



# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA REALIZAR A EXECUÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE 46 (QUARENTA E SEIS) UNIDADES HABITACIONAIS NO MODELO DE CASAS POPULARES, CONFORME ESTABELECIDO NO PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA – FNHIS SUB-50, POR MEIO DO TERMO DE COMPROMISSO Nº974551/2025/MCIDADES/CAIXA – OPERAÇÃO Nº 1100680-87, FIRMADO COM O MUNICÍPIO DE PRESIDENTE EPITÁCIO - SP.**

### **ENDEREÇO:**

**Rua Mário Costa, n.º 3-58 – Hosoume, Presidente Epitácio – SP;**

**Avenida Manoel da Silva nº13-30 – Hosoume II, Presidente Epitácio – SP,**

**Rua Minas Gerais nº30-72 – Jardim Campo Grande, Presidente Epitácio – SP.**

#### **1.1.0.0.1. Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m - 2 utilizações. AF\_03/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os carpinteiros e apenas os auxiliares que ajudam na instalação do gabarito;
- Para os insumos compostos de peças de madeira, tais como, estroncas de madeira, tábuas, sarrafos etc., a vida útil foi quantificada em função do número de obras em que serão utilizados, que, no presente caso, é de no máximo 1 obra e 2 utilizações por obra;
- Considerou-se que o furo escavado tem diâmetro de 0,15 m e 0,50 m de profundidade;
- A disposição do gabarito é feita através de pontaletes espaçados a cada 2,00 m, altura de 1,00 m acima do solo, 0,50 m enterrado e com travamento a cada 4,00 m.

#### **1.1.0.0.2. Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. AF\_03/2022\_PS**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos com a instalação da placa de obra;
- Para esta composição, foi considerada para o insumo da placa de obra, uma largura de 1,2 m, e comprimento de 2,4 m;
- Foi considerada que a placa de obra tem, aproximadamente, 2,88 m<sup>2</sup> de área;
- Para esta composição foi considerada a fixação com pregos da placa diretamente na estrutura suporte, seja ela um tapume ou cavalete de madeira (a estrutura suporte não está contemplada na composição).

#### **1.1.0.0.3. Locação de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas (não inclui mobilização/desmobilização)**

- 1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês), conforme a evolução da obra.

#### **1.1.0.0.4. Locação de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, para escritório, sem divisórias internas e sem sanitário (não inclui mobilização/desmobilização)**

- 1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês), conforme a evolução da obra.

#### **1.2.1.1.1. Estaca broca de concreto, diâmetro de 25cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque. AF\_05/2020**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que estavam envolvidos na execução da estaca;
- Foram consideradas perdas no consumo de concreto;
- Foi considerado que a estaca receberá somente a armadura de arranque, composta por 4 barras de 10,0 mm com comprimento de 1,5 m. A quantidade de aço deve ser estabelecida pelo projetista estrutural, sendo aqui apresentada uma estimativa.





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

## **1.2.1.2.1. Escavação manual para viga baldrame ou sapata corrida (incluindo escavação para colocação de fôrmas). AF\_01/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários e ajudantes que estavam envolvidos na escavação da peça;
- As proteções necessárias na região escavada são consideradas executadas e o esforço relativo a execução desta proteção são tratados em outra composição;
- Para a determinação da produtividade, considerou-se a necessidade de escavação de 40cm de terra ao redor da peça para possibilitar a montagem e escoramento da fôrma;
- As composições são válidas para escavação de solo em primeira categoria.

## **1.2.1.2.2. Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 5 cm. AF\_01/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço;
- Os valores calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho;
- Foi considerada perda incorporada no cálculo do consumo do concreto magro de aproximadamente 38%.

## **1.2.1.2.3. Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. AF\_01/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros, operador de serra circular e ajudantes) que estavam envolvidos com a fabricação e montagem da fôrma, seja no corte, pré-montagem ou marcação;
- Na fabricação de fôrmas, foi considerada uma equipe formada por 2 operadores de serra circular (contemplado no insumo da serra circular); 8 carpinteiros responsáveis pela pré-montagem das fôrmas; 2 carpinteiros responsáveis pela definição e conferência das peças; e 2 ajudantes que auxiliam na fabricação e distribuição do material;
- Foram consideradas perdas por entulho e por reformas necessárias, devido a danos causados na desfôrma dos elementos;
- Durante a fabricação das fôrmas, foram consideradas as seguintes perdas: 10% para peças em madeira serrada; 5% para chapas de compensado e 10% para pregos;
- De acordo com o número de usos, foi considerado 10% de perdas na montagem das fôrmas;
- Para o cálculo dos consumos, foi utilizado como referência a fôrma do ANEXO 06;
- Considerou-se que a fôrma de madeira serrada será utilizada 4 vezes;
- Foram separados os tempos produtivos (CHP) e improdutivo (CHI) da serra circular da seguinte forma:
  - > CHP: considera o tempo de corte das peças de madeira;
  - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho, durante a fabricação das fôrmas.

## **1.2.1.2.4. Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 8 mm - montagem. AF\_01/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a armação da fundação após o recebimento/fabricação das peças pré cortadas/dobradas no canteiro;
- Foi considerado que o serviço de montagem da armadura inicia com as barras já cortadas e dobradas;
- O esforço de corte e dobra das barras, assim como a perda de aço, é dado pela composição auxiliar de “corte e dobra de aço”.





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

## **1.2.1.2.5 Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço CA-50 de 6,3 mm - montagem. AF\_01/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a armação da fundação após o recebimento/fabricação das peças pré cortadas/dobradas no canteiro;

- Foi considerado que o serviço de montagem da armadura inicia com as barras já cortadas e dobradas;

- O esforço de corte e dobra das barras, assim como a perda de aço, é dado pela composição auxiliar de “corte e dobra de aço”.

## **1.2.1.2.6 Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço CA-60 de 5 mm - montagem. AF\_01/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a armação da fundação após o recebimento/fabricação das peças pré cortadas/dobradas no canteiro;

- Foi considerado que o serviço de montagem da armadura inicia com as barras já cortadas e dobradas;

- O esforço de corte e dobra das barras, assim como a perda de aço, é dado pela composição auxiliar de “corte e dobra de aço”.

## **1.2.1.2.7. Concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame, FCK 20 Mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. AF\_01/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos no lançamento (incluindo o manuseio da tubulação da bomba), espalhamento, adensamento e acabamento do concreto;

- Considerou-se, durante o lançamento, 1 oficial responsável pela manipulação do vibrador; 1 oficial responsável pela acabamento; 3 ajudantes responsáveis por manipular o mangote e carregar o vibrador;

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do vibrador de imersão da seguinte forma:

-> CHP: considera o tempo em que está acontecendo a concretagem;

-> CHI: considera os demais tempo da jornada de trabalho (inicialização, finalização e intervalo para almoço);

- Consideraram-se perdas incorporadas e sobras de concreto.

