

**MEMORIAL DESCRITIVO DA CONSTRUÇÃO DE PONTE EM  
CONCRETO ARMADO E PRÉ-MOLDADO**

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

**CARACTERÍSTICAS**

PROPRIETÁRIA: PREFEITURA MUNICIPAL SÃO JOÃO DO PARAISO / MARANHÃO

OBRA: PONTE EM CONCRETO ARMADO E PRÉ-MOLDADO

PROJETO: Ponte com estrutura em concreto armado e pré-moldado com 4,00m de largura e 14,00m de comprimento.

LOCAL: SOBRE RIO LAJEADINHO – SÃO JOÃO DO PARAISO / MA

### CONSIDERAÇÕES:

O projeto em questão visa construir uma nova ponte em concreto armado pré-moldado, no mesmo local onde existia uma ponte mista de madeira e alvenaria, sanando uma deficiência de acesso atualmente existente.

### CARACTERÍSTICAS CONCEPTIVAS DA NOVA PONTE

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

A pista de rolamento terá largura de 4,00m com guarda-rodas em ambos os lados e guarda corpo na lateral do passeio.

A obra será executada com a utilização de vigas pré-moldadas e tabuleiro. Foram consideradas para elaboração dos projetos básicos as seguintes considerações:

- Classe 36;
- Infraestrutura em concreto Fck 40MPa;
- Mesoestrutura em concreto Fck 40MPa;
- Superestrutura em concreto Fck 40MPa;

A laje do tabuleiro funciona incorporada à viga como mesa de compressão, por esta razão a resistência à compressão do concreto deverá ser de 40 MPa, igual ao restante do tabuleiro.

Os apoios são pilares, cortinas e vigas de concreto armado "in loco".

As fundações serão do tipo diretas com sapatas e vigas de fundações.

A concepção arquitetônica do tabuleiro contemplou o que segue, após a execução dos pilares e vigas in loco:

- As vigas do tabuleiro são pré-moldadas parcialmente fora do local, até a cota inferior da laje do tabuleiro com armadura de espera;
- Painéis de lajes são pré-moldados com 13,5 cm de espessura, contendo a armadura de tração inferior envolvendo as treliças de 16,00 cm. Estas treliças (usadas nas lajes treliçadas) permitem içar o painel e também incorporar a camada superior de laje;
- São colocadas as vigas no local e travadas lateralmente através da viga transversina;
- São fixadas as formas das transversinas nas vigas, completada a armadura e concretadas;
- São apoiados os painéis das lajes nas vigas;
- É completada a armadura superior da laje;
- Concretada a laje com o concreto especificado.

#### **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 deverá ser adotado:

- 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 12,00 m;
- Aço CA-50/CA-60.

**IMPORTANTE:** Devem ser feitas investigações do solo no local das fundações e revistas as análises e dimensionamento dos mesmos. O projeto básico atual foi elaborado com valores estimados pela falta de dados geotécnicos precisos do local.

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **OBJETIVO**

Estabelecer os critérios e requisitos para a execução, montagem e materiais a serem utilizados na construção da ponte.

### **DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

Planta de Situação e Localização

Projeto básico

Desenhos- Planta Baixa, Cortes, Detalhes.

O projeto executivo será de responsabilidade da empresa executora da obra, que deverá levar em conta as normas abaixo descritas.

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.

O projeto executivo deverá ser apresentado juntamente com a ART de projeto específico e de execução ao Eng<sup>o</sup> Responsável da Prefeitura, para análise e parecer, sem o qual não deverão ser iniciadas as obras.

## **1) SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **1.1 SERVIÇOS TÉCNICOS**

#### **1.1.1 Projeto Executivo e acompanhamento obra**

Caberá a empresa executora entregar no departamento de engenharia do município o projeto executivo da obra para ser aprovado pelo fiscal responsável, neste projeto deve estar descrito todas as etapas da obra com seus respectivos detalhamentos.

### **1.2 SERVIÇOS INICIAIS**

#### **1.2.1 Barracão de obra ou similar para alojamento/escritório**

#### **1.2.2 Barracão de obra ou similar para depósito**

A construção dos barracões será de inteira responsabilidade do executante, poderá ser executado em obra através barrote, esteios e fechados por tábuas ou chapas de madeira, cobertos com telhas de fibrocimento ou metálicas e com piso cimentado, ou através da instalação de peças similares, como contêineres que possuam as mesmas características ou melhores que as exigidas por norma.

### 1.2.3 Entrada provisória de energia ou grupo gerador

Devido a distância de rede de distribuição de energia necessária ao atendimento dos equipamentos para a obra, o projeto foi considerado utilizando um grupo gerador de 20 A e 80 Kva, a óleo diesel e acionamento manual e é de responsabilidade da empresa contratada.

Caso a mesma opte por instalação provisória de energia elétrica, deverá atender na íntegra, as normas da concessionária de energia elétrica local bem como a NR-18, bem como assumir os custos de instalação e operação.

### 1.2.4 Locação da obra.

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

## 2.0 INFRA-ESTRUTURA

### 2.1 Escavação, carga e transporte de material (DMT 800 a 1000 metros)

Devera executar a retirada de todo o solo que encontra-se sobre a estrutura, com o auxílio de uma escavadeira hidráulica, retroescavadeira, pá-carregadeira juntamente com caminhão caçamba basculante e demais instrumentos necessários para carregar e transportar o material.

### 2.2 ENSECADDEIRA

A contratada devera 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.

### 2.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DO SOLO

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

### 2.4 ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA

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

Este serviço propiciará a escavação manual e a cravação das estacas e posterior concretagem dos blocos.

O CONTRATADO 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.

#### **2.5 Perfuração em rocha**

A contratada deverá executar a perfuração da rocha para colocação de pinos de 16.00 mm na profundidade de 2,00m.

