



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

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20210463565**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**MARLANGE SANTOS LARANJEIRA**

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1118616960**

Registro: **111977MA**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICIPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO**

CPF/CNPJ: **06.157.846/0001-16**

**AVENIDA DEP LA ROQUE**

Nº: **1229**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **AMARANTE DO MARANHÃO**

UF: **MA**

CEP: **65923000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 8.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**AVENIDA AVENIDA DEPUTADO LA ROQUE**

Nº: **1229**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **AMARANTE DO MARANHÃO**

UF: **MA**

CEP: **65923000**

Data de Início: **01/10/2021**

Previsão de término: **11/10/2021**

Coordenadas Geográficas: **-5.566939, -46.744014**

Finalidade: **Rural**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICIPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO**

CPF/CNPJ: **06.157.846/0001-16**

**4. Atividade Técnica**

15 - Elaboração

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #TOS\_2.6.1 - DE PONTES

2,00

un

35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #TOS\_2.6.1 - DE PONTES

2,00

un

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

**5. Observações**

PROJETO E ORÇAMENTO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) PONTES MISTAS ( CABECEIRA EM CONCRETO E TABLADO EM MADEIRA), COM 15,30 MENTROS LINERAES NO MUNICIPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO.

**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.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Marlange Santos Laranjeira*

**MARLANGE SANTOS LARANJEIRA - CPF: 051.482.223-60**

Local

data

**MUNICIPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO - CNPJ: 06.157.846/0001-16**

**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\$ 88,78**

Registrada em: **14/10/2021**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8303457523**





Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA  
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.  
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

## **MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRAS DE ARTE**

## **MEMORIAL DESCRITIVO & ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MATERIAIS**



Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA  
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.  
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

## **MEMORIAL DESCRITIVO & ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MATERIAIS**

### **A- CARACTERÍSTICAS**

PROPRIETÁRIA: Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão – MA

ATIVIDADE: OBRAS DE ARTE

PROJETO: Ponte com estrutura em concreto armado e madeiras.

LOCAL: Interior rural da cidade de Amarante do Maranhão

COORDENADAS:

PONTE DA GAMELEIRA/SANTO IZÍDIO (UTM 0304322; 9371376)

PONTE DO GERMANO ZONA - CASA SÓ (UTM 0305367; 9376406)

PONTE CLASSE: TB 30

### **B. CONSIDERAÇÕES:**

A passagem do rio atualmente está sendo feita de forma precária. O acesso aquelas comunidades ficam muitas vezes inviabilizados quando ocorrem cheias no rio para veículos de grande peso, pois a ponte existente é de madeira que compromete o trânsito.

O projeto em questão visa sanar essa deficiência de acesso construindo nova ponte em cabeceiras de concreto armado e passagem em madeiras.

### **C. CARACTERÍSTICAS CONCEPTIVA DA NOVA PONTE**

As pontes tem como característica situar-se em área rural do município, em via de acesso não pavimentado de médio tráfego, o que justifica as larguras de L m e comprimento conforme a necessidade local

As cabeceiras serão executadas em cortinas de concreto armado e, além de conter o aterro, servirão de apoio para a superestrutura.



Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA  
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.  
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

A pista de rolamento terá largura de L m.

As obras serão executadas com a utilização de vigas em madeiras. Foram consideradas para elaboração dos projetos básicos as seguintes considerações:

- Classe 30;
- Infraestrutura em concreto fck 30MPa;
- Mesoestrutura em concreto fck 30MPa;
- Superestrutura em madeira.

### **Critérios de Projeto**

O presente projeto foi elaborado procurando atender as Normas Brasileiras vigentes, em particular:

- ABNT NBR 7187:2003 - Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido – Procedimento;
- ABNT NBR 7188: 1984 - Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre  
– Procedimento;
- ABNT NBR 10839:1989 - Execução de obras de arte especiais em concreto armado e concreto protendido – Procedimento;
- ABNT NBR 6118:2003 – Projeto e Execução de Obras em Concreto Armado;
- ABNT NBR 6120:1980 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações;
- ABNT NBR 6122:1996 – Projeto e Execução de Fundação;
- ABNT NBR 7480:1996 – Barras e Fios de Aço destinados a Armaduras para Concreto Armado;
- ABNT NBR 8953:1992 – Concreto para Fins estruturais: Classificação por Grupos de Resistência.