## **1.2.1.2.8 Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão. AF\_08/2023**

- O tipo de reaterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um reaterro que tem comprimento mais expressivo que a largura.

- Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto.

- Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala reaterada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas.

- A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.

- Os esforços de escavação, preparo de fundo de vala, assentamento de tubo e escoramento não estão contemplados nessa composição e, para tanto, deve-se utilizar composições específicas destes serviços.

- Os serviços para restabelecer o local de escavação da vala para a situação anterior ao serviço, isto é, por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc. não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição.

- São separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

- > CHP: considera o tempo em que o equipamento está ligado;
- > CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera pelo assentamento de tubo);
- Não estão contemplados custos com ensaios de controle tecnológico para a execução do aterro ou reaterro.



## **1.2.1.3.1. Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual. AF\_10/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam na execução e no transporte horizontal do material no andar do processamento;
- Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação;
- Os esforços de limpeza da base, umedecimento e colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

## **1.2.1.3.2. Impermeabilização de superfície com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, e = 1,5cm. AF\_09/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Esta composição refere-se à execução de impermeabilização em superfícies como pisos, paredes, floreiras ou vigas baldrame. Foram observadas diferenças de produtividade e consumo entre as estas situações; no entanto, as diferenças entre os custos unitários dos serviços obtidos não foram relevantes;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante. Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;
- As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição;
- Para obtenção do consumo de argamassa, foi considerado para uma espessura de 1,5 cm.

## **1.2.1.3.3 Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos. AF\_09/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante. Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;
- As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição.

## **1.3.1.0.1. Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 8 utilizações. AF\_09/2020**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros e ajudantes) que estavam envolvidos com a montagem e desmontagem da fôrma;
- Considerou-se que a fôrma de chapas compensadas resinadas será utilizada 8 vezes;
- Considerou-se uma perda por reformas necessárias, devido a danos causados na desfôrma dos elementos.

## **1.3.1.0.2. Montagem e desmontagem de fôrma de viga, sem escoramento, pé-direito simples, em chapa de madeira resinada, 8 utilizações.**

- Utilizar a área da superfície da fôrma de viga em contato com o concreto;

**“Joia Ribeirinha”**

**“O pôr do sol mais bonito do Brasil”**





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

- Essa composição é válida para vigas executadas em pavimentos com pé-direito simples (menor que 3 m de altura).

### **1.3.1.0.3. Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com garfo de madeira, pé-direito simples, em chapa de madeira resinada, 8 utilizações. AF\_09/2020**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros e ajudantes) que estavam envolvidos com a montagem e desmontagem da fôrma;
- Considerou-se que a fôrma de chapas compensadas resinadas será utilizada 8 vezes;
- Considerou-se uma perda por reformas necessárias, devido a danos causados na desfôrma dos elementos;
- Considerou-se um jogo completo de fôrmas acrescido de quatro jogos de fundos de viga para escoramento residual (“reescoramento”);
- Considerou-se o escoramento total das vigas em execução mais o escoramento residual das vigas dos quatro pavimentos abaixo, observando-se nesse caso porcentagens de 75%, 50%, 25% e 25% do escoramento total.

### **1.3.1.0.4. Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com montagem da armação da estrutura de concreto armado, após o recebimento/fabricação das peças pré-cortadas/dobradas no canteiro;
- Foi considerado que as barras são recebidas pré-cortadas e pré-dobradas, resultando em perda nula de aço;
- Está composição é válida tanto para pilares e vigas de seção retangular quanto para pilares de seção circular.

### **1.3.1.0.5. Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com montagem da armação da estrutura de concreto armado, após o recebimento/fabricação das peças pré-cortadas/dobradas no canteiro;
- Foi considerado que as barras são recebidas pré-cortadas e pré-dobradas, resultando em perda nula de aço;
- Está composição é válida tanto para pilares e vigas de seção retangular quanto para pilares de seção circular.

### **1.3.1.0.6. Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a montagem da armação da estrutura de concreto armado, após o recebimento/fabricação das peças pré-cortadas/dobradas no canteiro;
- Foi considerado que as barras são recebidas pré-cortadas e pré-dobradas, resultando em perda nula de aço;
- Está composição é válida tanto para pilares e vigas de seção retangular quanto para pilares de seção circular.

### **1.3.1.0.7. Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm - montagem. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a montagem da armação da estrutura de concreto armado, após o recebimento/fabricação das peças pré-cortadas/dobradas no canteiro;
- Foi considerado que as barras são recebidas pré-cortadas e pré-dobradas, resultando em perda nula de aço;
- Está composição é válida tanto para pilares e vigas de seção retangular quanto para pilares de seção circular.





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

## **1.3.1.0.8. Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para piso, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+4). AF\_11/2020**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros e ajudantes) que estavam envolvidos com a execução da laje pré-fabricada, inclusive na montagem e desmontagem do escoramento;

- Consideraram-se perdas no cálculo de consumo dos insumos;
- Considerou-se o escoramento total da laje em execução mais o escoramento residual da laje de um pavimento abaixo, observando-se nesse caso porcentagem de 75% do escoramento total;
- Considerou-se espaçamento entre linhas de escora de 1,20m;
- Considerou-se capeamento com concreto de 25 Mpa e espessura 4 cm;
- A composição inclui armadura de distribuição com barras CA60 de 4,2mm espaçadas de 18 cm;
- Esta composição não considera armadura negativa e armadura das nervuras transversais. Para tal, utilizar as composições de "Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado";
- Para a medição do comprimento do vão, considerar como ponto de início/fim:
  - a face interna dos apoios do vão menor, quando for apoiada sobre viga interna ou de borda;
  - a linha do meio dos apoios do vão menor, quando for apoiada sobre alvenaria interna ou intermediária;
  - a face externa dos apoios do vão menor, quando for apoiada em alvenaria de borda;
- Consideraram-se lajes simplesmente apoiadas.

## **1.3.1.0.9. Concretagem de pilares, FCK = 20 Mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. AF\_02/2022\_PS**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos no lançamento (incluindo o manuseio da tubulação da bomba), espalhamento, adensamento e acabamento do concreto;

- Foi considerado um carpinteiro responsável por verificar a integridade das fôrmas durante toda a concretagem;

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do vibrador de imersão da seguinte forma:

-> CHP: considera o tempo em que está acontecendo a concretagem;

-> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho (inicialização, finalização e intervalo para almoço);

- Considerou-se 10,3% de perdas incorporadas e sobras do concreto.

