



## Reforma e manutenção do anexo da creche Elizabete Firma de Santana

Fevereiro/2025

Brejão/PE



## Sumário

1. APRESENTAÇÃO
2. MEMORIAL DESCRIPTIVO
3. ORÇAMENTO BASE
4. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
5. ANEXOS



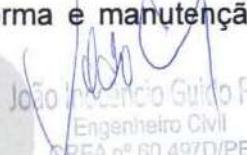
PORTAL DA TRANSPARENCIA  
<http://cloud-it-solucoes.inf.br/transparenciaMun>  
assinado por: idUser 472

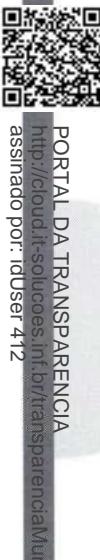


## 1. Apresentação

A prefeitura municipal de Brejão apresenta o projeto básico para a Reforma e manutenção do anexo da creche Elizabete Firma de Santana.

Devido ao aumento do número de matrículas, além da necessidade de funcionamento em tempo integral, se faz necessário a reforma e manutenção da creche em comento.

  
João Inácio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 60.497D/PE



## 2. Memorial Descritivo

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA AF_03/2022_PS	M2
---	----

### Itens e suas características

- Carpinteiro: Profissional responsável por executar o serviço de instalação das placas;
- Servente: profissional que auxilia o carpinteiro em suas tarefas;
- Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada \*n. 22\*, adesivada, de \*2,0 x 1,125\* m, para instalação;
- Prego de aço polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11): para fixação do quadro na estrutura suporte;
- Sarrafo \*2,5 x 10\* cm em pinus; utilizado para compor o quadro que dará maior rigidez à placa;
- Prego telheiro 18 x 30 polido, para fixação na estrutura suporte (\*Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Pintura imunizante para madeira: tratamento da madeira do quadro.

### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área da placa de obra, em m<sup>2</sup>, a ser efetivamente instalada.

### Execução

- Fabricação de moldura de madeira composta por sarrafos em todo perímetro da placa, incluindo um sarrafo fixado no meio dela, a fim de se obter maior rigidez do conjunto;
- Posteriormente este quadro de madeira é tratado com pintura imunizante para madeira, e pregado na placa com pregos;
- Em seguida, a placa é fixada na estrutura suporte da obra com pregos.

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3
--	----

### Itens e suas características

João Inocêncio Gólio Filho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 60.497/DIPE

- Pedreiro: profissional que executa a demolição;
- Servente: profissional que executa a demolição.

### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o volume de parede de bloco furado a ser demolida manualmente sem reaproveitamento dos componentes.
- Este volume pode ser calculado como a área das paredes (descontadas as eventuais aberturas) multiplicada pela espessura.

### Execução

- Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, da parte superior para a parte inferior da parede.

DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3
---	----

### Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa a demolição;
- Servente: profissional que executa a demolição;
- Martelete ou rompedor pneumático manual, 28 kg: equipamento utilizado para demolição do concreto;
- Compressor de ar rebocável, 89 PCM, 102 PSI, motor diesel, 20 CV: equipamento utilizado para demolição do concreto.

### Equipamentos

- Martelete ou rompedor pneumático manual, 28 kg, com silenciador;
- Compressor de ar rebocável, vazão 89 PCM, pressão efetiva de trabalho 102 PSI, motor diesel, potência 20 cv.

### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o volume de piso a ser demolido com uso de martelete manual.

### Execução

- Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;

João Inocêncio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREAnº 60.387D/PE

- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Realizar a demolição do piso com o uso de martelete manual

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3
--------------------------------------	----

#### Itens e suas características

- Servente: profissional que escava manualmente a vala.

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Volume de corte geométrico, definido em projeto, executado de forma manual;
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 17015/ 23.

#### Execução

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia;
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2
--	----

#### Itens e suas características

- Pedreiro: responsável pelo lançamento e nivelamento do concreto;
- Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades; 0,33905
- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600L, fator água/cimento de 0,75.