Sem prejuízo às especificações contidas nas Normas acima relacionadas, no detalhamento do projeto executivo adotou-se:

- Cobrimento mínimo da armadura das peças em contato com água e/ou solo de 4,00cm;
- Comprimento máximo das barras de aço para armaduras de 12,00m;
- Aço CA-50/CA-60.

Marlange S. Laranjeira  
Engenheira Civil  
CREA/MA 111861696-0



Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA  
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.  
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

## D. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### D.1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios e requisitos para a execução, montagem e materiais a serem utilizados na construção das pontes em Amarante do Maranhão - MA

### D.2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Planta de Situação e Localização Projeto básico

Desenhos - Planta Baixa, Cortes, Detalhes. Normas ABNT

NBR-6118 – Projeto e Execução de Concreto Armado;

NBR-7187 – Projeto e Execução de Pontes de Concreto Armado e

Protendido; NBR-7188 - Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre;

NBR-7480 - Barras e fios de aço destinados à armadura para concreto

armado NBR –9062– Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Armado;

NBR – 10839– Execução de Obras de Arte Especiais em Concreto Armado e Protendido.

## 1. SERVIÇOS INICIAIS

Conforme Planilha Orçamentaria

Limpeza Mecanizada

Limpeza Mecanizada com remoção da camada vegetal com uso de Motoniveladora.

Projeto Executivo

Caberá a empresa ganhadora entregar no departamento de engenharia do município a ART do projeto e execução estrutural das vigas pré-moldadas assim como a ART da execução da obra e descrito todas as etapas da obra com seus respectivos detalhamentos.

*Marlange S. Laranjeira*  
Engenheira Civil  
CREA/MA 111861696-0

4



Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA  
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.  
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

### Locação da obra

O CONTRATADO procederá a locação – planimétrica e altimétrica – da obra de acordo com planta de situação aprovada pelo órgão público competente.

## 2. INFRAESTRUTURA

A contratada deverá executar a retirada de todo o solo até encontrar solo impenetrável, este material deverá ser retirado com o auxílio de uma escavadeira hidráulica ou retroescavadeira ou pá-carregadeira juntamente com um caminhão com caçamba basculante e demais instrumentos necessários para carregar e transportar o material.

A contratada deverá executar ensecadeiras onde se fizerem necessárias para desviar o curso das águas dos pontos de trabalho.

As ensecadeiras deverão ter suas dimensões apropriadas para proporcionar segurança e estanqueidade. Os materiais empregados serão de 1ª categoria.

Durante o processo da criação das ensecadeiras será utilizado as seguintes máquinas ou similares que tenham a mesma capacidade.

Escavadeira Hidráulica ou Retro-escavadeira

Caminhão com caçamba basculante com capacidade de 6 a 10 m<sup>3</sup>.

A contratada após o término do processo da escavação mecanizada deverá proceder a escavação manual para retirar o restante do material que a escavação mecanizada não conseguiu.

Para esta fase serão utilizados picaretas, enxadas, pás, alavancas e carrinhos, se necessário será utilizada uma retro-escavadeira para içar o material desagregado.

A contratada deverá providenciar o esgotamento das águas que ficarem retidas dentro do perímetro das ensecadeiras com moto-bomba.

Este serviço propiciará a escavação manual e a perfuração da rocha.

Marlange S. Laranjeira  
Engenheira Civil  
CREA/MA 111861696-0



Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA  
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.  
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

O CONTRATO deverá dispor de equipamentos em qualidade suficiente, conveniente estado de conservação e capacidade adequada de vazão, de modo a promover o eficiente esgotamento, precavendo-se assim, contra interrupções ocasionais dos trabalhos.

A contratada deverá executar a concretagem das sapatas quando as ferragem e as formas estiverem corretamente prontas.

Para a concretagem das sapatas será utilizado concreto com Fck mínimo de 15 Mpa.

**Será executado 6 furos de 1 metro por sapata, para colocação de pinos que irão ancorar a sapata na laje, os furos executados com perfuratriz a percussão.**

### 3. MESO-ESTRUTURA

A contratada deverá executar a concretagem dos pilares quando as ferragem e as formas estiverem corretamente prontas.

