30	3,05	8,86	2,92	1,33
	1,40	3,54	10,67	3,03	1,29
	1,50	4,06	12,67	3,14	1,26
	1,60	4,62	14,89	3,24	1,24
	1,80	5,85	19,99	3,43	1,19
	2,00	7,22	26,02	3,62	1,15
	2,30	9,55	36,90	3,88	1,10
	2,50	11,28	45,45	4,05	1,07
	2,70	13,16	55,09	4,21	1,04
	3,00	16,25	71,69	4,43	1,00

Nota: Será utilizado BSTM Ø 1,60M


Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRO



PROJETO
08 DEZ. 2020



1.0 - DIMENSIONAMENTO DO BUEIRO METALICO

Localização: LINHA C-10

PONTOS	CORDENADAS
3	451480.00 m E
	8876800.00 m S
5	451817.00 m E
	8876413.00 m S

Área da Bacia: 8,64 Km²

Cota a Montante: 210 m
Cota a Jusante: 195 m

Comprimento do Talvegue: 12,75 km




Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRO

PROJETO
09 JUL 2020
APROVADO

Utiliza-se o Método Racional

1. Determinação da vazão a partir da precipitação média na região:

L: 12,75 Km
H: 1,18 m/Km
C: 0,3

// = (Cota Mont. - Cota Jusam.) / Comprimento do Talvegue

Tempo de Concentração:

$T_c = 1.012,90$ min
 $T_c = 16,88$ h

Tempo de picos:

 $T_p = 14,24$ h

CN: 60 Tabela 01

Deflúvio:

 $S = 6,67$

P: 171,00 mm

Precipitação efetiva na região:

 $Pe = q = 61,36$ mmA: 8,64 Km²

Intensidade:

 $I = 10,13$ mm/h

Coeficiente de retardo:

 $\Psi = 0,26$

Vazão pela precipitação da região:

 $Q = 1,89$ m³/s

2. Determinação da vazão para o período de retorno de 50 anos:

Sendo:

$T_c: 1.012,90$ min e
 $P: 193,54$ mm (Tabela 02)
 $I = 11,46$ mm/h

TR = 50 anos

Na tabela 02 encontramos a precipitação média (P)

 $Pe = q = 77,50$ mm

Vazão para o período de retorno de 50 anos:

 $Q = 8,26$ m³/s

3.

Define-se então que a vazão de cheia adotada será : 8,26 m³ $Q = 8,26$ m³/sWallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRG

PROJETO
09 DEZ. 2020
APROVADO

4.

Utilizando-se o MANUAL DE DRENAGEM DE RODOVIAS do DNIT (1997)

Manual de Drenagem de Rodovias

46

Tabela 11 - Vazão, velocidade e declividade crítica para bueiros circulares metálicos corrugados trabalhando como canal ($ec = d$)

TIPO	BASE X DIÂMETRO (m)	ÁREA MOLHADA CRÍTICA (m ²)	VAZÃO CRÍTICA (m ³ /s)	VELOCIDADE CRÍTICA (m/s)	DECLIVIDADE CRÍTICA (%)
BSTM CORRUGAÇÃO 76 x 25mm	1,30	1,02	2,95	2,92	1,33
	1,40	1,18	3,56	3,03	1,29
	1,50	1,35	4,22	3,14	1,26
	1,60	1,54	4,96	3,24	1,24
	1,80	1,95	6,66	3,43	1,19
	2,00	2,41	8,67	3,62	1,15
	2,30	3,18	12,30	3,88	1,10
	2,50	3,76	15,15	4,05	1,07
	2,70	4,39	18,36	4,21	1,04
	3,00	5,42	23,90	4,43	1,00
BDTM CORRUGAÇÃO 76 x 25mm	1,30	2,03	5,91	2,92	1,33
	1,40	2,36	7,11	3,03	1,29
	1,50	2,71	8,45	3,14	1,26
	1,60	3,08	9,93	3,24	1,24
	1,80	3,90	13,33	3,43	1,19
	2,00	4,81	17,34	3,62	1,15
	2,30	6,37	24,60	3,88	1,10
	2,50	7,52	30,60	4,05	1,07
	2,70	8,77	36,73	4,21	1,04
	3,00	10,83	47,79	4,43	1,00
BTM CORRUGAÇÃO 76 x 25mm	1,30	3,05	8,86	2,92	1,33
	1,40	3,54	10,67	3,03	1,29
	1,50	4,06	12,67	3,14	1,26
	1,60	4,62	14,89	3,24	1,24
	1,80	5,85	19,99	3,43	1,19
	2,00	7,22	26,02	3,62	1,15
	2,30	9,55	36,90	3,88	1,10
	2,50	11,28	45,45	4,05	1,07
	2,70	13,16	55,09	4,21	1,04
	3,00	16,25	71,69	4,43	1,00