#### **2.6 Sapatas/ tubulões em concreto armado**

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

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

### **3.0 MESO-ESTRUTURA**

#### **3.1 Pilares e vigas concreto Armado**

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

Para a concretagem será utilizado concreto com Fck mínimo de 40 Mpa.

#### **3.2 Cortina concreto Armado**

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 40 Mpa.

#### 4.0 SUPERESTRUTURA

##### 4.1 Longarinas de concreto armado pré-moldado

A contratada deverá executar a concretagem das longarinas (Fck 40MPa) fora do canteiro de obra, devendo as mesmas já vir para obra concretas e com o processo de cura pronto.

Ao chegar na obra as cortinas e os pilares centrais já devem estar concretados para que as longarinas sejam içadas e devidamente instaladas nos locais.

##### 4.2 Placas treliçadas pré-moldadas para ponte H = 54cm.

A contratada deverá executar a concretagem (Fck 40MPa) da base das treliças (TR-16) "4cm" fora do canteiro de obra, devendo as mesmas já vir para obra com a base concreta e com o processo de cura pronto.

Ao chegar na obra as placas treliçadas devem ser instaladas sobre as longarinas que já devem estar instaladas e devidamente travadas.

##### 4.3 Laje de capeamento em concreto armado.

A contratada deverá executar a concretagem da parte superior das treliças (18 cm espessura) quando as ferragens e as formas laterais estiverem corretamente prontas e travadas.

Para a concretagem da laje de capeamento será utilizado concreto com Fck mínimo de 40 Mpa, sendo imprescindível a utilização de vibrador para o correto adensamento do concreto.

##### 4.4 Vigas transversinas de concreto armado

A contratada deverá executar a concretagem das vigas transversinas quando as longarinas já estiverem instaladas e as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas e travadas.

Para a concretagem das vigas transversinas será utilizado concreto com Fck mínimo de 40 Mpa.

#### 4.5 Guarda-rodas em concreto armado

A contratada deverá executar a concretagem dos guarda rodas quando a laje já estiver concretada e as ferragens e as formas estiverem corretamente prontas e travadas.

Para a concretagem dos guarda rodas será utilizado concreto com Fck mínimo de 40 Mpa.

#### 5. ATERROS

Após a cura dos concretos deverão ser executados os aterros com material escolhido, em camadas sucessivas de até 30 cm, devidamente compactados. Junto as cortinas será executado enrocamento com blocos de basalto.

#### 6. SINALIZAÇÃO E PINTURAS

A ponte receberá sinalização vertical com placas padrão conforme projeto e os guarda rodas receberão pintura na face interna e superior, com tinta acrílica reflexiva, em faixas de amarelo e preto alternadas com 20 cm de largura. A face externa dos guarda rodas será pintada em amarelo.

#### 7. 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 com o 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.

**OBRA:** PONTE EM CONCRETO COM DIMENSÕES DE 4,00 x 14,00M  
**ENDEREÇO:** PONTE SOBRE O RIO LAJEADINHO  
**PROPRIETÁRIO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO / MA

**BASE DE DADOS:** SINAPI / ORSE / SEINFRA  
**DATA REFERÊNCIA TÉCNICA:** 16/05/2022  
**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA:** 112,90%(HORA) 70,87%(MÊS)

**PLANILHA RESUMO**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	V. TOTAL
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	108.803,69
2.0	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E ROCHA	63.069,30
3.0	INFRA-ESTRUTURA	40.836,68
4.0	ESTRUTURA	166.145,90
5.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	21.770,33
<b>TOTAL.....</b>		<b>400.625,91</b>
<b>TOTA + BDI DE 34,09%.....</b>		<b>537.199,28</b>

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO EM UM VALOR GLOBAL DE: QUINHENTOS E TRINTA E SETE MIL CENTO E NOVENTA E NOVE REAIS E VINTE OITO CENTAVOS

**OBRA:** PONTE EM CONCRETO COM DIMENSÕES DE 4,00 x 14,00M  
**ENDEREÇO:** PONTE SOBRE O RIO LAJEADINHO  
**PROPRIETÁRIO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO / MA

**BASE DE DADOS:** SINAPI / ORSE / SEINFRA

**DATA REFERÊNCIA TÉCNICA:** 16/05/2022

**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA:** 112,90%(HORA) 70,87%(MÊS)

### PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	BANCO	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	V.UNIT	V.TOTAL
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>				<b>108.803,69</b>
1.1	ORSE	11397	PLACA DE OBRA EM LONA COM IMPRESSÃO DIGITAL 1,50 X 2,00M, INCLUSIVE ESTRUTURA EM METALON 20 X 20CM E ESCORAMENTO, INSTALADA - REV 02 - 09/2021	UNID.	1,00	750,00	750,00
1.2	CPROP.001	CP.001	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	MÊS	3,00	20.926,62	62.779,86
1.3	CPROP.001	CP.005	DEMOLIÇÃO DE PONTE DE MADEIRA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ 20KM.	M3	16,00	102,54	1.640,64
1.4	SINAPI	93414	GERADOR PORTÁTIL MONOFÁSICO, POTÊNCIA 5500 VA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA DO MOTOR 13 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016	H	528,00	17,87	9.435,36
1.5	CPROP.001	CP.003	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50M - DEPRECIACÃO.	KM	85,00	38,03	3.232,13
1.6			DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50M.		85,00	38,03	3.232,13
1.7	SEINFRA	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	25,00	124,38	3.109,50
1.8	ORSE	04656	LOCAÇÃO DE CONTAINER - BANHEIRO COM CHUVEIROS E VASOS - 4,30 X 2,30M	MÊS	3,00	942,39	2.827,17
1.9	SEINFRA	C1244	ENSECADEIRA DE PAREDE SIMPLES	M2	140,02	155,67	21.796,91
<b>2.0</b>			<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E ROCHA</b>				<b>63.069,30</b>
2.1	SEINFRA	C3954	CAPINA MANUAL	M2	150,00	0,67	100,50
2.2	SEINFRA	C1258	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, DE 4,00 A 6,00M	M3	300,00	69,42	20.826,00
2.3	SEINFRA	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	230,00	3,75	862,50
2.4	ORSE	03079	ENROCAMENTO COM PEDRA BRUTA LANÇADA	M3	200,00	174,33	34.866,00
2.5	ORSE	03081	ENROCAMENTO COM PEDRA DE MÃO LANÇADA	M3	30,00	174,33	5.229,90

