



Figura 1 - Execução de alvenaria utilizando tijolos furados.

4.3.2 - Vãos em paredes de alvenaria

Na execução das paredes são deixados os vãos de portas e janelas. No caso das portas, os vãos já são destacados na primeira fiada da alvenaria e das janelas na altura do peitoril determinado no projeto. Para que isso ocorra devemos considerar o tipo de batente a ser utilizado pois a medida do mesmo deverá ser acrescida ao vão livre da esquadria (Figura 2).

**esquadrias de ferro:** como o batente é a própria esquadria, os acréscimos serão de 3cm tanto na largura como na altura.

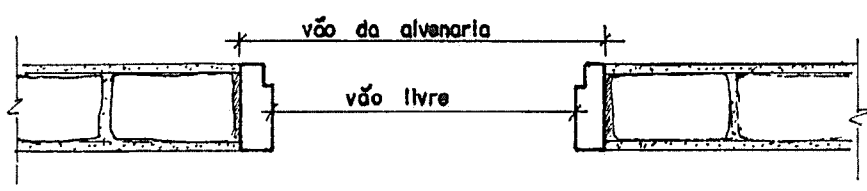


Figura 2 - Vão de alvenaria.

Sobre o vão das portas e sobre e sob os vãos das janelas devem ser construídas vergas. (Figura 3)

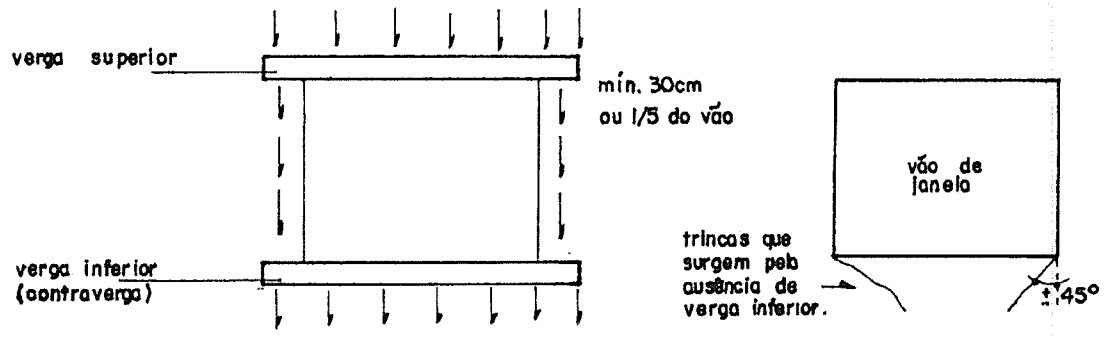


Figura 3 - Vergas sobre e sob os vãos.

Quando trabalha sobre o vão, a sua função é evitar as cargas nas esquadrias e

Osório Rodrigues de Brito Neto  
 Eng. Civil - CREA 12.740/0-0

quando trabalha sob o vão, tem a finalidade de distribuir as cargas concentradas uniformemente pela alvenaria inferior:

As vergas podem ser pré-moldadas ou moldadas no local, e devem exceder ao vão no mínimo 30cm ou 1/5 do vão.

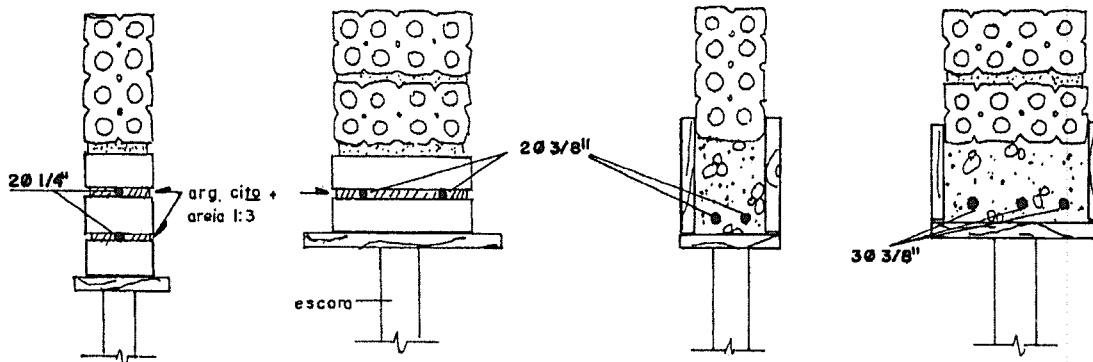


Figura 4 - Vergas em alvenaria de tijolo furado para vãos até 1,00m e entre 1,00m e 2,00m.

### 4.3.3 - Paredes de tijolos

As paredes serão erguidas conforme o projeto de arquitetura. O serviço é iniciado pelos cantos (Figura 5) após o destacamento das paredes (assentamento da primeira fiada), obedecendo o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical (Figura 6) e o escantilhão no sentido horizontal (Figura 5).

Os cantos são levantados primeiro porque, desta forma, o restante da parede será erguido sem preocupações de prumo e horizontalidade, pois estica-se uma linha entre os dois cantos já levantados, fiada por fiada.

A argamassa de assentamento utilizada é de cimento, cal e areia no traço 1:2:8.

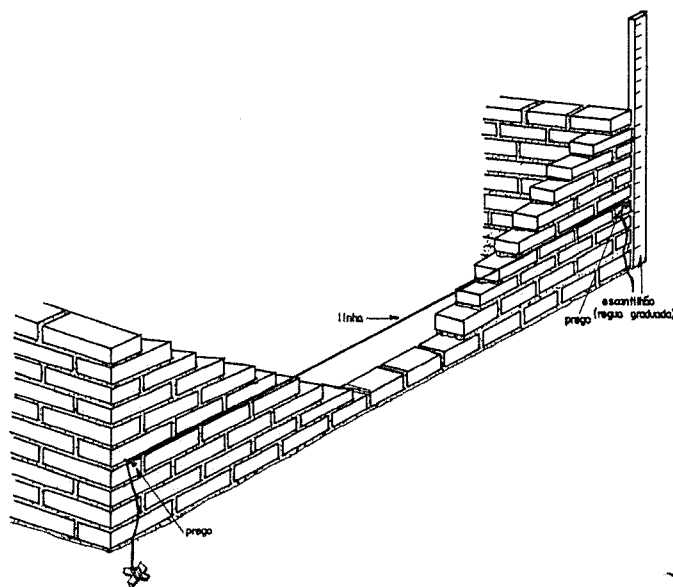
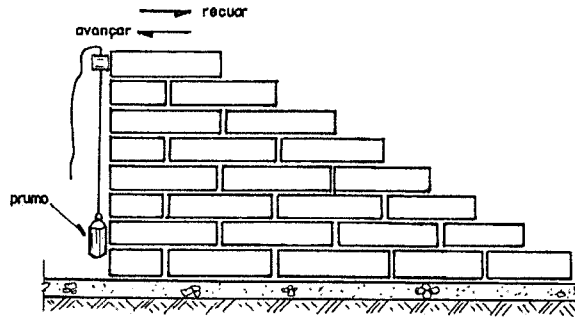


Figura 5 - Detalhe do nivelamento da elevação da parede.