Nota: Será utilizado BSTM Ø 2,00m para os dois pontos


Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRO



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE NEGRO

Estado de Rondônia

ESTUDO DA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO

PROJETO
O R. DE L. 2020
APROVADO



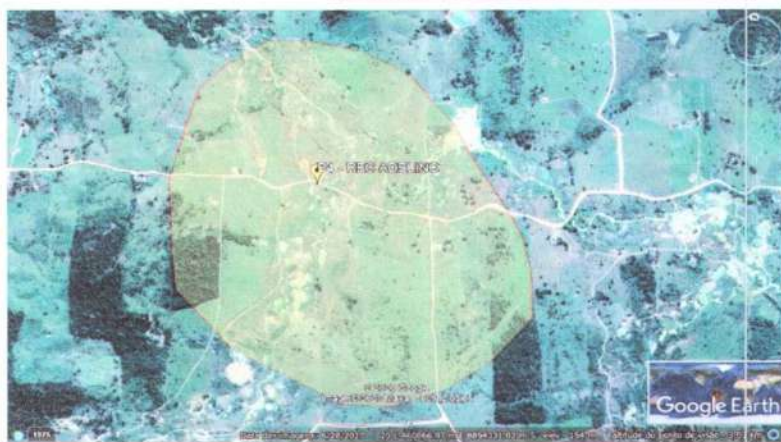
1.0 - DIMENSIONAMENTO DO BUEIRO METÁLICO

PONTO	CORDENADAS
4	459731.63 m E
	8894542.97 m S

Área da Bacia: 8,58 Km²

Cota a Montante: 149 m
Cota a Jusante: 140 m

Comprimento do Talvegue: 10,2 km




Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRG



1. Determinação da vazão a partir da precipitação média na região:

L: 10,2 Km
H: 0,88 m/Km
C: 0,3

// = (Cota Mont. - Cota Jusam.) / Comprimento do Talvegue

Tempo de Concentração:

$T_c = 874,45$ min
 $T_c = 14,57$ h

Tempo de picos:

$T_p = 12,56$ h

CN: 60 Tabela 01

Deflúvio:

$S = 6,67$

P: 171,00 mm

Precipitação efetiva na região:

$P_e = q = 61,36$ mm

A: 8,58 Km²

Intensidade:

$I = 11,73$ mm/h

Coeficiente de retardo:

$\psi = 0,26$

Vazão pela precipitação da região:

$Q = 2,17$ m³/s

2. Determinação da vazão para o período de retorno de 50 anos:

Sendo:

$T_c = 874,45$ min e
 $P = 189,91$ mm (Tabela 02)
 $I = 13,03$ mm/h

TR = 50 anos

Na tabela 02 encontramos a precipitação média (P)

$P_e = q = 74,83$ mm

Vazão para o período de retorno de 50 anos:

$Q = 9,32$ m³/s

3.

Define-se então que a vazão de cheia adotada será : 9,32 m³

$Q = 9,32$ m³/s


Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DR0



PROJETO

08 DEZ. 2020

APROVADO



4.

Utilizando-se o MANUAL DE DRENAGEM DE RODOVIAS do DNIT

Manual de Drenagem de Rodovias

46

Tabela 11 - Vazão, velocidade e declividade crítica para bueiros circulares metálicos corrugados trabalhando como canal ($ec = d$)

TIPO	BASE X DIÂMETRO (m)	ÁREA MOLHADA CRÍTICA (m ²)	VAZÃO CRÍTICA (m ³ /s)	VELOCIDADE CRÍTICA (m/s)	DECLIVIDADE CRÍTICA (%)
BSTM CORRUGAÇÃO 76 x 25mm	1,30	1,02	2,99	2,92	1,33
	1,40	1,18	3,56	3,03	1,29
	1,50	1,35	4,22	3,14	1,26
	1,60	1,54	4,96	3,24	1,24
	1,80	1,95	6,66	3,43	1,19
	2,00	2,41	8,67	3,62	1,15
	2,30	3,18	12,30	3,86	1,10
	2,50	3,76	15,15	4,05	1,07
	2,70	4,39	18,36	4,21	1,04
	3,00	5,42	23,90	4,43	1,00
BDTM CORRUGAÇÃO 76 x 25mm	1,30	2,03	5,91	2,92	1,33
	1,40	2,36	7,11	3,03	1,29
	1,50	2,71	8,45	3,14	1,26
	1,60	3,08	9,93	3,24	1,24
	1,80	3,96	13,33	3,43	1,19
	2,00	4,81	17,34	3,62	1,15
	2,30	6,37	24,60	3,86	1,10
	2,50	7,52	30,60	4,05	1,07
	2,70	8,77	36,73	4,21	1,04
	3,00	10,63	47,79	4,43	1,00
BTM CORRUGAÇÃO 76 x 25mm	1,30	3,05	8,86	2,92	1,33
	1,40	3,54	10,67	3,03	1,29
	1,50	4,06	12,67	3,14	1,26
	1,60	4,62	14,89	3,24	1,24
	1,80	5,65	19,99	3,43	1,19
	2,00	7,22	26,02	3,62	1,15
	2,30	9,55	36,90	3,86	1,10
	2,50	11,28	45,45	4,05	1,07
	2,70	13,16	55,09	4,21	1,04
	3,00	16,25	71,69	4,43	1,00

