



**ESTADO DO MARANHÃO**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO - MA  
CNPJ: 01.597.629/0001-23  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

---

Folha nº 03  
Processo nº 075-2022  
Rubrica [assinatura]

**IMPLANTAÇÃO DE OBRA DE ARTE CORRENTE ( BUEIRO)**  
“ZONA RURAL - SÃO JOÃO DO PARAISO - MA”



**ESTADO DO MARANHÃO**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO – MA  
CNPJ: 01.597.629/0001-23  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**INTRODUÇÃO**

Folha nº 04  
Processo nº 075-2022  
Rubrica [assinatura]

**1 INTRODUÇÃO**

Devido ao fluxo de transporte para escoamento da produção, acesso da população a zona urbana desse município e transporte de aluno, a trafegabilidade dessa via não pode ser interrompida, com o inverno rigoroso apresentado nesse ano de 2022 a população teve vários transtornos nesses trechos apresentados, como foi relatado pelos próprios moradores daquela localidade. Fazendo uma análise in-loco verificou-se a necessidade da implantação dos bueiros nas localidades da zona rural. Para sanar esse problema foi proposto a implantação de bueiros simples de 1 metro tubo de concreto com bocas nos pontos apresentados no mapa com coordenadas, fotos e imagem de satélite.

**2 SITUAÇÃO ATUAL**

As localidades situadas com as coordenadas ficam impossibilitadas de transitar devido a água de brejos e do escoamento da água da chuva.

**3 OBJETIVOS**

**3.1 GERAL:**

Implantação de Obras de arte corrente - Bueiro.

**3.2 ESPECÍFICOS**

Melhorar as condições de trafegabilidade objetivando conforto e segurança aos habitantes.

**4 LOCALIZAÇÃO**

A Obra será Implantada nas localidades descritas por coordenadas UTM. Bueiro I = 30088N :9266497 E . Bueiro I = 296364 N : 9277663 E.  
Rua Marcos Silva – CEP: 65973-000 - Centro – São João do Paraíso/MA



**ESTADO DO MARANHÃO**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO – MA  
CNPJ: 01.597.629/0001-23  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

---

**5 JUSTIFICATIVA**

Folha nº 05  
Processo nº 075-2022  
Rubrica RA

A implantação do projeto proposto é de fundamental importância na mobilidade dos habitantes da Zona Rural.

**6 PRÉ-CONDIÇÕES PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO**

- a) A Realização da Obra tem condições viáveis para realização do projeto;
- b) As Vias de acesso para transporte dos matérias se encontram regulares
- c) Sobre a fabricação dos bloquetes e meio fios o povoado oferece energia de qualidade.



**ESTADO DO MARANHÃO**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO - MA  
CNPJ: 01.597.629/0001-23  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

Folha nº 06  
Processo nº 075-2022  
Rubrica R1

**Figura 1. – BUEIRO I.**



**Fonte:** Autor, 2022.

**Figura 2. – BUEIRO I.**



**Fonte:** Autor, 2022.



**ESTADO DO MARANHÃO**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO - MA  
CNPJ: 01.597.629/0001-23  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

Folha nº 07  
Processo nº 075-2022  
Rubrica [assinatura]

**Figura 3. – BUEIRO II.**



2022/08/30 18:15  
23M 296364 9277663

Fonte: Autor, 2022.

**Figura 4. – BUEIRO II.**



2022/08/30 18:14  
23M 296380 9277648

Fonte: Autor, 2022.



**ESTADO DO MARANHÃO**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO – MA  
CNPJ: 01.597.629/0001-23  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA**

Folha nº 08  
Processo nº 075-2022  
Rubrica RJ

**CONDIÇÕES GERAIS.**

- Os bueiros tubulares de concreto deverão ser locados de acordo com os elementos especificados no projeto.
- Para melhor orientação das profundidades e declividade da canalização recomenda-se a utilização de gabaritos para execução dos berços e assentamento através de cruzetas.
- Os bueiros deverão dispor de seção de escoamento seguro dos deflúvios, o que representa atender às descargas de projeto calculadas para períodos de recorrência preestabelecidos.
- Para o escoamento seguro e satisfatório o dimensionamento hidráulico deverá considerar o desempenho do bueiro com velocidade de escoamento adequada, cuidando ainda, evitar a ocorrência de velocidades erosivas, tanto no corpo estradal, como na própria tubulação e dispositivos acessórios.
- A fim de diminuir os riscos de degradação precoce do pavimento e, principalmente, favorecer a segurança do tráfego, os bueiros deverão ser construídos de modo a impedir, também, a formação de película de água na superfície das pistas, favorecendo a ocorrência de acidentes.