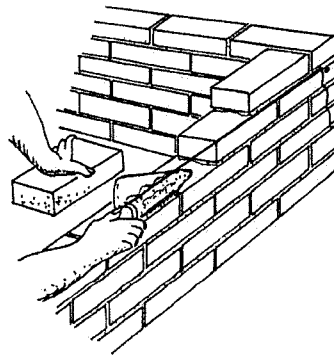
Yávo Rodrigues de Lira Neto  
 Engenheiro Civil



**Figura 6 - Detalhe do prumo das alvenarias.**

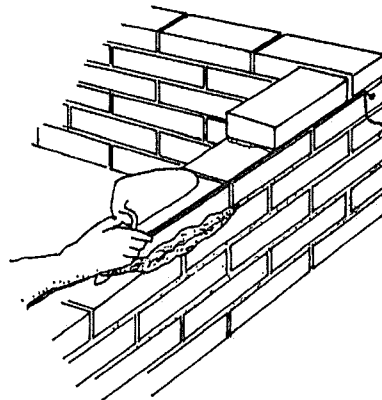
Podemos ver nas figuras 7, 8 e 9 a maneira mais prática de executarmos a elevação da alvenaria, verificando o nível e o prumo.

1º – Colocada a linha, a argamassa e disposta sobre a fiada anterior, conforme a Figura 7.



**Figura 7 - Colocação da argamassa de assentamento**

2º - Sobre a argamassa o tijolo e assentado com a face rente à linha, batendo e acertando com a colher conforme Figura 8.



**Figura 8 - Assentamento do tijolo**

Cleóbio Rodrigues de Lima Neto  
Eng. Civil CREA 127.700

3º - A sobra de argamassa é retirada com a colher, conforme Figura 9.

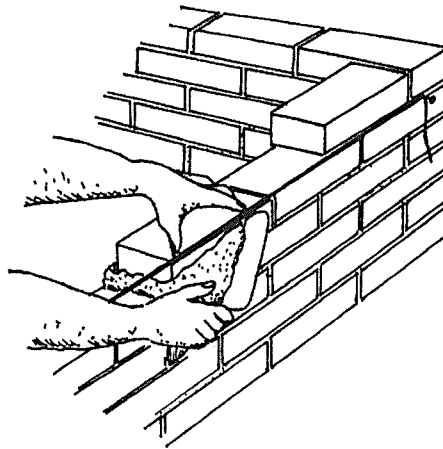
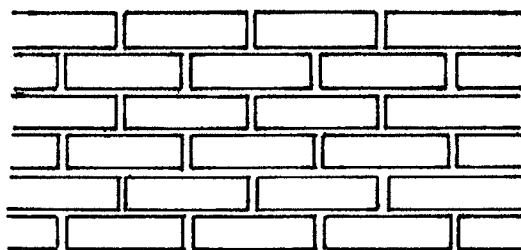


Figura 9- Retirada do excesso de argamassa

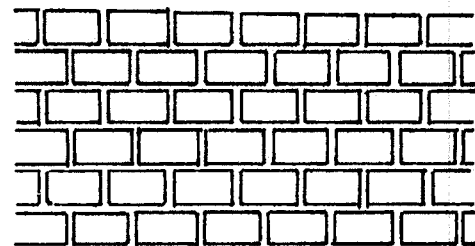
#### 4.3.4 - Amarração dos tijolos

Os elementos de alvenaria devem ser assentados com as juntas desencontradas, para garantir uma maior resistência e estabilidade dos painéis.

a - Ajuste comum ou corrente, é o sistema que deverá ser utilizado (Figura 10)



AJUSTE CORRENTE (1/2 tijolo)



AJUSTE CORRENTE (um tijolo)

Figura 10 - Ajuste corrente (comum)

#### 4.3.5 - Formação dos cantos de paredes

É de grande importância que os cantos sejam executados corretamente pois, como já visto, as paredes iniciam-se pelos cantos. A Figura 11 mostra a execução do canto da parede .

Cláudio Rodrigues de Lira Neto  
Eng. Civil

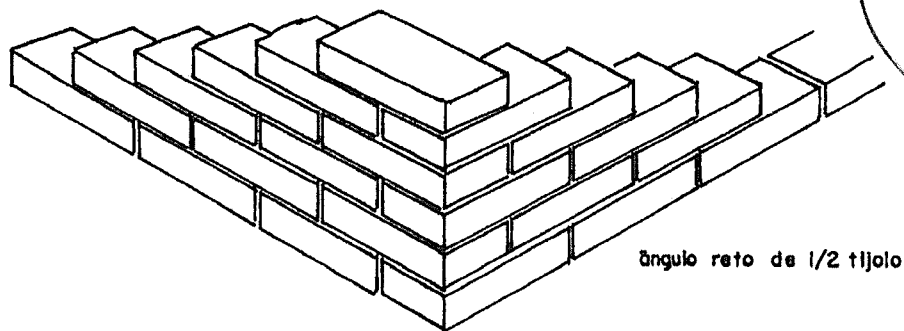


Figura 11 - Canto em parede de meio tijolo no ajuste comum

#### 4.3.6 - Empilhamento de blocos e tijolos maciços

Para conferir na obra a quantidade de tijolos maciços recebidos, é comum empilhar os tijolos da maneira como mostra a Figura 12. São 15 camadas, contendo cada 16 tijolos, resultando 240. Como coroamento, arrumam-se mais 10 tijolos, perfazendo uma pilha de 250 tijolos. Costuma-se, também, pintar ou borrifar com água de cal as pilhas, após cada descarga do caminhão, para não haver confusão com as pilhas anteriores.

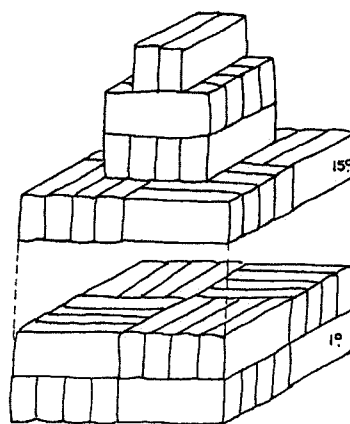


Figura 12 - Empilhamento do tijolo maciço

#### 4.3.7 - Cortes em blocos cerâmicos e tijolos maciços

O tijolo maciço permite ser dividido em diversos tamanhos, o que facilita no momento da execução. Podemos dividi-lo pela metade ou em 1/4 e 3/4 de acordo com a necessidade (Figura 13).

Clyávo Rodrigues de Lira - N.  
11/11/2011

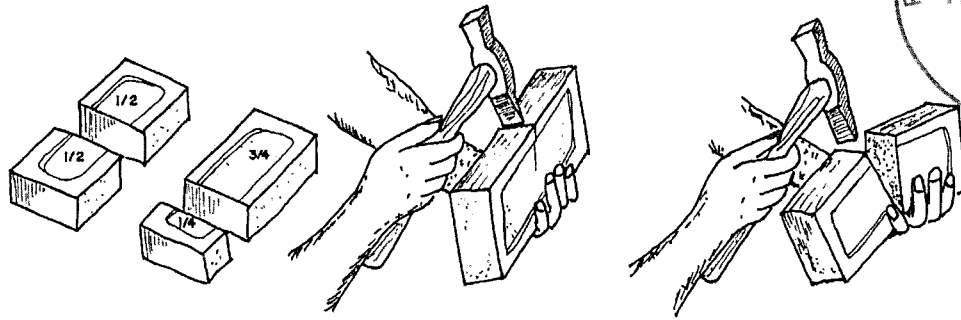


Figura 13 - Corte do tijolo maciço

#### 4.3.8 - Revestimento

Após a instalação das tubulações, as alvenarias de todas as paredes do conjunto deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento com areia fina traço 1:3 e posteriormente revestida com emboço de cimento, cal e areia traço 1:2:8, com 2,5 cm de espessura.