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de concreto magro para execução de lastro com espessura de 5 cm, dado pela área de projeção da peça.

#### Execução

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita;
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto;
- Nivelar a superfície final.

João Inocêncio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 80.497D/PE

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024

M2

### Itens e suas características

- Carpinteiro: operário responsável pela marcação, pré-montagem, montagem e controle de qualidade do jogo de fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro: operário que auxilia na fabricação e distribuição dos materiais;
- Tábua de madeira pinus ou equivalente, com e = 2,5cm e largura de 30,0cm, fornecida em peças de 4m;
- Peça de madeira nativa 2,5 x 7,5 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma;
- Prego polido com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm);
- Prego polido com cabeça 1 1/2 x 13 (comprimento 40,7mm, diâmetro 2,4mm);
- Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11);
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Serra circular de bancada com motor elétrico: equipamento utilizado para corte das peças de madeira.

### Equipamentos

- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5HP, para disco de diâmetro de 10" (250mm).

### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área da superfície da fôrma em contato com o concreto.

### Execução

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;
- Pregar a tábua nas gravatas;
- Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;

João Inocencio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 60.497/D/PE

- Posicionar as quatro faces da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla;
- Escorar as laterais com sarrafos de madeira apoiados no terreno;
- Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG
--	----

#### Itens e suas características

- Armador: operário responsável pela montagem e posicionamento da armadura;
- Ajudante de armador: operário que auxilia nas tarefas de montagem e posicionamento da armadura;
- Peças de aço CA-50 com 10,0mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro: composição auxiliar;
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o peso de barras com diâmetro especificado na composição.

#### Execução

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3
---	----

#### Itens e suas características

- Cimento Portland composto CP II-32;
- Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso. Caso se constate a presença de impurezas

João Inocêncio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREAP® 60.097D/PE

na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;

- Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;
- Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;
- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento;
- Betoneira: equipamento utilizado na produção de concreto em obra.

### Equipamentos

- Betoneira: capacidade nominal 400 L, capacidade de mistura 280 L, motor elétrico trifásico, potência 2 CV, sem carregador.

### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço;
- O traço apresentado no item 1 é apenas indicativo. Para que seja atingida a resistência característica de 25 MPa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza e da distribuição granulométrica dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

### Execução

- Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3
--	----

### Itens e suas características

- Pedreiro: responsável pelo lançamento, adensamento e acabamento do concreto;

João Inocêncio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 60.497/D/PE

- Carpinteiro: responsável por verificar a integridade das fôrmas durante a concretagem;
- Servente: auxilia os pedreiros em todas as etapas da concretagem;
- Vibrador de imersão, motor elétrico trifásico com potência de 2 cv.

## Equipamentos

- Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote.

## Critérios para quantificação dos serviços

- Esta composição deve ser utilizada para a condição de lançamento com balde;
- Cubicar previamente e utilizar o volume teoricamente necessário para concretagem da estrutura a ser executada.

## Execução

- Lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Conferir o prumo dos pilares ao final da execução.

REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF\_08/2023

M3

## Itens e suas características

- Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e opera a placa vibratória.
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.
- Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv: equipamento utilizado para a compactação do solo utilizado no aterro da vala.

## Equipamentos

- Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv: equipamento utilizado para a compactação do solo utilizado no aterro da vala.
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

João Iracêncio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREAnº 60497D/PE

## Critérios para quantificação dos serviços

- Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo.

## Execução

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.
- Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento.
- Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos.
- Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.
- No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2
---	----

## Itens e suas características

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;
- Fabricação de fôrma para pilares, com tábuas de madeira serrada não aparelhada, e = 25 mm - contém as tábuas, gravatas, gastalho e demais dispositivos de travamento, escoramento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

João Inocêncio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 60.497/D/PE

## Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área da superfície da fôrma de pilar em contato com o concreto;
- Essa composição é válida para pilares executados em pavimentos com pé-direito simples (menor que 3 m de altura).

