



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TANABI – SP**  
Rua Dr. Cunha Junior, 242 – Centro – Cep: 15.170-000  
Fone/Fax (17) 3272-9000 / 3272-9002 – CNPJ: 45.157.104/0001-42

## **Memória de Cálculo**

**Objeto:** Revitalização do Velório Ecatu

**Endereço:** Rua Sergipe , nº XX – Bairro: Ecatu

### **CONSIDERAÇÕES INICIAIS:**

O presente memorial e as especificações têm por finalidade estabelecer as diretrizes mínimas e fixar as características técnicas a serem observados na apresentação das propostas técnicas para a execução das obras e serviços objeto desta nos já levantados quantitativos e valores.

As firmas proponentes deverão analisar o projeto, efetuarem vistoria no local para melhor análise.

Os serviços serão executados com a utilização de materiais de primeira qualidade e mão de obra especializada, e devem obedecer ao prescrito pelas Normas da **ABNT e Norma de Revisão da NB-143(02:125.01-001.2000)**, aplicáveis ou outras, necessárias para cada caso na execução da obra.

As firmas proponentes deverão apresentar propostas e planilha orçamentária, constando quantitativamente item por item, de acordo com este memorial descritivo e projetos executivos complementares; e no caso de dúvidas, os proponentes deverão procurar os esclarecimentos junto ao corpo técnico da Secretaria de obras do município de Tanabi-SP, devendo todas as dúvidas serem sanadas antes da apresentação das propostas.

A empreiteira contratada deverá fornecer cópia da ART/CREA-SP de execução da obra do engenheiro responsável envolvido, após assinatura do contrato, com as especificações dos serviços prestados conforme os termos e valor do contrato.

A Prefeitura Municipal de Tanabi-SP fornecerá à firma empreiteira o projeto básico de Arquitetura, e detalhes necessários em forma de memória de cálculo à implantação de qualquer equipamento, assim como a orientação necessária para o bom desenvolvimento do empreendimento.

Deverá ser apresentado notas fiscais dos materiais comprados pra a utilizados em pilares, vigas, terças e telhas utilizado na obra está secretaria municipal de Obras.

Todos os equipamentos de proteção individual serão de responsabilidades da empreiteira, inclusive todas e quaisquer responsabilidades decorrentes de eventuais acidentes, sinistros ou faltos graves, também a terceiros. A fiscalização da Prefeitura poderá impugnar ou mandar refazer quaisquer serviços mal executados ou em desacordo com as condições deste memorial e projeto, obrigando a empreiteira a iniciar o cumprimento das exigências dentro do prazo determinado.



## **1. ACESSIBILIDADE**

### **1.1 - Demolição manual de concreto simples**

- 1) Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

### **1.2 - Concreto usinado, fck = 20 Mpa**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

### **1.3 - Piso tátil de concreto intertravado alerta / direcional, espessura de 6 cm, com rejunte em areia**

- 1) Será medido pela área revestida com piso tátil de concreto, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de piso podotátil, para portadores de deficiência visual, com espessura de 6 cm, medidas variadas desde que atendam às normas vigentes, em várias cores, referência Blocasa, Presto, Tatu ou equivalente; areia, materiais acessórios, e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória; assentamento dos pisos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos, ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com pisos serrados, ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação dos pisos por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos pisos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os pisos e as bordas de acabamento. Não remunera fornecimento de lastro de brita, quando necessário.

## **2. PINTURA e LIMPEZA**

### **2.1 - Tinta látex em massa, inclusive preparo**

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura; tinta látex standard, diluente em água; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; em 2 ou 3 demãos, conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa internas ou externas; referência comercial Látex acrílico fosco Standard fabricação Coral, Basf Suvinal (Suvinil Construções), Basf Standard fabricação Glasurit, Novacor fabricação Shewin Willians, Eucatex acrílico extra Standard fabricação Eucatex ou equivalente. Normas técnicas: NBR 11702 e NBR 15079.

### **2.2 - Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo**

- 1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m<sup>2</sup>):
  - a) Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial;
  - b) Em portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 (dois e meio);



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TANABI – SP

Rua Dr. Cunha Junior, 242 – Centro – Cep: 15.170-000

Fone/Fax (17) 3272-9000 / 3272-9002 – CNPJ: 45.157.104/0001-42

c) Em caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);

d) Em tubulações, considerando-se os coeficientes, abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:

DIÂMETRO COEFICIENTE DIÂMETRO COEFICIENTE

Até 2 2,54 de 8 a 9 1,69

De 2a 3 2,42 de 9a 10 1,57

De 3a 4 2,29 de 10a 11 1,45

De 4a 5 2,17 de 11a 12 1,33

De 5a 6 2,05 de 12a 13 1,21

De 6a 7 1,93 de 13a 14 1,10

De 7a 8 1,81 acima de 14 1,00

e) Faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50 m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente;

f) Válvulas, flanges, registros e conexões: cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida.