Para a concretagem dos pilares será utilizado concreto com Fck mínimo de 20 Mpa.

A contratada deverá executar a concretagem das cortinas quando as ferragem e as formas estiverem corretamente prontas e travadas

Para a concretagem das cortinas será utilizado concreto com Fck mínimo de 20 Mpa.

A contratada deverá executar fôrmas de madeira e ou chapas resinadas determinando assim a correta forma das cortinas e pilares, forma esta estipulada pelo projeto.

As fôrmas deverão ser de taboas e ou chapas resinadas de boa qualidade devidamente travadas para que após o lançamento do concreto não ocorra





Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA  
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.  
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

deformação em sua forma.

Após o processo de cura do concreto as fôrmas deverão ser retiradas.

#### **4. SUPERESTRUTURA**

##### Vigas de madeiras

A contratada deverá executar a montagem das vigas longitudinais fora do canteiro de obra, devendo as mesmas já vir para obra com as medidas corretas.

Ao chegar na obra as vigas de apoio, cortinas e os pilares quando for o caso já devem estar concretados para que as vigas sejam içadas e devidamente instaladas nos locais.

##### Laje de capeamento em madeira.

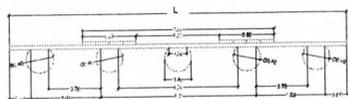
A contratada deverá executar a montagem da parte superior em madeira conforme adequadas com medidas solicitadas

#### **ACEITAÇÃO DA OBRA**

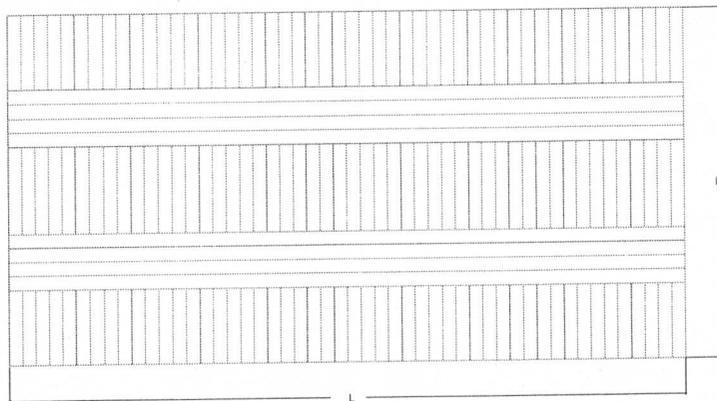
Para a entrega final da obra os trabalhos deverão totalmente concluídos de acordo com os projetos e suas respectivas especificações técnicas, sendo que o local deverá ser entregue completamente limpo, livre de entulhos e sobras de materiais provenientes da execução da obra e suas instalações.

Quando as obras ficarem inteiramente concluídas, de perfeito acordo como projeto e suas especificações técnicas e satisfeitas todas as exigências deste material, será efetuada uma vistoria conjunta (EXECUTORA E FISCALIZAÇÃO) para o recebimento da obra

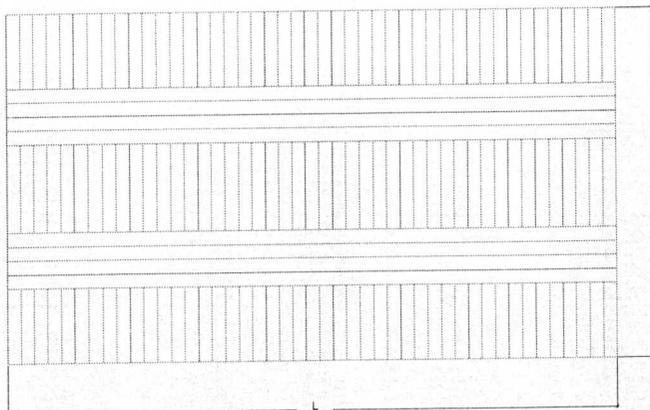
*Marlange S. Laranjeira*  
Engenheira Civil  
CREA/MA 111861696-0