## **1.3.1.0.10. Concretagem de vigas e lajes, FCK=20 Mpa, para lajes pré-moldadas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. AF\_02/2022\_PS**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos no lançamento (incluindo o manuseio da tubulação da bomba), espalhamento, adensamento e acabamento do concreto;

- Foi considerado um carpinteiro responsável por verificar a integridade das fôrmas durante toda a concretagem;

- Foi considerado na produtividade do servente a execução da cura do concreto utilizando água potável;

- Apesar de a velocidade da bomba ter sido considerada nos indicadores de produtividade da mão de obra, o equipamento não foi considerado, sendo tratado em composições de transporte;

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do vibrador de imersão da seguinte forma:

-> CHP: considera o tempo em que está acontecendo a concretagem;

-> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho (inicialização, finalização e intervalo para almoço).

- Considerou-se 10,3% de perdas incorporadas e sobras do concreto.

## **1.4.1.0.1. Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. AF\_12/2021**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

- Não são considerados nessa composição os esforços de execução de fixação da alvenaria (encunhamento);
- O esforço de preparo da argamassa está contemplado nas composições auxiliares;
- O consumo dos blocos considera as perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material, que totalizaram uma perda de 13,2%;
- Considerou-se somente perda incorporada para argamassa para o preenchimento das juntas. A perda por entulho foi considerada nula;
- Considerou-se que, em média, uma lateral da parede recebe telas de amarração da alvenaria, aplicando-se a cada duas fiadas, e para o cálculo do consumo, considerou-se uma perda de 5%;
- Considerou-se que os pontos que necessitam de fixação com tela são os encontros com pilares e encontro seco com a alvenaria. A fixação das telas metálicas na estrutura é feita por pinos de aço zincado, sendo somente um pino para blocos de espessura 9cm e dois pinos para blocos de espessura maior que 9 cm, porém a amarração de uma parede e outra de alvenaria por meio telas dispensa o uso dos pinos;
- A composição é válida para alvenaria de vedação de até 3,00m de altura, tanto para casas quanto para edifícios de múltiplos pavimentos;
- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

#### **1.4.1.0.2. Verga moldada in loco em concreto, espessura de \*10\* cm. AF\_03/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Para o cálculo de consumos, considerou-se um vão de 2,0 m de largura e traspasse de 30 cm para cada lado;
- Para o consumo das peças de madeira, consideraram-se cinco utilizações;
- Foi considerada 20 % de perda de concreto;
- Foi considerada perda nula para as barras de aço.

#### **1.4.1.0.3. Contraverga moldada in loco em concreto, espessura de \*10\* cm. AF\_03/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Para o cálculo de consumos, considerou-se um vão de 2,0 m de largura e traspasse de 40 cm para cada lado;
- Foi considerada 20 % de perda de concreto;
- Foi considerada perda nula para as barras de aço.

#### **1.4.2.0.1. Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. AF\_12/2019**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação da porta, seja no encunhamento e na fixação, ou no transporte de materiais no andar de instalação;
- Foram consideradas perdas para os parafusos, para o selante e para a guarnição.

#### **1.4.2.0.2 Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros (vidros inclusos), batente/ requadro 6 a 14 cm, acabamento com acetato ou brilhante, fixação com parafuso, sem guarnição/ alizar, dimensões 100x120 cm, vedação com silicone, exclusive contramarco - fornecimento e instalação. AF\_11/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos na instalação da esquadria;
- Foram consideradas perdas para o consumo de parafusos e de silicone.

#### **1.4.2.0.3 Janela de alumínio de correr com 3 folhas (2 venezianas e 1 folha para vidro, vidro incluso), batente/ requadro 6 a 14 cm, sem acabamento, fixação com parafuso, sem guarnição/ alizar, dimensões 100x120 cm, vedação com silicone, exclusive contramarco - fornecimento e instalação. AF\_11/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos na instalação da esquadria;





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

- Foram consideradas perdas para o consumo de parafusos e de silicone.

#### **1.4.2.0.4 Janela de alumínio tipo maxim-ar, batente/ requadro 3 a 14 cm, vidro incluso, fixação com parafuso, sem guarnição/ alizar, dimensões 60x80 (a x l) cm, sem acabamento, vedação com silicone, exclusive contramarco - fornecimento e instalação. AF\_11/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos na instalação da esquadria;

- Foram consideradas perdas para o consumo de parafusos e de silicone.

#### **1.4.3.0.1 Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. AF\_12/2019**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação das folhas das portas diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação;

- Foram consideradas perdas para os pregos e parafusos;

- Considerou-se alizares em ambos os lados do vão da porta.

#### **1.5.1.0.1 Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha de encaixe de cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical. AF\_07/2019**

- A composição pode ser considerada para tramas de madeira para telhas cerâmicas de encaixe, capacanal e de concreto;

- Está incluso corte das peças;

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço;

- Foram consideradas perdas por entulho;

- A composição é válida para tramas de madeira com distanciamento entre eixos das estruturas de apoio entre 2,4 e 3,2 m, distanciamento entre eixos das terças entre 1,5 e 2,0 m, distanciamento entre eixos dos caibros de 0,55 m e distanciamento entre eixos das ripas de 0,32 m;

- A trama descrita pode ser apoiada sobre tesouras ou pontaletes;

- Foi considerado o transporte vertical;

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:

-> CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente transportando os materiais;

-> CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

#### **1.5.1.0.2. Telhamento com telha cerâmica de encaixe, tipo romana, com até 2 águas, incluso transporte vertical. AF\_07/2019**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com o assentamento de telhas e ajudando no transporte horizontal das peças;

- Para o cálculo das produtividades e consumos, considerou-se inclinação do telhado de 30%;

- Foi considerada uma perda por corte das telhas e quebras durante o manuseio;

- Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;

- Foi considerada altura de içamento igual a 6m;

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:

-> CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta);

-> CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

#### **1.5.1.0.3. Pintura imunizante para madeira, 1 demão. AF\_01/2021**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com o assentamento de telhas e ajudando no transporte horizontal das peças;







# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

- Para o cálculo das produtividades e consumos, considerou-se inclinação do telhado de 30%;
- Foi considerada uma perda por corte das telhas e quebras durante o manuseio;
- Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;
- Foi considerada altura de içamento igual a 6m;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
  - > CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta);
  - > CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

#### **1.5.1.0.4. Cumeeira para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para telhados com até 2 águas, incluso transporte vertical. AF\_07/2019**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com o assentamento de telhas e ajudando no transporte horizontal das peças;
- Foi considerada uma perda por corte das peças cumeeira e quebras durante o manuseio;
- Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;
- Foi considerada altura de içamento igual a 24m;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
  - > CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta);
  - > CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

#### **1.5.1.0.5. Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 6 m, para telha cerâmica ou de concreto, incluso içamento. AF\_07/2019**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço;
- Está incluso corte das peças;
- Foram consideradas perdas por entulho;
- Foi considerado o içamento da tesoura;
- Para fins de cálculo de consumo de materiais e produtividade, considerou-se a tesoura ilustrada na figura do Anexo 04.