##### - Paredes internas

As paredes internas do conjunto sanitário deverão ser revestidas, até a altura de 1,80m, em cerâmica esmaltada (20x30), linha popular PEI-4, assentada com argamassa colante, com rejuntamento em cimento branco.

##### - Paredes externas

Sobre a camada de emboço será aplicada uma camada de reboco comum de cimento cal e areia fina peneirada, traço 1:2:9, com espessura mínima de 5 mm.

Os furos dos blocos cerâmicos devem ser vedados com argamassa impossibilitando o alojamento de insetos ou quaisquer outros animais ou vegetais.

#### 4.3.9- Pintura

A execução dos serviços de pintura deverá atender às normas NBR 11702, NBR 12554 e NBR 13245.

A parede que receberá a pintura deverá ter o emboço e o reboco suficientemente curados para que a umidade e alcalinidade elevada não danifiquem a pintura, como também suficientemente endurecidos e preparados conforme as orientações do fabricante da tinta.

A parede que receberá a pintura deverá estar isenta de óleos, graxas, fungos, algas, bolor, eflorescências, materiais particulados ou qualquer outro material que prejudique ou dificulte a pintura no seu aspecto visual ou funcional, ou reduza a sua vida útil.

Após o reboco, todas as paredes, exceto aquelas que receberão revestimento cerâmico, deverão ser pintadas com tinta à base de cal na cor branca, em duas demãos. Na parte externa, a partir do piso até 1,45 m de altura, as paredes deverão ser pintadas com tinta PVA na cor azul noturno, em duas demãos; acima desta altura as paredes deverão ser pintadas na cor branca. A porta do conjunto deverá ser pintada interna e externamente com tinta esmalte sintética, na cor azul noturno, em duas demãos. A pintura deverá ser durável, ter bom acabamento e proporcionar um bom aspecto à obra. A pintura deverá ser firme e de forma



alguma desprender-se da parede quando tocada com as mãos.

A pintura deverá atender aos seguintes requisitos básicos:

- a) Proteção da base ou substrato : a pintura deve proteger o substrato contra a umidade, evitando que os agentes agressivos o atinjam, durante a sua vida útil;
- b) Proteção do interior da edificação : a pintura não deve permitir o aparecimento de pontos ou manchas de umidade no interior da edificação. A capacidade de repelência de água deve permanecer inalterada ao longo da vida útil da pintura;
- c) Resistência aos ataques biológicos : a pintura não deve permitir o crescimento de musgos, fungos, bactérias ou qualquer tipo de micro-organismos em sua superfície;
- d) Efeito estético : a pintura deve manter a homogeneidade de cor e brilho ao longo da sua vida útil. Não devem ocorrer alterações desiguais na cor e no brilho.

#### 4.3.10 - Revestimento Cerâmico

As paredes internas, até a altura de 1,80m do conjunto sanitário, deverão ser revestidas em cerâmica esmaltada (20x30), linha popular PEI-4, assentada com argamassa colante, com rejuntamento em cimento branco. A cerâmica deverá apresentar esmalte liso, vitrificação homogênea, coloração perfeitamente uniforme, dureza, sonoridade à percussão característica, resistência mecânica adequada ao transporte e instalação, e atender aos requisitos da classe B conforme a norma NBR13817 e NBR13818. Deverão garantir a não proliferação de bolor, fungos ou eflorescências quaisquer.

A cerâmica deverá poder ser cortada na obra, sem que apresente rebarbas em quaisquer de suas faces com o auxílio de cortador de cerâmica disponível e facilmente encontrado no mercado.

O material da cerâmica e dos rejuntas deverá ser resistente aos produtos químicos normalmente utilizados na limpeza dos conjuntos, cozinhas e lavanderias, de forma que não apresente qualquer alteração indesejada quando da utilização destes produtos.

Após a sua instalação na parede deverá apresentar a mesma sonoridade da parede sem revestimento quando percutido e não a sonoridade característica de vazios entre a cerâmica e a parede.

#### 4.4 Pavimentação

##### 4.4.1 Interior do conjunto

Após a instalação dos tubos e conexões para a o escoamento do esgoto e água e do apiloamento e nivelamento da superfície de terra com auxílio de um maço de 8 kg e uma régua para sarrafo, deverá ser executado um contrapiso com espessura de 3,0 cm de argamassa cimento e areia média, traço 1:3. Esta argamassa não deve ser muito mole, e também deverá ser socada com maço de 8 kg e sarrafeada. Em seguida deverá ser executado o piso em revestimento cerâmico antiderrapante, resultando numa superfície plana com cota de 5,0 cm acima da cota da calçada, com declividade de no mínimo 2% de forma a dirigir as águas servidas para o ralo, conforme o projeto. O piso interno não deverá apresentar fissuras visíveis, manchas, corrimentos, gretamentos, furos, saliências, depressões, ou quaisquer outros defeitos, nem tão pouco apresentar resíduos de pintura.

Cibrio Rodrigues de Lencastre  
Eng. Civil - CREA - 12.777

A cerâmica do piso deverá apresentar as seguintes características técnicas:

- Classe 4 (PEI 4);
- Resistência às manchas classe 4;
- Absorção de água grupo IIa, AA = 3 a 6%;
- Módulo de resistência à flexão mínima de 18 MPa;
- Facilidade de limpeza com os produtos comerciais disponíveis no mercado.

O material do piso cerâmico e dos rejuntas deverá ser resistente aos produtos químicos normalmente utilizados na limpeza dos conjuntos, cozinhas e lavanderias, de forma que não apresente qualquer alteração indesejada quando da utilização destes produtos.

Após a instalação da cerâmica, o piso deverá, quando percutido, apresentar a mesma sonoridade do piso sem revestimento e não a sonoridade característica de vazios entre a cerâmica e o contrapiso.

#### 4.4.2 Calçada

Deverá ser construída uma calçada em volta do conjunto, conforme o projeto, de forma que após concluída deverá resultar em uma superfície plana com 5 cm de espessura, com juntas de dilatação a cada metro e com cota de no mínimo 15 cm acima do solo. A calçada deverá ter declividade de no mínimo 2%, de forma a afastar as águas pluviais do conjunto. A calçada deverá ser executada com argamassa de cimento e areia média traço 1:3 e não deverá apresentar fissuras visíveis, furos, saliências, depressões, ou quaisquer outros defeitos, nem tão pouco apresentar resíduos de pintura.

#### 4.5 Instalações hidrossanitárias

##### 4.5.1 Instalações hidráulicas

Para a instalação de tubulações **embutidas em paredes de alvenaria**, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. As tubulações embutidas serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia traço 1:4.