## Execução

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gastalhos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível lazer e outros dispositivos; fixar os gastalhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;
- Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gastalho;
- Conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e realizar a fixação entre as gravatas, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2
--	----

## Itens e suas características

- Carpinteiro de fôrmulas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmulas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas ( $e = 25$  mm) e sarrafos (2,5 x 7,0 cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;

João Inocêncio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 60.497/D/PE

- Fabricação de escoras em madeira serrada tipo pontalete - contém o pontalete e demais dispositivos de travamento e acoplagem para auxiliar na montagem;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área da superfície da fôrma de viga em contato com o concreto;
- Essa composição é válida para vigas executadas em pavimentos com pé-direito simples (menor que 3 m de altura).

#### Execução

- Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares, providenciando apoios intermediários com escoras em madeira, de acordo com o indicado no projeto;
- Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível);
- Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla em cada gravata, para travar o conjunto e facilitar a desfôrma;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG
--	----

#### Itens e suas características

- Peças de aço CA-50 com 10,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro (composição auxiliar);
- Arame recoberto nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Armador: responsável pela pré-montagem e montagem das armaduras, de acordo com o projeto estrutural; - Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

## Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de pilares e vigas em estrutura convencional de concreto armado.

## Execução

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recoberto, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	

## Itens e suas características

- Pedreiro: responsável pela transferência de eixos, marcação, elevação e verificação de alinhamento e nível das paredes;
- Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades e responsável pelo abastecimento de argamassa no andar;
- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;
- Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 12x50cm;
- Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta);
- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 14x19x29cm para alvenaria de vedação.

## Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

## Execução

João Inocêncio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CRENº 60.497D/PE

- Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixálos com uso de resina epóxi;
- Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;
- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

VERGA PR [REDACTED]  
CM\_AF\_03/2024

VÃO, ESPESSURA DE \*15\*

M

#### Itens e suas características

- Pedreiro: responsável pelo assentamento da verga, juntamente com as demais tarefas de elevação da alvenaria;
- Servente: responsável pela moldagem das peças, e auxiliar o pedreiro em todas as tarefas;
- Peça em concreto armado pré-fabricada, seção de 10x15 cm, utilizada em vergas ou contravergas;
- Argamassa com traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para assentamento de alvenaria de vedação, preparadas em betoneira de 600 litros, conforme composições auxiliares de argamassa.

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a extensão em metros de vergas (incluindo o traspasse) para vãos de até 1,50 m.

#### Execução

- Assentar a peça pré-fabricada no vão junto com o restante da alvenaria de vedação.

ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO  
(COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA [REDACTED]  
PREPARO EM BETONEIRA. AF\_05/2020

M2

#### Itens e suas características

João Inocêncio Guico Filho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 60.437/D/PE

- Pedreiro com encargos complementares: responsável pela marcação e elevação da alvenaria;
- Servente com encargos complementares: auxilia o pedreiro em todas as atividades;
- Elemento vazado de concreto, quadriculado, 16 furos, 50x50x7cm;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo mecânico com betoneira de 600 litros.

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria, incluindo a primeira fiada.

#### Execução

- Demarcar a alvenaria - materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, distribuir as peças no vão de forma a criar um gabarito das juntas, executar a primeira fiada;
- Elevação da alvenaria - molhar as faces que entrarão em contato com a argamassa, assentar as peças com juntas a prumo, utilizando argamassa aplicada com colher de pedreiro;
- Conferir que a inclinação das aletas conduza as águas pluviais para o exterior do edifício;
- Rejuntar as peças utilizando um molde sulcador para assegurar a uniformidade do rejuntamento.

INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÃOS MAiores OU IGUAIS A 3,0 M E MENORES QUE 6,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2
--	----

#### Itens e suas características

- Montador de estrutura metálica;
- Servente;
- Parafuso de aço tipo chumbador Parabolt, diâmetro de 3/8", comprimento 75 mm para fixação da tesoura na laje.
- Guindaste hidráulico autopropelido.

#### Equipamentos

- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 M, capacidade máxima 60T, potência 260Kw.

João Inocêncio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 60.497/D/PE

## Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade de tesouras adotadas no telhado, considerando-se as características da composição.