2) O item remunera o fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor ou equivalente; 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.

### 2.3 - Acrílico para quadras e pisos cimentados

1) Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m<sup>2</sup>).

2) O item remunera o fornecimento de tinta acrílica, a base de resinas acrílicas, com alta resistência à abrasão, acabamento microtexturizado, lavável, resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries; conforme norma NBR 11702. Referência Suvinil Poliesportiva da Glasurit, ou Metalatex Acrílico com Quartzo da Sherwin Williams, ou Coral piso da Coral, ou Novacor Piso da Globo, ou Quadracryl Pisos e Paredes da Renner, ou Eucacril para pisos da Eucatex, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, uma demão como primer, com a tinta diluída em 40% de água, duas demãos de acabamento, com a tinta diluída em 20% de água, conforme especificações do fabricante; não remunera o preparo de base, quando necessário.

### 2.4 - Verniz fungicida para madeira

1) Será medido por área (m<sup>2</sup>):

a) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicada por 2 (dois);

b) Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);

c) Em cercas e gradis, pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez.

d) Em estruturas de madeira pela área de superfície envernizada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m<sup>2</sup>).

2) O item remunera o fornecimento de verniz fungicida (stain) base solvente, resistente a intempéries e raios solares, indicado para uso interno ou externo, conforme norma NBR 11702; referência comercial Osmocolor fabricação Montana, Verniz Stain impregnante fabricação Suvinil ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza, preparo da superfície; aplicação do verniz em três demãos, sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

### 2.5 - Limpeza complementar e especial de piso com produtos químicos

1) Será medido pela área de piso limpo (m<sup>2</sup>).

2) O item remunera o fornecimento de ácido muriático e a mão-de-obra necessária para a limpeza complementar e especial de pisos, deixando-os prontos para a utilização.



### **3. PIA NO DEPÓSITO**

#### **3.1 - Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1'), inclusive conexões**

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m)
    - a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;
    - b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.
  - 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 32 mm (1), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:
    - a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
    - b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.
- Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

#### **3.2 - Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões**

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
    - a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.
    - b) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:
      - a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
      - b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.
- Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

#### **3.3 - Sifão plástico com copo, rígido, de 1' x 1 1/2'**

- 1) Será medido por unidade de sifão com tubo de ligação instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento do sifão de PVC rígido com copo tipo reforçado e tubo de ligação ajustável de 1' x 1 1/2'; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação e ligação à rede de esgoto.

#### **3.4 - Torneira de parede para pia com bica móvel e arejador, em latão fundido cromado**

- 1) Será medido por unidade de torneira instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de torneira para pia com bica móvel e arejador, para instalação em parede, em latão fundido cromado de 3/4 ou 1/2; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

#### **3.6 - Pia de Inox com dimensões maior que 0,53 x 1,40 - com instalação - Tipo Pianox**

- 1) Será medido por unidade de pia instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação da pia 0,53 x 1,40 - com instalação - Tipo Pianox inclusive materiais e acessórios necessários à instalação e ligação à rede de esgoto.



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TANABI – SP**  
 Rua Dr. Cunha Junior, 242 – Centro – Cep: 15.170-000  
 Fone/Fax (17) 3272-9000 / 3272-9002 – CNPJ: 45.157.104/0001-42