As instalações hidráulicas deverão ser executadas em tubos soldáveis de PVC rígido, conforme detalhe isométrico do projeto, respeitando as especificações técnicas e construtivas para o material utilizado, garantindo o perfeito funcionamento, estanqueidade e funcionalidade. As posições e cotas dos pontos de consumo deverão ser as mesmas previstas no projeto e não será tolerado um desvio de mais de 2 cm.

Para a execução das juntas soldadas de canalização de PVC rígido dever-se-á:

- Limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com auxílio de lixa apropriada;
- Limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- Distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;



- Encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

#### 4.5.2 Instalações Sanitárias/Louças e acessórios

As tubulações aparentes serão sempre fixadas na alvenaria por meio de braçadeiras ou suportes.

As tubulações enterradas serão assentadas de acordo com o alinhamento, elevação e com cobertura tal que não ocorra a sua deformação, quando sujeita às solicitações oriundas do peso da terra de cobertura e do trânsito de pessoas, animais e equipamentos que porventura existam no local. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

Deverão ser executadas em PVC para esgoto predial, conforme detalhamento no projeto, respeitando-se as especificações técnicas e construtivas do material utilizado, bem como os dispositivos necessários para o afastamento dos dejetos e águas servidas para a fossa séptica e sumidouro, de forma a proporcionar um bom escoamento.

Para a execução das juntas elásticas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

- Limpar a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo das superfícies a serem encaixadas, com auxílio de estopa comum;
- Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo;
- Aplicar pasta lubrificante adequada na parte visível do anel;
- Introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

As peças sanitárias deverão ser instaladas conforme recomendações dos fabricantes, de modo que fiquem bem acabadas, firmes e funcionando adequadamente.

O lavatório será de louça branca suspenso 29,5 x 39,0 cm ou equivalente, padrão popular. A caixa de descarga será de sobrepor, de plástico, com capacidade de 9 litros, com tubo de descarga, engates flexíveis e bóia. O lavatório e caixa deverão ser firmemente fixados com parafusos e em esquadro perfeito com a parede.

Para a firme fixação da caixa de descarga e do lavatório deverão ser chumbados e amarrados na alvenaria, blocos de madeira de 8 x 8 x 10 cm na alvenaria, com argamassa de cimento e areia lavada traço 1:4. Os blocos de madeira deverão ser localizados de forma a que a caixa de descarga e o lavatório possam ser neles firmemente aparafusados.

O vaso sanitário deverá ser de louça branca, padrão popular e deverá ser fixado com parafusos, estar firmemente assentado e nivelado com o piso, de forma que sua remoção só seja possível com utilização de ferramentas.

Os mesmos blocos de madeira deverão ser chumbados no piso para a fixação do vaso sanitário.

Alternativamente, a caixa de descarga, o lavatório e o vaso sanitário poderão ser fixados através de buchas plásticas que se fixarão diretamente na alvenaria. Os blocos de madeira seriam então substituídos por blocos cerâmicos grauteados e assentados em posição adequada para a fixação das buchas plásticas.

Será instalado chuveiro elétrico de 6000 W.

#### 4.5.3 Caixa de passagem/inspeção

Caixa destinada a permitir a reunião, inspeção e desobstrução de canalizações nas instalações sanitárias domiciliares.

Cívico Rodrigues de Lira

A caixa deve ser construída conforme o projeto. As paredes da caixa serão em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços de meia vez, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm. Internamente, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia média, no traço de 1:3 e terão as paredes revestidas com argamassa de cimento e areia fina, no traço de 1:5, com aditivo impermeabilizante.

O fundo, que corresponde à fundação da caixa, será constituído por uma camada de concreto simples ( $f_{ck}=13,5\text{MPa}$ ) e terá enchimento com declividade no sentido da tubulação efluente. O interior da caixa será preenchido com argamassa de cimento alisado, formando um canal no fundo, de forma a convergir e facilitar o perfeito escoamento dos dejetos e das águas servidas para o tanque séptico, de modo que nunca acumule dejetos ou águas servidas em seu interior.

A tampa será em concreto armado  $f_{ck}=13,5\text{MPa}$  com dimensões e ferragens conforme projeto.

#### 4.6 Instalações Elétricas

Deverão ser instalados os eletrodutos e as caixas de passagem, fiação, disjuntores, bocal, lâmpada, interruptor, tomada e aterramento, visando a instalação do chuveiro elétrico e da iluminação interna do conjunto sanitário. A instalação será executada conforme projeto, com materiais normatizados, com mão de obra especializada, obedecendo aos padrões da boa técnica:

- Eletrodutos: serão do tipo PVC flexível corrugado.
- Fios e cabos: serão de condutor de cobre e isolamento antichama, nas dimensões especificadas em projeto.
- Tomadas e interruptores: serão do tipo embutido na parede, adequados para amperagem mínima de 10 A, 250 V.

Os testes das instalações elétricas deverão ser efetuados pelo engenheiro executor e engenheiro fiscal da obra.

#### 4.7 Cobertura

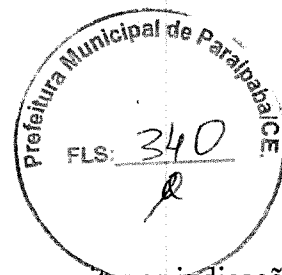
Poderão ser empregadas telhas de fibrocimento (**sem amianto**), de boa qualidade com dimensões de 2,13 x 1,10 m e espessura de 6 mm. As telhas deverão ser instaladas com uma declividade de 15 graus e firmemente fixadas através de parafusos com vedantes apropriados, sobre vigotas de 7,5 x 7,5 cm, respeitando as dimensões dispostas no projeto.

Na cobertura as telhas onduladas devem ser apoiadas sobre estruturas de madeira. A norma NB-94 prescreve que as chapas deverão ser fixadas com ganchos de seção retangular, parafusos ou ganchos com rosca.

Os ganchos com rosca são utilizados para a fixação de telhas em estruturas metálicas ou de concreto, e os parafusos com rosca soberba, em estruturas de madeira. Os parafusos são colocados na crista (parte mais alta da ondulação), para evitar possível penetração de água pelo furo na telha, o número de acessórios de fixação a serem colocados em cada telha ondulada, bem como a sua posição, irá depender basicamente do esforço solicitante.

Roberto Rodrigues de Lima Neto  
Engenheiro Civil

## 4.8 Esquadrias de ferro



### 4.8.1 Materiais

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de ferro deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de falhas de laminação e defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de ferro utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

A associação entre os perfis, bem como com outros elementos da edificação, deverá garantir uma perfeita estanqueidade às esquadrias e vãos a que forem aplicadas. Sempre que possível, a junção dos elementos das esquadrias será realizada por solda, evitando-se rebites e parafusos. Todas as juntas aparentes serão esmerilhadas e aparelhadas com lixas de grana fina. Se a sua utilização for estritamente necessária, a disposição dos rebites ou parafusos deverá torná-los tão invisíveis quanto possível.

As seções dos perfilados das esquadrias serão projetadas e executadas de forma que, após a colocação, sejam os contramarcos integralmente recobertos. Os cortes, furações e ajustes das esquadrias serão realizados com a máxima precisão. Os furos para rebites ou parafusos com porcas deverão liberar folgas suficientes para o ajuste das peças de junção, a fim de não serem introduzidos esforços não previstos no projeto. Estes furos serão escariados e as asperezas limadas ou esmerilhadas. Se executados no canteiro de serviço, serão realizados com brocas ou furadeiras mecânicas, vedado a utilização de furador manual (punção).