**OS TUBOS DE CONCRETO**

- Os tubos de concreto para bueiros de grotas e greides deverão ser do tipo e dimensões indicadas no projeto e ter encaixe tipo ponta e bolsa, obedecendo às exigências da ABNT NBR 8890/03, tanto para os tubos de concreto armado quanto para os tubos de concreto simples.
- Particular importância será dada à qualificação da tubulação, com relação à resistência quanto à compressão diametral, adotando-se tubos e tipos de berço e reaterro das valas como o recomendado.
- O concreto usado para a fabricação dos tubos será confeccionado de acordo com as normas NBR 6118/03, NBR 12655/96, NBR 7187/03 e DNER-ES 330/97 e dosado experimentalmente para a resistência à compressão ( $f_{ck}$  min) aos 28 dias de 15 MPa.

**MATERIAL DE REJUNTAMENTO**

- O rejuntamento da tubulação dos bueiros será feito de acordo com o estabelecido nos projetos específicos e na falta de outra indicação deverá atender ao traço mínimo de 1:4, em massa, executado e aplicado de acordo com o que dispõe a DNER-ES 330/97.
- O rejuntamento será feito de modo a atingir toda a circunferência da tubulação, a fim de garantir a sua estanqueidade.

Rua Marcos Silva – CEP: 65973-000 - Centro – São João do Paraíso/MA



## ESTADO DO MARANHÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO - MA

CNPJ: 01.597.629/0001-23

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Folha nº 09

Processo nº 075-2022

Rubrica RJ

### MATERIAIS DOS BERÇOS, BOCAS E ALAS

- Os materiais a serem empregados na construção das caixas, berços, bocas e demais dispositivos de captação e transferências de deflúvios deverão atender às recomendações de projeto e satisfazer às indicações e exigências previstas pelas normas da ABNT e do DNIT.
- Os materiais a serem empregados poderão ser: concreto ciclópico, concreto simples, concreto armado ou alvenaria e deverão atender às indicações do projeto.
- Para as bocas, alas, testas e berços o concreto deverá ser preparado como estabelecido pelas DNER-ES 330/97, NBR 6118/03, NBR 7187/03 e NBR 12655/96 de forma a atender a resistência à compressão (  $f_{ck}$  min ) aos 28 dias de 15 MPa.

### EXECUÇÃO

#### 6.5.1 Execução de bueiros de grotas

- Para execução de bueiros tubulares de concreto instalados no fundo de grotas deverão ser atendidas as etapas executivas seguintes:
- Locação da obra atendendo às Notas de Serviço para implantação de obras-de-arte correntes de acordo com o projeto executivo de cada obra.
- A locação será feita por instrumentação topográfica após desmatamento e regularização do fundo do talvegue.
- Precedendo a locação recomenda-se no caso de deslocamento do eixo do bueiro do leito natural executar o preenchimento da vala com pedra de mão ou "rachão" para proporcionar o fluxo das águas de infiltração ou remanescentes da canalização do talvegue.
- Após a regularização do fundo da grotas, antes da concretagem do berço, locar a obra com a instalação de régua e gabaritos, que permitirão materializar no local, as indicações de alinhamento, profundidade e declividade do bueiro.
- O espaçamento máximo entre régua será de 5m, permissíveis pequenos ajustamentos das obras, definidas pelas Notas de Serviço, garantindo adequação ao terreno.
- A declividade longitudinal do bueiro deverá ser contínua e somente em condições excepcionais permitir descontinuidades no perfil dos bueiros.
- No caso de interrupção da sarjeta ou da canalização coletora, junto ao acesso, instalar dispositivo de transferência para o bueiro, como: caixa coletora, caixa de passagem ou outro indicado.
- A escavação das cavas será feita em profundidade que comporte a execução do berço, adequada ao bueiro selecionado, por processo mecânico ou manual.



