

OUTUBRO | 2025



# MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA EM ADUELAS SOBRE O RIO DO TORTO - BAIRRO DO TORTO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, SEGURANÇA E MOBILIDADE  
PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE SÃO BENTO DO SAPUCAÍ - SP



**SUMÁRIO**

I - GERAL .....	3
II - PRELIMINARES .....	3
III - NORMAS.....	3
IV – RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR.....	3
V – GARANTIAS.....	4
VI - PROPOSTAS .....	4
VIII – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS .....	4
1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	4
1.1. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA .....	4
1.2. PROJETO EXECUTIVO .....	4
1.3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBIL. DE EQUIP. PARA LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO.....	5
1.4. LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL EM ÁREA RURAL .....	5
1.5. LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO.....	5
1.6. LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO .....	5
1.7. DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO.....	5
1.8. TRANSPORTE DE ENTULHO .....	5
2. MOVIMENTAÇÃO DE SOLO .....	6
2.1. ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO BREJOSO OU TURFA.....	6
2.2. TRANSPORTE DE SOLO BREJOSO POR CAMINHÃO .....	6
2.3. ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA SOLO DE 1ª CATEGORIA, CAMPO ABERTO .....	6
3. BASE.....	6
3.1. LASTRO E/OU FUNDAÇÃO EM RACHÃO MECANIZADO .....	6
3.2. LASTRO DE PEDRA BRITADA .....	6
3.3. CONCRETO NÃO ESTRUTURAL.....	7
3.4. FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO.....	7
4. ESTRUTURA DA PONTE.....	7
4.1. ADUELA CELULAR PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO .....	7
4.2. MANTA GEOTÊXTIL .....	7
4.3. BROCA EM CONCRETO ARMADO .....	7
4.4. MOBILIÁRIO EM CONCRETO ARMADO PRÉ MOLDADO – FCK=25MPA .....	7
4.5. BARBACÃ EM TUBO DE PVC COM DIÂMETRO DE 50MM .....	8
4.6. ATERRO MANUAL DE VALA COM SOLO ARGILO-ARENOSO .....	8
4.7. COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO .....	8
4.8. CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO .....	8

MEMORIAL DESCRITIVO

4.9.	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR BOMBEAMENTO ....8
4.10.	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO .....8
4.11.	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO .....8
4.12.	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50.....9
4.13.	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO .....9
4.14.	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR BOMBEAMENTO ....9
5.	PAVIMENTO .....9
5.1.	ATERRO MANUAL DE VALA COM SOLO ARGILLO-ARENOSO .....9
5.2.	COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO MÍN. 95% PROCTOR NORMAL .....9
5.3.	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO .....9
5.4.	CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA.....10
5.5.	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B), FYK = 500 MPA.....10
5.6.	TUBO GALVANIZADO DN = 2 ½, INCLUSIVE CONEXÕES .....10
5.7.	ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO .....10



## **I - GERAL**

Este memorial tem por finalidade descrever e especificar os serviços que compõem a execução da CONTRUÇÃO DE PONTE EM ADUELAS SOBRE O RIBEIRÃO DO MONJOLINHO, NO BAIRRO MONJOLINHO, localizado na Estrada Municipal Macário Pereira Goulart, no bairro Monjolinho, no Município de São Bento do Sapucaí - SP, quanto às diretrizes gerais que balizarão o conjunto de propostas, que serão apreciadas por ocasião da licitação da obra.

## **II - PRELIMINARES**

O orçamento a ser apresentado deverá prever, por empreitada global, todos os serviços de mão-de-obra e os materiais necessários ao bom término da obra e/ou serviços, objetos desta licitação.

Os interessados deverão proceder a minucioso exame no local da obra, nas plantas, especificações, memoriais e demais elementos constantes da documentação, de modo a verificar as condições, medidas, quantidades e técnicas necessárias ao desenvolvimento dos serviços.

Qualquer discrepância porventura observada, que possa trazer dúvidas ou embaraços futuros ao desenvolvimento dos serviços, deverá ser esclarecida com a Secretaria de Obras.

Nestas condições, qualquer eventual omissão do presente memorial, não justificará a não execução ou Fornecimento de material e/ou serviço que implique na conclusão, dentro da boa técnica dos serviços relacionados.

Os materiais a serem empregados, deverão ser de primeira qualidade, novos, devendo obedecer às normas, marcas e especificações deste memorial, da ABNT, regulamento das Concessionárias e recomendações, e prescrições dos fabricantes.

Qualquer substituição de material, produto ou marca especificada, só poderá ser proposta por motivo relevante de força maior como inexistência no mercado e prazos de entregas incompatíveis com o prazo da obra.