Os perfilados deverão guardar perfeito esquadro. Todos os ângulos ou linhas de emenda serão esmerilhados ou limados, de modo a serem removidas as saliências e asperezas da solda. As superfícies das chapas ou perfis de ferro destinados às esquadrias deverão ser submetidas a um tratamento preliminar antioxidante adequado.

O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a não deformação e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco e cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas.

### 4.8.2 Processo Executivo

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contra marcos rigidamente fixados na alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, como grapas, buchas e pinos, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. As armações não deverão ser torcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se

Cidno Rodrigues de Lira  
Eng. Civil

manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.



#### 4.9 Ventilação

Para a ventilação do conjunto sanitário serão instalados dois elementos vazados de concreto ou cerâmica, tipo cobogó, nas dimensões 50 x 50 x 7 cm, conforme o projeto.

#### 4.10 Limpeza

A obra deverá ser entregue sem nenhum vestígio sobras de materiais de construção, e nem com resíduos de pintura. As cavas que porventura forem executadas deverão ser completamente fechadas.

Clóvis Rodrigues da Silva  
Eng. Civil, CREA 12.711/11

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

DATA : 16/10/2022

Prefeitura Municipal de Paraipaba  
 FLs: 342

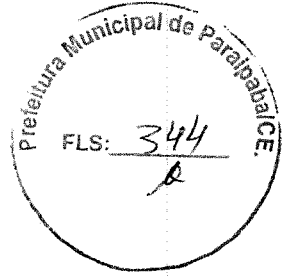
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$	BDI :	MES
						SEM BDI	BDI	COM BDI			
MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR											
DIVERSOS											
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA											
PIA DE COZINHA											
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS											
SERVIÇOS PRELIMINARES											
1											R\$ 13,80
1.1	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/RASPAGEM SUPERFICIAL)	SINAPI	m²	2,58	4,21	1,14	5,35			R\$ 13,80
FUNDAÇÃO											
2											R\$ 220,40
2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	SINAPI	m³	0,51	66,62	18,01	84,63			R\$ 43,16
2.2	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	SINAPI	m²	1,69	5,03	1,36	6,39			R\$ 10,80
2.3	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	SINAPI	m³	0,15	26,01	7,03	33,04			R\$ 4,96
2.4	87520	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	SINAPI	m²	1,69	75,22	20,33	95,55			R\$ 161,48
PAVIMENTAÇÃO											
3											R\$ 86,14
3.1	88472	CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	SINAPI	m²	1,96	34,60	9,35	43,95			R\$ 86,14
ALVENARIA DE VEDAÇÃO E ESTRUTURA											
4											R\$ 261,12
4.1	89168	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	SINAPI	m²	2,64	77,86	21,05	98,91			R\$ 261,12
REVESTIMENTOS DE PAREDES											
5											R\$ 304,40
5.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	SINAPI	m²	3,72	4,23	1,14	5,37			R\$ 19,98

Caro Senhor Vereador,  
 Exp. Cnt. CREA 12.731-U

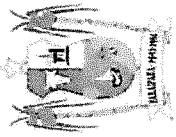
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS						PREÇO TOTAL R\$
			FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$			
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
5.2	87554	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	SINAPI	m²	3,72	19,19	5,19	24,38	R\$ 90,69
5.3	87530	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	SINAPI	m²	3,24	37,17	10,05	47,22	R\$ 152,99
5.4	87275	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	SINAPI	m²	0,48	66,32	17,93	84,25	R\$ 40,44
6		PINTURAS							R\$ 38,56
6.1	88491	APLICAÇÃO MECÂNICA DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	m²	3,24	9,37	2,53	11,90	R\$ 38,56
7		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							R\$ 107,59
7.1	91785	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	SINAPI	M	1,00	39,66	10,72	50,38	R\$ 50,38
7.2	91788	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	SINAPI	M	1,00	45,04	12,17	57,21	R\$ 57,21
8		INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							R\$ 375,97
8.1	91792	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	SINAPI	M	2,50	54,41	14,71	69,12	R\$ 172,80
8.2	98102	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	1,00	159,94	43,23	203,17	R\$ 203,17


ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	COMPOSIÇÕES PRECÍZAS		83,85%	47,76%
						SEM BDI	COM BDI		
9									
<b>LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS</b>									
9.1	86934	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VALVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00	378,23	102,24	480,47	R\$ 480,47
						VALOR TOTAL C/BDI:		R\$ 1.888,15	
						VALOR TOTAL 47:		R\$ 88.743,14	

*[Handwritten Signature]*  
 Eng. Carl OCEA 12.751-9



## CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO


		MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR		DATA: 16/10/2022				BDI:	
		DIVERSOS	PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA	VERSÃO	MÊS			HORA	MES
PIA DE COZINHA		SINAPI		SET/2021 COM DESONERAÇÃO				47,76%	
DESCRÇÃO		VALOR		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS				TOTAL PARCELA	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 13,80	100%	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	100%	R\$ 13,80
2	FUNDAÇÃO	R\$ 220,40	100%	R\$ 220,40				100%	R\$ 220,40
3	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 86,14	100%	R\$ 86,14				100%	R\$ 86,14
4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO E ESTRUTURA	R\$ 261,12	100%	R\$ 261,12				100%	R\$ 261,12
5	REVESTIMENTOS DE PAREDE	R\$ 304,10	100%	R\$ 304,10				100%	R\$ 304,10
6	PINTURAS	R\$ 38,56	100%	R\$ 38,56				100%	R\$ 38,56
7	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 107,59	100%	R\$ 107,59				100%	R\$ 107,59
8	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$ 375,97	100%				100%	R\$ 375,97	
9	LOUÇAS E ACESSÓRIOS	R\$ 480,47	100%				100%	R\$ 480,47	
<b>1.888,15</b>				R\$ 320,34	R\$ 565,22	R\$ 146,15	R\$ 856,44		<b>R\$ 1.888,15</b>
				R\$ 320,34	R\$ 885,56	R\$ 1.031,71	R\$ 1.888,15		

  
 Prefeitura Municipal de Paraipaba/CE  
 FLS: 345  
 A

Cláudio Rodrigues da S. - R. 2004  
 Eng. Civil CREA 12.731-J



## COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS


	MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR		DATA : 16/10/2022		BDI : 27,03%	
	DIVERSOS		VERSÃO		HORA	
	PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA		SINAPI		SET/2021 COM DESONERAÇÃO	
	PIA DE COZINHA		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		83,85%	
						47,76%

### Planilha Orçamentária Analítica

SERVIÇOS PRELIMINARES						13,80	
1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	73948/016 SINAPI	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	4,21	4,21
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	16,84	4,21
				MO sem LS =>	1,43	LS =>	2,64
				Valor do BDI =>	1,14	Valor com BDI =>	5,35
				Quant. =>	2,5800000	Preço Total =>	13,80

FUNDAÇÃO						220,40	
2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	66,62	66,62
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,9560000	16,84	66,62
				MO sem LS =>	22,70	LS =>	41,74
				Valor do BDI =>	18,01	Valor com BDI =>	84,63
				Quant. =>	0,5100000	Preço Total =>	43,16