**ESTADO DO MARANHÃO**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO – MA  
CNPJ: 01.597.629/0001-23  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Folha nº 10  
Processo nº 075-2022  
Rubrica RJ

- A largura da cava deverá ser superior à do berço em pelo menos 30cm para cada lado, de modo a garantir a implantação de fôrmas nas dimensões exigidas.
- Havendo necessidade de aterro para alcançar a cota de assentamento, o lançamento, sem queda, do material será feito em camadas, com espessura máxima de 15cm.
- Deve ser exigida a compactação mecânica por compactadores manuais, placa vibratória ou compactador de impacto, para garantir o grau de compactação satisfatório e a uniformidade de apoio para a execução do berço.
- Após atingir o grau de compactação adequado, instalar formas laterais para o berço de concreto e executar a porção inferior do berço com concreto de resistência ( $f_{ckmin} > 15 \text{ MPa}$ ), com a espessura de 10cm.
- Somente após a concretagem, acabamento e cura do berço serão feitos a colocação, assentamento e rejuntamento dos tubos, com argamassa cimento-areia, traço 1:4, em massa.
- A complementação do berço compreende o envolvimento do tubo com o mesmo tipo de concreto, obedecendo à geometria prevista no projeto-tipo e posterior reaterro com recobrimento mínimo de 1,5 vezes o diâmetro da tubulação, acima da geratriz superior da canalização.



**ESTADO DO MARANHÃO**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO - MA  
CNPJ: 01.597.629/0001-23  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

Folha nº 11  
Processo nº 075-2022  
Rubrica 21

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE BUEIROS EM TUBOS DE CONCRETO							
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. MARCO ANTONIO DO NASCIMENTO					CREA - MA: 111884149-2		
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAISO - MA					DATA: SETEMBRO/2022	BDI: 21,10%	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	ESPECIFICAÇÕES	UND	SICRO	QUANT.	CUSTO ( R\$ )		
					UNITÁRIO	BDI	TOTAL
<b>1 - BUEIRO I - COORDENADAS UTM (29857 - 9285775). BUEIRO SIMPLES DE 1 METRO DE BOCA E 6 METROS DE COMPRIMENTO</b>							
1.1	Corpo BSTC D=1,00m	M	2 5 04 100 03 11/2016	6	658,14	797,00	4.782,00
1.2	Boca BSTC D=1,00m normal	UN	2 5 04 101 03 11/2016	2	2.241,15	2.714,03	5.428,06
<b>TOTAL</b>							<b>10.210,06</b>
<b>2 - BUEIRO II CORRDENADAS UTM (299267 - 9284664) BUEIRO SIMPLES DE 80 METRO DE BOCA E 6 METROS DE COMPRIMENTO</b>							
2.1	Corpo BSTC D=0,80m	M	2 5 04 100 02 11/2016	6	480,93	582,40	3.494,40
2.2	Boca BSTC D=0,80m normal	UN	2 5 04 101 02 11/2016	2	1.494,23	1.809,51	3.619,02
<b>TOTAL</b>							<b>7.113,42</b>
<b>TOTAL GERAL</b>							<b>17.323,48</b>



**ESTADO DO MARANHÃO**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO - MA  
CNPJ: 01.597.629/0001-23  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**BDI**

Folha nº 12  
Processo nº 075-2022  
Rubrica RA

**COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE LDI OU BDI**

Nº do Contrato de Repasse: \_\_\_\_\_  
Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO  
Empreendimento: BUEIROS COM BOCAS NA ESTRADA DO SETOR CANTINHOS. SÃO JOÃO DO PARAISO - MA  
Tipo de Obra: Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas  
Base de Cálculo do ISS da Prefeitura: 100,00%  
Orçamento Desonerado? (Sim ou Não) NÃO

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			BDI ADOTADO - %
	(1º Quartil)	MÉDIA	(3º Quartil)	
Administração Central	3,43	4,93	6,71	3,50
Seguros e Garantias (*)	0,28	0,49	0,75	0,30
Riscos	1,00	1,39	1,74	1,00
Despesas Financeiras	0,94	0,99	1,17	1,00
Lucro	6,74	8,04	9,40	6,80
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISS (**)	2,00	3,50	5,00	3,00
	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>LIMITE BDI C/ DESONERAÇÃO</b>				
<b>LIMITE BDI S/ DESONERAÇÃO</b>	<b>20,76</b>	<b>24,18</b>	<b>26,44</b>	<b>21,10</b>

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário  
Desoneração: Lei nº 13.161/2015

Verificação do BDI: **OK**

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;

R, S, G = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos (Onerado: I = COFINS+PIS+ISS / Desonerado: I = COFINS+PIS+ISS+CPRB);

L = taxa de lucro.

