



Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de “primer” anticorrosivo, conforme especificação de projeto

#### ☐ SUPERFÍCIES METÁLICAS (METAL GALVANIZADO)

Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base.

#### ☐ ALVENARIAS APARENTES

De início, será raspado ou escovado com uma escova de aço o excesso de argamassa, sujeiras ou outros materiais estranhos, após corrigidas pequenas imperfeições com enchimento. Em seguida, serão removidas todas as manchas de óleo, graxa e outras da superfície, eliminando-se qualquer tipo de contaminação que possa prejudicar a pintura posterior. A superfície será preparada com uma demão de tinta seladora, quando indicada no projeto, que facilitará a aderência das camadas de tintas posteriores.

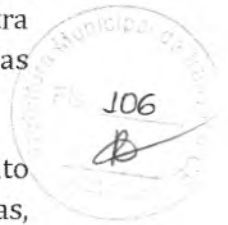
#### ☐ PINTURA LATEX

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicando-se uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.



Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de impermeabilizante. Após 12 horas, serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

Na pintura de superfícies de tijolos ou concreto aparentes, gesso e cimento-amianto com tinta látex, serão observadas as recomendações das superfícies rebocadas, exceto na aplicação da massa corrida e da segunda demão de impermeabilizante. Nos casos específicos, será aplicado o "primer" recomendado pelos fabricantes.



## 2 PINTURA COM TINTA A OLÉO OU ESMALTE

### EM SUPERFÍCIE DE REBOCO SEM MASSA CORRIDA

Após a devida preparação das superfícies rebocadas será aplicada uma demão de impermeabilizante. Quando esta camada estiver totalmente seca, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento, a pincel ou à pistola, sempre respeitando as recomendações do fabricante.

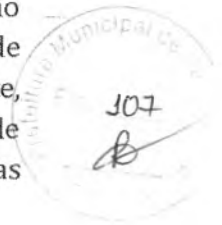
### EM SUPERFÍCIE DE REBOCO COM MASSA CORRIDA

Após a devida preparação das superfícies rebocadas será aplicada a massa corrida, em camadas finas e sucessivas, com auxílio de uma desempenadeira de aço para corrigir defeitos ocasionais da superfície e deixá-la bem nivelada. Depois de seca, a massa corrida será lixada, de modo que a superfície fique bem regular, de aspecto contínuo, sem rugosidades ou depressões. Serão utilizadas lixas comuns de diferentes grossuras, em função da aspereza da superfície.

Será aplicada, então, uma demão de fundo adequado para acabamento a óleo ou esmalte, e uma demão de impermeabilizante ou a massa corrida for à base de P.V.A. Serão aplicadas, no mínimo, duas demãos de tinta de acabamento, com retoques de massa, se necessários, antes da segunda demão, sempre respeitando-se as recomendações do fabricante.

### EM SURPERFÍCIE DE MADEIRA

Após a devida preparação das superfícies de madeira, serão aplicadas uma demão de tinta de fundo para impermeabilização e uma demão de massa corrida à base de óleo. Em seguida, as superfícies serão lixadas a seco e limpas do pó. Posteriormente, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento com retoques de massa, se necessários, antes da segunda demão, sempre observando-se as recomendações do fabricante.



## SUPERFICIE DE FERRO OU AÇO E AÇO GALVANIZADO

Após a devida preparação, as superfícies serão lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-la totalmente limpa. Em seguida, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo projeto e observando sempre as recomendações do fabricante.

### 7 PINTURA COM ESMALTE ACRÍLICO

Todas as superfícies que irão receber a pintura de esmalte acrílico deverão estar previamente preparadas, limpas e livres de partículas soltas, poeiras ou quaisquer resíduos. Após a limpeza, as superfícies receberão uma demão de tinta primária ou seladora, conforme recomendação do fabricante, de acordo com o tipo do material a ser pintado.

Após a completa secagem do “primer”, deverá ser aplicada a primeira demão a pincel, rolo ou pistola. A segunda demão só será aplicada depois de completamente seca a primeira, seguindo corretamente as recomendações do fabricante.

### 7 PINTURA COM TINTA À BASE DE EPÓXI

As superfícies deverão estar convenientemente preparadas e limpas, de conformidade com o material a ser pintado, antes de receber uma demão de pintura-base. Depois da aplicação a superfície será lixada para proporcionar a aderência necessária ao acabamento à base de esmalte epóxi. As tintas serão preparadas seguindo rigorosamente as especificações do fabricante. A tinta será aplicada à pistola, nas demãos necessárias, sendo conveniente observar um intervalo mínimo



de 4 horas entre uma e outra demão. São requeridos de 7 a 10 dias para o sistema de pintura epóxi alcançar a sua ótima resistência química e dureza.

#### 4.10.2. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Execução similar ao item 4.10.1.

#### 4.11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

##### 4.11.1. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATE 3 DIVISÕES, S/BARRAMENTO

Os quadros de distribuição geral e os quadros de luz e força deverão ser construídos em PVC e possuir barramento de cobre eletrolítico para suportar no mínimo uma corrente elétrica 50% superior à corrente elétrica nominal da proteção geral.

Deverá ser provido de sistema de engate padrão DIN para instalação dos disjuntores de proteção dos circuitos e subtampa interna, com rasgo suficiente para acesso à alavanca de manobra dos disjuntores e com etiquetas de acrílico para identificação dos circuitos através de nome (da sala, ou equipamento) e respectivo número.

A tampa deverá ser provida de sistema de fechamento do tipo sobre pressão e/ou trinco de modo a facilitar o acesso ao mesmo.

Os quadros de força e o quadro de distribuição geral seguem os mesmos padrões construtivos, devendo-se observar as especificações constantes do projeto.

Todos os quadros deverão ter barramento de neutro distinto do barramento de terra

##### 4.11.2. QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR

Os quadros de medição serão projetados para atender todos os consumidores projetados no projeto elétrico aprovado pela Enel.

Deverá ser provido de sistema de engate padrão DIN para instalação dos disjuntores de proteção dos circuitos e subtampa interna, com rasgo suficiente para acesso à alavanca de manobra dos disjuntores e com etiquetas de acrílico para identificação dos circuitos através de nome (da sala, ou equipamento) e respectivo número.

A tampa deverá ser provida de sistema de fechamento do tipo sobre pressão e/ou trinco de modo a facilitar o acesso ao mesmo.





Os quadros de força e o quadro de distribuição geral devem ser fornecidos conforme o padrão da concessionária.

Todos os quadros deverão ter barramento de neutro distinto do barramento de terra



#### 4.11.3. ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2")

Os eletrodutos destinados aos circuitos de iluminação deverão ser do tipo aparente, na cor branca, em PVC rígido do tipo rosqueável de diâmetro  $\Phi = 20 \text{ mm}$  (1/2"). Com exceção das luminárias de embutir, localizadas no interior da biblioteca, deverão ser utilizados condutes em PVC, nas dimensões 4" x 2" para o encaixe dos eletrodutos nas demais luminárias.

Os eletrodutos destinados às arandelas deverão ser embutidos na parede, e deverão ter o diâmetro de  $\Phi = 20 \text{ mm}$  (1/2"), salvo indicação em projeto.