2.2						5,03	
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	101616 SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m²	1,0000000	5,03	5,03

  
 FLS: 346  
 P

Orlino Rodrigues de Almeida Neto  
 Eng. CIVIL CREA 12.731-D

Cláudio Rodrigues de Brito  
 Eng. Civil CREA 12.733/0

Composição Auxiliar	Código Banco	Descrição	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0036000	21,09	0,08
Composição Auxiliar	91534 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0036000	21,09	0,08
Composição Auxiliar	91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0036000	27,22	0,10
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1531000	16,84	2,58
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1020000	22,37	2,28
			MO sem LS =>	1,82	1,53	MO com LS =>	3,35
			Valor do BDI =>	1,36		Valor com BDI =>	6,39
			Quant. =>	1,6900000		Preço Total =>	10,80

2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	93382 SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	MOVT - MOVIMENTO DE	m²	1,0000000	26,01	26,01
Composição Auxiliar	91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,2740000	27,22	7,46
Composição Auxiliar	91534 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,2540000	21,09	5,36
Composição Auxiliar	95606 SINAPI	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	MOVT - MOVIMENTO DE	m³	1,0000000	2,25	2,25
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6500000	16,84	10,95
			MO sem LS =>	8,11	6,80	MO com LS =>	14,91
			Valor do BDI =>	7,03		Valor com BDI =>	33,04
			Quant. =>	0,1500000		Preço Total =>	4,96

2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit
-----	--------------	-----------	------	-----	--------	------------

Cidade de Paraíba do Sul RJ  
 Fm. Civil - RUA 12.731-D

Composição	87520 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	PARE - PAREDES/PAINÉIS	m²	1,0000000	75,22	75,22
Composição Auxiliar	87369 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E ÁREA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	0,0098000	632,46	6,20
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7750000	16,84	13,05
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5500000	22,37	34,67
Insumo	00037395 SINAPI	PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇAO DIRETA)	Material	CENTO	0,0050000	40,33	0,20
Insumo	00034557 SINAPI	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	Material	M	0,4200000	2,70	1,13
Insumo	00007266 SINAPI	BLOCO CERÂMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDAÇÃO, 8 FUROS NA HORIZONTAL, 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	Material	MIL	0,0283100	704,99	19,96
			MO sem LS	18,53	LS =>	15,54	MO com LS =>
			Valor do BDI	20,33	=>		Valor com BDI =>
							95,55
							Quant. => 1,6900000 Preço Total => 161,48

PAVIMENTAÇÃO						86,14	
3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
3.1	88472 SINAPI	CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	PISO - PISOS	m²	1,0000000	34,60	34,60
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0700000	16,84	1,18
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1400000	22,37	3,13

Insumo	00038546 SINAPI	ARGAMASSA USINADA AUTOADENSÁVEL E AUTONIVELANTE PARA CONTRAPISO, INCLUI BOMBAMENTO	Material	m³	0,0610000	496,47	30,28
			MO sem LS =>	LS =>	1,35	MO com LS =>	2,97
			Valor do BDI =>	9,35		Valor com BDI =>	43,95
					Quant. =>	1,9600000	Preço Total =>
							86,14

4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.1	89168 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO E ESTRUTURA (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000	77,86	77,86
Composição Auxiliar	87495 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	0,2334000	79,47	18,55
Composição Auxiliar	87503 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	0,2028000	68,46	13,88
Composição Auxiliar	87511 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	0,2470000	88,67	21,90

Prefeitura Municipal de Paripatuba  
 FLS: 349

Ordem de Serviço nº 11/2014  
 Eng. Civil CREA 11/2014

Composição Auxiliar	87519 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÁOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	PARE - PAREDES/PAINÉIS	m²	0,3168000	74,27	23,53
				MO sem LS =>	19,38	LS =>	16,25
				MO com LS =>			35,63
				Valor do BDI =>	21,05	Valor com BDI =>	98,91
				Quant. =>	2,6400000	Preço Total	261,12

5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
		<b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>					<b>304,10</b>
Composição	87878 SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	4,23	4,23
Composição Auxiliar	87377 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0042000	605,21	2,54
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0070000	16,84	0,12
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0700000	22,37	1,57
			MO sem LS =>	LS =>	0,77	MO com LS =>	1,68
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	5,37
				Quant. =>	3,7200000	Preço Total	19,98

5.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Preeitura Municipal de Paraitaba/CE  
 FLS: 350

Cláudio André de Sousa  
 Eng. Civil - CREA 12.700/7

Composição	87554 SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	19,19	19,19	
Composição Auxiliar	87369 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0213000	632,46	13,47	
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0740000	16,84	1,25	
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	22,37	4,47	
			MO sem LS =>	LS =>	2,95	MO com LS =>	6,46	
			Valor do BDI =>	5,19		Valor com BDI =>	24,38	
			Quant. =>			<b>3,7200000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>90,69</b>

5.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	87530 SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	37,17	37,17	
Composição Auxiliar	87369 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0376000	632,46	23,78	
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1710000	16,84	2,88	
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4700000	22,37	10,51	
			MO sem LS =>	LS =>	6,25	MO com LS =>	13,70	
			Valor do BDI =>	10,05		Valor com BDI =>	47,22	
			Quant. =>			<b>3,7200000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>90,69</b>

Prefeitura Municipal de Paripatã, CE  
 FLS: 351

Carla Rodrigues de Lencina  
 FLS: 351  
 CREA 12.7.1-3

Quant. => 3,2400000 Preço Total 152,99 =>

5.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87275 SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	66,32	66,32
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4600000	16,84	7,75
Composição Auxiliar	88256 SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9100000	22,29	20,28
Insumo	00001381 SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	6,1400000	0,84	5,16
Insumo	00000536 SINAPI	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	1,0900000	29,40	32,05
Insumo	00034357 SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	0,2200000	4,93	1,08
				MO sem LS	10,50	LS =>	19,30
				Valor do BDI	17,93	Valor com BDI =>	84,25
				Quant. =>	0,4800000	Preço Total	40,44

6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.1	88491 SINAPI	APLICAÇÃO MECÂNICA DE PINTURA COM TINTA LATEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	9,37	9,37
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0120000	16,84	0,20
Composição Auxiliar	95218 SINAPI	PULVERIZADOR DE TINTA ELÉTRICO/MÁQUINA DE PINTURA AIRLESS, VAZÃO 2 L/MIN - CHP DIURNO. AF_08/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHP	0,0044000	24,44	0,11
Composição Auxiliar	95219 SINAPI	PULVERIZADOR DE TINTA ELÉTRICO/MÁQUINA DE PINTURA AIRLESS, VAZÃO 2 L/MIN - CHI DIURNO. AF_08/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHI	0,0271000	23,70	0,64
Insumo	00007356 SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,3700000	22,74	8,41
				Quant. =>	0,4800000	Preço Total	40,44

Prefeitura Municipal de Paripatoba  
FLS: 352

Eng. Civil CREA 12.761-2

MO sem LS 0,34 LS => 0,29 MO com LS 0,63  
=>  
Valor do BDI 2,53 Valor com BDI => 11,90  
=>  
Quant. => 3,2400000 Preço Total 38,56  
=>