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS para Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas é de 100%, com a respectiva alíquota de 3%. Declaramos ainda que adotamos orçamento Sem Desoneração e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Resp. Tomador: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_



**ESTADO DO MARANHÃO**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO – MA  
CNPJ: 01.597.629/0001-23  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO**

Folha nº 13  
Processo nº 075-2022  
Rubrica RJ

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE BUEIROS EM TUBOS DE CONCRETO					
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. MARCO ANTONIO DO NASCIMENTO			CREA - MA: 111884149-2		
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAISO - MA			DATA: SETEMBRO/2022		BDI:21,10%
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
ITEM	ESPECIFICAÇÕES	DIAS			TOTAL
		10,00	20 DIAS	30 DIAS	
1	1 - BUEIRO I - COORDENADAS UTM (300889 - 9266497).	R\$ 2.391,00	R\$ 2.391,00	R\$ 5.428,06	R\$ 10.210,06
		14%	14%	31%	
2	2 - BUEIRO II - COORDENADAS UTM (296364 - 9277663)	R\$ 1.747,20	R\$ 1.747,20	R\$ 3.619,02	R\$ 7.113,42
		10%	10%	21%	
VALOR SIMPLES		R\$ 4.138,20	R\$ 4.138,20	R\$ 9.047,08	R\$ 17.323,48
PERCENTUAL SIMPLES		24%	24%	52%	
VALOR ACUMULADO		R\$ 4.138,20	R\$ 8.276,40	R\$ 17.323,48	
PERCENTUAL ACUMULADO		24%	48%	100%	



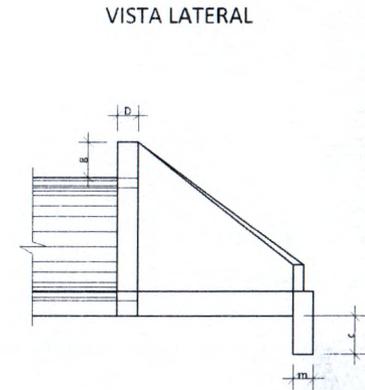
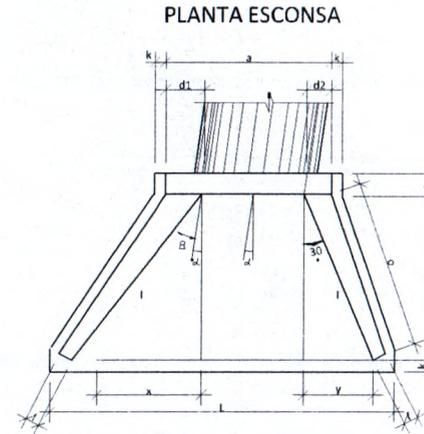
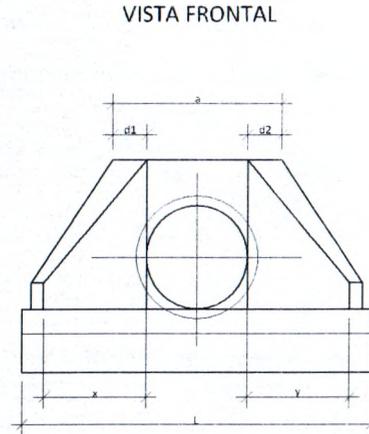
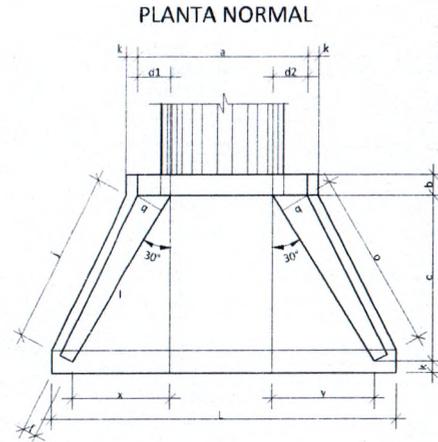
**ESTADO DO MARANHÃO**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO - MA  
CNPJ: 01.597.629/0001-23  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO**