DETALHAMENTO TABULEIRO E VIGAS  
ESC. 1:100



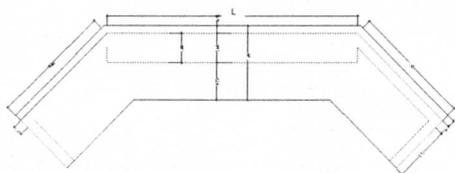
DETALHAMENTO TABULEIRO  
ESC. 1:100



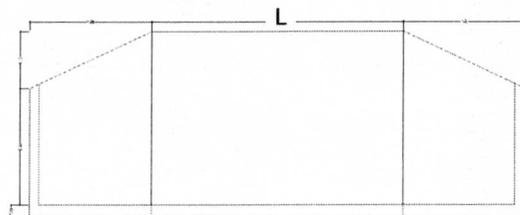
DETALHAMENTO TABULEIRO  
ESC. 1:100

Marlange Santos Laranjeira  
Marlange S. Laranjeira  
Engenheira Civil  
CREA/MA 111861696-0

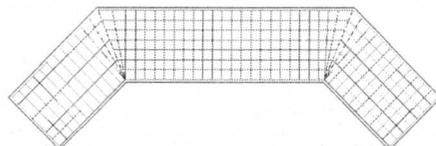
CABECEIRA DE PONTE (



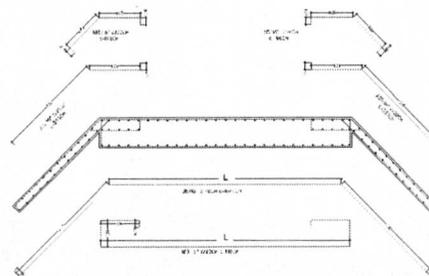
DETALHAMENTO HORIZONTAL PLANTA DE FORMA  
ESC. 1:30



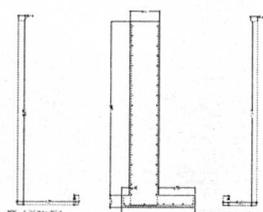
DETALHAMENTO VERTICAL PLANTA DE FORMA  
ESC. 1:30



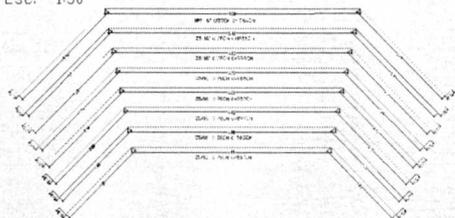
DETALHAMENTO ARMADURA SAPATA  
ESC. 1:30



DETALHAMENTO HORIZONTAL ARMADURA PILAR E CORTINA  
ESC. 1:30



DETALHAMENTO VERTICAL ARMADURA PILAR E CORTINA  
ESC. 1:30



DETALHAMENTO HORIZONTAL ARMADURA SAPATA  
ESC. 1:30

Marlange Santos Laranjeira  
Marlange S. Laranjeira  
Engenheira Civil  
CREATMA 111861696-0

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) PONTES MISTAS (CABECEIRAS DE CONCRETO E TABLADO DE MADEIRA) NO INTERIOR DO MUNICÍPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO - MA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO DE OBRA
<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE 01 (UMA) PONTE MISTAS (CABECEIRAS DE CONCRETO E TABLADO DE MADEIRA) DE 10,00m DE COMPRIMENTO
<b>LOCAL:</b>	PONTE DO GERMANO ZONA - CASA SÓ (UTM 0305367; 9376406)
<b>MUNICÍPIO:</b>	AMARANTE DO MARANHÃO

**BDI:** 25,00%

FONTES	VERSÃO	HORA	MES	DATA REF.
SINAPI	2021/03 COM DESONERAÇÃO	85,68%	49,33%	04/2021
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS				