Nota: Será utilizado BSTM Ø 2,50m

[Assinatura]
 Wallace Torres
 Engenheiro Civil
 CREA 10471 DRO



TABELA 02

QUADRO DE ALTURA PLUVIOMÉTRICA - INTENSIDADE - DURAÇÃO - FREQUÊNCIA

POSTO PLUVIOGRÁFICO DE RONDÔNIA
L.S. 15°35' - L.W.G. 56°06'

(min.)	TR=5anos		TR=10anos		TR=15anos		TR=25anos		TR=50anos		TR=100anos	
	P(mm)	TR=5anos	P(mm)	TR=10anos	P(mm)	TR=15anos	P(mm)	TR=25anos	P(mm)	TR=50anos	P(mm)	TR=100anos
5	17,8	213,60	15,1	181,20	20,00	240,00	21,1	253,20	22,8	273,60	24,6	295,20
10	26,9	161,40	29,1	174,60	30,50	183,00	32,4	194,40	35,0	210,00	38,0	228,00
15	33,2	132,78	36,2	144,78	38,00	151,98	40,4	161,58	44,0	175,98	47,9	191,58
20	38,1	114,30	41,6	124,80	43,90	131,70	46,8	140,40	51,1	153,30	55,9	167,70
25	42,2	101,28	46,3	111,12	48,80	117,12	52,2	125,28	57,3	137,52	62,8	150,72
30	45,7	91,38	50,3	100,62	53,20	106,38	57,1	114,18	62,8	125,58	69,1	138,18
40	51,3	76,98	57,0	85,44	60,50	90,78	65,2	97,86	72,2	108,24	79,8	119,76
50	56,9	68,28	63,6	76,38	67,80	81,36	73,4	88,02	79,3	95,16	90,6	108,66
60	62,5	62,52	70,3	70,32	75,10	75,12	81,5	81,48	90,9	90,90	101,3	101,28
75	66,3	53,04	74,8	59,82	80,00	63,96	86,9	69,54	97,1	77,70	108,5	86,76
120	77,8	38,88	88,1	44,04	94,50	47,28	103,1	51,54	115,8	57,90	129,9	64,98
180	85,9	28,62	97,5	32,52	104,80	34,92	114,6	38,22	129,2	43,08	145,3	48,42
240	93,9	23,46	106,9	26,70	115,10	28,80	126,1	31,50	142,5	35,64	160,6	40,14
360	103,4	17,22	117,7	19,62	126,80	21,12	139,0	23,16	157,1	26,16	177,3	29,58
480	110,4	13,80	125,8	15,72	135,50	16,92	148,7	18,60	168,2	21,00	189,9	23,76
600	115,7	11,58	131,9	13,20	142,00	14,22	155,7	15,60	176,1	17,64	198,7	19,86
720	120,3	10,02	136,9	11,40	147,50	12,30	161,6	13,44	182,7	15,24	206,1	17,16
840	124,2	8,88	141,3	10,08	152,20	10,86	166,7	11,88	186,3	13,44	212,4	15,18
1440	138,7	5,76	157,4	6,54	169,20	7,08	185,1	7,74	206,5	8,58	234,4	9,78

Interpolação

PONTO 01	
Tc Menor	75 min
Precipitação (mm)	97,1 mm
Tc Maior	120 min
Precipitação (mm)	115,8 mm
Precipitação (mm)	x mm
Tc Calculado	96,30 min
Precipitação TR 50 anos	105,95 mm

PONTO 2	
Tc Menor	120 min
Precipitação (mm)	115,8 mm
Tc Maior	180 min
Precipitação (mm)	129,2 mm
Precipitação (mm)	x mm
Tc Calculado	175,17 min
Precipitação TR 50 anos	128,12 mm