Os eletrodutos que serão utilizados para os circuitos de tomada serão do tipo aparente em Policloreto de Vinila (PVC), na cor branca, fixados sobre a parede ou teto, bem como os condutes de interruptores e tomadas com diâmetro de  $\Phi = 20 \text{ mm}$  (1/2"), observada a indicação que consta no projeto. Para alguns circuitos de tomadas localizados no piso da biblioteca e no segundo pavimento, além da alimentação dos quadros do primeiro pavimento, deverá ser utilizado eletroduto embutido. (Verificar indicações em projeto).

Os eletrodutos deverão terminar nas caixas e quadros com arruelas e buchas de alumínio. Onde houver junta de dilatação deverá ser deixado uma folga de 10mm entre a parede da caixa e/ou quadro e a arruela de alumínio, permitindo-se desse modo a movimentação da estrutura sem danificar o eletroduto.

Os eletrodutos deverão ser providos de arame guia de aço galvanizado (min.14 BWG) com sobras de no mínimo 300mm para posterior puxamento dos condutores.

As dimensões dos eletrodutos indicados nos desenhos são para diâmetro interno.

As emendas dos eletrodutos deverão ser feitas através de luvas apropriadas

#### 4.11.4. CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2

Os condutores serão de cobre com tempera mole, flexível e com isolamento termoplástico de PVC tipo antichama para 750 V referência Pirasticflex da Pirelli ou similar, nas cores conforme padrão NBR-5410, a saber:

- Condutor fase: cor preta, branca e vermelha;
- Condutor neutro: cor azul claro;
- Condutor terra: cor verde;
- Condutor retorno: cor cinza;
- Condutor p/comando: cor amarelo.



Os cabos de todos os alimentadores que chegam ou que partem do QDG, à exceção do cabo que parte do QDG para alimentar o QG2, o qual será de EPROTENAX no interior de uma eletrocalha, devem ser de cobre com isolamento para 0,6/1 kV tipo sintenax da Pirelli ou similar na cor preta, devendo ser identificados com fita isolante coloridas com as cores R, S, T e Neutro ou anilhas apropriadas.

Os condutores deverão ser instalados de forma que não atue sobre eles nenhum tipo de esforço mecânico que seja incompatível com sua resistência, com o isolamento e com o seu revestimento.

Quando houver necessidade de emendas e derivações dos condutores, essas deverão ser executadas de modo a garantir a resistência mecânica adequada, contato elétrico permanente e perfeito através do uso de conectores e/ou terminais apropriados. As emendas deverão ser feitas dentro das caixas de passagem e nunca no interior de eletrodutos. As emendas e derivações deverão receber material isolante que lhes garanta uma isolação no mínimo igual ou equivalente ao dos condutores usados.

Nas ligações dos condutores aos bornes de dispositivos e/ou aparelhos elétricos, os condutores com bitola até 6mm<sup>2</sup> poderão ser diretamente conectados aos respectivos bornes sob pressão do parafuso, já para os demais deverão ser empregados terminais adequados.

Os condutores poderão ser instalados após a inspeção de toda a rede de eletrodutos e eletrocalhas devendo estar secos e limpos. Para facilitar a passagem dos cabos pelos eletrodutos poderá ser utilizado vaselina, mas nunca graxa, óleo ou sabão.

#### 4.11.5. CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2

Execução similar ao item 4.11.4.

#### 4.11.6. DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A



Serão do tipo termomagnético em caixa moldada, unipolar, bipolar ou tripolar com corrente nominal conforme indicado nos diagramas uni e multifilares. Destinam-se à proteção dos circuitos de força e luz podendo ser utilizados para fazer a manobra dos circuitos. Os disjuntores deverão possuir sistema de fixação padrão DIN.

#### 4.11.7. INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V

Conjunto de 1 interruptor de uma tecla, linha branca, placa 4x2 resistente a temperatura, corrente nominal 10 amperes e tensão nominal até 250 volts e conjunto de 1 tomada 2P+T, linha branca, placa 4x2 resistente a temperatura, corrente nominal 10 amperes e tensão nominal até 250 volts.

#### 4.11.8. TOMADA UNIVERSAL 10A 250V

Conjunto de 1 tomada 2P+T, linha branca, placa 4x2 resistente a temperatura, corrente nominal 10 amperes e tensão nominal até 250 volts.

#### 4.11.9. INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V

Conjunto de 1 interruptor de uma tecla, linha branca, placa 4x2 resistente a temperatura, corrente nominal 10 amperes e tensão nominal até 250 volts.

#### 4.11.10. LUMINÁRIA TIPO SPOT SIMPLES C/ LÂMPADA INCANDESCENTE

A montagem seguirá as orientações do fabricante e do projeto.

Basicamente, compreenderá:

1. A locação conforme projeto;
2. A fixação da luminária na forma indicada no projeto;
3. A ligação elétrica da mesma às bases do reator, quando houver;
4. A instalação das lâmpadas e reposição de forro, se houver;
5. teste de funcionamento.



As luminárias, sejam para lâmpadas fluorescentes ou incandescentes, mistas ou a vapor de mercúrio obedecerão às Normas pertinentes da ABNT, tendo resistência adequada e possuindo espaço suficiente para permitir as ligações necessárias



#### 4.12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

##### 4.12.1. CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO CAP.310 ATÉ 500 L, COM TAMPA

Deverá ser instalada uma caixa d'água incluindo tampa com capacidade de até 500l, constituída por material em polietileno, conforme especificações de projeto.

##### 4.12.2. TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2")

Os tubos e conexões de PVC - rígidos - cor marrom para instalações prediais de água fria, os diâmetros até 110 mm serão tipos soldáveis, com espessura de parede variando de 1,5 mm para tubos de 20 mm até 6,1 mm para tubos de 110 mm.

Fabricados de acordo com a especificação da NBR-5648, para pressão máxima de serviço de 7,5 Kgf/cm<sup>2</sup> à 20°C para diâmetros de 20, 25, 32, 40, 50, 60, 75, 85 e 110 mm, em barras de seis (6) metros com ponta e bolsa.

Dimensões básicas dos tubos                      Consumo aproximado de  
Água fria – Soldável – NBR5648                      adesivo e solução limpadora

DN	DE	dem (mm)	e (mm)	Diam (mm)	Adesivo	
					g/junta	
					Solução	
					cm <sup>3</sup> /junta	
15	20	20	1,5	20	1	2
20	25	25	1,7	25	2	3
25	32	32	2,1	32	3	5
32	40	40	2,4	40	5	6
40	50	50	3,0	50	8	10





50	60	60	3,3	60	10	15
65	75	75	4,2	75	15	25
75	85	85	4,7	85	20	30
100	110	110	6,1	110	30	45



## CONEXÕES

Para ligação de aparelhos em geral, deverão ser utilizadas conexões também soldáveis de mesma especificação acima, porém com bucha de latão rosqueada.

Bitolas 20mmx1/2", 25 mmx1/2' e 25mmx3/4"

## JUNTA

Utilizam-se juntas soldáveis a frio, por meio de adesivo específico.

