



**MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA  
PROJETO DE RESTAURAÇÃO DOS PÓRTICOS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRA DE MINAS -MG**

**CONTAGEM-MG**

**2023**

**CONTRATANTE: Prefeitura Municipal de Cachoeira de Minas**

**CNPJ: 18.675.959/0001-92**

**Endereço: Praça da Bandeira, 276 - Centro, Cachoeira de MG**

**CONTRATADA: ALL ENGENHARIA**

**CNPJ: 09.600.397/0001-27**

**Endereço: Rua Dez, CEP. 32046-290, Contagem-MG**

**e-mail: contato@familiaeconstrucao.com**

**RESPONSÁVEL TÉCNICO: Cleber Luciano da Silva Dias**

**Engenheiro Civil e de Produção, Especialista em Eng. de Estruturas.**

**CREA-MG: 130907/D**

**Tel. (31) 9.9570-8622**

**ART: MG20231981316**

**EQUIPE TÉCNICA:**

**Cleber L. S. Dias – Eng. Civil e de Produção, Especialista em Engenharia de Estruturas CREA-MG: 130907/D**

**Ellen Almeida – Arquiteta Urbanista CAU-MG: 00A2862379**

## LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 -	Situação atual dos pórticos da cidade	08
Figura 2 -	Situação atual dos pórticos da cidade	09
Figura 3 -	Situação atual dos pórticos da cidade	09
Figura 4 -	Situação atual dos pórticos da cidade	09
Figura 5 -	Situação atual dos pórticos da cidade	10
Figura 6 -	Situação atual dos pórticos da cidade	10
Figura 7 -	Situação Proposta a ser implanta nos pórticos	12
Figura 8 -	Situação Proposta a ser implanta nos pórticos	12



# ALL ENGENHARIA

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
NBR	Norma Brasileira
SPDA	Sistema de Proteção e Descarga Atmosférica

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	7
3. PLACA DA OBRA.....	7
4. ORIENTAÇÕES GERAIS.....	8
4.1. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS.....	8
4.1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	10
4.1.1.1. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA.....	10
4.1.1.2. LOCAÇÃO DE CONTAINER.....	10
4.1.1.3. MOB. E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER.....	11
4.1.1.4. MOB. E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO CESTO.....	11
4.1.2. SERVIÇOS DURANTE A OBRA.....	11
4.1.2.1. LIMPEZA DA ÁREA NO ENTORNO DOS PÓRTICOS.....	11
4.1.2.2. RETIRADA E AJUSTE DE LETRAS DA PLACA.....	11
4.1.2.3. REAPERTO DOS PARAFUSOS DA ESTRUTURA METÁLICA.....	11
4.1.2.4. SUBSTITUIÇÃO DO ACRILICO NO PORTICO.....	11
4.1.2.5. FÔRMA E DESFÔRMA NA COLUNA DO PÓRTICO.....	11
4.1.2.6. REVITALIZAÇÃO DA COLUNA DO PÓRTICO.....	11
4.1.2.7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE SPDA.....	12
5. PÓS OBRA.....	13
5.1. LIMPEZA FINAL DA OBRA.....	13
5.2. CONDIÇÕES DE ENTREGA.....	13
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	13
7. MEMORIAL DE CÁLCULO DOS ITENS EM PLANILHA DE ORÇAMENTOS ...	14
7.1. ITEM 1.1 : PLACA DE OBRA.....	14
7.2. ITEM 1.2 : CONTAINER ALMOXARIFADO.....	14

7.3.	ITEM 1.3 : CONTAINER ALMOXARIFADO .....	14
7.4.	ITEM 1.4 : CAMINHÃO CESTO .....	14
7.5.	ITEM 1.5 : LIMPEZA INICIAL DA ÁREA DE TRABALHO .....	14
7.6.	ITEM 1.6 : INSTALAÇÃO DE PLACA DE ACRILICO.....	15
7.7.	ITENS 1.7 e 1.8: FÔRMA E DESFÔRMA EM MADEIRA NOS PILARES .....	15
7.8.	ITEM 1.9 : APLICAÇÃO DE PINTURA.....	15
7.9.	ITEM 1.10 : REMOÇÃO DIZERES DA PLACA .....	15
7.10.	ITEM 1.11 : INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	16
7.11.	ITEM 1.12 : INSTALAÇÕES DE SPDA.....	16
7.12.	ITEM 1.13 : LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER.....	16
7.13.	ITEM 1.14 : SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA .....	16
7.14.	ITEM 2.1 : APLICAÇÃO DE PINTURA METÁLICA.....	16
7.15.	ITEM 2.2 : APLICAÇÃO DE PINTURA METÁLICA.....	17
7.16.	ITEM 3.1 : PLANTIO DE ÁRVORE IPE ATÉ 4,0m.....	17
7.17.	ITEM 3.2 : PLANTIO DE ÁRVORE PALMEIRA ATÉ 2,0m .....	17
7.18.	ITEM 4.1 : LIMPEZA FINAL DA ÁREA DE TRABALHO .....	17
8.	RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO .....	17