Folha nº 14  
Processo nº 075-2022  
Rubrica 24

MARANHÃO		VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2020			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A	<b>Total</b>	<b>17,80%</b>	<b>17,80%</b>	<b>37,80%</b>	<b>37,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%	Não incide	17,87%	Não incide
B2	Feriados	3,95%	Não incide	3,95%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89%	0,69%	0,89%	0,69%
B4	13º Salário	10,73%	8,33%	10,73%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,46%	Não incide	1,46%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	7,42%	5,76%	7,42%	5,76%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	<b>Total</b>	<b>43,25%</b>	<b>15,52%</b>	<b>43,25%</b>	<b>15,52%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,72%	3,67%	4,72%	3,67%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	5,83%	4,53%	5,83%	4,53%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,96%	3,09%	3,96%	3,09%
C5	Indenização Adicional	0,40%	0,31%	0,40%	0,31%
C	<b>Total</b>	<b>15,04%</b>	<b>11,69%</b>	<b>15,04%</b>	<b>11,69%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,70%	2,76%	16,35%	5,87%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40%	0,31%	0,42%	0,33%
D	<b>Total</b>	<b>8,10%</b>	<b>3,07%</b>	<b>16,77%</b>	<b>6,20%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>84,19%</b>	<b>48,08%</b>	<b>112,86%</b>	<b>71,21%</b>

## BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS



### DIMENSÕES E CONSUMOS MEDIOS PARA UMA UNIDADE

ESC. de°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	FORMAS (m²)	CONCRETO (m³)	
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR - Ø=60</b>																															
0	30°	94	20	125	17	17	15	10	30	96	145	136	10	145	20	30	136	20	15	72	72	242	155							7.03	1.047
10	25°36'	96	20	125	19	16	15	10	30	96	154	143	10	133	20	30	128	20	15	90	46	234	155							7.03	0.974
20	21°06'	102	20	125	20	18	15	10	30	96	166	153	10	127	20	30	124	20	15	109	22	232	155							7.20	0.995
30	19°06'	114	20	125	23	22	15	10	30	96	191	174	10	125	20	30	125	20	15	144	0	250	155							7.76	1.084
40	16°18'	133	20	125	27	28	15	10	30	96	225	203	10	127	20	30	130	20	15	187	22	279	155							8.64	1.225
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR - Ø=80</b>																															
0	30°	126	20	145	23	23	20	15	30	119	167	156	10	167	20	35	156	20	20	84	84	293	175							10.05	1.518
10	25°36'	127	20	145	25	21	20	15	30	119	178	164	10	154	20	35	147	20	20	104	53	284	175							10.00	1.495
20	21°06'	133	20	145	27	21	20	15	30	119	192	175	10	14	20	35	144	20	20	127	26	283	175							10.23	1.517
30	19°06'	148	20	145	31	25	20	15	30	119	222	199	10	145	20	35	145	20	20	167	∅	305	175							11.03	1.650
40	16°18'	173	20	145	36	33	20	15	30	119	261	231	10	147	20	35	151	20	20	217	26	339	175							12.31	1.867
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR - Ø=100</b>																															
0	30°	146	25	165	23	23	25	15	30	140	191	179	10	191	20	40	179	25	20	95	95	337	200							13.85	2.278
10	25°36'	147	25	165	25	21	25	15	30	140	203	189	10	176	20	40	168	25	20	118	60	326	200							13.79	2.244
20	21°06'	158	25	165	27	25	25	15	30	140	219	202	10	168	20	40	164	25	20	144	29	326	200							14.17	2.304
30	19°06'	176	25	165	31	30	25	15	30	140	252	229	10	165	20	40	165	25	20	191	∅	351	200							15.28	2.513
40	16°18'	206	25	165	36	39	25	15	30	140	297	258	10	168	20	40	171	25	20	247	-29	392	200							17.07	2.849

**NOTAS:**

- 1 - USAR NAS BOCAS, CONCRETO CICLOPICO CONTENDO 70% DE CONCRETO COM fck > 11.0 MPa E 30% DE PEDRA DE MÃO OU COMBINAÇÃO EQUIVALENTE ADEQUADO A OBRA.
- 2 - O VALOR INDICADO PARA n É O MÍNIMO A SER ADOOTADO, DEVENDO SER AUMENTADO CASO AS CONDIÇÕES DO TERRENO DE FUNDAÇÃO EXIJAM.
- 3 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO AS INDICADAS.