#### **1.6.1.0.1. Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. AF\_10/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos – Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam na execução e no transporte horizontal do material no andar do processamento;
- Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação;
- Os esforços de limpeza da base, umedecimento e colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

#### **1.6.1.0.2. Chapisco aplicado no teto ou em alvenaria e estrutura, com rolo para textura acrílica. argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo em betoneira 400l. AF\_10/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam na execução e no transporte horizontal do material no andar do processamento;
- Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação;
- Os esforços de limpeza da base, umedecimento e colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

#### **1.6.1.0.4. Massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicada manualmente em paredes internas de ambientes com área entre 5m<sup>2</sup> e 10m<sup>2</sup>, e = 10mm, com taliscas. af\_03/2024. AF\_10/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam na execução e no transporte horizontal do material no andar do processamento;
- Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação;





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

- Os esforços de limpeza da base, umedecimento e colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

## **1.6.1.0.5. Massa única, em argamassa traço 1:2:8 preparo mecânico, aplicada manualmente em paredes internas de ambientes com área maior que 10m², e = 10mm, com taliscas. AF\_03/2024.**

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam na execução e no transporte horizontal do material no andar do processamento;
- Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação;
- Os esforços de limpeza da base, umedecimento e colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

## **1.6.1.0.6. Massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicada manualmente em teto, e = 10mm, com taliscas. AF\_03/2024.**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- A espessura média real inclui as perdas incorporadas, às quais foram adicionadas as perdas por resíduos gerados.

## **1.6.2.0.1. Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada de dimensões 20x20 cm aplicadas a meia altura das paredes. AF\_02/2023\_PE**

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente na execução do serviço;
- Para os cálculos foi considerada a aplicação da cerâmica à meia altura da parede (aproximadamente 1,50 m);
- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento;
- O esforço de preparo da argamassa está contemplado nos índices de produtividade apresentados, uma vez que esse preparo é realizado pela própria equipe que executa o revestimento cerâmico;
- O esforço do serviço de rejuntamento está contemplado nos índices de produtividade apresentados;
- O esforço de retrabalho não está contemplado nos cálculos;
- Esta composição refere-se tanto ao revestimento para paredes em ambientes de área maior que 5 m² como aos ambientes de área menor que 5 m².

## **1.6.2.0.2. Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada de dimensões 20x20 cm aplicadas na altura inteira das paredes. AF\_02/2023\_PE**

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente na execução do serviço;
- Para os cálculos foi considerada a aplicação da cerâmica à meia altura da parede (aproximadamente 1,50 m);
- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento;
- O esforço de preparo da argamassa está contemplado nos índices de produtividade apresentados, uma vez que esse preparo é realizado pela própria equipe que executa o revestimento cerâmico;
- O esforço do serviço de rejuntamento está contemplado nos índices de produtividade apresentados;
- O esforço de retrabalho não está contemplado nos cálculos;
- Esta composição refere-se tanto ao revestimento para paredes em ambientes de área maior que 5 m² como aos ambientes de área menor que 5 m².

## **1.6.3.0.1. Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. AF\_02/2023\_PE**

- Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação;
- Foi considerado o acesso à fachada com balancim a tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas as situações. No caso de uso de balancim elétrico, deve ser subtraída dos coeficientes do pedreiro e servente uma porcentagem de 5%;





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

- Os esforços de limpeza da base, umedecimento e colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

## **1.6.3.0.2. Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l.**

**AF\_10/2022**

- Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação;
- Foi considerado o acesso à fachada com balancim a tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas as situações. No caso de uso de balancim elétrico, deve ser subtraída dos coeficientes do pedreiro e servente uma porcentagem de 5%;
- Os esforços de limpeza da base, umedecimento e colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

## **1.6.3.0.3. Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm. AF\_08/2022-**

- Para fins de produtividade, consideraram-se os oficiais presentes nos balancins e os ajudantes que distribuem a argamassa no andar;
- Considerou-se o esforço de acesso à fachada através de balancim de tração manual;
- Consideraram-se os detalhes construtivos existentes como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços;
- Para o consumo de argamassa, considera-se a espessura média real de 25 mm, incluindo as perdas (incorporadas e por resíduos).

## **1.6.3.0.4. Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm. AF\_08/2022**

- Para fins de produtividade, consideraram-se os oficiais presentes nos balancins e os ajudantes que distribuem a argamassa no andar;
- Considerou-se o esforço de acesso à fachada através de balancim de tração manual;
- Consideraram-se os detalhes construtivos existentes como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços;
- Para o consumo de argamassa, considera-se a espessura média real de 25 mm, incluindo as perdas (incorporadas e por resíduos).

## **1.6.4.0.1. Forro em régua de pvc, frisado, para ambientes residenciais, inclusive estrutura unidirecional de fixação. AF\_08/2023\_PS-** Nesta composição não estão contemplados os tempos de montagem e **instalação dos acabamentos como** juntas de dilatação, cantoneiras, tabicas ou rodapés. Para tal elemento **utilizar composição auxiliar de** acabamentos em perfis metálicos ("Instalação de acabamentos em perfil metálico para forro (rodaforro)");

- Caso o forro a ser executado seja em pé direito duplo utilizar a composição auxiliar: "Andaime tubular tipo "torre" (montagem e desmontagem)", presente nos cadernos de composição para equipamentos de proteção coletiva;
- Foram consideradas as perdas por resíduos e incorporadas;
- Foi considerada uma trama de estruturação unidirecional.

## **1.6.5.1.1. Fundo selador acrílico, aplicação manual em parede, uma demão. AF\_04/2023**

- Limpeza e preparo do ambiente para início dos serviços estão contemplados na produtividade da mão de obra;
- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição.

## **1.6.5.1.2. Fundo selador acrílico, aplicação manual em teto, uma demão. AF\_04/2023**

- Limpeza e preparo do ambiente para início dos serviços estão contemplados na produtividade da mão de obra;
- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição.