## 1. INTRODUÇÃO

Este memorial descritivo tem por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços e emprego dos materiais que farão parte da obra de revitalização dos pórticos de acesso ao município de Cachoeira de Minas, Minas Gerais.

O memorial descritivo, como parte integrante do projeto executivo, tem por finalidade caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades.

O presente documento está embasado nos requisitos estabelecidos pelas normas NBR 15575-1:2013 Edificações habitacionais — Desempenho Parte 1: Requisitos gerais, NBR 8800:2008 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios- Procedimento, NBR 6118:2014 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento, NBR 6492:2021 Representação de projetos de arquitetura e NBR 5419:2005 Proteção de estruturas contra Descargas Atmosféricas, e NBR 5410:2004 Instalações elétricas de baixa tensão.

## 2. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

As obras deverão ser executadas por empresa com comprovada qualificação para execução dos serviços previstos, com o acompanhamento de um profissional legalmente habilitado que seja responsável técnico pela execução dos serviços, e que faça o acompanhamento dos serviços.

A fiscalização será efetuada pelo responsável técnico da Prefeitura Municipal de Cachoeira de Minas e órgãos conveniados.

## 3. PLACA DA OBRA

Antes do início dos serviços de execução da obra, é necessário a instalação da placa de identificação contendo todos os dados necessários referentes à obra, nas dimensões e padrões estabelecidos pela contratante.

## 4. ORIENTAÇÕES GERAIS

A presente obra terá como objetivo a revitalização dos dois pórticos de acesso ao município de Cachoeira de Minas.

Na execução de todos os serviços, a empresa executora (contratada) deverá seguir as Normas Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e demais normas que se apliquem de modo à garantir as melhores práticas de mercado e de segurança do trabalho, durante a construção.

A técnica construtiva adotada é convencional e amplamente difundida no mercado, de modo que, tanto materiais quanto mão de obra, são facilmente encontrados no mercado.

### 4.1. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Os projetos foram desenvolvidos em nível de Projeto Executivo que, conforme NBR 16.636-1 é uma etapa destinada à concepção final e a representação final das informações técnicas dos projetos e de seus elementos, instalações e componentes, completas, definitivas e necessárias à execução dos serviços de obra correspondentes, ou seja, apresentam um nível suficiente de detalhamentos construtivos, que asseguram a perfeita execução da obra, e suficiente para embasar processos licitatórios tanto para obras quanto para serviços.

As necessidades aqui descritas, são, basicamente em função do estado precário em que se encontram as estruturas existentes, conforme fotos a seguir.



Figura 01 - Fonte: Arquivo pessoal da Contratada – Situação atual do Pórtico





Figura 02 - Fonte: Arquivo pessoal da Contratada – Situação atual do Pórtico



Figura 03 - Fonte: Arquivo pessoal da Contratada – Situação atual do Pórtico



Figura 04 - Fonte: Arquivo pessoal da Contratada – Situação atual do Pórtico



Figura 05 - Fonte: Arquivo pessoal da Contratada – Situação atual do Pórtico



Figura 06 - Fonte: Arquivo pessoal da Contratada – Situação atual do Pórtico

## **4.1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **4.1.1.1. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

Instalação de placa de identificação de obra conforme padrão para obras públicas nas dimensões de 3,0 x 2,0 m.

### **4.1.1.2. LOCAÇÃO DE CONTAINER**

Locação de um container almoxarifado para guarda de ferramentas e materiais necessários para o desenvolvimento da obra.