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTES	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)	
						SEM BDI	COM BDI			
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>								<b>6.839,30</b>	<b>5,34</b>
1.1	00004813	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA	SINAPI	M2	4,00	225,00	281,25	1.125,00	0,88	
1.2	73859/2	LIMPEZA MECANIZADA COM REMOÇÃO DA CAMADA VEGETAL	SINAPI	m²	137,50	0,69	0,86	118,25	0,09	
1.3	100305	PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA	SINAPI	H	30,00	81,83	102,29	3.068,70	2,40	
1.4	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS	SINAPI	M	48,80	41,43	51,79	2.527,35	1,97	
<b>2</b>	<b>INFRAESTRUTURA BLOCO</b>								<b>19.321,07</b>	<b>15,09</b>
2.1	96529	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	SINAPI	M2	6,10	258,00	322,50	1.967,25	1,54	
2.2	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	SINAPI	KG	392,67	13,52	16,90	6.636,12	5,18	
2.3	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	SINAPI	KG	330,04	10,34	12,93	4.267,42	3,33	
2.4	96558	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	SINAPI	M3	10,20	505,90	632,38	6.450,28	5,04	
<b>3</b>	<b>INFRAESTRUTURA CORTINA/PILAR</b>								<b>91.371,32</b>	<b>71,37</b>
3.1	92448	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	216,00	119,27	149,09	32.203,44	25,16	
3.2	100343	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	SINAPI	KG	896,53	12,67	15,84	14.201,04	11,09	
3.3	100346	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	SINAPI	KG	1.430,90	9,43	11,79	16.870,31	13,18	
3.4	100349	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019	SINAPI	M3	46,20	486,52	608,15	28.096,53	21,95	
<b>4</b>	<b>TABULEIRO</b>								<b>10.485,00</b>	<b>8,19</b>
4.1	00002794	MADEIRA ROLICA, ESPESSURA MINIMA 40CM, EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M2	40,00	93,20	116,50	4.660,00	3,64	
4.2	INS-386662	PRANCHA DE MADEIRA APARELHADA *5X20*CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	SINAPI	M2	50,00	93,20	116,50	5.825,00	4,55	
								<b>VALOR BDI TOTAL:</b>	<b>25.609,67</b>	
								<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>	<b>102.407,02</b>	
								<b>VALOR TOTAL:</b>	<b>128.016,69</b>	

Cento e Vinte e Oito Mil Dezesesseis reais e Sessenta e Nove centavos

Marlange S. Laranjeira  
Engenheira Civil  
CREA/MA 111861896-0



## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) PONTES MISTAS (CABECEIRAS DE CONCRETO E TABLADO DE MADEIRA) NO INTERIOR DO MUNICÍPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO - MA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO DE OBRA
<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE 01 (UMA) PONTE MISTAS (CABECEIRAS DE CONCRETO E TABLADO DE MADEIRA) DE 10,00m DE COMPRIMENTO
<b>LOCAL:</b>	PONTE DO GERMANO ZONA - CASA SÓ (UTM 0305367; 9376406)
<b>MUNICÍPIO:</b>	AMARANTE DO MARANHÃO

<b>BDI : 25,00%</b>				
FUNTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
SINAPI	2021/03 COM DESONERAÇÃO	85,68%	49,33%	04/2021
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	Total parcela
1	SERVIÇOS INICIAIS	6.839,30	100,00%			100,00%
			6.839,30			6.839,30
2	INFRAESTRUTURA BLOCO	19.321,07	75,00%	25,00%		100,00%
			14.490,81	4.830,26		19.321,07
3	INFRAESTRUTURA CORTINA/PILAR	91.371,32		75,00%	25,00%	100,00%
				68.528,49	22.842,83	91.371,32
4	TABULEIRO	10.485,00			100,00%	100,00%
					10.485,00	10.485,00
		128.016,69	21.330,11	73.358,75	33.327,83	128.016,69
			21.330,11	94.688,86	128.016,69	

Marlange S. Laranjeira  
Engenheira Civil  
CREA/MA 111861696-0

		<b>COMPOSIÇÃO DO BDI</b>					
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) PONTES MISTAS (CABECEIRAS DE CONCRETO E TABLADO DE MADEIRA) NO INTERIOR DO MUNICÍPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO - MA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO DE OBRA	<b>BDI : 25,00%</b>				
	<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE 01 (UMA) PONTE MISTAS (CABECEIRAS DE CONCRETO E TABLADO DE MADEIRA) DE 10,00m DE COMPRIMENTO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
	<b>LOCAL:</b>	PONTE DO GERMANO ZONA - CASA SÓ (UTM 0305367; 9376406)	SINAPI	2021/03 COM DESONERAÇÃO	85,68%	49,33%	04/2021
	<b>MUNICÍPIO:</b>	AMARANTE DO MARANHÃO		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,95
L	Lucro	7,45
	<b>TOTAL</b>	<b>8,40</b>