TABELA 02													
QUADRO DE ALTURA PLUVIOMÉTRICA - INTENSIDADE - DURAÇÃO - FREQUÊNCIA													
POSTO PLUVIOGRÁFICO DE RONDÔNIA L.S. 15°35' - L.W.G. 56°06'													
(min.)	TR=5anos		TR=10anos		TR=15anos		TR=25anos		TR=50anos		TR=100anos		
	P(mm)	TR=5anos	P(mm)	TR=10anos	P(mm)	TR=15anos	P(mm)	TR=25anos	P(mm)	TR=50anos	P(mm)	TR=100anos	
5	17,8	213,60	15,1	181,20	20,00	240,00	21,1	263,20	22,8	273,60	24,6	295,20	
10	26,9	181,40	29,1	174,60	30,50	183,00	32,4	194,40	35,0	210,00	38,0	228,00	
15	33,2	132,78	36,2	144,78	38,00	151,98	40,4	161,58	44,0	175,98	47,9	191,58	
20	38,1	114,30	41,6	124,80	43,90	131,70	46,8	140,40	51,1	153,30	55,9	167,70	
25	42,2	101,28	46,3	111,12	48,80	117,12	52,2	125,28	57,3	137,52	62,8	150,72	
30	45,7	91,38	50,3	100,62	53,20	106,38	57,1	114,18	62,8	125,58	69,1	138,18	
40	51,3	76,98	57,0	85,44	60,50	90,78	65,2	97,86	72,2	108,24	79,8	119,76	
50	56,9	68,28	63,6	76,38	67,80	81,36	73,4	88,02	79,3	95,16	90,6	108,66	
60	62,5	62,52	70,3	70,32	75,10	75,12	81,5	81,48	90,9	90,90	101,3	101,28	
75	66,3	53,04	74,8	59,82	80,00	63,96	86,9	69,54	97,1	77,70	108,5	86,76	
120	77,8	38,88	88,1	44,04	94,50	47,28	103,1	51,54	115,8	57,90	129,9	64,98	
180	85,9	28,62	97,5	32,52	104,80	34,92	114,6	38,22	129,2	43,08	145,3	48,42	
240	93,9	23,46	106,9	26,70	115,10	28,80	126,1	31,50	142,5	35,64	160,6	40,14	
360	103,4	17,22	117,7	19,62	126,80	21,12	139,0	23,16	157,1	26,16	177,3	29,58	
480	110,4	13,80	125,8	15,72	135,50	16,92	148,7	18,60	168,2	21,00	189,9	23,76	
600	115,7	11,58	131,9	13,20	142,00	14,22	155,7	15,60	176,1	17,64	198,7	19,86	
720	120,3	10,02	136,9	11,40	147,50	12,30	161,6	13,44	182,7	15,24	206,1	17,16	
840	124,2	8,88	141,3	10,08	152,20	10,86	166,7	11,88	188,3	13,44	212,4	15,18	
1440	138,7	5,76	157,4	6,54	169,20	7,08	185,1	7,74	206,5	8,58	234,4	9,78	

PONTO 03 e 05	
Tc Menor	840 min
Precipitação (mm)	188,3 mm
Tc Maior	1440 min
Precipitação (mm)	206,5 mm
Precipitação (mm)	x mm
Tc Calculado	1.012,90 min
Precipitação TR 50 anos	193,54 mm

PONTO 4	
Tc Menor	720 min
Precipitação (mm)	182,7 mm
Tc Maior	840 min
Precipitação (mm)	188,3 mm
Precipitação (mm)	x mm
Tc Calculado	874,45 min
Precipitação TR 50 anos	189,91 mm

Interpolação

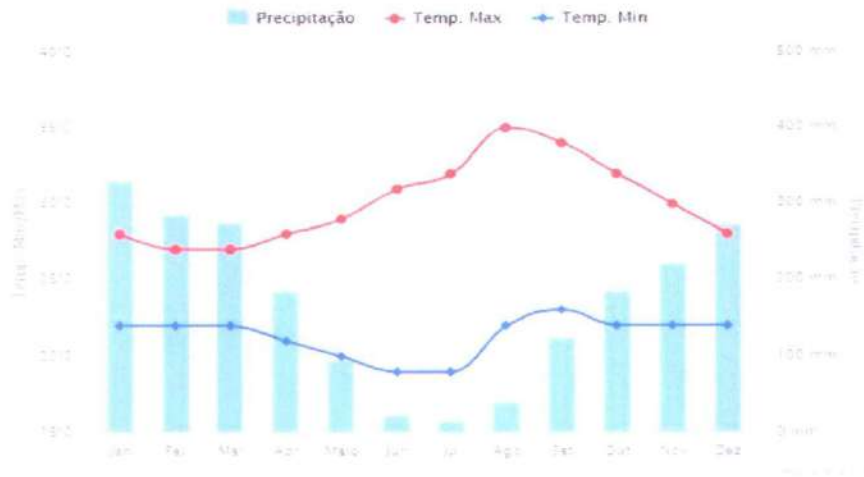
PROJETO
08/06/2020
APROVADO

Precipitação Média

CLIMATOLOGIA

Monte Negro - RO

compartilhar



Os dados apresentados representam o comportamento da chuva e da temperatura ao longo do ano. As médias climatológicas são valores calculados a partir de um período de dados de 30 anos observados. É possível identificar as épocas mais chuvosas, secas e quentes/frias de uma região.