### **4.1.1.3. MOB. E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER**

Trata-se do serviço de carga, transporte e descarga do container locado para o local do canteiro de obras do primeiro pórtico e do local do canteiro de obras do primeiro pórtico para o local do canteiro de obras do segundo pórtico.

### **4.1.1.4. MOB. E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO CESTO**

Locação de um caminho com lança elevatória articulável à diesel, com altura de 30 m, equipado com cesto, para realização dos trabalhos em altura que serão necessários.

## **4.1.2. SERVIÇOS DURANTE A OBRA**

### **4.1.2.1. LIMPEZA DA ÁREA NO ENTORNO DOS PÓRTICOS**

Limpeza e capina da região próxima aos pilares de sustentação dos pórticos, inclusive remoção dos entulhos gerados.

### **4.1.2.2. RETIRADA E AJUSTE DE LETRAS DA PLACA**

Será necessário fazer a retirada da expressão “ A TERRA DA FOGUEIRA” dos dizeres existentes nos pórticos, e será preciso realizar ajustes nas demais letras da frase remanescentes nos pórticos;

### **4.1.2.3. REAPERTO DOS PARAFUSOS DA ESTRUTURA METÁLICA**

Fazer a conferência de fixação da estrutura metálica existente, e reaperto de todos os parafusos existentes, de modo a garantir sua perfeita montagem.

### **4.1.2.4. SUBSTITUIÇÃO DO ACRÍLICO NO PORTICO**

Substituição do acrílico existente na área de representação da chama de fogo que fica acima da coluna à esquerda dos pórticos, e substituição do acrílico existente nos quatro lados da face da coluna existente à esquerda dos pórticos.

### **4.1.2.5. FÔRMA E DESFÔRMA NA COLUNA DO PÓRTICO**

Desforma das madeiras existentes na coluna existente à esquerda dos pórticos e montagem de novas madeiras nessa mesma região, conforme modelo existente, e projetos executivos;

### **4.1.2.6. REVITALIZAÇÃO DA COLUNA DO PÓRTICO**

Revitalização do revestimento existente na coluna à direita dos pórticos existentes com remoção das massas pulverulentas existentes, mofos, etc., e aplicação de novo argamassa de areia e cimento para regularização, além da pintura de toda a estrutura do pórtico onde for aplicável.

#### 4.1.2.7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE SPDA

Execução da iluminação dos pórticos conforme projetos executivos, e execução do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas, SPDA, dos pórticos, com a instalação de um captor Franklin, caixa de inspeção e haste de aterramento.

Na sequência são apresentadas imagens retiradas do projeto executivo que segue anexo ao processo, indicando a solução proposta.

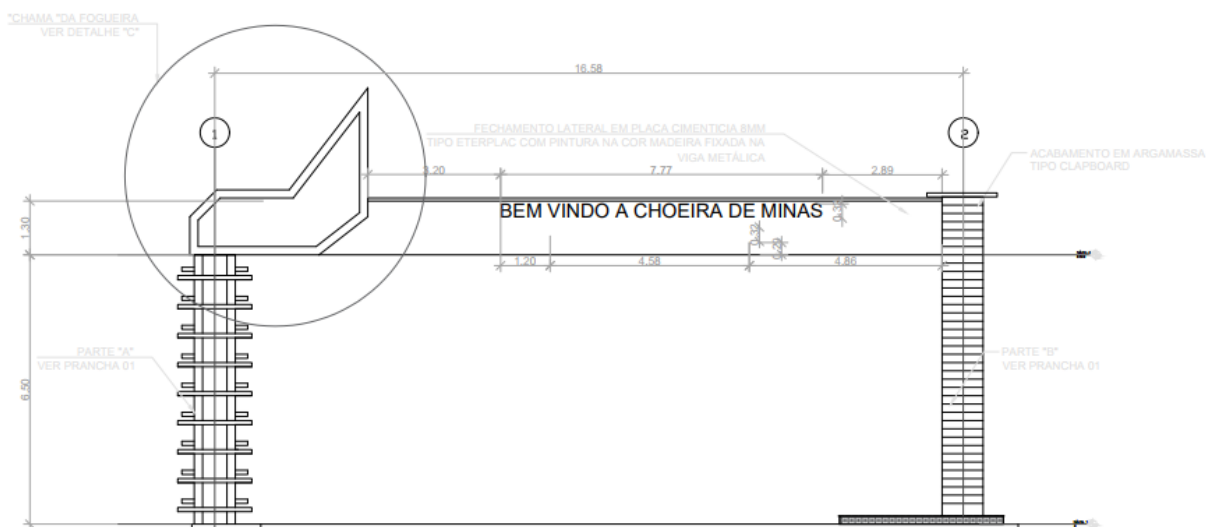


Figura 07 - Fonte: Projeto Executivo da Contratada – Situação Proposta para o Pórtico