### Adaptador curto

Adaptador curto com bolsa e rosca para registro

Bitolas 20mmx1/2", 25mmx3/4", 32mmx1", 40mmx1.1/4", 50mmx1.1/2", 60mmx2", 75mmx2.1/2", 85mmx3" e 110mmx4"

## BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA

Bucha de redução para transição de tubo de diâmetro maior para menor



Bitolas 32mmx20, 40mmx20mm, 40mmx25mm, 50mmx20mm, 50mmx25mm, 50mmx32mm, 60mmx25mm, 60mmx32mm, 60mmx40mm, 60mmx50mm, 75mmx50mm, 85mmx60mm, 110mmx60mm e 110mmx75mm.



#### BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL CURTA

Bucha de redução para transição de tubo de diâmetro maior para menor

Bitolas 25mmx20mm, 32mmx25mm, 40mmx32mm, 50mmx40mm, 60mmx50mm, 75mmx60mm, 85mmx75mm, 110mmx85mm.

#### CURVA PVC 90° E 45° SOLDÁVEL

Mudar a direção da rede de dutos em 90° e ou 45°

Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm e 110mm.

#### JOELHO PVC 90° E 45° SOLDÁVEL

Mudar a direção da rede de dutos em 90° e ou 45°

Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm e 110mm.



## LUVA PVC SOLDÁVEL



Unir tubos com o mesmo diâmetro e ou diâmetros diferentes da rede de água fria.

Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm, 110mm, 25mmx20mm, 32mmx25mm.

## TE PVC SOLDÁVEL

Unir tubos com o mesmo diâmetro e ou diâmetros diferentes com ramificação tendo uma entrada e duas saídas da rede de água fria.

Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm, 110mm, 25mmx20mm, 32mmx25mm, 40mmx25mm, 40mmx32mm, 50mmx25mm, 50mmx32mm e 50mmx40mm.

### 4.12.3. TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 25mm(3/4")

Execução similar ao item 4.12.2.

### 4.12.4. REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")

Rosqueado até 2" inclusive e flangeado acima de 2 1/2" inclusive, conforme indicação do projeto.

Corpo em bronze ou ferro fundido, classe 140 m.c.a. e classe 125 respectivamente, de haste não ascendente.



Acabamento: Com haste, canopla e volante cromado e da mesma linha dos metais das louças (vide especificação de metais sanitários no projeto de arquitetura), quando instalados aparentes. Com haste e volante de acabamento bruto e sem canopla, quando instalados embutidos em paredes e ou caixas.



#### Dados técnicos

NPS*	DN**	Kg	A	B	C
1/2	15	0,160	39,0	64,0	50
3/4	20	0,220	42,0	73,0	50
1	25	0,360	48,0	85,0	60
1 1/4	32	0,550	56,0	93,0	60
1 1/2	40	0,650	57,0	109,0	70
2	50	1,110	70,0	127,0	70
2 1/2	65	2,120	89,0	168,0	80
3	80	2,860	96,0	190,0	100
4	100	5,420	118,0	245,0	140

\* NPS: Nominal pipe size

\*\* DN: Diâmetro nominal

#### 4.12.5. REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")

Execução similar ao item 4.12.4.

#### 4.13. APARELHOS E BANCADAS

##### 4.13.1. BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA

O vaso sanitário será de louça branca de 1ª qualidade com caixa acoplada de louça branca com botão de acionamento na parte superior e capacidade de acionamento



de 6 litros, este conjunto deverá ser de procedência conhecida e idônea e isentas de rachaduras.



#### 4.13.2. CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)

Deverão ser instalados chuveiros constituídos por material plástico em todos os ambientes especificados em projeto.

#### 4.13.3. LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA PLÁSTICA E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR

Os lavatórios serão de louça branca de 1ª qualidade com coluna torneira e acessórios de louça branca.

#### 4.13.4. PIA DE COZINHA EM MARMORITE 1,00x0,50m COMP. - PADRÃO POPULAR

A pia será executada em marmorite nas dimensões de 1,00m de comprimento e 50 centímetros de largura, nesse serviço deverá estar incluso todos os acessórios e sua instalação conforme projeto.

#### 4.13.5. TANQUE DE LAVAR DE CIMENTO (1.00X0.50)m COMPLETA C/ TORNEIRA DE PLÁSTICO - PADRÃO POPULAR

Deverá ser instalado em todos os ambientes especificados em projeto um tanque de concreto com dimensões de 1,00 x 0,50m em cimento, acompanhados com torneira de material plástico.

#### 4.14. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

##### 4.14.1. TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')

Descrição

Sistemas prediais para esgoto sanitário e ventilação.

Tubos e conexões de PVC conforme Norma NBR 5688/Jan/99 - Série Normal.

Características



O sistema é composto por tubos de PVC com comprimentos comerciais de 3 e 6 metros.

Os tubos e conexões para esgoto sanitário e ventilação dividem-se em duas linhas: Fls. 118

Esgoto secundário (DN 40), com bolsa soldável.

Esgoto primário (DN 50, 75, 100), com bolsa de dupla atuação: soldável ou junta elástica.

Uma diversificada linha de conexões completa o sistema. No caso de esgoto secundário aplica-se o Adesivo Plástico

Para esgoto primário (bolsa de dupla atuação) aplica-se Adesivo Plástico ou Anel de Vedação

#### Aplicação

O sistema é aplicado em instalações prediais de esgoto

O sistema é composto por tubos de PVC com comprimentos comerciais de 3 e 6 metros, nos diâmetros conforme tabela.

#### Diâmetro nominal

(DN) Diâmetro real

(dem) e

(mm)

40	40,0 mm	1,2
50	50,7 mm	1,6
75	75,5 mm	1,7
100	101,6 mm	1,8

DN - Diâmetro nominal - É uma referência adimensional, comercial.

Não deve ser objeto de medição nem de utilização para fins de cálculo.





Idem – Diâmetro externo médio

## CONEXÕES

Deve possuir bolsa de dupla função, que possibilite a escolha entre junta elástica ou soldada.

A aplicação do tubo e conexão de PVC "comum" e da "Série R" deverá ser de acordo com o que indica o projeto.



## JUNTA

Utilizam-se juntas de anel de borracha.

### 4.14.2. TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")

Execução similar ao item 4.14.1.

### 4.14.3. TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")

Execução similar ao item 4.14.1.

### 4.14.4. CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)



Serão de acordo com as Normas Brasileiras e dotadas de uma peça monobloco com um anel de fixação do porta-grelha e a grelha, e com sifão dotado de um plug de inspeção e limpezas eventuais. Diâmetros nominais de 100 mm e 150 mm

#### 4.14.5. CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/LIGAÇÃO CONDOMINIAL, DI=(40X40)cm

Deverão ser retangulares ou quadradas, sendo construídas em alvenaria, com fundo de alvenaria, de tijolos ou blocos de concreto com paredes no mínimo de 10 cm de espessura.

Para profundidade máxima de 1,00 m, as caixas de inspeção terão formas e dimensões conforme o projeto e nos locais especificados por este.

Tampão de ferro fundido facilmente removível e permitindo composição com o piso circundante. T-120 em local de tráfego pesado e T-70 em local de tráfego leve.