A proposta de substituição de material deverá ser feita por escrito, contendo os esclarecimentos necessários sobre esses motivos, bem como especificações do novo produto, devendo ser encaminhado à Secretaria de Infraestrutura, Segurança e Mobilidade que decidirá pela aprovação, veto ou indicará alternativas de outros produtos.

## **III - NORMAS**

As instalações deverão obedecer aos padrões constantes nas normas ABNT, padrões da Concessionária, desenhos componentes do projeto.

## **IV – RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR**

As instalações a serem executadas na forma do presente memorial, deverão ser garantidas pela firma instaladora quanto ao seu perfeito funcionamento, quanto à qualidade dos materiais empregados e ainda, quanto à conformidade com as exigências em vigor nesta data, imposta pela Concessionária com Jurisdição sobre as referidas instalações.

A firma instaladora substituirá por sua conta, qualquer material ou aparelho de seu Fornecimento que durante o prazo de cinco anos, a contar da data da entrega dos trabalhos, apresentar defeitos decorrentes de fabricação ou da instalação deles. Demais responsabilidades do Construtor encontram-se descritas no edital e na minuta de Contrato.

## V – GARANTIAS

Deverá ser dada uma garantia de funcionamento da instalação e de seus componentes, pelo prazo mínimo de 01 (um) ano a contar da data da entrega da instalação em funcionamento, contra quaisquer defeitos de qualidade, fabricação ou montagem, assim como assumir todas as despesas de estadia, viagem, mão-de-obra e materiais de reposição necessários ao cumprimento dos termos da garantia, exceto aqueles que se verificarem por não obediência às recomendações feitas pelo contratado. A garantia da boa qualidade dos serviços executados será assumida pelo construtor, pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos, contados da data de expedição do Atestado de Execução de Serviço/Obra Definitivo.

## VI - PROPOSTAS

a) A proposta deverá ser elaborada de acordo com as especificações do presente memorial;  
b) O proponente deverá endossar o presente projeto, responsabilizando-se inteiramente pelo mesmo, ou alertar o contratante, antes da entrega das propostas, de possíveis falhas detectadas no mesmo.

## VIII – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA

Compreende o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3 x 3. Não compreende as placas dos fornecedores.

#### 1.2. PROJETO EXECUTIVO

Compreende o fornecimento de projeto executivo de estrutura, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e/ou Gerenciadora. Não constam deste item os custos de estudo preliminar, concepção e projeto básico. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:

a) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software AUTOCAD versão 2000 e apresentados da seguinte forma:

- Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Gerenciadora, para a execução do projeto executivo;

- A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e a respectiva versão com extensão plt, em compact disc (CD Rom).

b) Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares WINWORD, ou EXCEL e apresentados da seguinte forma:

- Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;
- Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em compact disc (CD Rom).

### **1.3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBIL. DE EQUIP. PARA LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**

Compreende a mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipamentos necessários a execução dos serviços de levantamento topográfico.

### **1.4. LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL EM ÁREA RURAL**

Compreende a mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipamentos necessários a execução dos serviços de levantamento topográfico.

### **1.5. LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO**

Compreende a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para depósito, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m<sup>2</sup>.

### **1.6. LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO**

Compreende a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para escritório e 1 sanitário completo, piso impermeável e antiderrapante, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m<sup>2</sup>.

### **1.7. DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO**

Compreende o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de elementos em concreto armado com rompedor pneumático (martetele); a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

### **1.8. TRANSPORTE DE ENTULHO**

Compreende o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 3 quilômetros até 5 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

## **2. MOVIMENTAÇÃO DE SOLO**

### **2.1. ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO BREJOSO OU TURFA**

Compreende o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solo brejoso ou turfa, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não compreende a limpeza prévia com a remoção das camadas de solos inservíveis.

### **2.2. TRANSPORTE DE SOLO BREJOSO POR CAMINHÃO**

Compreende o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 5 quilômetros até 10 quilômetros. O serviço de transporte de solo brejoso até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

### **2.3. ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA SOLO DE 1ª CATEGORIA, CAMPO ABERTO**

Compreende o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos ou outros recursos utilizados pela executante para a colocação de placas de aço galvanizado ou alumínio para sinalização vertical em vias e / ou rodovias em suporte de madeira ou metálico.

## **3. BASE**

### **3.1. LASTRO E/OU FUNDAÇÃO EM RACHÃO MECANIZADO**

Compreende o fornecimento, posto obra, de pedra de mão tipo rachão, equipamentos e mão-de-obra necessários para a execução de fundação, englobando os serviços: o transporte interno à obra; o lançamento e espalhamento do rachão; a homogeneização; a compactação, em camadas, conforme exigências do projeto; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Compreende também os serviços de mobilização e desmobilização.

