



# PROJETO ESTRUTURAL | MEMORIAL DESCRITIVO

## PRAÇA DA ORAÇÃO

### EMPREENDEDOR:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS/RS

Escritório De Projetos Da Prefeitura De Canoas/RS

### EMPRESA RESPONSÁVEL:

URBANA LOGÍSTICA AMBIENTAL DO BRASIL

CNPJ 10.629.645/0001-41

OUTUBRO DE 2022



**PREFEITURA DE  
CANOAS**

# PRAÇA DA ORAÇÃO

## PROJETO ESTRUTURAL

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### 1. Introdução e Memorial Justificativo

Trata-se do projeto estrutural em referência no título de que está sendo apresentado o Memorial Descritivo e Justificativo, bem como a respectiva Memória de Cálculo.

O projeto arquitetônico prevê uma plataforma 50 centímetros acima do solo natural, de forma circular em planta com 8 metros de diâmetro. Sobre a plataforma se eleva um semiarco inclinado com contorno aproximado, em projeção, com as bordas da plataforma.

As imagens abaixo identificam a localização e forma do projeto arquitetônico.



Figura 1 - Localização





Figura 4 – Perspectiva 2

Para as fundações foram consideradas a natureza das cargas transmitidas pelo arco bi engastado na base e as condições do solo identificadas nas sondagens do Anexo II. Para se obter uma boa situação de equilíbrio aos esforços de tração transmitidos pelo engaste do arco optou-se por fundação em sapata sobre um solo com SPT 6, admitida uma tensão no solo de  $1,5 \text{ kgf/cm}^2$ . Essa situação é identificada nos dois furos de sondagem a 1,5 m de profundidade.

A plataforma em concreto armado, independente do solo, oferece pelo seu peso, as condições de equilíbrio necessária para os esforços do arco.

O arco pela sua forma e sistema de ancoragem foi projetado em treliça espacial de aço a ser revestida com material apropriado a ser designado pela arquitetura.



## 2. Memorial Descritivo da Estrutura

A estrutura adotada consiste em dois conjuntos separados.

A estrutura de aço desenvolvida em treliça espacial, foi analisada e dimensionada pelo programa Stábile.

A estrutura de concreto armado e fundação que foi analisada e dimensionada pelo programa TQS.

As figuras abaixo ilustram as estruturas analisadas.

O Anexo I reproduz os principais resultados da análise estrutural.