<b>Despesas Indiretas</b>		
AC	Administração central	4,50
DF	Despesas financeiras	1,20
R	Riscos	1,17
	<b>TOTAL</b>	<b>6,87</b>

<b>I Impostos</b>		
	COFINS	3,00
	ISS	1,60
	PIS	0,65
	CPRB	2,00
	<b>TOTAL</b>	<b>7,25</b>

**BDI = 25,00%**

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$

Marlange S. Laranjeira  
Engenheira Civil  
CREA/MA 111861696-0



TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS				
	DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) PONTES MISTAS (CABECEIRAS DE CONCRETO E TABLADO DE MADEIRA) NO INTERIOR DO MUNICÍPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO - MA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO DE OBRA	BDI : 25,00%	
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE 01 (UMA) PONTE MISTAS (CABECEIRAS DE CONCRETO E TABLADO DE MADEIRA) DE 10,00m DE COMPRIMENTO	FONTE	VERSÃO
	LOCAL:	PONTE DO GERMANO ZONA - CASA SÓ (UTM 0305367; 9376406)	SINAPI	2021/03 COM DESONERAÇÃO
	MUNICÍPIO:	AMARANTE DO MARANHÃO	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	
			HORA	MES
			85,68%	49,33%
			0,00%	0,00%
			REF.	04/2021

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
	<b>TOTAL</b>	<b>17,80</b>	<b>17,80</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,67
B4	13º Salário	10,70	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,71	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,46	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	14,04	10,93
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	<b>TOTAL</b>	<b>49,80</b>	<b>20,66</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10	0,08
C3	Férias Indenizadas	0,00	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,94	3,07
C5	Indenização Adicional	0,37	0,29
	<b>TOTAL</b>	<b>8,85</b>	<b>6,90</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,86	3,68
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,37	0,29
	<b>TOTAL</b>	<b>9,23</b>	<b>3,97</b>

**Horista = 85,68%**  
**Mensalista = 49,33%**

**A + B + C + D**

Marlange S. Laranjeira  
 Engenheira Civil  
 CREA/MA 111861896-0





## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) PONTES MISTAS (CABECEIRAS DE CONCRETO E TABLADO DE MADEIRA) NO INTERIOR DO MUNICÍPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO - MA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO DE OBRA
<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE 01 (DUAS) PONTE MISTA (CABECEIRAS DE CONCRETO E TABLADO DE MADEIRA) DE 5,30m DE COMPRIMENTO
<b>LOCAL:</b>	PONTE DA GAMELEIRA/SANTO IZÍDIO (UTM 0304322; 9371376)
<b>MUNICÍPIO:</b>	AMARANTE DO MARANHÃO - MA

BDI : 25,00%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	DATA REF.
SINAPI	2021/03 COM DESONERAÇÃO	85,68%	49,33%	04/2021
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS				

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)
						SEM BDI	COM BDI		
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>							<b>5.053,43</b>	<b>6,86</b>
1.1	00004813	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA	SINAPI	M2	4,00	225,00	281,25	1.125,00	1,53
1.2	73859/2	LIMPEZA MECANIZADA COM REMOÇÃO DA CAMADA VEGETAL	PRÓPRIA	m²	125,00	0,69	0,86	107,50	0,15
1.3	100305	PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA	SINAPI	H	25,00	81,83	102,29	2.557,25	3,47
1.4	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS	SINAPI	M	24,40	41,43	51,79	1.263,68	1,72
<b>2</b>	<b>INFRAESTRUTURA BLOCO</b>							<b>14.672,42</b>	<b>19,91</b>
2.1	96529	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	SINAPI	M2	4,39	258,00	322,50	1.415,78	1,92
2.2	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	SINAPI	KG	298,32	13,52	16,90	5.041,61	6,84
2.3	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	SINAPI	KG	261,20	10,34	12,93	3.377,32	4,58
2.4	96558	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	SINAPI	M3	7,65	505,90	632,38	4.837,71	6,57
<b>3</b>	<b>INFRAESTRUTURA CORTINA/PILAR</b>							<b>48.397,95</b>	<b>65,69</b>
3.1	92448	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	129,60	119,27	149,09	19.322,06	26,22
3.2	100343	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	SINAPI	KG	551,45	12,67	15,84	8.734,97	11,86
3.3	100346	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	SINAPI	KG	449,65	9,43	11,79	5.301,37	7,20
3.4	100349	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019	SINAPI	M3	24,73	486,52	608,15	15.039,55	20,41
<b>4</b>	<b>TABULEIRO</b>							<b>5.557,05</b>	<b>7,54</b>
4.1	00002794	MADEIRA ROLICA, ESPESSURA MINIMA 40CM, EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M2	21,20	93,20	116,50	2.469,80	3,35
4.2	00002794	PRANCHA DE MADEIRA APARELHADA *5X20*CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M2	26,50	93,20	116,50	3.087,25	4,19
								<b>VALOR BDI TOTAL:</b>	<b>14.739,36</b>
								<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>	<b>58.941,49</b>
								<b>VALOR TOTAL:</b>	<b>73.680,85</b>