#### 4.14.6. CAIXA DE GORDURA/SABÃO PRÉ MOLDADA - PADRÃO POPULAR

Execução similar ao item 4.14.5.

### 5. REDE CONDOMINIAL DE ESGOTO

#### 5.1. MOVIMENTO DE TERRA

##### 5.1.1. ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m

Execução similar ao item 4.2.1.

##### 5.1.2. REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Execução similar ao item 4.2.2.

#### 5.2. FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO

##### 5.2.1. TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS



Execução similar ao item 4.14.1.

5.2.2. CAIXA INSPEÇÃO EM ANÉIS D=600mm, P/REDE CONDOMÍNIO (0.50<h<0.80)m

Execução similar ao item 4.14.5.

5.2.3. POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.00m, D= 600mm

Toda a estrutura do reservatório será em concreto armado utilizando para a execução o sistema de anéis pré-moldados para a torre, complementado com lajes em concreto pré-moldado.

O sistema emprega anéis pré-moldados com dimensões adequadas ao volume do reservatório e à altura da torre.

A espessura mínima dos anéis é de 8 cm, com tolerância de  $\pm 5$  mm, respeitadas as prescrições da NBR 6118 quanto ao cobrimento da armadura visando a durabilidade da estrutura.

Os anéis são sobrepostos a partir da base sobre o bloco de fundação de forma a garantir a verticalidade da torre.

As lajes intermediárias pré-moldadas devem ser maciças montadas concomitantemente com a evolução da montagem em cada nível previsto no projeto.

Fundação e bases a serem executadas de acordo com o projeto específico.

Obedecer rigorosamente o projeto de estrutura do reservatório, o de seus elementos constituintes e as normas da ABNT, particularmente aquelas citadas neste documento.

Para os anéis e lajes pré-moldados, o concreto utilizado deve ser da classe C30 ou superior atendido ao disposto na NBR 9062.

Para a armadura deve ser obedecido o disposto na Ficha S4-01.

O fabricante ou construtor deve apresentar amostras representativas da qualidade especificada, a ser aprovada pela fiscalização e servir de parâmetro de comparação do produto acabado.



Os encarregados de produção e de controle de qualidade no desempenho de suas funções deverão atender às Normas pertinentes e dispor, pelo menos, das especificações e procedimentos seguintes:

anéis e lajes: controle das dimensões, transporte e montagem;

armadura: diâmetro dos pinos para dobramento das barras, manuseio, transporte, armazenamento, estado superficial, limpeza e cuidados;

concreto: dosagem, amassamento, consistência, descarga da betoneira, transporte, lançamento, adensamento e cura;

manuseio e armazenagem dos elementos: utilização de cabos, balancins ou outros meios para suspensão dos elementos, pontos de apoio, método de empilhamento, cuidados e segurança contra acidentes.

As aberturas para portas, janelas e outras poderão ser feitas na obra da seguinte forma:

Fazer o corte com 3 cm além da abertura necessária, utilizando serra diamantada, furadeira elétrica, ou similares, sem impacto. É vedado o uso de martelinhos, rompedores a ar comprimido, marretas e equipamentos de impacto em geral;

Recompor os 3 cm em todo o perímetro com argamassa polimétrica, de forma a satisfazer as dimensões das peças a serem fixadas;

Após cura da argamassa instalar os batentes, esquadrias ou outros.

Furos para tubulações nas áreas molhadas devem ser feitos com serra-copo e as tubulações fixadas através de flanges rosqueadas e vedadas com juntas elastoméricas ou plásticas. Os furos de saída ou entrada de tubulações devem ser feitos com serra-copo nas áreas secas das paredes.

Executar a impermeabilização (interna) conforme a Ficha S10-02 e detalhes de projeto.

Executar a impermeabilização (externa) conforme a Ficha S10-09.

Fixações de escadas, guarda-corpos e outros devem ser feitas com buchas de fixação em concreto tipo expansão, não de impacto, de modo a não vazar as paredes do reservatório, conforme fichas de componentes EM-05, EM-06 e PF-19.

Materiais



O concreto deve obedecer, quanto aos seus constituintes a norma NBR 12.654 – “Controle tecnológico de materiais componentes do concreto” e quanto à sua produção e controle, a norma NBR 12.655 – “Concreto – Preparo, Controle e Recebimento”.

O aço deve obedecer os requisitos das normas NBR 7480, NBR 7481, NBR 7482 e NBR 7483.

O concreto e o aço devem obedecer as prescrições da NBR 6118 quanto à sua resistência mecânica e demais propriedades físicas e a NBR 14931 quanto à execução.

Os anéis e as lajes pré-moldados devem obedecer a NBR 9062 no que for pertinente.

## Acabamento

Devem ser eliminadas as rebarbas e partes soltas eventualmente existentes.

Devem ser limpas e, eventualmente, lixadas as partes da estrutura externa do reservatório com diferenças sensíveis de coloração.

### 5.2.4. TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M

Execução similar ao item 5.2.3.

## 6. TANQUE SÉPTICO

### 6.1. MOVIMENTOS DE TERRA

#### 6.1.1. ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m

Execução similar ao item 4.2.1.

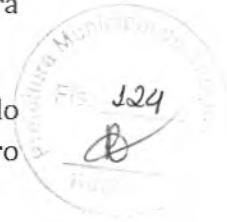
#### 6.1.2. APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG

Apiloamento é a compactação de um determinado terreno de forma manual ou mecânica. O apiloamento geralmente é utilizado para a compactação de fundo de valas de fundação e para a execução de contrapiso diretamente sobre o solo.



O objetivo principal do apiloamento é uniformizar e regularizar a superfície, para evitar que a terra solta do terreno se misture com o concreto.

É comum apiloar uma superfície com o auxílio de um soquete de 30 a 60 kg socando o mesmo contra o solo de forma a compacta-lo e para a posterior execução do lastro ou concreto magro.



## 6.2. PISOS

### 6.2.1. LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO

Execução similar ao item 4.7.1.

## 6.3. PAREDES

### 6.3.1. ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO

Execução similar ao item 4.2.4.

6.3.2. ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (19x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=19 cm

## 6.4. TAMPAS

### 6.4.1. TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M

Execução similar ao item 5.2.3.

## 6.5. REVESTIMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES (TANQUES)

6.5.1. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

Execução similar ao item 4.6.1.

6.5.2. IMPERMEABILIZAÇÃO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 ADITIVADA, ESP.= 2.50cm

Para garantir a estanqueidade do reservatório, deverá ser impermeabilizado com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, e = 2cm.

## 6.6. TUBULAÇÕES





6.6.1. TUBO PVC CINZA RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6") JUNTA C/ANÉIS

Execução similar ao item 4.14.1.

6.6.2. TÊ PVC CINZA C/INSPEÇÃO P/ESGOTO D=150mm (6")-JUNTAS C/ANÉIS

As conexões devem ser PVC PBA, soldável, cor cinza, bitolas compatíveis com os tubos.

7. FILTRO ANAERÓBICO

7.1. MOVIMENTOS DE TERRA

7.1.1. ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m

Execução similar ao item 4.2.1.

7.1.2. APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG

Execução similar ao item 6.1.2.

7.2. PISOS

7.2.1. LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO

Execução similar ao item 6.2.1.