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

## **1.6.5.1.3. Pintura látex acrílica standard, aplicação manual em teto, duas demãos. AF\_04/2023**

- Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida;
- Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;
- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição.

## **1.6.5.1.4. Pintura látex acrílica standard, aplicação manual em paredes, duas demãos. AF\_04/2023**

- Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida;
- Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;
- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição.

## **1.6.5.2.1. Aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes externas de casas. AF\_03/2024**

- O esforço para a colocação de escadas ou montagem de plataformas simples de trabalho está contemplado na composição, porém, montagem de andaimes deve ter seu esforço adicionado utilizando composições específicas para este equipamento.

## **1.6.5.2.2. Pintura látex acrílica standard, aplicação manual em paredes, duas demãos. AF\_04/2023**

- Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida;
- Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;
- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição.

## **1.6.5.3.1. Lixamento de madeira para aplicação de fundo ou pintura. AF\_01/2021**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e/ou ajudantes) envolvidos diretamente com o lixamento;
- Para a obtenção dos coeficientes da composição foram analisados em campo serviços com portas de madeira e ripas de madeira componentes de pergolado;
- Em casos de superfícies circulares, considerar a área em contato com o lixamento, ou seja, a área de superfície da peça a ser lixada;
- O serviço de lixamento da composição é manual e contempla tanto o lixamento antes da aplicação do fundo quanto o lixamento após o fundo, antes da pintura.

## **1.6.5.3.2. Pintura fundo nivelador acrílico branco em madeira.**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e/ou ajudantes) envolvidos diretamente com a pintura do fundo;
- Para a obtenção dos coeficientes da composição foram analisados em campo serviços com portas de madeira e ripas de madeira componentes de pergolado;
- Em casos de superfícies circulares, considerar a área em contato com a pintura, ou seja, a área de superfície da peça a ser pintada;
- O serviço de lixamento envolvido na composição é manual e contempla tanto o lixamento antes da aplicação do produto quanto o lixamento após a execução da atividade;
- A composição considera a aplicação de 1 demão do produto;
- O consumo do produto foi estimado de forma teórica, a partir dos manuais dos fabricantes de fundo;
- Foram consideradas as perdas de tinta no consumo do material;
- Ferramentas consideradas para a execução do serviço: trincha ou rolo.

## **1.6.5.3.3. Pintura tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético acetinado em madeira, 2 demãos. AF\_01/2021.**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e/ou ajudantes) envolvidos diretamente com a pintura de acabamento;







# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

- Para a obtenção dos coeficientes da composição foram analisados em campo serviços com portas de madeira e tábuas de madeira em locação de obras;
- Em casos de superfícies circulares, considerar a área em contato com a pintura, ou seja, a área de superfície da peça a ser pintada;
- As produtividades dessa composição não contemplam os preparos da superfície (aplicação de fundo e lixamento e/ou aplicação de massa e lixamento). Para tais atividades, utilizar as composições específicas de cada serviço;
- O consumo dos produtos foi estimado de forma teórica, a partir dos manuais dos fabricantes de tinta;
- Foram consideradas as perdas de tinta no consumo do material;
- Percentual de diluente considerado: 10%;
- Ferramentas consideradas para a execução do serviço: trincha ou rolo.

## **1.7.1.0.1. Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória. AF\_01/2021.**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e/ou ajudantes) envolvidos diretamente com a pintura de acabamento;
- Para a obtenção dos coeficientes da composição foram analisados em campo serviços com portas de madeira e tábuas de madeira em locação de obras;
- Em casos de superfícies circulares, considerar a área em contato com a pintura, ou seja, a área de superfície da peça a ser pintada;
- As produtividades dessa composição não contemplam os preparos da superfície (aplicação de fundo e lixamento e/ou aplicação de massa e lixamento). Para tais atividades, utilizar as composições específicas de cada serviço;
- O consumo dos produtos foi estimado de forma teórica, a partir dos manuais dos fabricantes de tinta;
- Foram consideradas as perdas de tinta no consumo do material;
- Percentual de diluente considerado: 10%;
- Ferramentas consideradas para a execução do serviço: trincha ou rolo.

## **1.7.1.0.2. Lastro com material granular (pedra britada n.3), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de \*10 cm\*. AF\_01/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço;
- Os valores calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho;
- Foi considerada perda incorporada no cálculo do consumo de material granular de aproximadamente 19%.

## **1.7.1.0.3. Camada separadora para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, em lona plástica. AF\_09/2021.**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos na execução do radier, piso ou laje sobre solo;
- Foi considerado um transpasse de 30 cm nas emendas e lona plástica de 8 m de largura, gerando um acréscimo de 4% de lona sobre a área aplicada.

## **1.7.1.0.4. Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm. AF\_01/2024.**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço;
- Os valores calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho;
- Foi considerada perda incorporada no cálculo do consumo do concreto magro de aproximadamente 38%.

## **1.7.1.0.5. Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas molhadas sobre laje, aderido, acabamento não reforçado, espessura 3cm. AF\_07/2021**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a execução do contrapiso;
- Para determinação do coeficiente de argamassa foi considerado contrapiso de espessura real de 4,31 cm;





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

- Os esforços demandados pela execução de taliscas, da camada de ligação e do acabamento superficial estão contemplados nos coeficientes da composição;
- Foram consideradas perdas incorporadas. O percentual de perda é maior quanto menor for a espessura prevista;
- Não foram consideradas perdas por entulho, por serem incipientes;
- As perdas no serviço de produção de argamassa são consideradas nas composições auxiliares;
- Essa composição é válida para contrapisos executados tanto antes quanto depois da alvenaria.

## **1.7.1.0.6. Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, acabamento não reforçado, espessura 3cm. AF\_07/2021**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a execução do contrapiso;
- Para determinação do coeficiente de argamassa foi considerado contrapiso de espessura real de 4,31 cm;
- Os esforços demandados pela execução de taliscas, da camada de ligação e do acabamento superficial estão contemplados nos coeficientes da composição;
- Foram consideradas perdas incorporadas. O percentual de perda é maior quanto menor for a espessura prevista;
- Não foram consideradas perdas por entulho, por serem incipientes;
- As perdas no serviço de produção de argamassa são consideradas nas composições auxiliares;
- Essa composição é válida para contrapisos executados tanto antes quanto depois da alvenaria.