Mês	Mínima (°C)	Maxima (°C)	Precipitação (mm)
Jan	22°	28°	231
Fevereiro	22°	27°	226
Março	22°	27°	215
Abril	21°	28°	184
Mai	20°	29°	95
Junho	19°	31°	22
Julho	19°	32°	14
Agosto	22°	35°	40
Setembro	22°	34°	125
Outubro	22°	32°	185
Novembro	22°	30°	221
Dezembro	22°	28°	273

Fonte: <https://www.climatempo.com.br/climatologia/6491/montenegro-ro>

Media de precipitação anual: 171 mm


Wallace Torres,
Engenheiro Civil
CREA 10471 DR0

PROJETO
08 DEZ. 2020
APROVADO

TABELA 01

CURVA DO COMPLEXO SOLO-VEGETAÇÃO (CN)

UTILIZAÇÃO DA TERRA	CONDIÇÕES DA SUPERFÍCIE	TIPOS DE SOLO DA ÁREA			
		A	B	C	D
Terrenos cultivados	Com sulcos retilíneos	77	86	91	94
	Em fileiras	70	80	87	90
Plantações regulares	Em curvas de nível	67	77	83	87
	Terraceamento em nível	64	73	79	82
	Em fileiras retas	64	76	84	88
Plantações de cereais	Em curvas de nível	62	74	82	85
	Terraceamento em nível	60	71	79	82
	Em fileiras retas	62	75	83	87
Plantações de legumes ou campos cultivados	Em curvas de nível	60	72	81	84
	Terraceamento em nível	57	70	78	89
	Pobres	68	79	86	89
	Normais	49	69	79	94
	Boas	39	61	74	80
Pastagens	Pobres, em curvas de nível	47	67	81	88
	Normais em curvas de nível	25	59	75	83
	Boas em curvas de nível	6	35	70	79
Campos permanentes	Normais	30	58	71	78
	Esparsas de baixa transpiração	45	66	77	83
	Normais	36	60	73	79
	Densa de alta transpiração	25	55	70	77
Chácaras	Normais	59	74	82	86
Estrada de terra	Más	72	82	87	89
	De superfície dura	74	84	90	92
Florestas	Muito esparsas, baixa transpiração	56	75	86	91
	Esparsas de baixa transpiração	46	68	78	84
	Densas alta transpiração	26	52	62	69
	Normais	36	60	70	76
Superfícies impermeáveis	Áreas urbanizadas	100	100	100	100


Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRO

**TABELA 03****COEFICIENTE DE RUNOFF**

UTILIZAÇÃO DA TERRA	CONDIÇÕES DA SUPERFÍCIE
Material rochoso ou geralmente não poroso, com reduzida ou nenhuma vegetação e altas declividades	0,80 a 0,90
Material rochoso ou geralmente não poroso, com reduzida ou nenhuma vegetação com relevo ondulado e com declividade moderada	0,60 a 0,80
Material rochoso ou geralmente não poroso, com reduzida ou nenhuma vegetação em baixas declividades	0,50 a 0,70
Áreas de declividades moderadas, grandes porções de gramados, flores silvestres ou bosques, sobre um manto fino de material poroso	0,40 a 0,65
Matas e florestas de árvores decíduas em terreno de declividades variadas	0,35 a 0,60
Florestas e matas com árvores de folhagem permanente em terreno de declividades variadas	0,25 a 0,50
Plantações de árvores frutíferas em áreas abertas cultivadas ou livres de qualquer planta não ser gramas	0,15 a 0,40
Terrenos cultivados com plantações de cereais ou legumes, fora de zonas baixas e várzeas	0,15 a 0,40
Terrenos cultivados com plantações de cereais ou legumes, localizados em zonas baixas e várzeas	0,10 a 0,30



Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRG



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

CREA-RO

Página: 1/1
ART de Obra ou Serviço
2320208300328292

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de RO



1. Responsável Técnico

WALLACE TORRES DE OLIVEIRA

Título do Profissional: ENGENHEIRO CIVIL /

Empresas.: EMPRESA NÃO INFORMADA

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE NEGRO

RUA: RUA CASTELO BRANCO

Nº.: 2330 Comp.: PREFEITURA MUNICIPAL

Contrato:

Valor: 2.500,00 Honorário: 0,00

Ação Institucional: Não informado

Bairro.: CENTRO

Cidade.: MONTE NEGRO

Celebrado:

Tipo Contratante: PJ Direito Publico

RNP: 2315397723

Registro: 10471D RO

Registro:

CPF/CNPJ: 63761985000198

Telefone.: (69)992541464

UF: RO CEP.: 76888000

Vinculado à ART:

Substituição:

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: RUA CASTELO BRANCO

Nº.: 2330 Comp.: PREFEITURA MUNICIPAL

Data de Início: 29/07/2020 Previsão de término: 29/07/2021

Finalidade: Obra ou Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE NEGRO

Bairro: CENTRO

Cidade: MONTE NEGRO

Telefone: 69992541464

UF: RO CEP.: 76888000

CPF/CNPJ: 63761985000198

4. Atividade Técnica

Nível de atuação
ELABORAÇÃO

Atividade técnica

ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO E ESPECIFICAÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM - OBRAS DE DRENAGEM
ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO E ESPECIFICAÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM - ESTUDO HIDROLÓGICO

QTD	Unidade
1,00	Un.
1,00	Un.

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 _____

WALLACE TORRES DE OLIVEIRA - 007.948.252-06

Nome do profissional - CPF:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE NEGRO - 63.761.985/0001-98

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.crea-ro.org.br ou www.confea.org.br

* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

CHAVE: 92808-256BB-881B2-19039-00880

www.crea-ro.org.br atendimento@crea-ro.org.br
tel: (69) 2181-1095



CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Rondônia

Observações (Resumo do Contrato)

ART REF A PROJETO E HIDROLÓGICO PARA SISTEMA DE DRENAGEM COM TUBOS METÁLICOS - MONTE NEGRO

NTAÇÃO
TÁLICOS

COORDENADAS DOS BUEIROS

SEQUENCIA	NOME DA LINHA	COORD.INICIAL
1	TRAV. P/ LC-25	20L 454898.90 8870946.86
2	LINHA LC-25	20L 467155.82 8867208.46
3	LINHA LC-35	20L 451480.00 8876800.00
4	LINHA LC-52	20L 459731.63 8894542.97
5	LINHA LC-35	20L 451817.00 8876413.00

TRECHOS DOS BUEIROS

TRECHOS	BUEIRO	UND.	DIAM.
21 MONTE NEGRO/ SENT. BURITIS - Km 15,30	METALICO	1	Ø 2,50
21 MONTE NEGRO/ SENT. BURITIS - Km 0,55	METALICO	1	Ø 1,60
21 MONTE NEGRO/ SENT. BURITIS - Km 23,44	METALICO	1	Ø 2,00
21 MONTE NEGRO/ SENT. BURITIS - Km 29,04	METALICO	1	Ø 2,50
21 MONTE NEGRO/ SENT. BURITIS - Km 22,92	METALICO	1	Ø 2,00

ÁREAS:
 01- B. METALICO 1 UND / Ø 2,50
 02- B. METALICO 1 UND / Ø 1,60
 03- B. METALICO 1 UND / Ø 2,00
 04- B. METALICO 1 UND / Ø 2,50
 05- B. METALICO 1 UND / Ø 2,00

OBRA:

AQUISIÇÃO DE TUBOS METÁLICOS

TIPO: CROQUI

FOLHA: 01/01

ANO:

2020

PROJETO

10/08/2020

APROVADO

Wallace Torres
 Engenheiro Civil
 CREA 10471 DRO

CONCEDENTE:
 GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
 DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS,
 INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

LOCAL:
 ZONA RURAL DO MUNICÍPIO "MONTE NEGRO"

DATA:
 AGOSTO DE 2020

DIM.: METRO

ESC.:
 SEM ESCALA

ART.

RONDÔNIA
 Governo do Estado



Rio de Janeiro, 3 de Agosto de 2020
Proposta nº 68603/0 - RRR

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE NEGRO-RO

Tel: 69 8116-1019

E-mail: wallace.torres@hotmail.com

A/C: Engº Wallace

REF: COTAÇÃO DE TUBOS DE AÇO CORRUGADO - MP100/152

Prezados Senhores,

ARMCO STACO S.A., produzindo soluções para a engenharia viária há mais de 100 anos, apresenta proposta comercial para o fornecimento abaixo descrito.

Tubos Metálicos Corrugados **ARMCO STACO**, para utilização em obras de drenagem pluvial, canalização de córregos, passagens inferiores de veículos e/ou pedestres, tubos camisa e outras aplicações diversas; instalados a céu aberto para posterior aterro e compactação. Fabricados de acordo com a Norma ASTM A-761 e dimensionadas conforme a AISI.