**PINTURA e LIMPEZA**

PARAIDE	Qtd	comp.	P.D. Pintura + Desconto	Tipo de Cor	ÁREA PINTURA	P.D. Pintura + Desconto	Tipo de Cor	ÁREA PINTURA	P.D. Revestimento	Tipo de Azulejo	ÁREA AZULEJO	0,00 %
P1	1		4,22	3,00	INTERNA	12,66	2,90	EXTERNA	12,24			0,00
PORTA VIDRO ENTRADA	-1		3,00	2,10	INTERNA	-6,30	2,10	EXTERNA	-6,30			0,00
P2	1	1,60	3,00	3,00	INTERNA	4,80	2,90	EXTERNA	4,64			0,00
P3	1	1,60	3,00	3,00	INTERNA	4,80	2,90	EXTERNA	4,64			0,00
P4	1	0,45	3,00	3,00	INTERNA	1,35	2,90	EXTERNA	1,31			0,00
JANELA VIDRO 0,20x1,40	-1		0,20	1,40	INTERNA	-0,28	1,40	EXTERNA	-0,28			0,00
P5	1	0,45	3,00	3,00	INTERNA	1,35	2,90	EXTERNA	1,31			0,00
JANELA VIDRO 0,20x1,40	-1		0,20	1,40	INTERNA	-0,28	1,40	EXTERNA	-0,28			0,00
P6	1	4,23	3,00	3,00	INTERNA	12,69	2,90	EXTERNA	12,27			0,00
JANELA VIDRO 0,20x1,40	-2		0,50	1,40	INTERNA	-1,40	1,40	EXTERNA	-1,40			0,00
P7	1	4,23	3,00	3,00	INTERNA	12,69	2,90	EXTERNA	12,27			0,00
JANELA VIDRO 0,20x1,40	-2		0,50	1,40	INTERNA	-1,40	1,40	EXTERNA	-1,40			0,00
P8	1	0,45	3,00	3,00	INTERNA	1,35	2,90	EXTERNA	1,31			0,00
JANELA VIDRO 0,20x1,40	-1		0,20	1,40	INTERNA	-0,28	1,40	EXTERNA	-0,28			0,00
P9	1	0,45	3,00	3,00	INTERNA	1,35	2,90	EXTERNA	1,31			0,00
JANELA VIDRO 0,20x1,40	-1		0,20	1,40	INTERNA	-0,28	1,40	EXTERNA	-0,28			0,00
P10	1	1,50	3,00	3,00	INTERNA	4,50	2,90	EXTERNA	4,35			0,00
PORTA FERRO 0,90x2,10	-1		0,90	2,10	INTERNA	-1,89	2,10	EXTERNA	-1,89			0,00
P11	1	1,50	3,00	3,00	INTERNA	4,50	2,90	EXTERNA	4,35			0,00
PORTA FERRO 0,90x2,10	-1		0,90	2,10	INTERNA	-1,89	2,10	EXTERNA	-1,89			0,00
P12	1	1,50	1,50	3,00	INTERNA	2,25	3,50	INTERNA	5,25	1,50 BRANCO	2,25	0,00
P13	1	1,50	3,00	3,00	INTERNA	4,50	3,50	INTERNA	5,25			0,00
P14	1	2,50	3,00	3,00	INTERNA	7,50	3,00	INTERNA	7,50			0,00
PORTA FERRO 0,90x2,10	-1		0,80	2,10	INTERNA	-1,68	2,10	INTERNA	-1,68			0,00
P15	1	2,50	3,00	3,00	INTERNA	7,50	3,50	EXTERNA	8,75			0,00
JANELA VIDRO 1,50x1,00	-1		1,50	1,00	INTERNA	-1,50	1,00	EXTERNA	-1,50			0,00
P16	1	2,50	1,50	3,00	INTERNA	3,75	3,50	EXTERNA	8,75	1,50 BRANCO	3,75	0,00
JANELA VIDRO 1,50x1,00	-1		1,50	1,00	INTERNA	-1,50	1,00	EXTERNA	-1,50			0,00
P17	1	1,50	1,50	3,00	INTERNA	2,25	1,50	INTERNA	2,25	1,50 BRANCO	2,25	0,00
P18	1	1,50	3,00	3,00	INTERNA	4,50	1,50	INTERNA	2,25	1,50 BRANCO	2,25	0,00
P19	1	1,50	1,50	3,00	INTERNA	2,25	3,50	EXTERNA	5,25	1,50 BRANCO	2,25	0,00
JANELA VIDRO 0,40x0,60	-1		0,60	0,40	INTERNA	-0,24	0,40	EXTERNA	-0,24			0,00
P20	1	1,50	1,50	3,00	INTERNA	2,25	3,50	EXTERNA	5,25	1,50 BRANCO	2,25	0,00
JANELA VIDRO 0,40x0,60	-1		0,60	0,40	INTERNA	-0,24	0,40	EXTERNA	-0,24			0,00
P21	1	1,50	1,50	3,00	INTERNA	2,25	3,00	EXTERNA	4,50	1,50 BRANCO	2,25	0,00
PORTA FERRO 0,90x2,10	-1		0,80	2,10	INTERNA	-1,68	2,10	EXTERNA	-1,68			0,00
P22	1	1,50	1,50	3,00	INTERNA	2,25	3,00	EXTERNA	4,50	1,50 BRANCO	2,25	0,00
PORTA FERRO 0,90x2,10	-1		0,80	2,10	INTERNA	-1,68	2,10	EXTERNA	-1,68			0,00
P23	1	4,00	1,50	3,00	INTERNA	6,00	3,00	INTERNA	12,00	1,50 BRANCO	6,00	0,00
P27	1	4,00	1,50	3,00	INTERNA	6,00	3,00	INTERNA	12,00	1,50 BRANCO	6,00	0,00
P24	1	2,50	3,00	3,00	INTERNA	7,50	3,50	EXTERNA	8,75			0,00
P25	1	2,50	3,00	3,00	INTERNA	7,50	3,50	EXTERNA	8,75			0,00
P26	1	4,22	3,00	3,00	INTERNA	12,66	3,50	EXTERNA	14,77			0,00
JANELA VIDRO 1,50x1,00	-1		1,50	1,00	INTERNA	-1,50	1,00	EXTERNA	-1,50			0,00
P28	1	2,06	2,10	3,00	INTERNA	4,33	2,10	INTERNA	4,33			0,00
GRADIL	1	17,00	2,00	GRADIL	34,00	2,00	GRADIL	34,00				0,00
PILARES	8	0,80			0,00	2,50	EXTERNA	16,00				0,00
M1	1	2,50	2,15	EXTERNO	5,38	2,15	EXTERNA	5,38				0,00
M2	1	4,65	2,00	EXTERNO	9,30	2,00	EXTERNA	9,30				0,00
M3	1	12,40	2,00	EXTERNO	24,80	2,00	EXTERNA	24,80				0,00
M4	1	10,85	2,00	EXTERNO	21,70	2,00	EXTERNA	21,70				0,00
M5	1	5,00	2,15	EXTERNO	10,75	2,15	EXTERNA	10,75				0,00
PORTA FERRO 2,00x2,10	-1		2,00	2,10	EXTERNO	-4,20	2,10	EXTERNA	-4,20			0,00
BANCO CONCRETO	4	4,23	0,45	TINTA PISO	7,61	0,45	TINTA PISO	7,61				0,00
PISO PINTADO	1	1,00	189,20	TINTA PISO	189,20			0,00				0,00
MADERA	1	1,00	66,52	VERNIZ	66,52			0,00				0,00