## **1.7.1.0.7. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m<sup>2</sup> e 10 m<sup>2</sup>. AF\_02/2023\_PE**

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes diretamente ligados na execução do serviço;
- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento;
- O esforço de preparo da argamassa está contemplado nos índices de produtividade apresentados, uma vez que esse preparo é realizado pela própria equipe que executa o revestimento cerâmico;
- O esforço do serviço de rejuntamento está contemplado nos índices de produtividade apresentados;
- O esforço de retrabalho não está contemplado nos cálculos.

## **1.7.1.0.8. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m<sup>2</sup>. AF\_02/2023\_PE**

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes diretamente ligados na execução do serviço;
- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento;
- O esforço de preparo da argamassa está contemplado nos índices de produtividade apresentados, uma vez que esse preparo é realizado pela própria equipe que executa o revestimento cerâmico;
- O esforço do serviço de rejuntamento está contemplado nos índices de produtividade apresentados;
- O esforço de retrabalho não está contemplado nos cálculos.

## **1.7.1.0.9. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área menor que 5 m<sup>2</sup>. AF\_02/2023\_PE**

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes diretamente ligados na execução do serviço;
- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento;
- O esforço de preparo da argamassa está contemplado nos índices de produtividade apresentados, uma vez que esse preparo é realizado pela própria equipe que executa o revestimento cerâmico;
- O esforço do serviço de rejuntamento está contemplado nos índices de produtividade apresentados;
- O esforço de retrabalho não está contemplado nos cálculos.





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

## **1.7.1.0.9. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área menor que 5 m2. AF\_02/2023\_PE**

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes diretamente ligados na execução do serviço;
- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento;
- O esforço de preparo da argamassa está contemplado nos índices de produtividade apresentados, uma vez que esse preparo é realizado pela própria equipe que executa o revestimento cerâmico;
- O esforço do serviço de rejuntamento está contemplado nos índices de produtividade apresentados;
- O esforço de retrabalho não está contemplado nos cálculos.

## **1.7.2.0.1. Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória. AF\_01/2021.**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e/ou ajudantes) envolvidos diretamente com a pintura de acabamento;
- Para a obtenção dos coeficientes da composição foram analisados em campo serviços com portas de madeira e tábuas de madeira em locação de obras;
- Em casos de superfícies circulares, considerar a área em contato com a pintura, ou seja, a área de superfície da peça a ser pintada;
- As produtividades dessa composição não contemplam os preparos da superfície (aplicação de fundo e lixamento e/ou aplicação de massa e lixamento). Para tais atividades, utilizar as composições específicas de cada serviço;
- O consumo dos produtos foi estimado de forma teórica, a partir dos manuais dos fabricantes de tinta;
- Foram consideradas as perdas de tinta no consumo do material;
- Percentual de diluente considerado: 10%;
- Ferramentas consideradas para a execução do serviço: trincha ou rolo.

## **1.7.2.0.2 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. AF\_08/2022**

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de passeios com 8 cm de espessura;
- Não há diferença significativa entre os custos unitários obtidos para a execução de passeios não armados com acabamento convencional com espessuras entre 6 cm e 8 cm. Desta forma, pode-se utilizar essa composição como referência para ambos os casos;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros, os carpinteiros e os serventes que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do passeio;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades da camada de base (lastro de material granular). Para tais atividades, utilizar composição específica;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto; porém, por utilizar concreto feito em obra, considera-se uma velocidade de concretagem que prevê lançamento de concreto por meio de carrinho de mão ou jérica;
- Esta composição não contempla a aplicação de lona plástica para separar o concreto da base. Para contemplar este serviço, utilizar a composição "Aplicação de lona plástica para execução de pavimentos de concreto";
- Nos índices de produtividade dos carpinteiros estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;
- Foi considerado o reaproveitamento das fôrmas igual a 4 vezes;
- Foi considerado no consumo e na produtividade que há fôrma nas duas laterais do passeio e que a largura média do passeio é de 2 m;
- Foi considerado que a execução de juntas de dilatação ocorre a cada 2 m com cortes a seco;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os ensaios do concreto.

## **1.7.3.0.1. Soleira em mármore, largura 15 cm, espessura 2,0 cm. AF\_09/2020**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução deste item;
- Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no cálculo dos consumos de materiais;





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

- Os coeficientes de mão de obra contemplam os esforços para mistura/elaboração da argamassa colante para assentamento da soleira.

## **1.7.3.0.2. Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada de dimensões 35X35CM. AF\_02/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente na execução do serviço;
- Para os cálculos foi utilizada uma área pequena de sala representativa das obras analisadas;
- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento;
- O esforço de preparo da argamassa está contemplado nos índices de produtividade apresentados, uma vez que esse preparo é realizado pela própria equipe que executa o revestimento cerâmico;
- O esforço do serviço de rejuntamento está contemplado nos índices de produtividade apresentados;
- O esforço de retrabalho não está contemplado nos cálculos.

## **1.7.3.0.3. Peitoril linear em granito ou mármore, l = 15cm, assentado com argamassa 1:6 com aditivo. AF\_11/2020**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Foram consideradas perdas de material;
- Considerou-se a execução anterior ao revestimento da fachada;
- Cada peça de granito possui comprimento máximo de 3m.

## **1.8.1.1.1. Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10A - fornecimento e instalação. AF\_10/2020**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

## **1.8.1.1.2. Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 16A - fornecimento e instalação. AF\_10/2020**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

## **1.8.1.1.3. Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 25A - fornecimento e instalação. AF\_10/2020**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

## **1.8.1.1.4. Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A - fornecimento e instalação. Af\_10/2020**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

## **1.8.1.1.5. Disjuntor bipolar tipo DR, corrente nominal de 25A - fornecimento e instalação.**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

## **1.8.1.1.6. Entrada de energia elétrica, aérea, monofásica, com caixa de embutir, cabo de 10 mm2 e disjuntor DIN 50A (não incluso o poste de concreto). AF\_07/2020\_PS**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.







# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

## **1.8.1.1.7. Quadro de distribuição de luz em PVC para 12 disjuntores - fornecimento e instalação.**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.2.1. Luminária tipo plafon circular, de sobrepor, com LED de 12/13W - fornecimento e instalação. AF\_09/2024**

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também

pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- Foi considerado esforço de marcação da posição da luminária.

## **1.8.1.2.2. Lâmpada compacta de LED 10 W, base E27 - fornecimento e instalação. AF\_09/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

## **1.8.1.2.3. Interruptor simples (1 módulo), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. AF\_03/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.2.4. Interruptor simples (2 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. AF\_03/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.2.5. Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. AF\_03/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.2.6. Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. AF\_03/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.2.7. Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. AF\_03/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.2.8. Interruptor pulsador campainha (1 módulo), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. AF\_03/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.