### Execução

- Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas;
- Fixar a tesoura com o auxílio de cantoneiras de aço já previstas na tesoura (uma em cada lado da linha da tesoura, na parte central e nas extremidades), e chumbadores Parabolt dispostos no apoio central e em cada apoio das extremidades;
- Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço

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

M2

### Itens e suas características

- Carpinteiro de formas; - Ajudante de carpinteiro;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 1,5 x 5,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 5,0 x 6,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm;
- Prego polido com cabeça 22 x 48 (4 1/4 x 5);
- Prego polido com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9);
- Prego polido com cabeça 15 x 15; - Guincho Elétrico de Coluna.

### Equipamentos

- Guincho Elétrico de Coluna. capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

## Critérios para quantificação dos serviços

João Inocêncio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 60.497D/PE

- Utilizar a área de projeção do telhado.

### Execução

- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;
- Posicionar os caibros conforme previsto no projeto, conferindo distância entre terças ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre os caibros;
- Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos 19 x 36 aproximadamente a 45° em relação à face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na terça;
- Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas;
- Pregar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2
--	----

#### Itens e suas características

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Telha cerâmica do tipo romana com rendimento de 16 telhas/m<sup>2</sup>;
- Guincho Elétrico de Coluna.

#### Equipamentos

- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de projeção do telhado.

#### Execução

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar

acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);

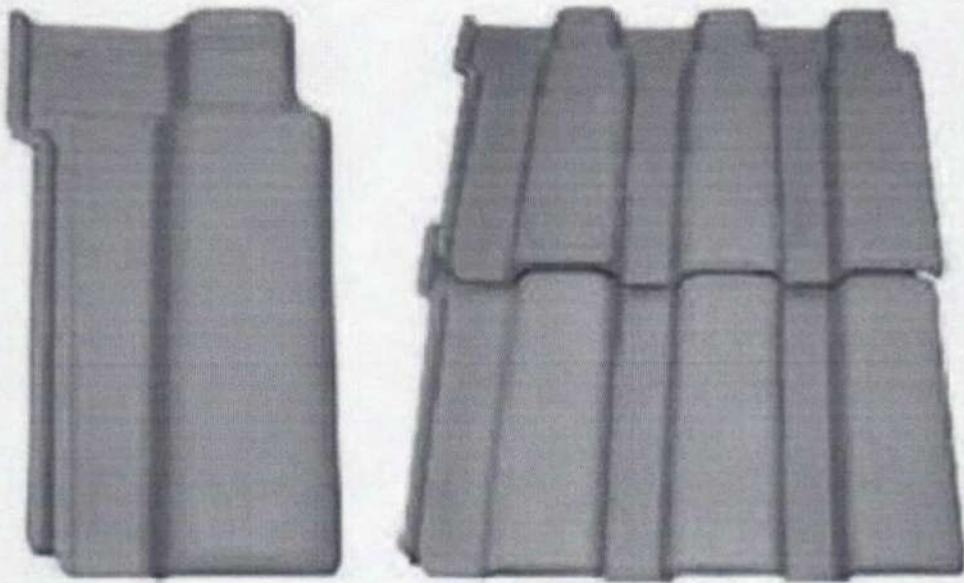
- Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topes de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm;
- A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas; - No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recoberto galvanizado;
- Na colocação das telhas, manter sobreposição longitudinal de no mínimo 10cm;
- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas;
- Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

#### Especificação técnica de insumo

##### Informações gerais

Telha de barro /cerâmica, não esmaltada /natural, tipo romana ou americana, ou portuguesa ou francesa (coletado o preço para o modelo da região com rendimento médio de aproximadamente 16 telhas por m<sup>2</sup>), comprimento aproximado de 41cm, peso médio por telha de aproximadamente 2,85 Kg. Na fabricação a massa cerâmica é preparada a base de argila, rica em componentes como ilita e montmorilonita, que posteriormente é prensada, obtendo-se a forma final do produto através do molde, passa pelo processo de secagem e em seguida é queimada à temperaturas entre 900°C e 1100°C.