7.2.2. LASTRO DE BRITA

O lastro de brita tem granulometria conforme projeto e espessura de 5 cm. PAVIMENTAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DE VIAS URBANAS Avenida Leopoldo Zarling – Bombinhas SC Projeto Básico – Dez/2013 24 A camada de pedra deve ser lançada e espalhada sobre o solo previamente compactado e nivelado. Após o espalhamento, apiloar e nivelar a superfície. A tolerância deve ser de 10% em relação a declividades e, nos pisos, de 1cm para desnivelamentos acima da cota prevista. A medição será feita pelo volume aplicado, em metros cúbicos.

7.3. PAREDES

7.3.1. ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO

Execução similar ao item 4.2.4.

7.3.2. ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (19x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=19 cm

Execução similar ao item 6.3.2.





#### 7.4. TAMPAS

##### 7.4.1. TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M

Execução similar ao item 5.2.3.

#### 7.5. REVESTIMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES

##### 7.5.1. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

Execução similar ao item 6.6.1.

##### 7.5.2. IMPERMEABILIZAÇÃO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 ADITIVADA, ESP.= 2.50cm

Execução similar ao item 6.5.2.

#### 7.6. TUBULAÇÃO

##### 7.6.1. TUBO DE PVC CORRUGADO PERFURADO D= 15cm

Execução similar ao item 4.14.1.

#### 8. VALA DE INFILTRAÇÃO

##### 8.1. MOVIMENTOS DE TERRA

##### 8.1.1. ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m

Execução similar ao item 4.2.1.

##### 8.1.2. REATERRO APILOADO

Execução similar ao item 4.2.2.

##### 8.2. DIVERSOS

##### 8.2.1. LASTRO DE BRITA

Execução similar ao item 7.2.2.

##### 8.3. TUBOS E CAIXAS

##### 8.3.1. CAIXA INSPEÇÃO EM ANÉIS D=800mm, P/REDE CONDOMI.0,80<h<1,00m

Execução similar ao item 5.2.2.

##### 8.3.2. TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M

Execução similar ao item 5.2.3.



8.3.3. TUBO DE PVC CORRUGADO PERFURADO D= 15cm

Execução similar ao item 7.6.1.

8.3.4. TÊ PVC CINZA C/INSPEÇÃO P/ESGOTO D=150mm (6")-JUNTAS C/ANÉIS

Execução similar ao item 6.6.2.





## 5.0. ORÇAMENTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA-CE  
CONSTRUÇÃO DE CASAS POPULARES NO MUNICÍPIO

J29  
B

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 26,72%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
1.0	-	-	SERVICIOS PRELIMINARES					1.151,64	0,05%
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRAO DE OBRA	M2	6,00	151,47	191,94	1.151,64	0,05%
2.0	-	-	ADMINISTRACAO LOCAL					78.218,52	3,39%
2.1	COMPOSICAO	COMP.1	ADMINISTRACAO LOCAL	MES	12,00	5.143,79	6.518,21	78.218,52	3,39%
3.0	-	-	CASA DE 02 QUARTOS					2.139.113,48	92,76%
3.1	COMPOSICAO	COMP.2	CASA DE 02 QUARTOS	UN	38,00	44.422,71	56.292,46	2.139.113,48	92,76%
4.0	-	-	REDE CONDOMINIAL DE ESGOTO					32.113,09	1,39%
4.1	-	-	MOVIMENTO DE TERRA					5.474,63	0,24%
4.1.1	SEINFRA	C2796	ESCAVACAO MECANICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	124,86	17,71	22,44	2.801,86	0,12%
4.1.2	SEINFRA	C2920	REATERRO C/COMPACTACAO MECANICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	93,65	22,52	28,54	2.672,77	0,12%
4.2	-	-	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULACAO					21.117,35	0,92%
4.2.1	SEINFRA	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANEIS	M	520,26	32,03	40,59	21.117,35	0,92%
4.3	-	-	CAIXAS					5.521,11	0,24%
4.3.1	SEINFRA	C0645	CAIXA INSPECAO EM ANEIS D=600mm, P/REDE CONDOMINIO (0,50<h<0,80)m	UN	13,00	173,41	219,75	2.856,75	0,12%
4.3.2	SEINFRA	C0646	CAIXA INSPECAO EM ANEIS D=800mm, P/REDE CONDOM. (1,00<h<=1,50)m	UN	4,00	397,46	503,66	2.014,64	0,09%
4.3.3	SEINFRA	C4772	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M	M2	7,24	70,82	89,74	649,72	0,03%
5.0	-	-	TANQUE SEPTICO					16.704,93	0,71%
5.1	-	-	MOVIMENTOS DE TERRA					1.351,25	0,06%
5.1.1	SEINFRA	C2796	ESCAVACAO MECANICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	32,92	17,71	22,44	738,72	0,03%
5.1.2	SEINFRA	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	18,29	26,43	33,49	612,53	0,03%
5.2	-	-	PISOS					1.223,37	0,05%
5.2.1	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	1,83	527,55	668,51	1.223,37	0,05%
5.3	-	-	PAREDES					5.708,26	0,25%
5.3.1	SEINFRA	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZACAO C/ARMAÇAO EM FERRO ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (19x19x39)cm	M3	1,39	707,66	896,75	1.246,48	0,05%
5.3.2	SEINFRA	C0048	C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=19 cm	M2	48,72	72,27	91,58	4.461,78	0,19%
5.4	-	-	TAMPAS					4.924,22	0,21%
5.4.1	SEINFRA	C4783	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M	M2	18,29	212,46	269,23	4.924,22	0,21%
5.5	-	-	REVESTIMENTO E IMPERMEABILIZACAO (TANQUES)					2.593,37	0,11%
5.5.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	48,72	6,18	7,83	381,48	0,02%
5.5.2	SEINFRA	C2841	IMPERMEABILIZACAO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 ADITIVADA, ESP = 2,50cm	M2	48,72	35,83	45,40	2.211,89	0,10%
5.6	-	-	TUBULACAO					904,46	0,04%
5.6.1	SEINFRA	C2613	TUBO PVC CINZA RIGIDO ESGOTO D=150mm (6") JUNTA C/ANEIS	M	2,00	89,61	113,55	227,10	0,01%
5.6.2	SEINFRA	C2373	TE PVC CINZA C/INSPECÃO P/ESGOTO D=150mm (6")- JUNTAS C/ANEIS	UN	2,00	267,27	338,68	677,36	0,03%
6.0	-	-	FILTRO AMAEROBIO					8.322,69	0,36%
6.1	-	-	MOVIMENTOS DE TERRA					591,06	0,03%
6.1.1	SEINFRA	C2796	ESCAVACAO MECANICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	14,40	17,71	22,44	323,14	0,01%
6.1.2	SEINFRA	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	5,00	26,43	33,49	267,92	0,01%
6.2	-	-	PISOS					1.236,79	0,05%
6.2.1	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	1,40	527,55	668,51	935,91	0,04%
6.2.2	SEINFRA	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	2,00	118,72	150,44	300,88	0,01%
6.3	-	-	PAREDES					2.332,26	0,10%
6.3.1	SEINFRA	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZACAO C/ARMAÇAO EM FERRO ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (19x19x39)cm	M3	0,64	707,66	896,75	573,92	0,02%
6.3.2	SEINFRA	C0048	C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=19 cm	M2	19,20	72,27	91,58	1.758,34	0,08%
6.4	-	-	TAMPAS					2.153,84	0,09%
6.4.1	SEINFRA	C4783	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M	M2	8,00	212,46	269,23	2.153,84	0,09%
6.5	-	-	REVESTIMENTO E IMPERMEABILIZACAO (TANQUES)					1.022,02	0,04%
6.5.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	19,20	6,18	7,83	150,34	0,01%
6.5.2	SEINFRA	C2841	IMPERMEABILIZACAO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 ADITIVADA, ESP = 2,50cm	M2	19,20	35,83	45,40	871,68	0,04%
6.6	-	-	TUBULACAO					986,72	0,04%
6.6.1	SEINFRA	C2591	TUBO DE PVC CORRUGADO PERFURADO D= 15cm	M	16,00	48,67	61,67	986,72	0,04%
7.0	-	-	VALA DE INFILTRACAO					30.395,95	1,32%
7.1	-	-	MOVIMENTOS DE TERRA					11.754,60	0,51%
7.1.1	SEINFRA	C2789	ESCAVACAO MECANICA SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	240,00	7,44	9,43	2.263,20	0,10%
7.1.2	SEINFRA	C0096	REATERRO APILOADO	M3	180,00	41,61	52,73	9.491,40	0,41%
7.2	-	-	DIVERSOS					9.026,40	0,39%
7.2.1	SEINFRA	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	60,00	118,72	150,44	9.026,40	0,39%
7.3	-	-	TUBOS E CAIXAS					9.614,95	0,42%
7.3.1	SEINFRA	C0647	CAIXA INSPECÃO EM ANEIS D=800mm, P/REDE CONDOMI. 0,80<h<1,00m	UN	4,00	277,77	351,99	1.407,96	0,06%
7.3.2	SEINFRA	C4772	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M	M2	1,44	70,82	89,74	129,23	0,01%
7.3.3	SEINFRA	C2591	TUBO DE PVC CORRUGADO PERFURADO D= 15cm	M	120,00	48,67	61,67	7.400,40	0,32%
7.3.4	SEINFRA	C2373	TE PVC CINZA C/INSPECÃO P/ESGOTO D=150mm (6")- JUNTAS C/ANEIS	UN	2,00	267,27	338,68	677,36	0,03%
<b>TOTAL GERAL:</b>								<b>2.306.020,30</b>	