### **3.2. LASTRO DE PEDRA BRITADA**

Compreende o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

### 3.3. CONCRETO NÃO ESTRUTURAL

Fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto não estrutural, com teor mínimo de 150 kg de cimento por m<sup>3</sup> de concreto.

### 3.4. FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

Compreende o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

## 4. ESTRUTURA DA PONTE

### ADUELAS CELULARES

#### 4.1. ADUELA CÉLULAR PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO

Compreende o fornecimento e instalação de aduelas celulares pré-moldadas de concreto armado, nas medidas internas de 2,0x2,0m, com 20cm de espessura e comprimento de 1,0m, fabricado com concreto de FCK 30 MPa. Contempla também, para assentamento:

- Guindaste Hidráulico Autopropelido, com lança telescópica de 40m, capacidade máxima de 60 toneladas e potência de 260 Kw, inclusive mão de obra;
- Pá carregadeira sobre rodas, potência 197 HP, capacidade da caçamba de 2,5 a 3,5 m<sup>3</sup> e peso operacional de 18338 Kg, inclusive mão de obra;

#### 4.2. MANTA GEOTÊXTIL

Compreende o fornecimento de manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10 KN/m e resistência à tração transversal de 9 KN/m; referência comercial: linha Bidim RT ou equivalente. Compreende também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para instalação da manta.

### ALAS

#### 4.3. BROCA EM CONCRETO ARMADO

Compreende o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 25 cm.

#### 4.4. MOBILIÁRIO EM CONCRETO ARMADO PRÉ MOLDADO – FCK=25MPA

Compreende a execução, transporte interno na obra, montagem e instalação de mobiliário em concreto armado pré-moldado, compreendendo os serviços de: fornecimento de projetos e cálculos estruturais, devidamente aprovados e liberados para a execução pela contratante e/ou gerenciadora; fornecimento de formas planas para concreto aparente; armaduras, inclusive perdas e ferragem para o içamento das peças; inserts metálicos, pinos de travamento, chapas de ligação; concreto bombeável com fck maior ou igual a 25 MPa, lançado e adensado, com acabamento por meio de desempenadeira de aço para utilização aparente; montagem das peças; união das várias peças solidarizadas com concreto grout e esperas. Remunera também o transporte até o local de instalação e ART da produção, transporte e montagem do mobiliário em concreto armado pré-moldado quando este não for confeccionado in loco.

#### **4.5. BARBACÃ EM TUBO DE PVC COM DIÂMETRO DE 50MM**

Compreende o fornecimento de tubo de PVC, tipo ponta e bolsa com virola, com diâmetro de 50 mm, inclusive acessórios, pedra britada, manta geotêxtil e a mão de obra necessária para a colocação e fixação do tubo, quando necessária.

#### **4.6. ATERRO MANUAL DE VALA COM SOLO ARGILO-ARENOSO**

Compreende o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços de aterro manual, com fornecimento do solo argilo-arenoso.

#### **4.7. COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO**

Compreende fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução e compactação de aterros em campo aberto, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182.

### **LAJES DE FUNDO**

#### **4.8. CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO**

Compreende o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (Slump) de 8 + 1 cm.

#### **4.9. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR BOMBEAMENTO**

Compreende o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o bombeamento, lançamento e adensamento de concreto ou massa.

#### **4.10. ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO**

Compreende o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

### **VIGAS UNHA**

#### **4.11. FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO**

Compreende o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

#### 4.12. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50

Compreende o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com  $f_{yk}$  igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

#### 4.13. CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO

Compreende o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 8 + 1 cm.

#### 4.14. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR BOMBEAMENTO

Compreende o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o bombeamento, lançamento e adensamento de concreto ou massa.

### 5. PAVIMENTO

#### 5.1. ATERRO MANUAL DE VALA COM SOLO ARGILO-ARENOSO

Compreende o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços de aterro manual, com fornecimento do solo argilo-arenoso.

#### 5.2. COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO MÍN. 95% PROCTOR NORMAL

Compreende o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução e compactação de aterros em áreas fechadas, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182.

### GUARDA-CORPO

#### 5.3. FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

Compreende o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

#### 5.4. CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA

Compreende o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20MPa. Norma técnica: NBR 12655.

#### 5.5. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B), FYK = 500 MPA

Compreende o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

#### 5.6. TUBO GALVANIZADO DN = 2 ½, INCLUSIVE CONEXÕES

Compreende o fornecimento de material e mão de obra para instalação de tubo galvanizado de 2 ½ " de diâmetro como guarda-corpo, engastada em estrutura de concreto armado.

#### 5.7. ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO

Compreende o fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.

São Bento do Sapucaí, 06 de outubro de 2025.

**ANDERSON MORAIS**

Engenheiro Civil / Eletricista  
CREA-SP 5063394659