João Inocêncio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREA® 00.497/D/PE



RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019

M2

#### Itens e suas características

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Telha cerâmica do tipo capa-canal colonial, com rendimento de 26 telhas/m<sup>2</sup>;
- Guincho Elétrico de Coluna.

#### Equipamentos

- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

#### Execução

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);
- Antes de iniciar a retirada das telhas, analisar a estabilidade da estrutura e checar se os EPC necessários estão instalados;

João Inocêncio Guedo Filho  
Engenheiro Civil  
CREC nº 60.467/DPE

- Retirar cada telha manualmente, formar pilhas de sete ou oito telhas, amarrá-las e baixá-las, com uso de cordas, até a laje imediatamente abaixo da cobertura;
- Verificar quais telhas podem ser reutilizadas (não quebradas, livres de mofos e substâncias impregnantes que podem prejudicar seu desempenho);
- Separar as telhas novas, que deverão ter mesma cor e dimensões do restante do telhado e transportá-las com guincho até a cobertura;
- Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topes de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm;
- A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas;
- No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recoberto galvanizado;
- Na colocação das telhas, manter sobreposição longitudinal de no mínimo 10cm;
- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas;
- Nas posições de águas furtadas (rincões), espiões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE CAIBRO EM TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS COM TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO DE ENCAIXE, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2
---	----

#### Itens e suas características

- Carpinteiro de formas;
- Ajudante de carpinteiro;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 5,0 x 6,0 cm;
- Prego polido com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9);

- Guincho Elétrico de Coluna.

#### Equipamentos

- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de projeção do telhado.

#### Execução

- Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade da estrutura;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Analisar quais elementos estão condenados e necessitam e reposição e quais podem ser reaproveitados;
- Soltar as extremidades dos elementos em madeira com picareta e retira-los manualmente;
- Antes de iniciar a reposição, verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos 19 x 36 aproximadamente a 45° em relação à face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na terça;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE RIPA EM TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2
--	----

#### Itens e suas características

- Carpinteiro de formas;
- Ajudante de carpinteiro;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 1,5 x 5,0 cm;
- Prego polido com cabeça 15 x 15;
- Guincho Elétrico de Coluna.

#### Equipamentos

- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

João Procópio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREA-Nº 60.097D/PE

## Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de projeção do telhado.

## Execução

- Antes de iniciar a remoção das peças, verificar a estabilidade da estrutura;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Soltar as extremidades dos elementos em madeira com picareta e retira-los manualmente;
- Antes de iniciar a reposição, verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas;
- Pregar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M2
---	----

## Itens e suas características

- Montador: oficial responsável pela execução do forro;
- Forro PVC régua 8 x 200 x 6000mm: frisado, branco ou colorido;
- Perfil metálico F-47 (insumo substituído, ver item Pendências);
- Rebite de repuxo pop 4,8cm x 22cm (insumo substituído, ver item Pendências);
- Arame galvanizado 10bwg, 3,40mm (0,0713 kg/m);
- Suporte nivelador (insumo substituído, ver item Pendências);
- Parafuso, auto atarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4" (6,35 mm) x 25 mm;
- Parafuso LB-13.

João Inocêncio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 60.497D/PE

## Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de forro executada em ambiente.