O orçamento importa o valor de : dois milhões, trezentos e seis mil e vinte reais e trinta centavos

Roberto Brito Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
CAU Nº A 248366-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA  
CONSTRUÇÃO DE CASAS POPULARES NO MUNICÍPIO  
IRAUCUBA - CEARÁ



ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 26,72%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
1.0	-	-	CASA DE 02 QUARTOS					56.292,46	100,00%
1.1	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES					515,31	0,92%
1.1.1	SEINFRA	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	66,75	6,09	7,72	515,31	0,92%
1.2	-	-	MOVIMENTO DE TERRA					1.506,42	2,68%
1.2.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	19,17	41,21	52,22	1.001,06	1,78%
1.2.2	SEINFRA	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	15,09	26,43	33,49	505,36	0,90%
1.3	-	-	FUNDAÇÕES DE ALVENARIAS					3.998,07	7,10%
1.3.1	SEINFRA	C3529	MUTIRÃO MISTO - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRACO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	9,43	245,27	310,81	2.930,94	5,21%
1.3.2	SEINFRA	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	1,19	707,66	896,75	1.067,13	1,90%
1.4	-	-	PILARES EM CONCRETO ARMADO					3.241,17	5,76%
1.4.1	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,02	527,55	668,51	13,37	0,02%
1.4.2	SEINFRA	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm UTIL. 5X	M2	7,12	95,91	121,54	865,36	1,54%
1.4.3	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	7,20	12,35	15,65	112,68	0,20%
1.4.4	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	27,40	14,13	17,91	490,73	0,87%
1.4.5	SEINFRA	C0844	CONCRETO P/VÍBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,48	456,91	579,00	277,92	0,49%
1.4.6	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	M3	0,48	134,84	170,87	82,02	0,15%
1.4.7	SEINFRA	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA P/ FORRO - VÃO ATÉ 2,80 m	M2	6,21	117,43	148,81	924,11	1,64%
1.4.8	SEINFRA	C4450	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA P/ PISO - VÃO ATÉ 1,80 m	M2	3,24	115,69	146,60	474,98	0,84%
1.5	-	-	PAREDES E PAINÉIS					7.680,35	13,64%
1.5.1	SEINFRA	C0047	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA. ESP=9 cm	M2	117,67	36,38	46,10	5.424,59	9,64%
1.5.2	SEINFRA	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	1,48	707,66	896,75	1.327,19	2,36%
1.5.3	SEINFRA	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,35	1.666,12	2.111,31	738,96	1,31%
1.5.4	SEINFRA	C0804	COBOÇO ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRACO 1:3	M2	1,80	83,13	105,34	189,61	0,34%
1.6	-	-	COBERTURA					10.538,41	18,72%
1.6.1	SEINFRA	C4467	MADREIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA) - CASA POPULAR	M2	63,37	61,26	77,63	4.919,41	8,74%
1.6.2	SEINFRA	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	63,37	63,38	80,32	5.089,88	9,04%
1.6.3	SEINFRA	C4463	CUMETRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	6,50	26,55	33,64	218,66	0,39%
1.6.4	SEINFRA	C2249	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	7,20	34,03	43,12	310,46	0,55%
1.7	-	-	REVESTIMENTO					7.719,35	13,71%
1.7.1	SEINFRA	C3545	MUTIRÃO MISTO - CHAPISCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E PEDRISCO TRACO 1:4 ESP=7mm P/PAREDE	M2	235,34	6,02	7,63	1.795,64	3,19%
1.7.2	SEINFRA	C1212	EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL EM PASTA E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:1:5:9 ESP. = 20mm P/ PAREDE	M2	13,94	30,84	39,08	544,78	0,97%
1.7.3	SEINFRA	C3546	MUTIRÃO MISTO - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL TRACO 1:4 P/PAREDE	M2	221,40	13,80	17,49	3.872,29	6,88%
1.7.4	SEINFRA	C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	13,94	75,93	96,22	1.341,31	2,38%
1.7.5	SEINFRA	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	13,94	9,36	11,86	165,33	0,29%
1.8	-	-	PISOS					5.238,48	9,31%
1.8.1	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	45,10	37,97	48,12	2.170,21	3,86%
1.8.2	SEINFRA	C2996	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	3,15	71,57	90,69	285,67	0,51%
1.8.3	SEINFRA	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	3,15	9,36	11,86	37,36	0,07%
1.8.4	SEINFRA	C3549	MUTIRÃO MISTO - PISO CIMENTADO ESP = 1,5cm	M2	41,95	25,07	31,77	1.332,75	2,37%
1.8.5	SEINFRA	C1926	PISO RUSTICO DE CONCRETO RIPADO (1.20X1.20)m ESP = 7cm	M2	15,40	72,38	91,72	1.412,49	2,51%
1.9	-	-	FORRO					454,93	0,81%
1.9.1	SEINFRA	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRACO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	9,45	12,13	15,37	145,25	0,26%
1.9.2	SEINFRA	C2111	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRACO 1:2 ESP=5 mm P/ TETO	M2	9,45	25,86	32,77	309,68	0,55%
1.10	-	-	ESQUADRIAS					3.065,43	5,45%
1.10.1	SEINFRA	C3541	MUTIRÃO MISTO - PORTA TIPO FICHA (0.60X2.10)m - MADEIRA MISTA - COMPLETA	UN	1,00	288,75	365,90	365,90	0,65%
1.10.2	SEINFRA	C3537	MUTIRÃO MISTO - PORTA TIPO FICHA (0.80X2.10)m - ROLADA MADEIRA MISTA - COMPLETA C/FECHADURA	UN	4,00	345,06	437,26	1.749,04	3,11%
1.10.3	SEINFRA	C3543	MUTIRÃO MISTO - JANELA TIPO FICHA (1.40X1.10)m - MADEIRA MISTA - COMPLETA	UN	3,00	250,02	316,83	950,49	1,69%
1.11	-	-	PINTURA					1.977,85	3,51%
1.11.1	SEINFRA	C0588	CAIÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	230,85	4,50	5,70	1.315,85	2,34%
1.11.2	SEINFRA	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	25,20	20,73	26,27	662,00	1,18%
1.12	-	-	INSTALACOES ELETRICAS					6.496,63	11,54%
1.12.1	SEINFRA	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	86,93	110,16	110,16	0,20%
1.12.2	SEINFRA	C2076	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATÉ 3 DIVISÕES, S/BARRAMENTO	UN	1,00	69,37	87,91	87,91	0,16%
1.12.3	SEINFRA	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2,40M	UN	1,00	257,01	325,68	325,68	0,58%
1.12.4	SEINFRA	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	14,60	22,90	29,02	423,69	0,75%
1.12.5	SEINFRA	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	67,50	15,11	19,15	1.292,63	2,30%
1.12.6	SEINFRA	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	325,70	6,03	7,64	2.488,35	4,42%
1.12.7	SEINFRA	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	3,00	20,76	26,31	78,93	0,14%
1.12.8	SEINFRA	C1489	INTERRUPTOR TRÊS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	38,55	48,85	48,85	0,09%
1.12.9	SEINFRA	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	27,31	34,61	34,61	0,06%
1.12.10	SEINFRA	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	3,00	15,48	19,62	58,86	0,10%
1.12.11	SEINFRA	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	16,00	23,81	30,17	482,72	0,86%
1.12.12	SEINFRA	C1666	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	8,00	104,98	133,03	1.064,24	1,89%