**OBRA:** PONTE EM CONCRETO COM DIMENSÕES DE 4,00 x 14,00M  
**ENDEREÇO:** PONTE SOBRE O RIO LAJEADINHO  
**PROPRIETÁRIO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO / MA

**BASE DE DADOS:** SINAPI / ORSE / SEINFRA

**DATA REFERÊNCIA TÉCNICA:** 16/05/2022

**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA:** 112,90%(HORA) 70,87%(MÊS)

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	BANCO	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	V.UNIT	V.TOTAL
2.6	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	120,00	9,87	1.184,40
<b>3.0</b>			<b>INFRA-ESTRUTURA</b>				<b>40.836,68</b>
3.1	ORSE	10307	CONJUNTO MOTO-BOMBA SCHNEIDER BCS-C5, MOTOR 1/2 CV, TRIFÁSICO, BOMBA CENTRÍFUGA SUBMERSA, RECALQUE 2" (OU SIMILAR)	UNID	1,00	4.950,59	4.950,59
3.2	SINAPI	101175	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA. AF_05/2020	M	51,00	123,39	6.292,89
3.3	SINAPI	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	4,54	104,77	475,66
3.4	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	35,71	73,12	2.611,12
3.5	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	42,00	16,66	699,72
3.6	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	48,00	15,74	755,52
3.7	SINAPI	96548	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	1.204,00	11,47	13.809,88
3.8	SINAPI	94967	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	23,77	472,92	11.241,31
<b>4.0</b>			<b>ESTRUTURA</b>				<b>166.145,90</b>
4.1	SINAPI	100341	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019	M2	63,07	31,28	1.972,83
4.2	SINAPI	100342	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	KG	214,00	15,31	3.276,34

**OBRA:** PONTE EM CONCRETO COM DIMENSÕES DE 4,00 x 14,00M  
**ENDEREÇO:** PONTE SOBRE O RIO LAJEADINHO  
**PROPRIETÁRIO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO / MA

**BASE DE DADOS:** SINAPI / ORSE / SEINFRA

**DATA REFERÊNCIA TÉCNICA:** 16/05/2022

**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA:** 112,90%(HORA) 70,87%(MÊS)

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	BANCO	CÓD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	V.UNIT	V.TOTAL
4.3	SINAPI	100343	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	KG	968,00	14,72	14.248,96
4.4	SINAPI	100344	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	KG	562,00	13,34	7.497,08
4.5	SINAPI	100345	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	KG	878,00	11,36	9.974,08
4.6	SINAPI	100346	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	KG	1.130,00	10,93	12.350,90
4.7	SINAPI	92264	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	M2	21,20	223,95	4.747,74
4.8	SINAPI	92270	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/	M2	8,25	187,89	1.550,09
4.9	SINAPI	92272	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DE VIGA DO TIPO GARFO, EM MADEIRA. AF_09/2020	M2	53,00	41,35	2.191,55
4.12	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	399,00	15,01	5.988,99
4.13	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	33,00	11,23	370,59
4.14	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1.387,00	10,85	15.048,95
4.15	CPROP.001	CP.002	EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DE TABULEIRO PRÉMOLDADO, COM DIMENSÕES DE 2,00M DE LARGURA, E COMPRIMENTO DE 7,00m, COMPOSTAS COM 2 VIGAS NERVURADAS, INCLUSIVE TRANSPORTE CONFORME PROJETO DETALHADO.	UNID	4,00	15.607,01	62.428,03
4.16	C0090	SEINFRA	APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE	KG	20,00	66,45	1.329,00

**OBRA:** PONTE EM CONCRETO COM DIMENSÕES DE 4,00 x 14,00M  
**ENDEREÇO:** PONTE SOBRE O RIO LAJEADINHO  
**PROPRIETÁRIO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO / MA

**BASE DE DADOS:** SINAPI / ORSE / SEINFRA  
**DATA REFERÊNCIA TÉCNICA:** 16/05/2022  
**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA:** 112,90%(HORA) 70,87%(MÊS)

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	BANCO	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	V.UNIT	V.TOTAL
4.17	SINAPI	94967	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	28,36	472,92	13.412,01
4.18	SINAPI	89270	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO 4 X 4 - MANUTENÇÃO. AF_11/	H	132,00	73,93	9.758,76
<b>5.0</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>				<b>21.770,33</b>
5.1	ORSE	02450	LIMPEZA GERAL CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	M2	269,94	2,17	585,77
5.2	SINAPI	100983	AF_07/2020	M3	134,97	8,40	1.133,75
5.3	CPROP.001	CP.006	GUARDA RODA EM CONCRETO CONFORME PROJETO	M	28,00	101,15	2.832,22
5.4	SINAPI	99837	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO PORTUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	28,00	614,95	17.218,60
<b>TOTAL.....</b>							<b>400.625,91</b>
<b>TOTA + BDI DE 34,09%.....</b>							<b>537.199,28</b>

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO EM UM VALOR GLOBAL DE: QUINHENTOS E TRINTA E SETE MIL CENTO E NOVENTA E NOVE REAIS E VINTE OITO CENTAVOS



OBRA: PONTE EM CONCRETO COM DIMENSÕES DE 4,00 x 14,60M  
 ENDEREÇO: PONTE SOBRE O RIO LAJEADINHO  
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO / MA

BASE DE DADOS: SINAPI / ORSE / SEINFRA  
 DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/05/2022  
 ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 112,90%(HORA) 70,57%(MÊS)

**CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	V.TOTAL+BDI	MÊS-1	MÊS-2	MÊS-3	TOTAL
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	165.894,87	72.947,44	72.947,44		145.894,87
			50,00%	50,00%		100,00%
2.0	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E ROCHA	84.569,62	42.284,81	25.370,89	16913,9249	84.569,62
			50,00%	30,00%	20,00%	100,00%
3.0	INFRA ESTRUTURA	54.757,90		32.854,74	21903,1614	54.757,90
				60,00%	40,00%	100,00%
4.0	ESTRUTURA	222.785,04		111.392,52	111.392,52	222.785,04
				50,00%	50,00%	100,00%
5.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	29.191,84	10.217,14	10.217,14	8.757,55	29.191,84
			35,00%	35,00%	30,00%	100,00%
<b>TOTAL</b>		<b>537.199,28</b>	<b>125.449,39</b>	<b>252.782,73</b>	<b>158.967,16</b>	<b>537.199,28</b>

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO EM UM VALOR GLOBAL DE: QUINHENTOS E TRINTA E SETE MIL CENTO E NOVENTA E NOVE REAIS E VINTE OITO CENTAVOS

OBRA: PONTE EM CONCRETO COM DIMENSÕES DE 4,00 x 14,00M  
ENDEREÇO: PONTE SOBRE O RIO LAJEADINHO  
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO / MA

BASE DE DADOS: SINAPI / ORSE / SEINFRA

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 16/05/2022

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 112,90%(HORA) 70,87%(MÊS)

COMPOSIÇÕES DE CUSTO

BANCO	COD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	V.UNIT	V.TOTAL
CPROP.001	CP.001	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				
SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	198,00	105,69	20.926,62
<b>TOTAL.....</b>						<b>20.926,62</b>

CPROP.001	CP.002	EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DE TABULEIRO PRÉMOLDADO, COM DIMENSÕES DE 2,00M DE LARGURA, E COMPRIMENTO DE 7,00m, COMPOSTAS COM 2 VIGAS NERVURADAS, INCLUSIVE TRANSPORTE CONFORME PROJETO DETALHADO.	UNID.			
ORSE	10194/	FORMA METÁLICA PARA ESTRUTURAS (PILARES E VIGAS) - REV. 01	M2	21,21	234,61	4.976,08
SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	26,00	15,01	390,26
SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	263,00	14,49	3.810,87
SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	174,00	13,17	2.291,58
SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	45,00	11,23	505,35
SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	192,00	10,85	2.083,20
SINAPI	5705	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA UTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H	3,60	35,05	126,18
SINAPI	94967	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	3,01	472,92	1.423,49
<b>TOTAL.....</b>						<b>15.607,01</b>

**OBRA:** PONTE EM CONCRETO COM DIMENSÕES DE 4,00 x 14,00M  
**ENDEREÇO:** PONTE SOBRE O RIO LAJEADINHO  
**PROPRIETÁRIO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO / MA

**BASE DE DADOS:** SINAPI / ORSE / SEINFRA

**DATA REFERÊNCIA TÉCNICA:** 16/05/2022

**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA:** 112,90%(HORA) 70,87%(MÊS)

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO**

BANCO	COD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	V.UNIT	V.TOTAL
CPROP.001	CP.003	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE E IXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50M.	KM			
SINAPI	89264	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE E IXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50M - DEPRECIACÃO. AF_06/2014	H	1,25	18,10	22,63
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50	15,21	38,03
<b>TOTAL.....</b>						<b>38,03</b>

BANCO	COD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	V.UNIT	V.TOTAL
CPROP.001	CP.004	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE E IXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50M.	KM			
SINAPI	89264	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE E IXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50M - DEPRECIACÃO. AF_06/2014	H	1,25	18,10	22,63
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50	15,21	38,03
<b>TOTAL.....</b>						<b>38,03</b>

BANCO	COD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	V.UNIT	V.TOTAL
CPROP.001	CP.005	DEMOLIÇÃO DE PONTE DE MADEIRA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ 20KM.	M3			
SINAPI	88835	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - MANUTENÇÃO. AF_10/2014	H	0,30	56,10	16,83
SEINFRA	C2532	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 20KM	M3	1,00	44,17	44,17

**OBRA:** PONTE EM CONCRETO COM DIMENSÕES DE 4,00 x 14,00M  
**ENDEREÇO:** PONTE SOBRE O RIO LAJEADINHO  
**PROPRIETÁRIO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO / MA

**BASE DE DADOS:** SINAPI / ORSE / SEINFRA

**DATA REFERÊNCIA TÉCNICA:** 16/05/2022

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 112,90%(HORA) 70,87%(MÊS)

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO**

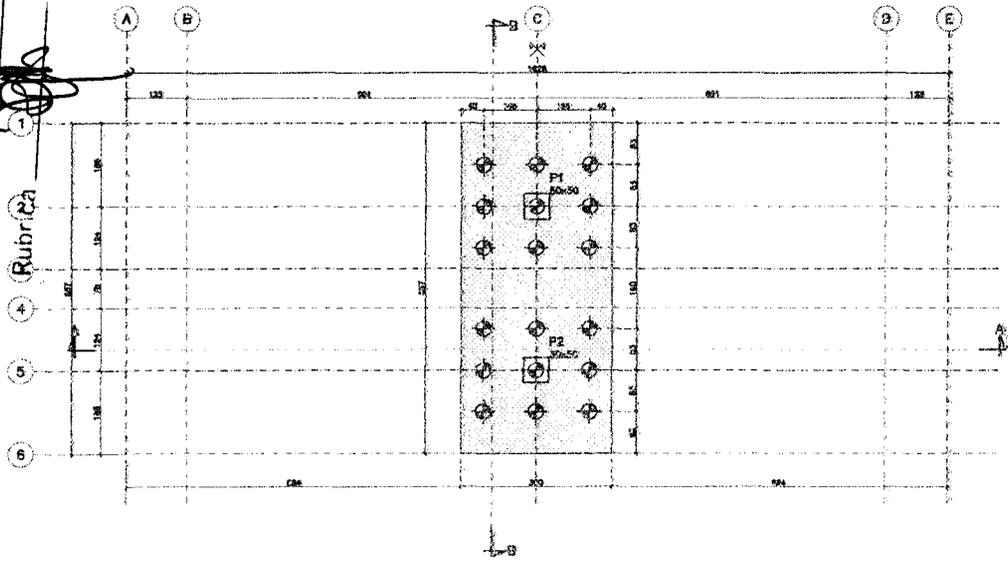
BANCO	COD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	V.UNIT	V.TOTAL
SEINFRA	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1,00	3,51	3,51
SINAPI	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50	15,21	38,03
<b>TOTAL.....</b>						<b>102,54</b>