Setenta e Três Mil Seiscentos e Oitenta reais e Oitenta e Cinco centavos

Marlange S. Laranjeira  
Engenheira Civil  
CREA MA 111861696-0



## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) PONTES MISTAS (CABECEIRAS DE CONCRETO E TABLADO DE MADEIRA) NO INTERIOR DO MUNICÍPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO - MA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO DE OBRA	<b>BDI : 25,00%</b>			
<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE 01 (DUAS) PONTE MISTA (CABECEIRAS DE CONCRETO E TABLADO DE MADEIRA) DE 5,30m DE COMPRIMENTO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	PONTE DA GAMELEIRA/SANTO IZÍDIO (UTM 0304322; 9371376)	SINAPI	2021/03 COM DESONERAÇÃO	85,68%	49,33%
<b>MUNICÍPIO:</b>	AMARANTE DO MARANHÃO - MA		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%
					<b>REF.</b>
					04/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	Total parcela
1	SERVIÇOS INICIAIS	5.053,43	100,00%			100,00%*
			5.053,43			<b>5.053,43</b>
2	INFRAESTRUTURA BLOCO	14.672,42	75,00%	25,00%		100,00%*
			11.004,32	3.668,10		<b>14.672,42</b>
3	INFRAESTRUTURA CORTINA/PILAR	48.397,95		75,00%	25,00%	100,00%*
				36.298,47	12.099,48	<b>48.397,95</b>
4	TABULEIRO	5.557,05			100,00%	100,00%*
					5.557,05	<b>5.557,05</b>
			16.057,75	39.966,57	17.656,53	
			16.057,75	56.024,32	73.680,85	73.680,85

Marlange S. Laranjeira  
 Engenheira Civil  
 CREA/MA 111861696-0

COMPOSIÇÃO DO BDI					
	DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) PONTES MISTAS (CABECEIRAS DE CONCRETO E TABLADO DE MADEIRA) NO INTERIOR DO MUNICÍPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO - MA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO DE OBRA	BDI : 25,00%		
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE 01 (DUAS) PONTE MISTA (CABECEIRAS DE CONCRETO E TABLADO DE MADEIRA) DE 5,30m DE COMPRIMENTO	FONTE	VERSÃO	
	LOCAL:	PONTE DA GAMELEIRA/SANTO IZÍDIO (UTM 0304322; 9371376)	SINAPI	2021/03 COM DESONERAÇÃO	
	MUNICÍPIO:	AMARANTE DO MARANHÃO - MA	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	HORA MES REF.	
			85,68%	49,33%	04/2021
			0,00%	0,00%	

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Beneficio</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,95
L	Lucro	7,45
	<b>TOTAL</b>	<b>8,40</b>

Despesas Indiretas		
AC	Administração central	4,50
DF	Despesas financeiras	1,20
R	Riscos	1,17
	<b>TOTAL</b>	<b>6,87</b>

I Impostos		
	COFINS	3,00
	ISS	1,60
	PIS	0,65
	CPRB	2,00
	<b>TOTAL</b>	<b>7,25</b>

BDI = 25,00%

$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$

Marlange S. Laranjeira  
Engenheira Civil  
CREA/MA 111861696-0