7	INTALTAÇÕES HIDRÁULICAS					107,59	
7.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91785 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PREDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	39,66	39,66
Composição Auxiliar	89446 SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	M	0,1280000	5,73	0,73
Composição Auxiliar	89402 SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,0780000	11,28	0,88
Composição Auxiliar	89356 SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,7940000	20,11	15,97
Composição Auxiliar	89366 SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,1694000	15,64	2,65
Composição Auxiliar	89396 SINAPI	TÉ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0168000	19,33	0,32
Composição Auxiliar	89400 SINAPI	TÉ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0115000	18,26	0,21

Prefeitura Municipal de Paraipaba/CE  
FLS: 353

Cláudio Rodrigues de Lencastre  
Eng. Com CREA 12.111.13



Composição Auxiliar	89378 SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0773000	5,97	0,46
Composição Auxiliar	89383 SINAPI	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,6522000	5,68	3,70
Composição Auxiliar	89408 SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0076000	7,25	0,06
Composição Auxiliar	89362 SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,6543000	7,90	5,17
Composição Auxiliar	89395 SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,3037000	11,03	3,35
Composição Auxiliar	89424 SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0135000	5,54	0,07
Composição Auxiliar	89481 SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0670000	4,64	0,31
Composição Auxiliar	89528 SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0135000	3,79	0,05
Composição Auxiliar	89622 SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0385000	13,56	0,52
Composição Auxiliar	89445 SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0034000	17,33	0,06
Composição Auxiliar	89532 SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0461000	7,83	0,36
Composição Auxiliar	89627 SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0031000	19,02	0,06

Prefeitura Municipal de Paraíba do Sul  
 FLS: 354

Cláudio Rodrigues de Lencastre  
 Prefeito Municipal

Cláudio Rodrigues de F. Neto  
 Eng. Civil CREA 115.000.0

Composição Auxiliar	89440 SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	0,0017000	10,17	0,02
Composição Auxiliar	90443 SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	M	0,2006000	11,01	2,21
Composição Auxiliar	90436 SINAPI	FURO EM ALVENARIA PARA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	0,0083000	12,11	0,10
Composição Auxiliar	91185 SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,0092000	6,33	0,06
Composição Auxiliar	90453 SINAPI	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 40 MM, FIXADO EM LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	0,0071000	2,59	0,02
Composição Auxiliar	90466 SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,2006000	11,34	2,27
Composição Auxiliar	91190 SINAPI	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	0,0083000	4,38	0,04
				MO sem LS =>	8,92	MO com LS =>	19,55
				Valor do BDI =>		Valor com BDI =>	50,38
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	50,38

7.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91788 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	45,04	45,04
Composição Auxiliar	89449 SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	M	1,0000000	19,90	19,90
Composição Auxiliar	89575 SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	0,2146000	11,54	2,48

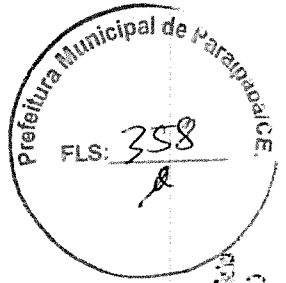


Eng. Civil CREA 12.7.1.5  
 Cidreus Hidropes de L...

Composição	91792 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	54,41	54,41
Composição Auxiliar	89711 SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	17,74	17,74
Composição Auxiliar	89726 SINAPI	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,7691000	7,69	5,91
Composição Auxiliar	89724 SINAPI	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,8584000	10,58	9,08
Composição Auxiliar	89783 SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, 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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,3116000	13,02	4,06
Composição Auxiliar	89752 SINAPI	LUA SIMPLES, 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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,2924000	6,34	1,85
Composição Auxiliar	90443 SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,2609000	11,01	2,87
Composição Auxiliar	90436 SINAPI	FURO EM ALVENARIA PARA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,2596000	12,11	3,14
Composição Auxiliar	91185 SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,8022000	6,33	5,08
Composição Auxiliar	90453 SINAPI	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 40 MM, FIXADO EM LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,2222000	2,59	0,58

Composição Auxiliar	90466 SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,2609000	11,34	2,96
Composição Auxiliar	91190 SINAPI	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	0,2596000	4,38	1,14
				MO sem LS	14,24	LS =>	11,94
				MO com LS	26,18	=>	
				Valor do BDI	14,71	Valor com BDI =>	69,12
				Quant. =>	2,5000000	Preço Total	172,80
							=>

8.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98102 SINAPI	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	159,94	159,94
Composição Auxiliar	5678 SINAPI	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0155000	142,23	2,20
Composição Auxiliar	5679 SINAPI	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0315000	50,97	1,61
Composição Auxiliar	101618 SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m²	0,0192000	242,66	4,66
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0326000	16,84	0,55
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0415000	22,37	0,93



Claudio Rodrigues da Silva  
Eng. Civil CREA 112.122.0

Insumo	00011881 SINAPI	CAIXA DE GORDURA CILINDRICA EM CONCRETO SIMPLES, PRE-MOLDADA, COM DIAMETRO DE 40 CM E ALTURA DE 45 CM, COM TAMPA	Material	UN	1,0000000	149,99	149,99
				UN	1,40	MO com LS	3,08
				LS =>			=>
						Valor com BDI =>	203,17
							=>
						Quant. =>	1,0000000
						Preço Total	203,17
							=>

9	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.1	86934 SINAPI	LOUÇAS E ACESSÓRIOS					480,47
Composição	86934 SINAPI	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	INHÍ - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	378,23	378,23
Composição Auxiliar	86984 SINAPI	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO, DE 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHÍ - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	1,0000000	266,93	266,93
Composição Auxiliar	86911 SINAPI	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHÍ - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	73,22	73,22
Composição Auxiliar	86880 SINAPI	VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2 X 1.1/2 SEM ADAPTADOR PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHÍ - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	26,23	26,23
Composição Auxiliar	86883 SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHÍ - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	1,0000000	11,85	11,85
				LS =>			
						Valor com BDI =>	480,47
							=>
						Quant. =>	1,0000000
						Preço Total	480,47
							=>

Prefeitura Municipal de Paripatã/CE  
FLS: 359

Cláudio Rodrigues de Lima Neto  
Eng. Civil - CRB 15720

Total sem BDI

1.486,38

Total do BDI

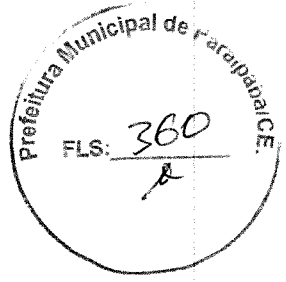
401,77

Total Geral

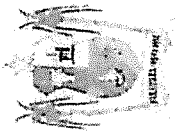
1.888,15



Cidônio Rodrigues de Jesus  
Eng. Civil CREA 11.2.01.13



## CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

		MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR		DATA : 16/10/2022		BDI :	
		DIVERSOS	FONTES	VERSÃO	HORA	MES	MES
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA		SINAPI		SET/2021 COM DESONERAÇÃO		47,76%	
PIA DE COZINHA				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		47,76%	
DESCRIÇÃO	VALOR		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	TOTAL PARCELA
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 13,80	100%				100%
2	FUNDAÇÃO	R\$ 220,40	R\$ 13,80 100%				R\$ 13,80 100%
3	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 86,14	R\$ 220,40 100%				R\$ 220,40 100%
4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO E ESTRUTURA	R\$ 261,12	R\$ 86,14 100%				R\$ 86,14 100%
5	REVESTIMENTOS DE PAREDE	R\$ 304,10	R\$ 261,12 100%				R\$ 261,12 100%
6	PINTURAS	R\$ 38,56	R\$ 304,10 100%				R\$ 304,10 100%
7	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 107,59	R\$ 38,56 100%				R\$ 38,56 100%
8	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$ 375,97	R\$ 107,59 100%				R\$ 107,59 100%
9	LOUÇAS E ACESSÓRIOS	R\$ 480,47	R\$ 375,97 100%				R\$ 375,97 100%
<b>1.888,15</b>			R\$ 320,34 R\$ 320,34	R\$ 565,22 R\$ 885,56	R\$ 146,15 R\$ 1.031,71	R\$ 480,47 R\$ 1.888,15	<b>R\$ 1.888,15</b>