BANCO	COD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	V.UNIT	V.TOTAL
CPROP.001	CP.006	GUARDA RODA EM CONCRETO CONFORME PROJETO	M			
ORSE	06456	CONCRETO ARMADO FCK=21,0MPA, USINADO, BOMBEADO, ADENSADO E LANÇADO, PARA USO GERAL, COM FORMAS PLANAS EM COMPENSADO RESINADO 12MM (05 USOS)	M3	0,05	2.247,79	101,15
<b>TOTAL.....</b>						<b>101,15</b>

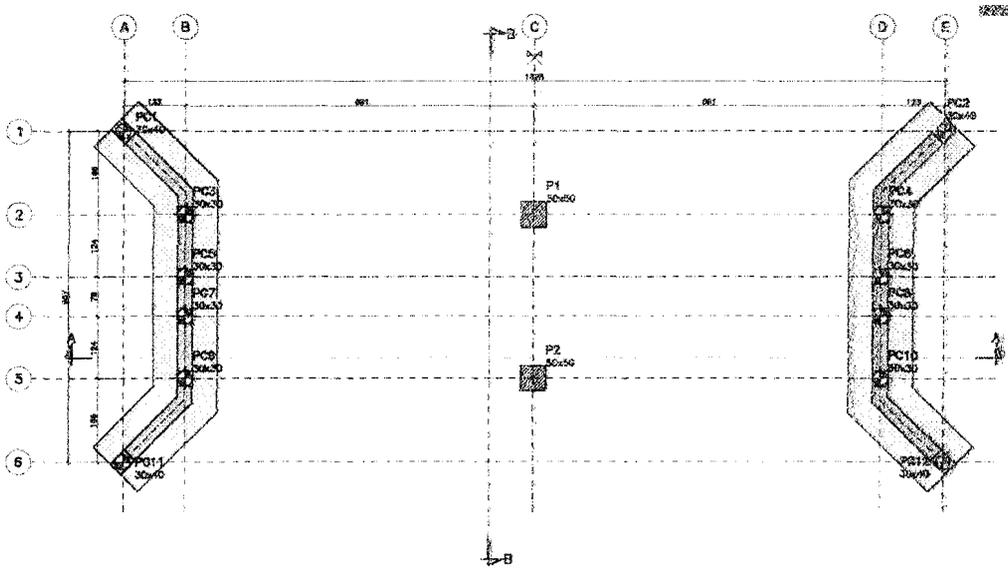
Folha nº 021

Processo nº 015/2022

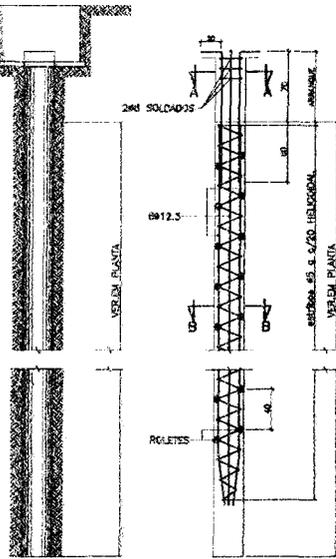
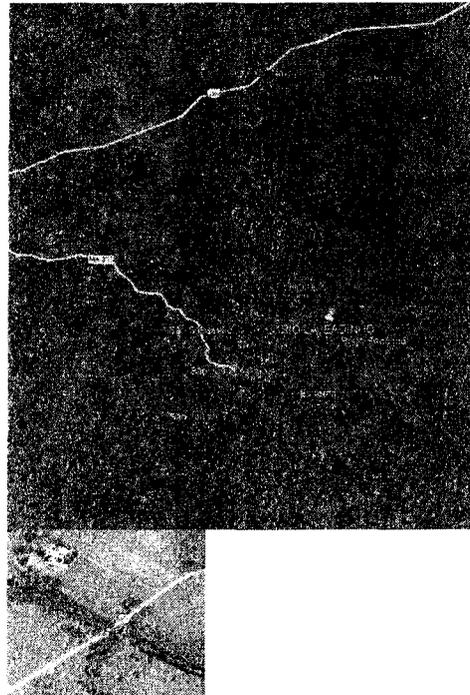
Rubrica



LOCALIZAÇÃO DA FUNDAÇÃO  
ESCALA: 1/50



PLANTA DE FORMA NÍVEL - 1. LOCALIZAÇÃO DA FUNDAÇÃO  
ESCALA: 1/50



ESTACA ESCAVADA  
PERFIL  
ESCALA: 1/25

ESTACA ESCAVADA  
DETALHAMENTO DA ARMADURA  
ESCALA: 1/25

**RECOMENDAÇÕES**

**A. NORMAS**  
 NBR 7187/1984 PARÁ - PROJETO DE PONTES DE CONCRETO ARMADO E DE CONCRETO PROTENDIDO - PROCEDIMENTO  
 NBR 0118/2014 PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO  
 NBR 8120/1980 CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES  
 NBR 8124/1988 FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES  
 NBR 12238/1994 CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO  
 NBR 5738/1994 MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO MISTURO DE ENSAIO  
 NBR 8232/2003 CONCRETO - DETERMINAÇÃO DOS MÓDULOS ELÁSTICOS DE ELASTICIDADE E DE DEFORMAÇÃO E DA CURVA TENSÃO X DEFORMAÇÃO  
 NBR 7482/2007 BARRAS E PISOS DE AÇO DISTINGUIDOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO - ESPECIFICAÇÃO