Folha nº 15  
 Processo nº 075-2022  
 Rubrica 24



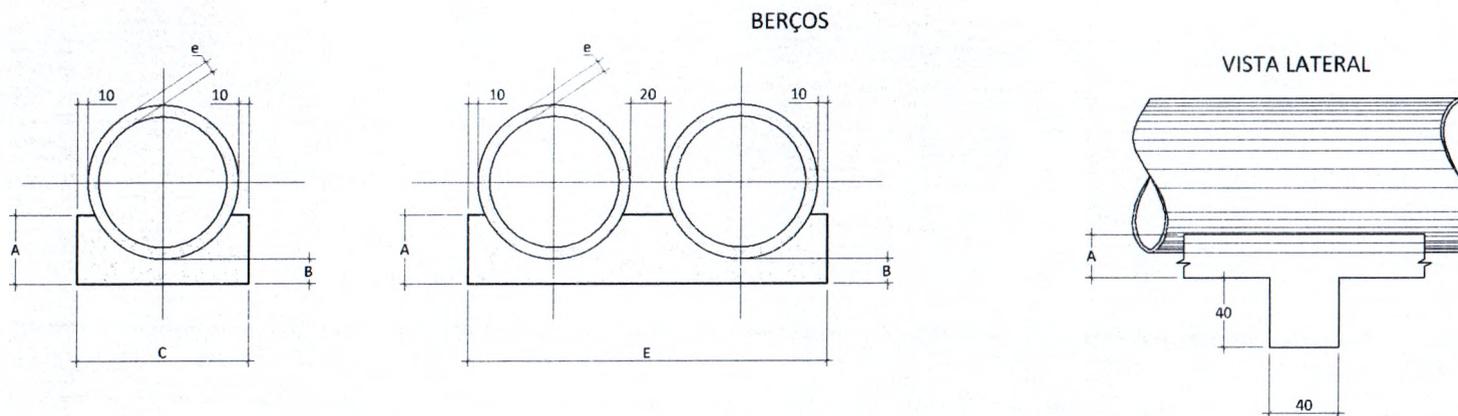
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE OBRA DE ARTE CORRENTE ( BUEIRO)

TÍTULO: BSTC - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

DATA: SET/2022	PRANCHA: 02/03
ESCALA: INDICADA	DESENHO: Eng. MARCO A.

## BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS DE ÁGUAS PLUVIAIS



DIMENSIONAMENTO						
DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
40	20	10	69	-	-	4.5
60	25	10	92	-	-	5.8
80	35	15	117	-	-	8.5
100	45	20	140	280	420	10.0

DIÂMETRO (cm)	QUANTIDADE POR METRO LINEAR DE BERÇO					
	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m <sup>3</sup> )	FORMA (m <sup>2</sup> )	CONCRETO (m <sup>3</sup> )	FORMA (m <sup>2</sup> )	CONCRETO (m <sup>3</sup> )	FORMA (m <sup>2</sup> )
40	0.110	0.40	-	-	-	-
60	0.169	0.50	-	-	-	-
80	0.300	0.70	-	-	-	-
100	0.460	0.90	0.920	0.90	1.380	0.90

DIÂMETRO (cm)	QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES		
	CONCRETO (m <sup>3</sup> )		
	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
40	0.110	-	-
60	0.147	-	-
80	0.187	-	-
100	0.224	0.448	0.672

### NOTAS:

- 1 - OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO SEJA SUPERIOR A 5% E SER ESPAÇADOS DE 5 E 5m NA PROJEÇÃO HORIZONTAL.
- 2 - TODOS OS BUEIROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM BERÇO.
- 3 - UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO fck > 11Mpa.
- 4 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.

Rubrica:   
 Processo nº 095-9022  
 Folha nº 16



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE OBRA DE ARTE CORRENTE ( BUEIRO)

TÍTULO: BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS DE ÁGUAS PLUVIAIS

DATA: SET/2022  
 ESCALA: INDICADA

PRANCHA: 03/03  
 DESENHO: Eng. MARCO A.

IMAGEM GOOGLE EARTH



Folha n° 17  
Processo n° 075-2022  
Rubrica RF



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE OBRA DE ARTE CORRENTE ( BUEIRO)

TITULO: LOCALIZAÇÃO

DATA: SET/2022

ESCALA: INDICADA

PRANCHA: 01/03

DESENHO: Eng. MARCO A.