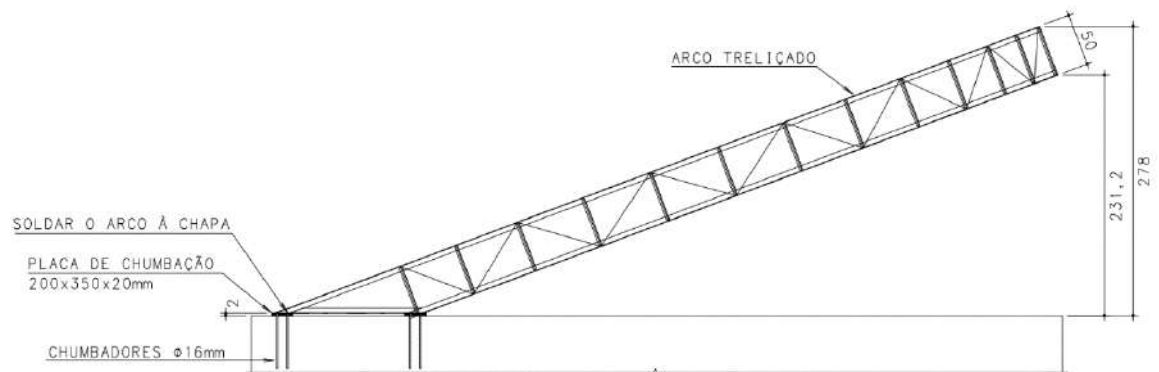


Figura 5 – Vista Lateral



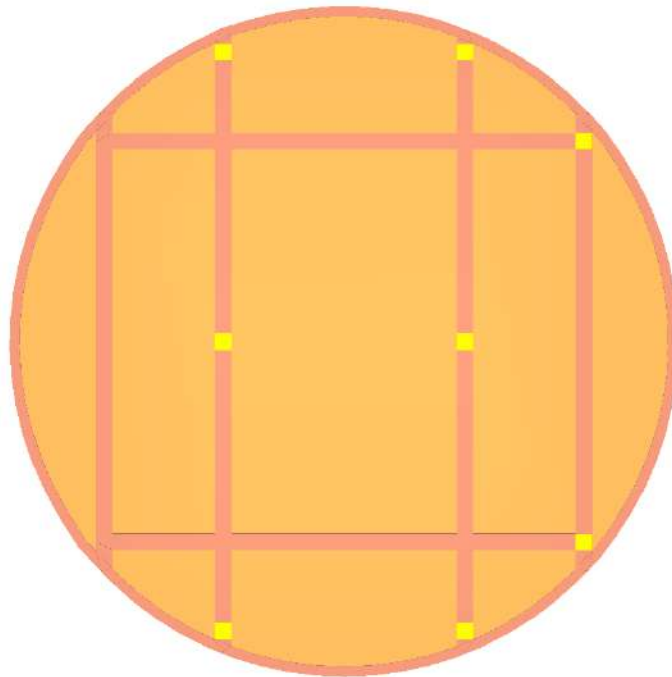


Figura 8 – Modelo 3D Plataforma do Palco - TQS

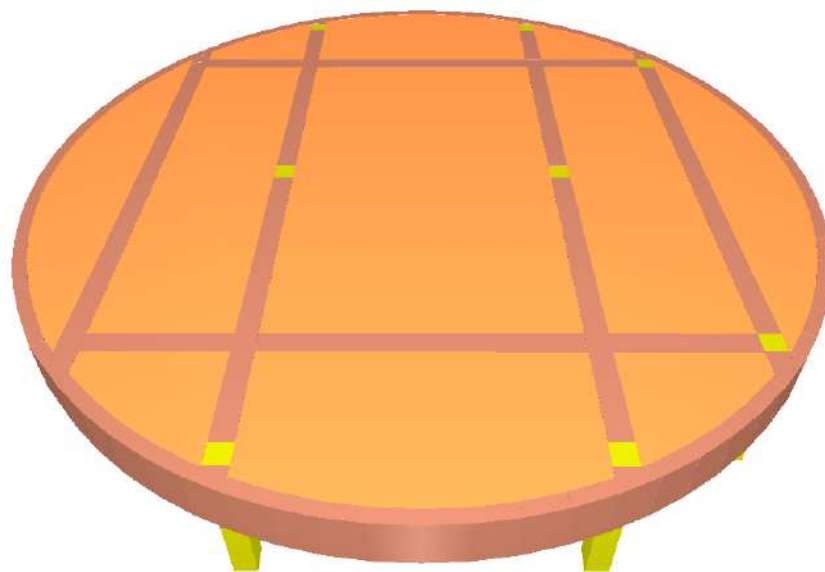


Figura 9 – Modelo 3D Plataforma do Palco – TQS – Vista 1

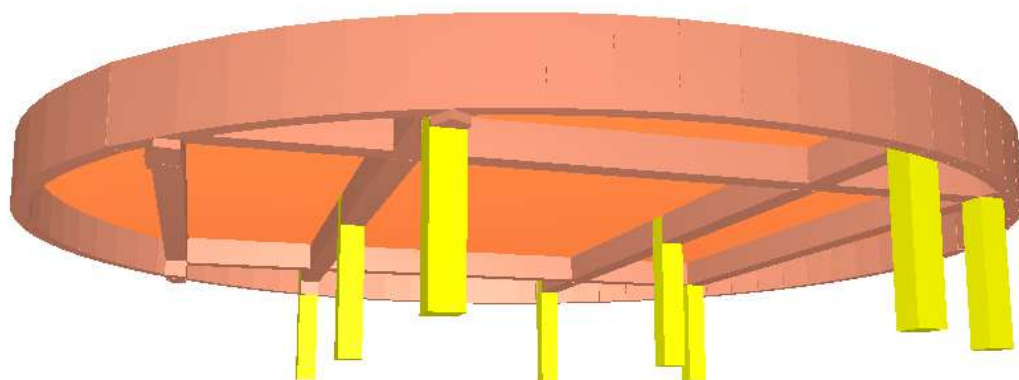


Figura 10 – Modelo 3D Plataforma do Palco - TQS – Vista 2

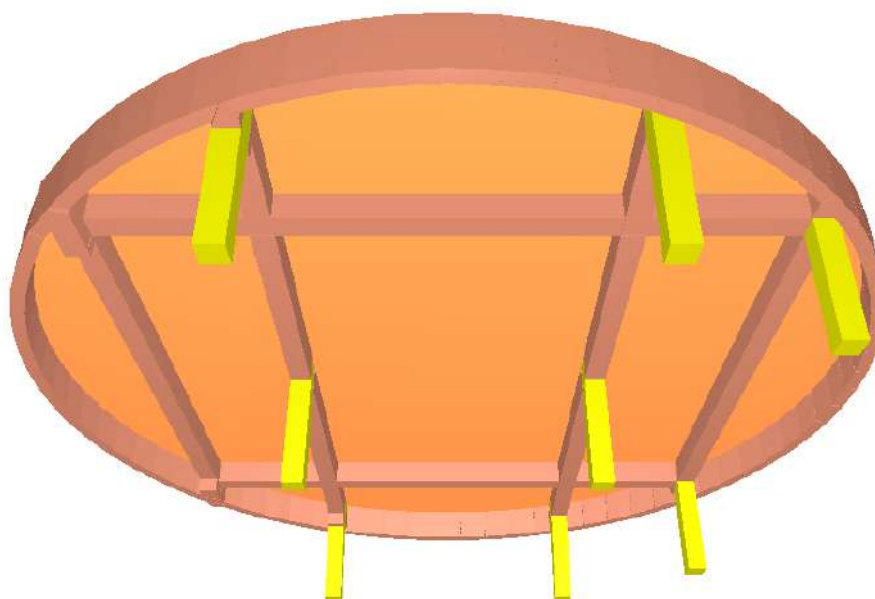


Figura 11 – Modelo 3D Plataforma do Palco – TQS – Vista 3

### 3. Análise e Dimensionamento da Estrutura

A estrutura de aço desenvolvida em treliça espacial, foi analisada e dimensionada pelo programa Stábile.

A estrutura de concreto armado e fundação que foi analisada e dimensionada pelo programa TQS.

O Anexo I reproduz os principais resultados da análise estrutural.



## 4. Quantitativos

### 4.1 Concreto Magro

Sapatas	0,40 m <sup>3</sup>
Vigas	0,85 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>	<b>1,25 m<sup>3</sup></b>

### 4.2 Concreto C 25

Sapatas	1,65 m <sup>3</sup>
Pilares	0,50 m <sup>3</sup>
Vigas	4,20 m <sup>3</sup>
Lajes	6,00 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>	<b>12,35 m<sup>3</sup></b>

### 4.3 Aço CA 50

Prancha 01 - Pilares	62 kg
Prancha 01 - Sapatas	64kg