## Execução

- Marcar nos elementos verticais periféricos (paredes), com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será fixado o arremate de acabamento em "U";
- Preparar os arremates no comprimento de cada parede com um corte diagonal nas extremidades para dar o acabamento;
- Posicionar os arremates na altura demarcada e fixá-los utilizando os parafusos em todo o perímetro do ambiente;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição do eixo dos perfis F-47;
- Fixar os arames (tirantes) na laje, com o auxílio de rebites de repuxo, com espaçamento de 60 cm para áreas internas e de 50 cm para áreas externas;
- Após a fixação dos tirantes na laje, colocar nestes os suportes niveladores;
- Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador obedecendo as distâncias máximas entre perfis (60 cm para áreas internas e 50 cm para áreas externas) e fixá-los utilizando os rebites;
- Para concluir a estrutura de sustentação do forro, encaixar os perfis F-47 (perfis secundários) perpendiculares aos perfis primários e fixá-los aos perfis primários;
- Medir e cortar os perfis de PVC com 1 cm menor que a medida do vão para compensar eventuais dilatações com a temperatura;
- Encaixar o primeiro perfil de PVC pelo lado "fêmea" e parafusar por baixo à estrutura (perfis F-47);
- Encaixar por cima o engate "macho" no engate "fêmea" sem parafusar; a sequência deve ser repetida por toda a extensão do forro;
- Para a colocação do último perfil de PVC, verificar com a trena o vão entre o forro e o elemento vertical periférico (parede). Se necessário, cortar o perfil de PVC com 1 cm a menos que a largura do vão em seu lado fêmea;
- Com o auxílio de uma espátula, empurrar o lado "fêmea" do perfil de PVC cortado no arremate em "U" e pressionar o lado "macho" deslizando para encaixá-lo no outro perfil de PVC.

KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN
--	----

#### Itens e suas características

- Serviço de instalação de folha de portas nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos;
- Aduela / marco / batente de madeira, com mão de obra e demais materiais inclusos (fornecimento e instalação), padrão médio;

- Alizar / guarnição de madeira maciça, com mão de obra e demais materiais inclusos, padrão médio;
- Fechadura de embutir, completa, nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo médio.

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

#### Execução

- Para os detalhes da execução verificar o Item "6. EXECUÇÃO" das seguintes composições: 90822, 90830, 90806 e 100659

JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2
---	----

#### Itens e suas características

- Pedreiro: oficial responsável pela instalação de esquadrias;
- Servente: auxilia o oficial na instalação de esquadrias;
- Janela de alumínio de correr 1,20 x 1,50 m (A x L) com 4 folhas de vidro, com bandeira, sem guarnição;
- Parafuso de aço zinkado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento \* 32 \* mm: utilizado para a fixação da janela;
- Selante de silicone acetico uso geral: utilizado para dar estanqueidade.

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área total de esquadrias, em metros quadrados.

#### Execução

- Com auxílio de chapas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do vão, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;
- Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no vão a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;

- Aplicar silicone em forma de cordão em todo o contorno;
- Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no silicone;
- Aparafusar a esquadria;
- Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA	
PREPARO MANUAL. AF_10/2022	

#### Itens e suas características

- Pedreiro: responsável pela execução do chapisco;
- Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo manual.

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de aplicação do chapisco em alvenaria e estruturas de concreto internas, descontando-se todos os vãos (portas, janelas etc.).

#### Execução

- Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);
- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE NAS PAREDES INTERNAS DA SACADA, ESPESSURA DE 25 MM, SEM USO DE TELA METÁLICA DE REFORÇO CONTRA FISSURAÇÃO. AF_08/2022	M2
---	----

#### Itens e suas características

- Pedreiro: responsável pelo lançamento da argamassa, sarrafeamento, acabamento e realização de detalhes na fachada;
- Servente: responsável pela distribuição de argamassa;

- Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média para emboço/massa única com preparo em betoneira 400 litros).

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de revestimento efetivamente executada, excluso as áreas de requadro, já contabilizadas no consumo de argamassa;
- Todos os vãos deverão ser desconsiderados (portas, janelas, etc.).

#### Execução

- Aplicar a argamassa com colher de pedreiro;
- Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa e retirar o excesso;
- Realizar o acabamento superficial sarrafeando e, em seguida, desempenando;
- Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços podem ser realizados antes, durante ou logo após a execução do revestimento.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2
--	----

#### Itens e suas características

- Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares - oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;
- Servente com encargos complementares - auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Placa cerâmica tipo grêns ou semi-grêns extra de dimensões 25x35 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas;
- Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas (Insumo excluído, ver item 8 – Pendências).

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executado. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas, etc.).