RESUMO	QTD	TIPO
PINTURA INTERNA	172,65	m²
PINTURA EXTERNA	259,08	m²
AZULEJOS	31,50	m²
GRADIL	68,00	m²
VERNIZ MADERA	60,52	m²
TINTA PISO	204,43	m²
ESQUADRIAS	28,22	m²



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TANABI – SP**  
Rua Dr. Cunha Junior, 242 – Centro – Cep: 15.170-000  
Fone/Fax (17) 3272-9000 / 3272-9002 – CNPJ: 45.157.104/0001-42

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A empreiteira contratada assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços, de acordo com este memorial descritivo e demais documentos técnicos que forem fornecidos, bem como da responsabilidade dos termos de garantia contra defeitos de fabricação, instalação de serviços e equipamentos instalados, desde que os mesmos não tenham sido usados de forma abusiva ou imprópria, contrariando as recomendações dos fabricantes. A boa qualidade e perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações, a cargo da empreiteira, serão condições prévias e indispensáveis no recebimento dos serviços. Após a execução de todos os serviços acima descritos, deverá a obra receber a vistoria final para a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, válido por 3 (três) meses, período este em que deverá ser prontamente atendido por parte da executora da obra qualquer solicitação de reparos e danos por defeitos construtivos. Depois de decorrido este período, será lavrado um Termo de Recebimento Definitivo, qual se considerará plenamente entregue a obra a esta municipalidade para efeito de cumprimento do contrato, sem que isto implique em qualquer diminuição da responsabilidade por parte da construtora e das obrigações perante a obra definidas no código civil. Todos os equipamentos e afins instalados nos prédios, com os Certificados de Garantia desses equipamentos, deverão ser entregues na Secretaria de Obras.

OBS: Os serviços descritos ou solicitados no presente Memorial Descritivo, no que se refere à forma técnica de execução, quantificação, etc., mesmo que não descritos em todas as etapas que fazem parte da execução dos mesmos, ou caso ocorra divergências entre os cálculos ou quantificações, correrão por conta e risco da contratada.

Tanabi, 17 de maio de 2024.

---

**VINICIUS MONTEIRO DA SILVA**

Engenheiro Civil – CREA 5064041089