**B. GEOMETRIA**  
 OS ELEMENTOS DE CONFORMAÇÃO DO PROJETO ESTRUTURAL FAZE NOS PROJETOS DE ARQUITETURA, INSTALAÇÕES E OUTRAS DISCIPLINAS, TALS COMO COTAS, ANGOS, DIMENSÕES DAS PEGAS ESTRUTURAS, POÇOS DE BEVEDORES, ESCADAS, ETC. DEVEM SER VALIDADOS PELOS ARQUITETOS RESPONSÁVEIS PELO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO EXECUTIVO. COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, NÃO RETIRAR COTAS EM ESCALAS. PARA FINS DE LOCALIZAÇÃO, SITE PROJETO COMPLEMENTA-SE COM O PROJETO DE ARQUITETURA E TODAS AS COTAS DE AFASTAMENTO DEVEM SER CONFIRMADAS NO LOCAL. A COTA 0,00M NESTE PROJETO CORRESPONDE A COTA 0,00M DO PROJETO DE ARQUITETURA.

**C. MATERIAIS**  
 CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II (FORTE)  
 RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA (f<sub>ck</sub>) ARAIA: 35 MPa  
 MÓDULO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE LOCAL MÁXIMO: 30572 MPa  
 CONSULMO LIMPO DE CIMENTO: 350 KG/M3  
 FATOR AÇA-CIMENTO MÁXIMO: 0,30

**D. EXECUÇÃO DA ESTRUTURA**  
 A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA E DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA CONSTRUTORA E DEVERÁ CONTAR COM A CONSULTORIA DE UM TECNÓLOGO DE MATERIAIS. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DEVERÁ VERIFICAR AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO.

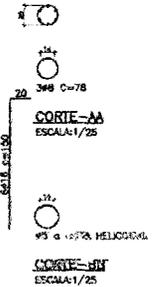
**E. CARGAS ADOPTADAS PARA ESTE PROJETO**  
 AÇÕES PERMANENTES  
 AÇÕES VARIÁVEIS - CARGAS  
 AÇÕES EXCEPCIONAIS

**LEGENDA DOS PILARES**

- PILAR QUE NAIÇE
- ▨ PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE ENCERRA

**SIMBOLOGIA DAS ESTACAS**

- ESTACA ESCAVADA 4,50M PROFUNDIDADE=18 ESTACAS QUANTIDADES=18 ESTACAS
- ▨ ESTACA ESCAVADA 2,00M PROFUNDIDADE=12 ESTACAS QUANTIDADES=12 ESTACAS



CORTE-AA  
ESCALA: 1/25

CORTE-BB  
ESCALA: 1/25



PORTA DA ARMADURA COBRADA PARA DENTRO

OSB - OBRIGATORIO USO DE ROLETES ALTURADOS PARA CENTRALIZAÇÃO DA ARMADURA.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

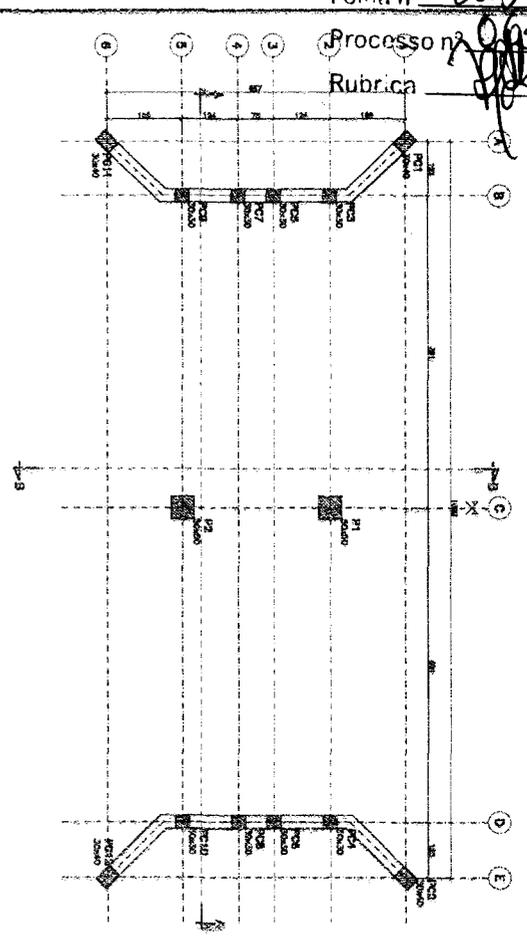
  

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

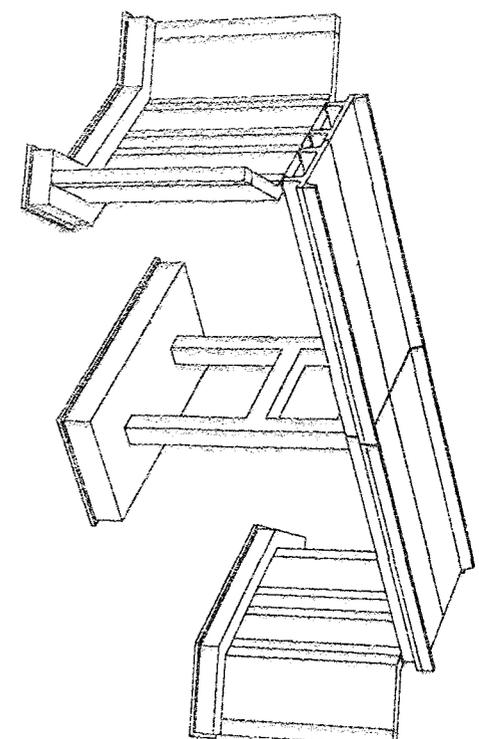
  

REVISÕES			
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	APR.