#### Execução

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma

camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;
- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

CONTRAPISO EM ARGAMASSA [REDACTED], PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	M2 [REDACTED]
---	------------------

#### Itens e suas características

- Pedreiro, responsável pela execução de todas as etapas do contrapiso;
- Servente, responsável pela limpeza, transporte horizontal no andar e auxílio nas tarefas executadas pelo oficial;
- Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) em volume de material úmido para contrapiso e preparo mecânico com betoneira 400 litros;
- Cimento Portland CP II-32 – adicionado à emulsão polimérica diluída para o preparo da base;
- Adesivo para argamassas e chapisco – emulsão polimérica PVA a ser diluída em água na proporção indicada pelo fabricante.

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de contrapiso efetivamente executada, em ambientes secos;
- Descontar a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje.

#### Execução

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar;
- Definir os níveis do contrapiso;
- Assentar taliscas;

João Irodônio Gólio Filho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 60.437/DPE

- Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento;
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente;
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

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	M2
---	----

#### Itens e suas características

- Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares - oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;
- Servente com encargos complementares - auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Placa cerâmica tipo grès extra de dimensões 35x35 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas;
- Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas (Insumo excluído, ver item 8 – Pendências).

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executado. A área de projeção das paredes e todos os vazios na laje devem ser descontados.

#### Execução

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;

João Inocêncio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 00.4970/PE

- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;
- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2
---	----

#### Itens e suas características

- Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Massa corrida acrílica para paredes internas - massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

#### Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento manual final e remoção do pó.

FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2
---	----

#### Itens e suas características

João Inocêncio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 60.497/PE

- Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura; 0,1666
- Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Selador acrílico paredes internas e externas - resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

#### Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2
---	----

#### Itens e suas características

- Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Tinta acrílica Standard, cor branco fosco - tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Standard.

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

#### Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

João Inocêncio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREAT 00497/D/PE

- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2
--	----

#### Itens e suas características

- Pintor com encargos complementares: oficial responsável pela pintura de acabamento; - Solvente diluente à base de aguarrás;
- Tinta a óleo (alquídica) brilhante para madeira e metais.

#### Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de superfície de madeira, em metros quadrados, de pintura com tinta de acabamento a óleo, 2 demãos, presente no projeto.

#### Execução

- Diluir o produto;
- Com a superfície já preparada (fundo e lixamento e/ou massa e lixamento), aplicar a tinta com uso de trincha ou rolo;
- Após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo fabricante, aplicar a segunda demão.

João Inocêncio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREAnº 00.197D/PE





### 3. Orçamento base



PORTAL DA TRANSPARENCIA  
<http://cloud.it-solucoes.net.br/transparenciaMuni>  
assinado por: idUser 412

Quadro de Composição do BDI

**APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE**

/ Reforma e manutenção do anexo da creche Elizabete Firma de Santana

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	60,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

**BDI 1**

**TIPO DE OBRA**

Construção e Reforma de Edifícios

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,00%
Seguro e Garantia	SG	0,80%
Risco	R	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,23%
Lucro	L	7,40%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	<b>23,54%</b>



Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 60%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Brejão/PE  
Local

terça-feira, 11 de fevereiro de 2025  
Data

Responsável Técnico  
Nome: João Inocêncio Guido Filho  
CREA/CAU: 60.497 D/PE  
João Inocêncio Guido Filho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 60.497D/PE



Orgamento base para licit.