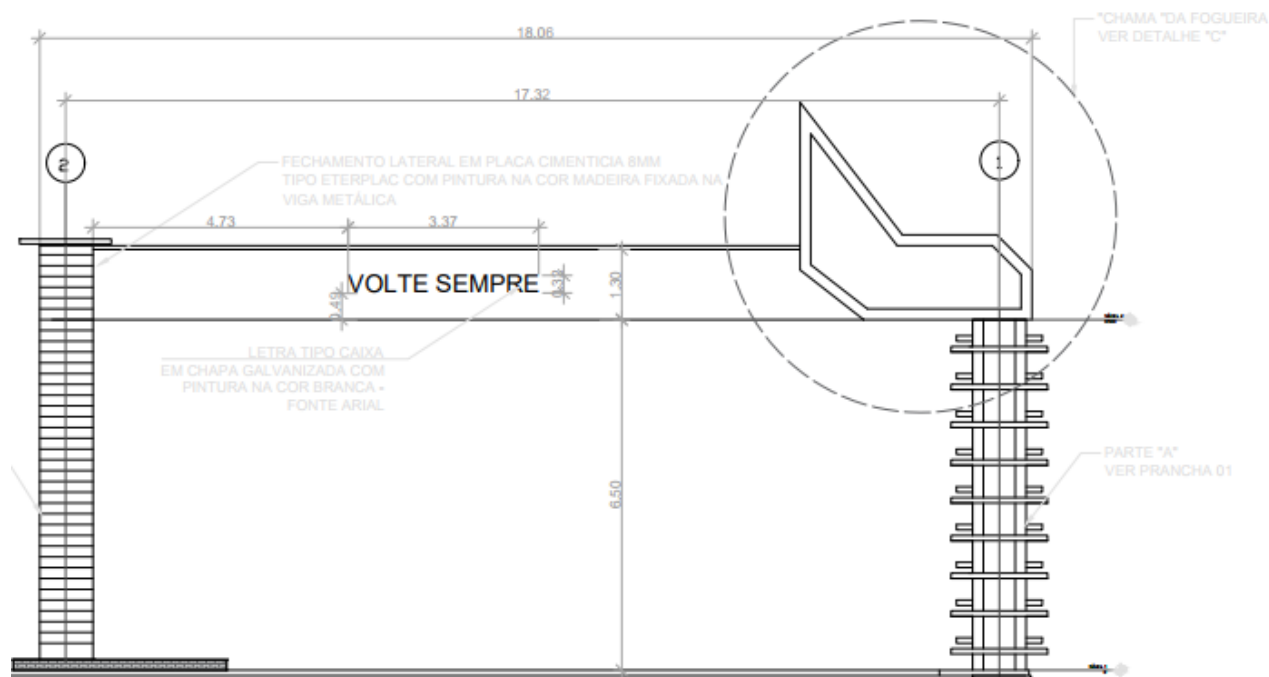


Figura 08- Fonte: Projeto Executivo da Contratada – Situação Proposta para o Pórtico

## 5. PÓS OBRA

### 5.1. LIMPEZA FINAL DA OBRA

Assim que finalizados todos os serviços listados anteriormente, deverá ser feita a limpeza dos locais de intervenção, retirando todo o material excedente e equipamentos utilizados na realização das obras. Somente após estas ações, as obras serão tidas como finalizadas, mantendo-se todas as garantias legais de qualidade e funcionamento.

### 5.2. CONDIÇÕES DE ENTREGA

A obra será entregue em perfeitas e imediatas condições de uso, isentas de resquírios de obras, sujeiras e entulhos, após a fiscalização e aceite dos responsáveis.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações contidas nesse memorial descritivo são válidas somente para a execução das obras supra identificadas e são baseadas em avaliações, análises e levantamentos feitos in loco feitas pelo responsável técnico que assina esse documento.