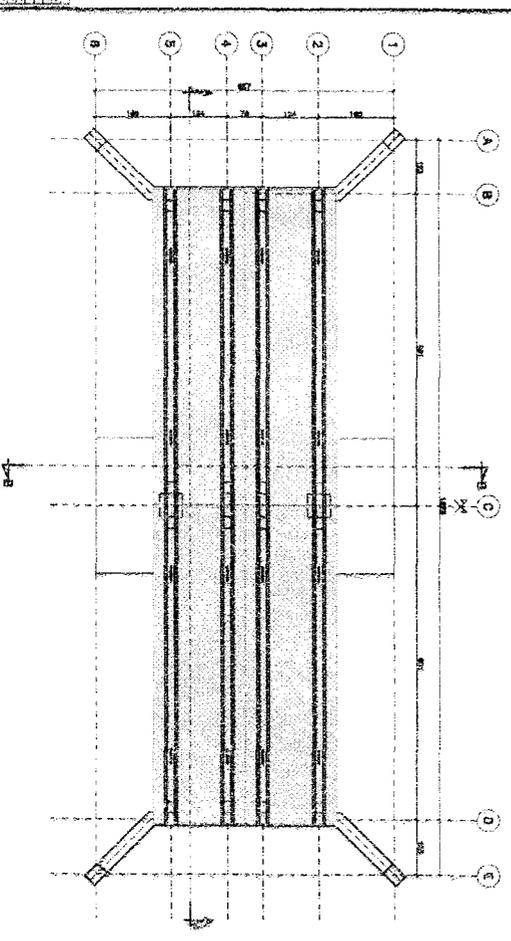
LOCALIZAÇÃO EM PLANTAS  
 ESCALA 1/20



SEÇÃO SINTÉTICA  
 ESCALA 1/20



PLANTA DE FORMA - MÓDULO INSTALADO  
 ESCALA 1/20



**RECOMENDACIONES**  
 A. VERIFICAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA OBRA ANTES DE COMEÇAR O TRABALHO.  
 B. EM CASO DE NECESSIDADE, CONSULTAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 C. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 D. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 E. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 F. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 G. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 H. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 I. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 J. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 K. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 L. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 M. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 N. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 O. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 P. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 Q. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 R. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 S. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 T. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 U. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 V. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 W. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 X. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 Y. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.  
 Z. EM CASO DE DANO À OBRA, PARAR O TRABALHO E AVISAR O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.

**PROJETO ESTRUTURAL**

**PROJETO ARQUITETÔNICO**

**PROJETO MECÂNICO**

**PROJETO ELÉTRICO**

**PROJETO HIDRÁULICO**

**PROJETO PNEUMÁTICO**

**PROJETO DE INSTALAÇÃO**

**PROJETO DE MANUTENÇÃO**

**PROJETO DE REFORMA**

**PROJETO DE OBRAS**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO**

**PROJETO DE RESTAURAÇÃO**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO E RESTAURAÇÃO**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO E REFORMA**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO, REFORMA E OBRAS**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO, REFORMA, OBRAS E MANUTENÇÃO**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO, REFORMA, OBRAS, MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO, REFORMA, OBRAS, MANUTENÇÃO, INSTALAÇÃO E PNEUMÁTICO**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO, REFORMA, OBRAS, MANUTENÇÃO, INSTALAÇÃO, PNEUMÁTICO E ELÉTRICO**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO, REFORMA, OBRAS, MANUTENÇÃO, INSTALAÇÃO, PNEUMÁTICO, ELÉTRICO E MECÂNICO**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO, REFORMA, OBRAS, MANUTENÇÃO, INSTALAÇÃO, PNEUMÁTICO, ELÉTRICO, MECÂNICO E DE INSTALAÇÃO**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO, REFORMA, OBRAS, MANUTENÇÃO, INSTALAÇÃO, PNEUMÁTICO, ELÉTRICO, MECÂNICO, DE INSTALAÇÃO E DE MANUTENÇÃO**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO, REFORMA, OBRAS, MANUTENÇÃO, INSTALAÇÃO, PNEUMÁTICO, ELÉTRICO, MECÂNICO, DE INSTALAÇÃO, DE MANUTENÇÃO E DE REFORMA**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO, REFORMA, OBRAS, MANUTENÇÃO, INSTALAÇÃO, PNEUMÁTICO, ELÉTRICO, MECÂNICO, DE INSTALAÇÃO, DE MANUTENÇÃO, DE REFORMA E DE OBRAS**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO, REFORMA, OBRAS, MANUTENÇÃO, INSTALAÇÃO, PNEUMÁTICO, ELÉTRICO, MECÂNICO, DE INSTALAÇÃO, DE MANUTENÇÃO, DE REFORMA, DE OBRAS E DE MANUTENÇÃO**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO, REFORMA, OBRAS, MANUTENÇÃO, INSTALAÇÃO, PNEUMÁTICO, ELÉTRICO, MECÂNICO, DE INSTALAÇÃO, DE MANUTENÇÃO, DE REFORMA, DE OBRAS, DE MANUTENÇÃO E DE REFORMA**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO, REFORMA, OBRAS, MANUTENÇÃO, INSTALAÇÃO, PNEUMÁTICO, ELÉTRICO, MECÂNICO, DE INSTALAÇÃO, DE MANUTENÇÃO, DE REFORMA, DE OBRAS, DE MANUTENÇÃO, DE REFORMA E DE OBRAS**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO, REFORMA, OBRAS, MANUTENÇÃO, INSTALAÇÃO, PNEUMÁTICO, ELÉTRICO, MECÂNICO, DE INSTALAÇÃO, DE MANUTENÇÃO, DE REFORMA, DE OBRAS, DE MANUTENÇÃO, DE REFORMA, DE OBRAS E DE MANUTENÇÃO**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO, REFORMA, OBRAS, MANUTENÇÃO, INSTALAÇÃO, PNEUMÁTICO, ELÉTRICO, MECÂNICO, DE INSTALAÇÃO, DE MANUTENÇÃO, DE REFORMA, DE OBRAS, DE MANUTENÇÃO, DE REFORMA, DE OBRAS, DE MANUTENÇÃO E DE REFORMA**