**LOCALIDADE SINAPI**  
RECIFE

**DATA BASE**  
12-24 (N DES.)

**MUNICÍPIO / UF**  
Brejo/PE

**DESCRICAÇÃO DO LOTE**  
Reforma e manutenção do anexo da creche Elizabeth Firma de Santana

**Reforma e manutenção do anexo da creche Elizabeth Firma de Santana**

**BDI 1**  
23,54%

**BDI 2**  
0,00%

**BDI 3**  
0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>Reforma e manutenção do anexo da creche Elizabeth Firma de Santana</b>									
<b>Anexo da creche Elizabeth Firma de Santana</b>									
<b>1.</b>			<b>Serviço preliminar</b>						
1.1.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,50	462,33	BDI 1	571,16	166.791,20
1.2.	SINAPI	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	13,44	9,35	BDI 1	-	2.570,22
1.2.1.	SINAPI	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	11,72	55,59	BDI 1	11,55	155,23
1.2.2.	SINAPI	104790	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	0,54	110,45	BDI 1	68,68	804,93
1.2.3.	SINAPI	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	64,36	22,35	BDI 1	136,45	73,68
1.2.4.	SINAPI	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	103,50	11,20	BDI 1	27,61	1.776,98
1.2.5.	SINAPI	100206	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICÓ DE 90 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	0,80	1.039,32	BDI 1	1.283,98	1.027,18
<b>1.3.</b>			<b>Infraestrutura</b>						
1.3.1.	SINAPI	93358	ESCAVACÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	6,83	83,26	BDI 1	102,86	702,53
1.3.2.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE CORDAVENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	7,00	38,91	BDI 1	48,07	336,49
1.3.3.	SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA. E=25 MM. 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	15,72	132,50	BDI 1	163,69	2.573,21
1.3.4.	SINAPI	104917	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	27,24	15,90	BDI 1	19,64	534,99
1.3.5.	SINAPI	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	23,70	14,85	BDI 1	18,35	434,90
1.3.6.	SINAPI	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	28,14	13,29	BDI 1	16,42	462,06
1.3.7.	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇÃO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	5,11	491,91	BDI 1	607,71	3.105,40
1.3.8.	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	5,11	286,81	BDI 1	354,33	1.810,63
1.3.9.	SINAPI	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	1,72	21,30	BDI 1	26,31	45,25
<b>1.4.</b>			<b>Superestrutura</b>						
1.4.1.	SINAPI	92413	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	31,53	106,20	BDI 1	131,20	4.136,74

João Inocêncio Gólio Filho  
 Engenheiro Civil  
 CREA-PE nº 64100PE



Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1.4.2.	SINAPI	92448	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	26,08	165,55	BDI 1	204,52	5.333,88
1.4.3.	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENTIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	125,78	13,79	BDI 1	17,04	2.143,29
1.4.4.	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENTIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	72,44	13,05	BDI 1	16,12	1.167,73
1.4.5.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENTIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	88,60	11,68	BDI 1	14,43	1.278,50
1.4.6.	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇÃO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	3,31	491,91	BDI 1	607,71	2.011,52
1.4.7.	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	3,31	286,81	BDI 1	354,33	1.172,83
1.4.8.	SINAPI	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENTIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020_PA	M2	9,00	201,70	BDI 1	249,18	2.242,62
1.5.			Vedação					-	12.623,11
1.5.1.	SINAPI	103328	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	M2	93,12	86,55	BDI 1	106,92	9.956,39
1.5.2.	SINAPI	105036	VERGA PRÉ-FABRICADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	16,50	45,65	BDI 1	56,40	930,60
1.5.3.	SINAPI	105039	CONTRAVERGA PRÉ-FABRICADA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	9,30	45,46	BDI 1	56,16	522,29
1.5.4.	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	4,50	218,34	BDI 1	269,74	1.213,83
1.6.			Cobertura					-	24.988,33
1.6.1.	SINAPI	92255	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÁOS MAiores OU IGUAIS A 3,0 M E MENORES QUE 6,0 M, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	UN	3,00	198,10	BDI 1	244,73	734,19
1.6.2.	SINAPI	92569	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS E CAIBROS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	17,81	69,05	BDI 1	85,30	1.519,19
1.6.3.	SINAPI	94442	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	17,81	37,21	BDI 1	45,97	818,73
1.6.4.	SINAPI	100327	RUFU EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	M	12,05	51,39	BDI 1	63,49	765,05
1.6.5.	SINAPI	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	6,85	75,01	BDI 1	92,67	634,79
1.6.6.	SINAPI	100330	RETIRADA E RECOLOCACÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	M2	264,60	18,95	BDI 1	23,41	6.194,29

João Inocêncio Guido Filho  
 Engenheiro Civil  
 CRÉA nº 0.49/DIPE