**“Joia Ribeirinha”**

**“O pôr do sol mais bonito do Brasil”**



# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

## **1.8.1.2.9. Campanha cigarra (1 módulo), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. AF\_03/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.2.10. Suporte parafusado com espelho / placa de encaixe 4" x 2" baixo (0,30 m do piso) para ponto elétrico - fornecimento e instalação.**

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.2.11. Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. AF\_03/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação da caixa diretamente na parede;
  - As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.2.12. Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. AF\_03/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação da caixa diretamente na parede;
  - As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.2.13. Caixa retangular 4" x 2" alta (2,00 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. AF\_03/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação da caixa diretamente na parede;
  - As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.2.14. Caixa octogonal 3" x 3", pvc, instalada em laje - fornecimento e instalação. Af\_03/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação da caixa diretamente na forma da laje;
  - As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.3.1. Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. AF\_03/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.3.2. Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. AF\_03/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.3.3. Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. AF\_03/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.3.4. Cabo de cobre isolado, 10 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 V, instalado em eletrocalha ou perfilado - fornecimento e instalação. AF\_10/2020**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.3.6. Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. AF\_03/2023**

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição;

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.3.7. Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. AF\_03/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem do eletroduto);

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais dos eletrodutos; fixação de abraçadeiras passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.3.8. Eletroduto flexível corrugado reforçado, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. AF\_03/2023.**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem do eletroduto);

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais dos eletrodutos; fixação de abraçadeiras passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

## **1.8.1.3.9. Rasgo linear manual em alvenaria, para eletrodutos, diâmetros menores ou iguais a 40 mm. AF\_09/2023**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.



**“Joia Ribeirinha”**

**“O pôr do sol mais bonito do Brasil”**



# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

## **1.8.2.1.1. Joelho 90 graus com bucha de latão, PVC, soldável, dn 25mm, x 1/2 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **1.8.2.1.2. Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **TE, PVC, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **1.8.2.1.4. Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 25mm x 3/4, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **1.8.2.1.5. Tubo, PVC, soldável, de 25mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;



**“Joia Ribeirinha”**

**“O pôr do sol mais bonito do Brasil”**





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **1.8.2.1.6. Tubo, PVC, soldável, de 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **1.8.2.1.7. Fornecimento e instalação de pressurizador acoplado ao chuveiro (tensão: 220v - pressão mínima: 0,7mca / pressão máxima: 2,5mca - entrada 1/2" / saída 1/2")**

- Unidade (un) de pressurizador instalado e funcionando conforme especificações.

## **1.8.2.2.1. Registro de pressão bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados - fornecimento e instalação. AF\_08/2021**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- As produtividades desta composição não contemplam rasgo/corte e chumbamento na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação da válvula ou registro.

## **1.8.2.2.2. Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados - fornecimento e instalação. AF\_08/2021**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- As produtividades desta composição não contemplam rasgo/corte e chumbamento na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação da válvula ou registro.

## **1.8.2.2.3. Registro de esfera, PVC, soldável, com volante, DN 32 mm - fornecimento e instalação. AF\_08/2021**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- As produtividades desta composição não consideram rasgo/corte e chumbamento na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do registro.

## **1.8.2.2.4. Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40cm - fornecimento e instalação. AF\_01/2020**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal dos engates flexíveis no pavimento em execução;
- Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;
- Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem "in loco".





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

## **1.8.2.3.1. Kit cavalete para medição de água - entrada individualizada, em PVC 25 mm (3/4"), para 1 medidor - fornecimento e instalação (exclusive hidrômetro). AF\_03/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: hidrômetro, caixa/abrigo, tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento ou em ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento); instalações hidráulicas para reservação e bombas, caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

## **1.8.2.3.2. Caixa de embutir em policarbonato para abrigo de hidrômetro - fornecimento e instalação (exclusive hidrômetro).**

- Será medido por unidade de caixa instalada.

## **1.8.2.3.3. "Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação. AF\_08/2021**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- As produtividades desta composição não contemplam rasgo/corte e chumbamento na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação da válvula ou registro.

## **1.8.2.3.4. Tubo, PVC, soldável, de 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **1.8.2.3.5. Tubo, PVC, soldável, de 25mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **1.8.2.3.6. Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **1.8.2.3.7. Te, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **1.8.2.4.1. Caixa d'água em polietileno, 500 litros - fornecimento e instalação. AF\_06/2021**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- As produtividades desta composição não contemplam furos na caixa d'água, flanges, boia, instalação de tubos e conexões. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução da caixa d'água.

## **1.8.2.4.2. Furo em caixa d'água com espessura de 2 até 5 mm e diâmetro de 25 mm. AF\_06/2021**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- As produtividades desta composição não contemplam posicionamento da caixa d'água, flanges, boia, instalação de tubos e conexões. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução do furo na caixa d'água.

## **1.8.2.4.3. Furo em caixa d'água com espessura de 2 até 5 mm e diâmetro de 32 mm. AF\_06/2021**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- As produtividades desta composição não contemplam posicionamento da caixa d'água, flanges, boia, instalação de tubos e conexões. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução do furo na caixa d'água.

## **1.8.2.4.4. Adaptador com flange e anel de vedação, PVC, soldável, dn 25 mm x 3/4", instalado em reservação predial de água - fornecimento e instalação. AF\_04/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

## **1.8.2.4.5. Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, dn 32 mm x 1", instalado em reservação predial de água - fornecimento e instalação. AF\_04/2024**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

## **1.8.2.4.6. Torneira de boia para caixa d'água, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação. AF\_08/2021**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- As produtividades desta composição não consideram rasgo/corte e chumbamento na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação da boia.

## **1.8.2.4.7. Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **1.8.2.4.8. Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **1.8.2.4.9. Joelho 45 graus, PVC, soldável, DN 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;



**“Joia Ribeirinha”**

**“O pôr do sol mais bonito do Brasil”**





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **1.8.2.4.10. Bucha de redução, curta, PVC, soldável, DN 32 x 25 mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **1.8.2.4.11. Te, PVC, soldável, DN 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **1.8.2.4.12. Tê de redução, PVC, soldável, DN 32mm x 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **1.8.2.4.13. Tubo, PVC, soldável, de 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **1.8.2.4.14. Tubo, PVC, soldável, de 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. AF\_06/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

## **1.8.3.1.1. Joelho 45 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF\_08/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

## **1.8.3.1.2. Joelho 45 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF\_08/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

## **1.8.3.1.3. Joelho 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF\_08/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

## **1.8.3.1.4. Joelho 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF\_08/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta



**“Joia Ribeirinha”**

**“O pôr do sol mais bonito do Brasil”**



# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

## **1.8.3.1.5. Joelho 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF\_08/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

## **1.8.3.1.6. Te, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF\_08/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

## **1.8.3.1.7. Junção de redução invertida, PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF\_08/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

## **1.8.3.1.8. Terminal de ventilação, pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta soldável, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. af\_08/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, ligação predial de esgoto (trecho de abraçadeiras/ tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.







# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

## **1.8.3.1.9. Tubo, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF\_08/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

## **1.8.3.1.10. Tubo, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF\_08/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

## **1.8.3.1.11. Tubo, PVC, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. AF\_08/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

## **1.8.3.1.12. Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF\_08/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

## **1.8.3.2.1. Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto. AF\_12/2020**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;



**“Joia Ribeirinha”**

**“O pôr do sol mais bonito do Brasil”**





# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;

- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

### **1.8.3.2.2. Caixa sifonada, PVC, DN 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. AF\_08/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- Não foram consideradas perdas de caixas sifonadas e ralos;

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;

- Para as caixas sifonadas e ralos foi considerada junta soldável.

### **1.8.3.2.3. Ralo sifonado redondo, pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. AF\_08/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- Não foram consideradas perdas de caixas sifonadas e ralos;

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;

- Para as caixas sifonadas e ralos foi considerada junta soldável.

### **1.8.3.2.4. Ralo seco cônico, pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. AF\_08/2022**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- Não foram consideradas perdas de caixas sifonadas e ralos;

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;

- Para as caixas sifonadas e ralos foi considerada junta soldável.

### **1.8.3.2.5. Caixa de gordura simples (capacidade: 36 l), retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas = 0,2x0,4 m, altura interna = 0,8 m. AF\_12/2020**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;

- Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e a execução dos revestimentos com aplicação com colher de pedreiro;

- O consumo de blocos de concreto considera perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material;

- Esta composição é válida para trabalho diurno.

### **1.8.4.0.1. Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação. AF\_01/2020**

- O acessório: engate flexível, necessário para o pleno funcionamento do equipamento, está contemplado na composição auxiliar integrante desta composição.



**“Joia Ribeirinha”**

**“O pôr do sol mais bonito do Brasil”**



# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**



**1.8.4.0.2. Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão flexível em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação. AF\_01/2020**

- Os acessórios: sifão, válvula, torneira, engate flexível necessários para o pleno funcionamento do equipamento, estão contempladas nas composições auxiliares integrantes desta composição.

**1.8.4.0.3. Bancada de mármore sintético 120 x 60cm, com cuba integrada, incluso sifão tipo flexível em PVC, válvula em plástico cromado tipo americana e torneira cromada longa, de parede, padrão popular - fornecimento e instalação. AF\_01/2020**

- Os acessórios: sifão, válvula, torneira necessários para o pleno funcionamento do equipamento, estão contempladas nas composições auxiliares integrantes desta composição.

**1.8.4.0.4. Tanque de mármore sintético com coluna, 22l ou equivalente, incluso sifão flexível em PVC, válvula plástica e torneira de metal cromado padrão popular - fornecimento e instalação. AF\_01/2020**

- Os acessórios: sifão, válvula, torneira necessários para o pleno funcionamento do equipamento, estão contempladas nas composições auxiliares integrantes desta composição.

**1.8.4.0.5. Chuveiro elétrico comum corpo plástico, tipo ducha - fornecimento e instalação. AF\_01/2020**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação ou no transporte horizontal das louças;

- Na análise de produtividade foram considerados os tempos úteis e ociosos durante a jornada de trabalho da equipe;

- Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem "in loco".

**1.8.4.0.6. Kit de acessórios para banheiro em metal cromado, 5 peças, incluso fixação. AF\_01/2020**

- Os acessórios como parafuso e bucha já estão inclusos no custo da composição.

**1.9.1.0.1. Limpeza de bacia sanitária, bidê ou mictório em louça, inclusive metais correspondentes. AF\_04/2019**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe envolvida na limpeza das louças e metais;

- Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos produtos de limpeza utilizados;

- Foi considerada diluição de 1:40 (detergente: água, em volume);

- Utiliza pano sacaria 100% algodão.

**1.9.1.0.2. Limpeza de bancada de pedra (mármore ou granito). AF\_04/2019**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe envolvida na limpeza da bancada;

- Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos produtos de limpeza utilizados;

- Foi considerada diluição de 1:40 (detergente: água, em volume);

- Utiliza pano sacaria 100% algodão.

**1.9.1.0.3. Limpeza de contrapiso com vassoura a seco. AF\_04/2019**

- Utilizar a área de piso a ser limpa.

**1.9.1.0.4. Limpeza de forro removível com pano úmido. AF\_04/2019**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe envolvida na limpeza de forro;

- Utilizar pano sacaria 100% algodão.

**1.9.1.0.5. Limpeza de janela de vidro com caixilho em aço/alumínio/PVC. AF\_04/2019**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe envolvida na limpeza da esquadria;

- Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos produtos de limpeza utilizados;

**"Joia Ribeirinha"**

**"O pôr do sol mais bonito do Brasil"**



# **PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO**

ESTADO DE SÃO PAULO

PRAÇA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 16-19 – C.N.P.J.: 55.293.427/0001-17

FONE: (18) 2016-0104 – e-mail: planejamento@presidenteepitacio.sp.gov.br

**Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente**

- Foi considerada diluição de 1:40 (detergente: água, em volume);
- Utiliza pano sacaria 100% algodão.

## **1.9.1.0.6. Limpeza de piso cerâmico ou porcelanato utilizando detergente neutro e escovação manual. AF\_04/2019**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe envolvida na limpeza do piso;
- Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos produtos de limpeza utilizados;
- Foi considerada diluição de 1:40 (detergente: água, em volume).

## **1.9.1.0.7. Limpeza de porta de madeira. AF\_04/2019**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe envolvida na limpeza da esquadria;
- Utiliza pano sacaria 100% algodão.

## **1.9.1.0.8. Limpeza de revestimento cerâmico em parede utilizando detergente neutro e escovação manual. AF\_04/2019**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe envolvida na limpeza da parede;

## **1.9.1.0.9. Limpeza de tanque ou lavatório de louça isolado, inclusive metais correspondentes. AF\_04/2019**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe envolvida na limpeza das louças e metais;
- Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos produtos de limpeza utilizados;
- Considerou diluição de 1:40 (detergente: água, em volume);
- Utiliza pano sacaria 100% algodão.

**Thaísa Barbosa da Silva**

Engenheira Civil

CREA-SP 5071398213

ART: 2620251738729