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

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº MA20220566885

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

Folha nº 18

Processo nº 075-2022

1. Responsável Técnico  
**MARCO ANTONIO DO NASCIMENTO**  
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 111884192MA  
Registro: 111884192MA

2. Dados do Contrato  
Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO - MA**  
**RUA RUA DO COMÉRCIO**  
Complemento:  
Cidade: **SÃO JOÃO DO PARAÍSO**  
Bairro: **CENTRO**  
UF: **MA**  
Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **18/08/2022**  
Valor: **R\$ 3.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**  
Ação Institucional: **Agricultura familiar**

CPF/CNPJ: **01.597.629/0001-23**  
Nº: **15**  
CEP: **65130-000**

3. Dados da Obra/Serviço  
**OUTROS ZONA RURAL**  
Complemento: **BUEIRO I. 300889 X : 9266497 Y - BUEIRO II. 296380.00 X : 9277648.00 Y** Bairro: **ZONA RURAL**  
Cidade: **SÃO JOÃO DO PARAÍSO** UF: **MA** CEP: **65973000**  
Data de Início: **18/08/2022** Previsão de término: **31/08/2022** Coordenada Geográfica: **-6.466658, -47.057097**  
Finalidade:  
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO - MA** CPF/CNPJ: **01.597.629/0001-23**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	12,00	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	12,00	m
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	12,00	m

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

5. Observações  
ORÇAMENTO, FISCALIZAÇÃO E PROJETO DE SISTEMA DE DRENAGEM (BUEIRO).

6. Declarações  
- O presente Compromisso de Qualidade contém ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de Classe  
SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas  
Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
data

MARCO ANTONIO DO NASCIMENTO - CPF: 662.712.313-48

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO - MA - CNPJ:  
01.597.629/0001-23

9. Informações

10. Valor

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 7wC20  
Impresso em: 06/09/2022 às 16:01:43 por: . ip: 170.231.130.146

www.creama.org.br  
Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@creama.org.br  
Fax: (98) 2106-8300





# CREA-MA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

CNPJ: 06.062.038/0001-75

Avenida dos Holandeses, Quadra 35,  
Lote 8, Calhau, São Luis/MA  
CEP: 65071-380  
Tel: + 55 (98) 2106-8300

## COBRANÇA DE A.R.T.

**Pagador**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAO JOAO DO PARAISO - MA  
**CPF/CNPJ**  
01.597.629/0001-23  
**Endereço**  
RUA RUA DO COMÉRCIO, 150  
CENTRO - SÃO JOÃO DO PARAISO - MA - 65973000

Folha nº 19  
Processo nº 075-2022  
Rubrica RT

**Representação numérica:** 10490.52267 19000.100842 30412.218023 6 91100000008878

Agência / Código Beneficiário	Número do Documento	Data Emissão	Data Vencimento
0027 / 052261-9	14000008304122180-8	06/09/2022	16/09/2022
Parcela	Valor do Documento		
1/1	R\$ 88,78		

### Detalhes da Cobrança

ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

MA20220566885

R\$ 88,78

RECIBO DO PAGADOR

Autenticação Mecânica

# CAIXA

Banco **104-0**

10490.52267 19000.100842 30412.218023 6 91100000008878

Local de Pagamento						Vencimento	
<b>PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ O VALOR LIMITE.</b>						16/09/2022	
Beneficiário						Agência / Código Beneficiário	
CREA-MA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão						0027 / 052261-9	
Data Documento	Nº do Documento	Espécie Doc.	Aceite	Data Processamento	Nosso Número		
06/09/2022	8304122180	DM	N	06/09/2022	14000008304122180-8		
Uso do Banco	Carteira	Espécie Moeda	Quantidade Moeda	Valor Moeda	(-) Valor do Documento		
	RG	R\$		X	88,78		
Instruções (Texto de responsabilidade do beneficiário)						(-) Desconto	
PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ O VALOR LIMITE. NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO REFERENTE À COBRANÇA DE A.R.T.						(-) Outras Deduções / Abatimento	
						(+/-) Mora / Multa / Juros	
						(+/-) Outros Acréscimos	
Unidade Beneficiada						(-) Valor Cobrado	
CREA-MA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão							
06.062.038/0001-75							
Avenida dos Holandeses, Quadra 35, Lote 8, Calhau, São Luis/MA							
Pagador							
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAO JOAO DO PARAISO - MA / Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO - MA							
01.597.629/0001-23							
RUA RUA DO COMÉRCIO, 150							
CENTRO - SÃO JOÃO DO PARAISO - MA - 65973000							