PRODUTOS E PREÇOS

Item	Produto	Quant.	Unid.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	% IPI
1	MP 100, circular, epoxy, espessura de 2,00mm, diâmetro de 1,50 metros, mod. 15 C	1,00	Metros	1.283,00	1.283,00	0,00
2	MP 100, circular, epoxy, espessura de 2,00mm, diâmetro de 1,60 metros, mod. 16 C	1,00	Metros	1.354,00	1.354,00	0,00
3	MP 100, circular, epoxy, espessura de 2,00mm, diâmetro de 1,80 metros, mod. 18 C	1,00	Metros	1.511,00	1.511,00	0,00
4	MP 100, circular, epoxy, espessura de 2,00mm, diâmetro de 2,00 metros, mod. 20 C	1,00	Metros	1.638,00	1.668,00	0,00
5	MP 100, circular, epoxy, espessura de 2,70mm, diâmetro de 2,40 metros, mod. 24 C	1,00	Metros	2.474,00	2.474,00	0,00
6	MP 100, circular, epoxy, espessura de 3,40mm, diâmetro de 2,50 metros, mod. 25 C	1,00	Metros	3.105,00	3.105,00	0,00
7	MP 100, circular, epoxy, espessura de 3,40mm, diâmetro de 2,80 metros, mod. 28 C	1,00	Metros	3.509,00	3.509,00	0,00
8	MP 100, circular, epoxy, espessura de 2,00mm, diâmetro de 1,00 metros, mod. 10 C	1,00	Metros	855,00	855,00	0,00
9	MP 100, circular, epoxy, espessura de 2,00mm, diâmetro de 1,20 metros, mod. 12 C	1,00	Metros	1.040,00	1.040,00	0,00
10	MP 152, circular, epoxy, espessura de 2,70mm, diâmetro de 3,05 metros, mod. 120 C	1,00	Metros	4.520,00	4.520,00	0,00
11	MP 152, circular, epoxy, espessura de 2,70mm, diâmetro de 3,80 metros, mod. 150 C	1,00	Metros	5.643,00	5.643,00	0,00


Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DR0

PROJETO
08 DEZ. 2020
APROVADO

12	MP 152, circular, epoxy, espessura de 2,70mm, diâmetro de 4,20 metros, mod. 165 C	1,00	Metros	6.219,00	6.219,00	0,00
13	MP 100, circular, epoxy, espessura de 2,00mm, diâmetro de 2,20 metros, mod. 22 C	1,00	Metros	1.824,00	1.824,00	0,00
14	MP 100, circular, epoxy, espessura de 2,00mm, diâmetro de 0,80 metros, mod. 8 C	1,00	Metros	698,00	698,00	0,00
15	MP 152, circular, epoxy, espessura de 2,70mm, diâmetro de 3,20 metros, mod. 126 C	1,00	Metros	4.801,00	4.801,00	0,00
16	MP 152, circular, epoxy, espessura de 2,70mm, diâmetro de 3,65 metros, mod. 144 C	1,00	Metros	5.451,00	5.451,00	0,00
17	MP 152, circular, epoxy, espessura de 2,70mm, diâmetro de 4,60 metros, mod. 180 C	1,00	Metros	6.781,00	6.781,00	0,00
18	MP 100, circular, epoxy, espessura de 2,00mm, diâmetro de 0,60 metros, mod. 6 C	1,00	Metros	542,00	542,00	0,00
19	MP 100, circular, epoxy, espessura de 3,40mm, diâmetro de 2,60 metros, mod. 26 C	1,00	Metros	3.282,00	3.282,00	0,00
20	MP 100, circular, epoxy, espessura de 2,00mm, diâmetro de 1,30 metros, mod. 13 C	1,00	Metros	1.126,00	1.126,00	0,00
21	MP 100, circular, epoxy, espessura de 2,00mm, diâmetro de 1,40 metros, mod. 14 C	1,00	Metros	1.199,00	1.199,00	0,00
22	MP 100, circular, epoxy, espessura de 2,00mm, diâmetro de 1,90 metros, mod. 19 C	1,00	Metros	1.583,00	1.583,00	0,00

CONDIÇÕES COMERCIAIS

Condições de Pagamento: Contra Apresentação de Fatura
 ICMS: Incluso
 Frete por conta do(a): ARMCO STACO sem descarga - MONTE
 NEGRO - RO Prazo de Entrega: 45 dias após a confirmação da
 proposta Validade da Proposta: 30/11/2020