É vedado o uso, citação ou cópia desse memorial descritivo sem a devida autorização.

Caso seja necessário, esclarecimentos adicionais, pedimos entrar em contato através de telefone ou email.

## 7. MEMORIAL DE CÁLCULO DOS ITENS EM PLANILHA DE ORÇAMENTOS

No intuito de clarificar os trabalhos do processo licitatório, descrevemos a seguir, a memória de cálculo para cada um dos itens considerados na planilha orçamentária.

### 7.1.ITEM 1.1 : PLACA DE OBRA

Instalação de placa de identificação de obra conforme padrão para obras públicas nas **dimensões de 3,0 x 2,0 m = 6,0 m<sup>2</sup>**.

### 7.2.ITEM 1.2 : CONTAINER ALMOXARIFADO

Locação, mobilização e desmobilização de container almoxarifado por período de **2 meses, sendo 30 dias para revitalização de cada um dos dois pórticos.**

### 7.3.ITEM 1.3 : CONTAINER ALMOXARIFADO

Carga, transporte e Descarga do container locado, entre a área de obras dos pórticos, **sendo 01 verba para o primeiro pórtico e 01 verba para o segundo pórtico.**

### 7.4.ITEM 1.4 : CAMINHÃO CESTO

Locação de caminhão cesto para realização dos trabalhos em altura. **Foram consideradas 06 diárias para o primeiro pórtico e 06 diárias para o segundo pórtico.**

### 7.5. ITEM 1.5 : LIMPEZA INICIAL DA ÁREA DE TRABALHO

Foi considerado uma área de limpeza de 40,00 m<sup>2</sup> para cada um dos pórticos, sendo que, desses 40,00 m<sup>2</sup>, 20,00 m<sup>2</sup> para o entorno de cada uma das colunas. Dessa forma, teremos uma limpeza de 2,50 m de largura x 8,00 m de comprimento ao lado de cada pilar. Assim, temos: **2x2x2,50x8,0 = 80,00 m<sup>2</sup> (2 pórticos x 2**

**pilares de cada pórtico x 2,50 m de largura ao lado de cada pilar x 8,00 m de comprimento ao lado de cada pilar).**

## **7.6. ITEM 1.6 : INSTALAÇÃO DE PLACA DE ACRILICO**

Foi considerado uma área de instalação de acrílicos de 34,45 m<sup>2</sup> para cada um dos pórticos. Conforme projeto executivo, cada face do pilar do pórtico a ser revestido com o acrílico tem 6,50 m de altura e 1,00 m de largura. E a região ilustrativa da chama tem 8,45 m<sup>2</sup> de área. Assim, temos: **(2x4x6,50x1,0 = 52,00 m<sup>2</sup>) + (2x8,45 m<sup>2</sup> = 16,90 m<sup>2</sup>), a saber, (2 pórticos x 4 faces dos pilares x 6,50 m de altura cada pilar x 1,00 m de largura de cada pilar) + (2 pórticos x 8,45 m<sup>2</sup> de área na região ilustrativa da chama). Total = 52,00 + 16,90 = 68,90 m<sup>2</sup>.**

## **7.7. ITENS 1.7 e 1.8: FÔRMA E DESFÔRMA EM MADEIRA NOS PILARES**

Foi considerado a retirada e nova instalação das madeiras decorativas no entorno do pilar que será revestido com acrílico. Conforme projeto executivo, são 10 linhas de madeiras a serem instaladas com 4 sarrafos em cada linha. Cada sarrafo tem 2,30 m de comprimento e 0,35 m de largura. Assim, temos: **(2x10x4x2,30x0,35= 64,40 m<sup>2</sup>) a saber, (2 pórticos x 10 linhas de sarrafos x 4 sarrafos por linha x 2,30 m de comprimento por sarrafo x 0,35 m de largura de cada sarrafo). Total = 64,40 m<sup>2</sup>.**

## **7.8. ITEM 1.9 : APLICAÇÃO DE PINTURA**

Foi considerado uma área de pintura de 34,45 m<sup>2</sup> para cada um dos pórticos. Conforme projeto executivo, cada face do pilar do pórtico a ser pintado tem 6,50 m de altura e 1,00 m de largura. Assim, temos: **(2x4x6,50x1,0 = 52,00 m<sup>2</sup>), a saber, (2 pórticos x 4 faces dos pilares x 6,50 m de altura cada pilar x 1,00 m de largura de cada pilar). Total = 52,00 m<sup>2</sup>.**