<b>Prancha 01 Total</b>	<b>126 kg</b>
Prancha 02 - Laje	253 kg
Prancha 02 - Vigas	273 kg
<b>Prancha 02 Total</b>	<b>526 kg</b>
<b>Total</b>	<b>652 kg</b>

### 4.4 Formas

Sapatas	7,20 m <sup>2</sup>
Pilares	9,60 m <sup>2</sup>
Vigas	51,40 m <sup>2</sup>
Lajes	40,2 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>108,4 m<sup>2</sup></b>

#### 4.5 Aço Estrutural ASTM A36

Prancha 03 308,09 kg

#### 4.6 Resumo

Concreto Magro	1,25 m <sup>3</sup>
Concreto C 25	12,35 m <sup>3</sup>
Aço CA 50	652 kg
Formas	108,4 m <sup>2</sup>
Aço Estrutural ASTM A36	308,09 kg

## 5. Bibliografia

“NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto”, 2014.

“NBR 6120 - Carga para Cálculo de Estruturas de Edificações”, 2019.

“NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações”, 2019.

“NBR 6123 – Forças Devidas ao Vento em Edificações”, 1988/2013.

“NBR 6650 – Chapas Finas a Quente de Aço-carbono para uso Estrutural”, 1986.

“NBR 8681 – Ações e Segurança nas Estruturas”, 2003/2004.

“NBR 8800 – Projeto e Execução de estruturas de Aço e Estruturas Mistas Aço-Concreto de Edifícios”, 2004.

“NBR 14762 – Dimensionamento de Estruturas de Aço Constituídas por Perfis Formados a Frio”, 2010.