OBSERVAÇÕES

- 1) Dados da empresa :
 - 1.1) ARMCO STACO S/A - INDÚSTRIA METALÚRGICA.
 - 1.2) Fábrica: Estrada João Paulo, 740 - Honório Gurgel - Rio de Janeiro/RJ (21512-002).
 - 1.3) CNPJ N.º 72.343.882/0001-07.
 - 1.4) Inscrição Estadual N.º 84.867.462.
- 2) Dados da sua empresa que deverão constar na formalização do pedido:
 - 2.1) Razão Social.
 - 2.2) N.º do pedido / ordem de compra.
 - 2.3) Endereços completos: de destino do material, de faturamento e o de cobrança.
 - 2.4) CNPJ e Inscrição Estadual referente ao endereço de faturamento.
- 3) Fornecimento de materiais: Os preços ora apresentados são para o fornecimento completo dos produtos, ou seja, as chapas, os parafusos e as porcas.
- 4) Impostos Inclusos nos Preços : ICMS - Conforme Emenda Constitucional n.87/2015, PIS/COFINS 9,25 %;
- 5) Reajustamento: Salvo alterações e/ou criações de alíquotas e/ou impostos, para pedido confirmado dentro da validade da


 Wallace Torres
 Engenheiro Civil
 CREA 10471 DRO

proposta, os preços ora apresentados são fixos e irrevogáveis.

6) Marca: Os produtos ora propostos são da marca ARMCO STACO.

Estamos a inteira disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Engº Alex Arguelho
ARMCO STACO S.A. Indústria Metalúrgica
Tel: 21-2472-9113 / Cel. 21-9780-4323 - Fax: 21-2471-6260
E-mail: alex@armcostaco.com
Site: www.armcostaco.com.br



Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRO



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
OBJETO: AQUISIÇÃO DE TUBO METÁLICOS



Figura 1: P1 - BUEIRO TRAV. P/ LC-25 COORDENADAS (20L 454898.90 8870946.86)


Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRG



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
OBJETO: AQUISIÇÃO DE TUBO METÁLICOS

PROJETO
08 DEZ. 2020
APROVADO



5/08/2020 18:14
7155 886720
bueiro 021,60



Figura 2: P2 - BUEIRO LINHA LC-25 COORDENADAS (20L 467155.82 8867208.46)


Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DR0

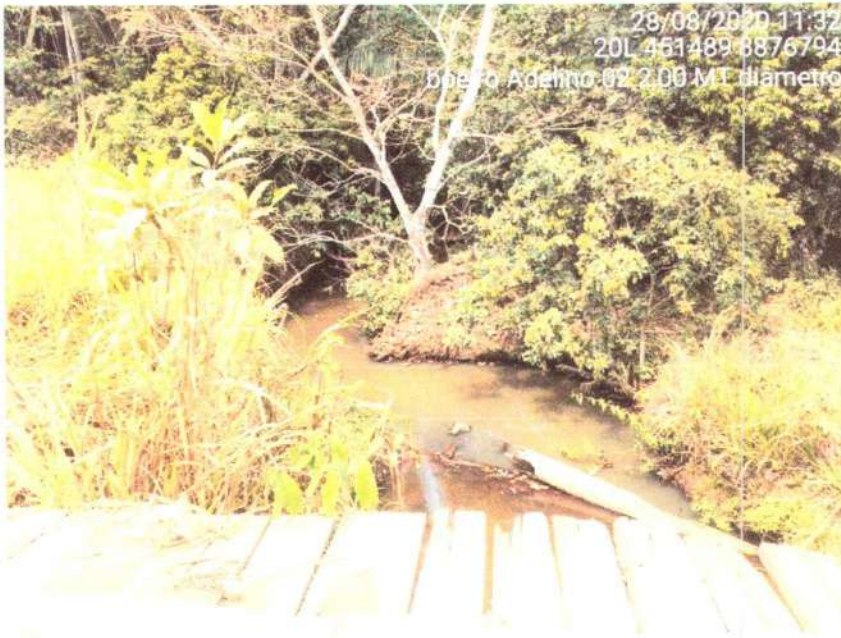


RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
OBJETO: AQUISIÇÃO DE TUBO METÁLICOS

PROJETO
08 DEZ. 2020
APROVADO



20L 451480.00 8876794
bueiro Adelino 02 2,00 MT diâmetro



28/08/2020 11:32
20L 451480.00 8876794
bueiro Adelino 02 2,00 MT diâmetro

FIGURA 3: P3 - BUEIRO LINHA LC-35 COORDENADAS (20L 451480.00 8876800.00)


Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRO



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
OBJETO: AQUISIÇÃO DE TUBO METÁLICOS



FIGURA 4: P4 - BUEIRO LINHA LC-52 COORDENADAS (20L 459731.63 8894542.97)


Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRO



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
OBJETO: AQUISIÇÃO DE TUBO METÁLICOS

PROJETO
08 DEZ. 2020
APROVADO



FIGURA 5: P5 - BUEIRO LINHA LC-35 COORDENADAS (20L 451817.00 8876413.00)


Wallace Torres
Engenheiro Civil
CREA 10471 DRO