**PROJETO DE RECONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO, REFORMA, OBRAS, MANUTENÇÃO, INSTALAÇÃO, PNEUMÁTICO, ELÉTRICO, MECÂNICO, DE INSTALAÇÃO, DE MANUTENÇÃO, DE REFORMA, DE OBRAS, DE MANUTENÇÃO, DE REFORMA, DE OBRAS, DE MANUTENÇÃO, DE REFORMA, DE OBRAS, DE MANUTENÇÃO E DE REFORMA**







**CAU/BR**Conselho de Arquitetura  
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

Folha nº 026

Processo nº 065-2022

RRT 12142345



Verificar Autenticidade

Rubrica

**1. RESPONSÁVEL TÉCNICO**Nome Civil/Social: JOUBERT ROCHA DINIZ  
Título Profissional: Arquiteto(a) e UrbanistaCPF: 638.XXX.XXX-04  
Nº do Registro: 000A615315**2. DETALHES DO RRT**Nº do RRT: SI12142345R02CT001  
Data de Cadastro: 08/07/2022  
Data de Registro: 08/07/2022  
Tipologia: NÃO SE APLICAModalidade: RRT SIMPLES  
Forma de Registro: RETIFICADOR  
Forma de Participação: INDIVIDUAL**2.1 Valor do RRT**

DOCUMENTO ISENTO DE PAGAMENTO

**3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE****3.1 Serviço 001**Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO  
Tipo: Pessoa jurídica de direito público  
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00CPF/CNPJ: 01.XXX.XXX/0001-23  
Data de Início: 06/07/2022  
Data de Previsão de Término:  
15/07/2022**3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico**CEP: 65973000 Nº: SEM  
Logradouro: RIO LAJEADINHO Complemento:  
Bairro: POVOADO Cidade: SÃO JOÃO DO PARAÍSO  
UF: MA Longitude: Latitude:**3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico**Trata-se da elaboração do projeto em concreto armado e pré-moldado, de uma ponte com extensões de 14,00m e capacidade 35Kn, sobre o Rio Lajeado, no município de São João do Paraíso/MA. volume total de concreto armado e pré-moldado = 75,213 m<sup>3</sup>**3.1.3 Declaração de Acessibilidade**

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

**3.1.4 Dados da Atividade Técnica**Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.2.2 - Projeto de estrutura de concreto  
Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.2.3 - Projeto de estrutura pré-fabricadaQuantidade: 60.13  
Unidade: metro quadrado  
Quantidade: 120.79  
Unidade: metro quadrado

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura  
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

Folha nº

027

Processo nº

065-2022

RRT 12142345.ca



Verificar Autenticidade

**4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO**

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI12142345I00CT001	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO	INICIAL	06/07/2022
SI12142345R01CT001	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO	RETIFICADOR	08/07/2022
<b>SI12142345R02CT001</b>	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PARAISO</b>	<b>RETIFICADOR</b>	<b>08/07/2022</b>

**5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE**

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

**6. ASSINATURA ELETRÔNICA**

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista JOUBERT ROCHA DINIZ, registro CAU nº 000A615315, na data e hora: 08/07/2022 08:20:09, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode. Documento Impresso em: 08/07/2022 às 08:20:14 por: siccau, ip 10.128.0.1.

SISBB - SISTEMA DE INFORMACOES BANCO DO BRASIL  
07/07/2022 - AUTOATENDIMENTO - 05.14.47  
2645X02645

Folha nº 028  
Processo nº 025-2022  
Rubrica

Comprovante Pix

CLIENTE: JOUBERT ROCHA DINIZ  
AGENCIA: 2645-X CONTA: 48.263-3

PAGAMENTO VIA QR CODE

ID: E0000000020220707081423199160963  
CPF DO PAGADOR: \*\*\*.434.713-\*\*  
VALOR: 108,69  
DATA: 07/07/2022 - 05:14:32  
NOME DA COBRANCA: Pagamento referente ao Boleto  
00028565450016715715 - Vencime  
nto 15.07.2022 - R\$  
COD PRODUTO: BOLETO28565450016715715DATA06072022  
DEVEDOR: JOUBERT ROCHA DINIZ  
CPF DO DEVEDOR: \*\*\*.434.713-\*\*  
CEP: 65.110-000  
ENDERECO: ESTRADA CAJUEIRO AREA 08  
CIDADE: SAO JOSE DE RIBAMAR  
UF: MA

PAGO PARA: Conselho de Arquitetura e Urbanismo  
CNPJ: 14.968.163/0001-77  
CHAVE PIX: 14968163000177  
INSTITUICAO: 00000000 BCO DO BRASIL S.A.  
AGENCIA: 1611 - CONTA: 00000000000000415812  
TIPO DE CONTA: Conta Corrente

Notificacao enviada em: 07/07/2022 - 05:14:32

DOCUMENTO: 070701  
AUTENTICACAO SISBB: 5.2D2,07A,FBA.D30.F44

A poupanca e o primeiro passo para a realizacao  
dos seus sonhos, aplique qualquer valor e seu  
dinheiro comeca a render. [bb.com.br/poupanca](http://bb.com.br/poupanca)

Central de Atendimento BB  
4004 0001  
Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC BB  
0800 729 0722  
Informacoes, reclamacoes, cancelamento de produ-  
tos e servicos.

Ouvidoria  
0800 729 5678  
Reclamacoes nao solucionadas nos canais  
habituais agencia, SAC e Demais canais de  
atendimento.

Atendimento a deficientes auditivos ou fala  
0800 729 0088  
Informacoes, reclamacoes, cancelamento de cartao  
e outros produtos e servicos de Ouvidoria.