Roberto Brito Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
CAU N° A 248366-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA  
CONSTRUÇÃO DE CASAS POPULARES NO MUNICÍPIO  
IRAUCUBA - CEARÁ



ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 26,72%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
<b>1.13</b>	-	-	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>					<b>826,34</b>	<b>1,47%</b>
1.13.1	SEINFRA	C4595	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO CAP 310 ATÉ 500 L, COM TAMPA	UN	1,00	225,87	286,22	286,22	0,51%
1.13.2	SEINFRA	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	8,84	19,67	24,93	220,38	0,39%
1.13.3	SEINFRA	C2624	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2")	M	2,82	16,46	20,86	58,83	0,10%
1.13.4	SEINFRA	C2157	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")	UN	3,00	43,33	54,91	164,73	0,29%
1.13.5	SEINFRA	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	1,00	75,90	96,18	96,18	0,17%
<b>1.14</b>	-	-	<b>APARELHOS E BANCADAS</b>					<b>1.322,16</b>	<b>2,35%</b>
1.14.1	SEINFRA	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	1,00	450,00	570,24	570,24	1,01%
1.14.2	SEINFRA	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	1,00	10,33	13,09	13,09	0,02%
1.14.3	SEINFRA	C3598	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA PLÁSTICA E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	231,26	293,05	293,05	0,52%
1.14.4	SEINFRA	C3021	PIA DE COZINHA EM MARMORITE 1,00x0,50m COMP. - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	194,22	246,12	246,12	0,44%
1.14.5	SEINFRA	C3595	TANQUE DE LAVAR DE CIMENTO (1.00X0.50)m COMPLETA C/ TORNEIRA DE PLÁSTICO - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	157,56	199,66	199,66	0,35%
<b>1.15</b>	-	-	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>					<b>1.711,56</b>	<b>3,04%</b>
1.15.1	SEINFRA	C2993	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	18,89	32,93	41,73	788,28	1,40%
1.15.2	SEINFRA	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	6,23	18,61	23,58	146,90	0,26%
1.15.3	SEINFRA	C2995	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	5,23	13,37	16,94	88,60	0,16%
1.15.4	SEINFRA	C4923	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	4,00	31,43	39,83	159,32	0,28%
1.15.5	SEINFRA	C0611	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/LIGAÇÃO CONDOMINIAL, D1= (40X40)cm	UN	2,00	170,08	215,53	431,06	0,77%
1.15.6	SEINFRA	C3584	CAIXA DE GORDURA/SABÃO PRE MOLDADA - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	76,86	97,40	97,40	0,17%
<b>TOTAL GERAL</b>								<b>56.292,46</b>	

O orçamento importa o valor de : cinquenta e seis mil, duzentos e noventa e dois reais e quarenta e seis centavos

Roberto Brígido Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
CAU N.º A 248366-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA-CE  
CONSTRUÇÃO DE CASAS POPULARES NO MUNICÍPIO