Código de Baixa

Autenticação Mecânica

FICHA DE COMPENSAÇÃO





Emissão de comprovantes

G3340908321641941  
09/09/2022 08:49:01

09/09/2022 - BANCO DO BRASIL - 08:49:01  
362503625 0001

Folha nº 20  
Processo nº 075-2022  
Rubrica RT

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: PM SAO JOAO PARAISO ICMS  
AGENCIA: 3625-0 CONTA: 13.652-2

CAIXA ECONOMICA FEDERAL

10490522671900010084230412218023691100000008878

BENEFICIARIO:

CREA/MA - ART

NOME FANTASIA:

CREA/MA - ART

CNPJ: 06.062.038/0001-75

BENEFICIARIO FINAL:

CREA/MA - ART

CNPJ: 06.062.038/0001-75

PAGADOR:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SAO JOAO DO

CNPJ: 01.597.629/0001-23

NR. DOCUMENTO 90.803

DATA DE VENCIMENTO 16/09/2022

DATA DO PAGAMENTO 08/09/2022

VALOR DO DOCUMENTO 88,78

VALOR COBRADO 88,78

NR. AUTENTICACAO 2.BC8.3CB.C93.5EA.7C7

Central de Atendimento BB

4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas

0800 729 0001 Demais localidades.

Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC BB

0800 729 0722

Informacoes, reclamacoes, cancelamento de produtos e servicos.

Ouvidoria

0800 729 5678

Reclamacoes nao solucionadas nos canais habituais agencia, SAC e demais canais de atendimento.

Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala

0800 729 0088

Informacoes, reclamacoes, cancelamento de cartao, outros produtos e servicos de Ouvidoria.

Transação efetuada com sucesso por: JB500080 PAULO T S BORGES.



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

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20220566885**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

Folha nº 24

Processo nº 075-2022

**1. Responsável Técnico**

**MARCO ANTONIO DO NASCIMENTO**  
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1118841492  
Registro: 1118841492MA

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO - MA**  
RUA RUA DO COMÉRCIO  
Complemento:  
Cidade: **SÃO JOÃO DO PARAÍSO**

Bairro: **CENTRO**  
UF: **MA**

CPF/CNPJ: **01.597.629/0001-23**  
Nº: **150**  
CEP: **65973000**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **18/08/2022**  
Valor: **R\$ 3.090,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**  
Ação Institucional: **Agricultura familiar**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**OUTROS ZONA RURAL** Nº: **S/N**  
Complemento: **BUEIRO I. 300889 X : 9266497 Y - BUEIRO II. 296380.00 X : 9277648.00 Y** Bairro: **ZONA RURAL**  
Cidade: **SÃO JOÃO DO PARAÍSO** UF: **MA** CEP: **65973000**  
Data de início: **18/08/2022** Previsão de término: **31/10/2022** Coordenadas Geográficas: **-6.466658, -47.057097**  
Finalidade:  
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO - MA** CPF/CNPJ: **01.597.629/0001-23**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	12,00	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	12,00	m
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	12,00	m

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

**5. Observações**

ORÇAMENTO, FISCALIZAÇÃO E PROJETO BASICO DE SISTEMA DE DRENAGEM (BUEIRO).

**6. Declarações**

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

gov.br

Documento assinado digitalmente  
MARCO ANTONIO DO NASCIMENTO  
Data: 12/09/2022 09:13:33  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_  
Local de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

MARCO ANTONIO DO NASCIMENTO - CPF: 682.712.318-49

*Marco Antonio do Nascimento*  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO - MA / CNPJ:  
01.597.629/0001-23

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 68,78** Registrada em: **12/09/2022** Valor pago: **R\$ 68,78** Nosso Número: **3304122180**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 09Zc0  
Impresso em: 12/09/2022 às 09:13:33 por: lp: 191.178.1.195

[www.crea.ma.org.br](http://www.crea.ma.org.br)  
Tel: (98) 2106-8300

[faleconosco@creama.org.br](mailto:faleconosco@creama.org.br)  
Fax: (98) 2106-8300

**CREA-MA**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Estado do  
Maranhão