  
 FLS. 361

Carlos Rodrigues da Silva Neto  
 Eng. Civil CREA 127.711-1




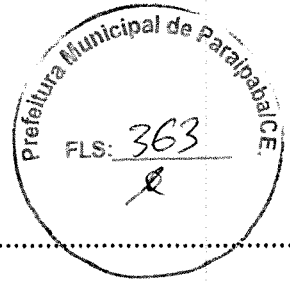


**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA A CONSTRUÇÃO DE  
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES.**

**PIA DE COZINHA**

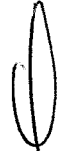
**2022**

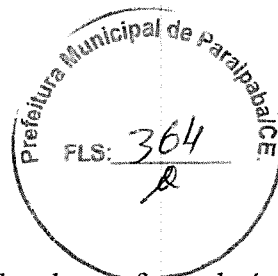
  
Cláudio Rodrigues de Lira  
Eng. Civil CREA 12761-0



## Sumário

1. Considerações preliminares.....	3
2. Descrição.....	3
3. Materiais de construção.....	3
4. Execução da obra.....	4
4.1 Locação da obra.....	4
4.2 Fundação.....	4
4.3 Paredes de apoio.....	4
4.4 Pavimentação.....	11
4.5 Instalações hidrossanitárias.....	12
4.6 Limpeza.....	14

  
Cláudio Rodrigues de Lima  
Eng. Civil CREA 12.761-0



## 1. Considerações preliminares

Este projeto foi desenvolvido na suposição de que existe no local uma fonte de água disponível, com vazão mínima de 0,5 l/s e pressão mínima de 5 mca. Caso essa não seja a realidade local, será de responsabilidade do engenheiro responsável a execução das devidas alterações de projeto que garantam o funcionamento da pia de cozinha dentro dos padrões aceitáveis de higiene e saúde pública, preconizados pelo Ministério da Saúde.

## 2. Descrição

A instalação da pia de cozinha, como toda a obra de construção civil, deverá atender às condições impostas pelas normas brasileiras (ABNT) no que se refere à resistência, à segurança e à utilização, pertinentes ao assunto. Esta especificação e o projeto que a acompanha são apenas uma referência e uma contribuição da FUNASA para facilitar a execução da obra. Caberá à conveniente e ao seu corpo técnico ou à aquele que venha a representar legal e tecnicamente a conveniente, analisar o projeto, responder pelo seu conteúdo e pela sua execução, sendo necessário inclusive o pagamento e a apresentação das respectivas anotações de responsabilidade técnica (ART) emitidas pelo CREA, referentes ao projeto, ao orçamento e à execução da obra.

## 3. Materiais de construção

Os materiais de construção deverão ser apreciados e aprovados pela conveniente antes da sua utilização, sem prejuízo de outras fiscalizações que poderão ser efetuadas pela FUNASA.

De maneira geral os materiais deverão ser de boa qualidade e atender às seguintes normas brasileiras da ABNT:

- Blocos cerâmicos: NBR 7171, NBR 15270-1, NBR15270-2 e NBR15270-3
- Tijolo maciço cerâmico: NBR 6460, NBR 7170 e NBR 8041
- Argamassas: NBR 7214, NBR 7215, NBRNM67 e NBR 8522
- Tubos e conexões de PVC soldável para instalações prediais: NBR 5648
- Tubos e conexões de PVC para esgoto sanitário predial: NBR 10570, NBR 7367
- Torneiras: NBR 10281
- Registros: NBR15704-1, NBR 11306, NBR 10929
- Cimento Portland : NBR 5732
- Agregados para concreto : NBR 7211
- Fator água/cimento : NBR 6118
- Placas cerâmicas:
  - NBR13816 Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia
  - NBR13817 Placas cerâmicas para revestimento - Classificação
  - NBR13818 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios

Cristiano Rodrigues de Lencastre  
Eng. Civil - CREA 12701-0

#### 4. Execução da obra

As recomendações a seguir devem ser adotadas sem prejuízo às normas brasileiras pertinentes e de forma alguma pretendem esgotar o assunto. Em casos onde as recomendações não se mostrem adequadas, sua aplicação se torne extremamente difícil, em casos omissos ou em que não haja uma boa compreensão, o corpo técnico da FUNASA deverá ser consultado.

##### 4.1 Locação da obra

A pia de cozinha deverá ser locada no imóvel do beneficiário e de forma que a sua posição seja a mais conveniente, tendo em vista as condições de execução, a funcionalidade da obra e o conforto do usuário. A locação também deve levar em consideração a interação da melhoria com as demais construções existentes.

##### 4.2 Fundação

A fundação do suporte da pia deverá ser executado em alvenaria de tijolos maciços e construído de forma a garantir a estabilidade da edificação para assentamento da pia de cozinha. A alvenaria de fundação deverá ter as seguintes dimensões mínimas:

- Largura maior ou igual a 0,30 metros;
- Altura maior ou igual a 0,30 metros;
- O comprimento deverá apoiar as paredes de apoio da pia.

Atenção especial deverá ser dada à execução da fundação no que se refere à impermeabilização, ao nivelamento e ao esquadro, de forma a permitir a construção adequada das paredes de apoio da pia.

##### 4.3 Paredes de apoio

###### 4.3.1 Alvenaria

A alvenaria das paredes de apoio da pia deverá ser executada com blocos cerâmicos 10x20x20 cm, assentados com argamassa de cimento, cal e areia no traço de 1:2:9, espessura das juntas = 12 mm, espessura da parede sem revestimento = 9 cm. A alvenaria deverá ser executada em prumo e esquadro perfeito.

As juntas deverão vedar completamente os furos dos blocos, impossibilitando que quaisquer animais ou vegetais ali se alojem.

Para a perfeita aderência do emboço, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço em volume de 1:3, sobre a alvenaria e em seguida será aplicado o emboço.

Os blocos e tijolos cerâmicos a ser empregados nas alvenarias com função portante ou de vedação deverão apresentar dimensões padronizadas, sem desvios visíveis na forma ou dimensões que repercutam no excessivo consumo de argamassas de assentamento ou de revestimento. Nas alvenarias portantes, as irregularidades geométricas dos blocos redundariam ainda na falta de uniformidade das juntas de assentamento, com conseqüente surgimento de

Cidmo Rodrigues de Sá  
Eng. Civil