## **7.9. ITEM 1.10 : REMOÇÃO DIZERES DA PLACA**

Foi elaborado composição baseada em índices paramétricos da estimativa de duração em horas necessárias para remoção dos dizeres “Terra da Fogueira” da placa de acesso ao município. Assim, temos: **2,00 unidades.**

## 7.10. ITEM 1.11 : INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Foi elaborado composição baseada em índices paramétricos da estimativa de duração em horas e materiais necessários para realização das instalações elétricas para iluminação de cada pórtico, conforme projeto executivo. Assim, temos: **2,00 unidades.**

## 7.11. ITEM 1.12 : INSTALAÇÕES DE SPDA

Foi elaborado composição baseada em índices paramétricos da estimativa de duração em horas e materiais necessários para realização das instalações para o sistema de proteção e descarga atmosférica de cada pórtico, conforme projeto executivo. Assim, temos: **2,00 unidades.**

## 7.12. ITEM 1.13 : LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER

Foi considerado uma verba para mobilização e desmobilização das instalações provisórias elétricas e Hidrossanitárias para o container almoxarifado.

## 7.13. ITEM 1.14 : SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Foi considerado uma verba para instalação e retirada em cada um dos pórticos de placas de sinalização, cones e telas de proteção de segurança do trabalho, para serem utilizados durante os trabalhos. Deverá ser feito o reaproveitamento desses equipamentos em ambos os pórticos.

## 7.14. ITEM 2.1 : APLICAÇÃO DE PINTURA METÁLICA

Foi considerado, conforme pesquisa de mercado, um índice paramétrico de 2,50 kg de parafusos, porcas e arruelas para cada m<sup>2</sup> de estrutura metálica que será revisada. Conforme detalhamento abaixo, a área é de 119,40 m<sup>2</sup>. Assim, temos:

$$119,40 + 2,50 = 298,50 \text{ kg.}$$



## 7.15. ITEM 2.2 : APLICAÇÃO DE PINTURA METÁLICA

Foi considerado uma área de pintura metálica de 59,40 m<sup>2</sup> para cada um dos pórticos. Conforme projeto executivo, a região de estrutura metálica a ser pintada tem 16,58 m de comprimento e 1,30 m de altura na face frontal e 16,58m de comprimento e 0,50 m de largura na face inferior e superior. Assim, temos: **(2x2x16,58x1,30 = 86,20 m<sup>2</sup>) + (2x2x16,58x0,50 = 33,16 m<sup>2</sup>).**

**Total = 86,20+33,20 = 119,40 m<sup>2</sup>.**

## 7.16. ITEM 3.1 : PLANTIO DE ÁRVORE IPE ATÉ 4,0m

Foi considerado conforme projeto executivo, plantio de 5 árvores do tipo Ipê até 4,0 m de altura em cada pórtico para paisagismo e decoração. Assim, temos: **2,0 X 5,0 = 10,0 unidades.**

## 7.17. ITEM 3.2 : PLANTIO DE ÁRVORE PALMEIRA ATÉ 2,0m

Foi considerado conforme projeto executivo, plantio de 3 árvores do tipo Palmeira até 2,0 m de altura em cada pórtico para paisagismo e decoração. Assim, temos: **2,0 X 3,0 = 6,0 unidades.**

## 7.18. ITEM 4.1 : LIMPEZA FINAL DA ÁREA DE TRABALHO

Foi considerado uma área de limpeza de 40,00 m<sup>2</sup> para cada um dos pórticos, sendo que, desses 40,00 m<sup>2</sup>, 20,00 m<sup>2</sup> para o entorno de cada uma das colunas. Dessa forma, teremos uma limpeza de 2,50 m de largura x 8,00 m de comprimento ao lado de cada pilar. Assim, temos: **2x2x2,50x8,0 = 80,00 m<sup>2</sup> (2 pórticos x 2 pilares de cada pórtico x 2,50 m de largura ao lado de cada pilar x 8,00 m de comprimento ao lado de cada pilar).**

## 8. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO

---

Cleber Luciano da Silva Dias

CREA-MG: 130907/D