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>C1937</b>	<b>PLACAS PADRÃO DE OBRA</b>	<b>M2</b>			<b>151,47</b>
	<b>MAO DE OBRA</b>				
	I2543 SERVENTE	H	2,0000	15,5500	31,1000
				<b>Total:</b>	<b>31,1000</b>
	<b>MATERIAIS</b>				
	I0537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	35,5900	36,3018
	I1100 ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	24,9900	24,9900
	I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	12,6100	56,7450
	I1725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500	15,5400	2,3310
				<b>Total:</b>	<b>120,3678</b>
				<b>Total Simples:</b>	<b>151,47</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>151,47</b>
<b>C2796</b>	<b>ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2,00m</b>	<b>M3</b>			<b>17,71</b>
	<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>				
	I0727 COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	H	0,0700	89,8667	6,2907
	I0765 RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	H	0,0750	104,1164	7,8087
	I0769 ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	H	0,0700	22,7706	1,5939
				<b>Total:</b>	<b>15,6933</b>
	<b>MAO DE OBRA</b>				
	I2543 SERVENTE	H	0,1300	15,5500	2,0215
				<b>Total:</b>	<b>2,0215</b>
				<b>Total Simples:</b>	<b>17,71</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>17,71</b>
<b>C2920</b>	<b>REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA</b>	<b>M3</b>			<b>22,52</b>
	<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>				
	I0706 CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	H	0,0350	134,8401	4,7194
	I0725 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	H	0,0350	42,1649	1,4758
				<b>Total:</b>	<b>6,1952</b>
	<b>MAO DE OBRA</b>				
	I2543 SERVENTE	H	1,0500	15,5500	16,3275
				<b>Total:</b>	<b>16,3275</b>
				<b>Total Simples:</b>	<b>22,52</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>22,52</b>
<b>C2594</b>	<b>TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS</b>	<b>M</b>			<b>32,03</b>
	<b>MAO DE OBRA</b>				
	I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5200	16,7700	8,7204
	I2320 ENCANADOR	H	0,5200	20,3200	10,5664
				<b>Total:</b>	<b>19,2868</b>
	<b>MATERIAIS</b>				
	I0078 ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC REFORÇADO DE 100MM	UN	0,3300	2,5600	0,8448
	I1351 LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	KG	0,0230	41,3300	0,9506
	I2193 TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688)	M	1,0100	10,8400	10,9484
				<b>Total:</b>	<b>12,7438</b>
				<b>Total Simples:</b>	<b>32,03</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>32,03</b>
<b>C0645</b>	<b>CAIXA INSPEÇÃO EM ANÉIS D=600mm, P/REDE CONDOMÍNIO (0.50&lt;h&lt;0.80)m</b>	<b>UN</b>			<b>173,41</b>
	<b>MAO DE OBRA</b>				
	I2391 PEDREIRO	H	0,5000	20,7700	10,3850
	I2543 SERVENTE	H	0,5000	15,5500	7,7750
				<b>Total:</b>	<b>18,1600</b>
	<b>MATERIAIS</b>				
	I0083 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO D=0.60M, h = 0.80M	UN	1,0000	79,6200	79,6200
				<b>Total:</b>	<b>79,6200</b>
	<b>SERVIÇOS</b>				
	C0218 ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	1,0450	12,7262	13,2989
	C0838 CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0922	375,3300	34,6054
	C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0363	395,5363	14,3580
	C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	0,2000	66,1920	13,2384
	C2123 REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRACO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	0,0057	22,2463	0,1268

Roberto Bráulio Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
CAU Nº A 248366-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA-CE  
CONSTRUÇÃO DE CASAS POPULARES NO MUNICÍPIO



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total: 75,6275

Total Simples: 173,41  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: 173,41

C0646	CAIXA INSPEÇÃO EM ANÉIS D=800mm, P/REDE CONDOM.(1.00<h<=1.50)m	UN				397,46
<b>MAO DE OBRA</b>						
I2391	PEDREIRO	H	0,6000	20,7700	12,4620	
I2543	SERVENTE	H	0,6000	15,5500	9,3300	
					<b>Total:</b>	<b>21,7920</b>
<b>MATERIAIS</b>						
I0084	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D=0.80M, h = 0.50M	UN	1,0000	116,0200	116,0200	
I0085	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D=0.80M, h = 1.00M	UN	1,0000	127,6500	127,6500	
					<b>Total:</b>	<b>243,6700</b>
<b>SERVIÇOS</b>						
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	1,8119	12,7262	23,0586	
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,1847	375,3300	69,3235	
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0645	395,5363	25,5121	
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	0,2100	66,1920	13,9003	
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRACO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	0,0090	22,2463	0,2002	
					<b>Total:</b>	<b>131,9947</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>397,46</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>397,46</b>

C4772	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M	M2				70,82
<b>SERVIÇOS</b>						
C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	0,0500	43,4808	2,1740	
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	2,5000	12,7262	31,8155	
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0500	395,5363	19,7768	
C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm UTIL. 5X	M2	0,1075	95,9131	10,3107	
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,0500	134,8400	6,7420	
					<b>Total:</b>	<b>70,8190</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>70,82</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>70,82</b>

C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2				26,44
<b>MAO DE OBRA</b>						
I2543	SERVENTE	H	1,7000	15,5500	26,4350	
					<b>Total:</b>	<b>26,4350</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>26,44</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>26,44</b>

C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3				527,55
<b>MAO DE OBRA</b>						
I2391	PEDREIRO	H	2,0000	20,7700	41,5400	
I2543	SERVENTE	H	16,0000	15,5500	248,8000	
					<b>Total:</b>	<b>290,3400</b>
<b>MATERIAIS</b>						
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,6980	67,5000	47,1150	
I0280	BRITA	M3	0,8780	76,1900	66,8948	
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	220,0000	0,5600	123,2000	
					<b>Total:</b>	<b>237,2098</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>527,55</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>527,55</b>

C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3				707,66
<b>MAO DE OBRA</b>						
I2391	PEDREIRO	H	3,0000	20,7700	62,3100	
I2543	SERVENTE	H	10,0000	15,5500	155,5000	
					<b>Total:</b>	<b>217,8100</b>
<b>MATERIAIS</b>						

Roberto Brígido Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
C.A.T. Nº 248366-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA-CE  
CONSTRUÇÃO DE CASAS POPULARES NO MUNICÍPIO



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

I0108	AREIA GROSSA	M3	0,6183	74,7200	46,1994
I0163	AÇO CA-50	KG	18,0000	9,5000	171,0000
I0280	BRITA	M3	0,6150	76,1900	46,8569
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	368,5000	0,5600	206,3600
I1605	PEDRISCO	M3	0,2630	73,9000	19,4357
<b>Total:</b>					<b>489,8520</b>

**Total Simples:** 707,66  
**Encargos Sociais:** INCLUSO  
**Total Geral s/ BDI:** 707,66

<b>C0048</b>	<b>ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (19x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=19 cm</b>	<b>M2</b>			<b>72,27</b>
<b>MAO DE OBRA</b>					
	I2391 PEDREIRO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I2543 SERVENTE	H	0,7400	20,7700	15,3698
		H	0,8900	15,5500	13,8395
<b>Total:</b>					<b>29,2093</b>
<b>MATERIAIS</b>					
	I0109 AREIA MEDIA	M3	0,0176	67,5000	1,1880
	I0233 BLOCO DE CONCRETO 19x19x39cm - VEDAÇÃO	UN	13,1300	3,0200	39,6526
	I0441 CAL HIDRATADA	KG	0,6700	1,1000	0,7370
	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	2,6400	0,5600	1,4784
<b>Total:</b>					<b>43,0560</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>72,27</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>72,27</b>

<b>C4783</b>	<b>TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M</b>	<b>M2</b>			<b>212,46</b>
<b>SERVIÇOS</b>					
	C0034 ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	0,1500	43,4808	6,5221
	C0218 ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	7,5000	12,7262	95,4465
	C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,1500	395,5363	59,3304
	C1399 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm UTIL. 5X	M2	0,3225	95,9131	30,9320
	C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,1500	134,8400	20,2260
<b>Total:</b>					<b>212,4570</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>212,46</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>212,46</b>

<b>C0776</b>	<b>CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE</b>	<b>M2</b>			<b>6,18</b>
<b>MAO DE OBRA</b>					
	I2391 PEDREIRO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I2543 SERVENTE	H	0,1000	20,7700	2,0770
		H	0,1500	15,5500	2,3325
<b>Total:</b>					<b>4,4095</b>
<b>MATERIAIS</b>					
	I0109 AREIA MEDIA	M3	0,0061	67,5000	0,4118
	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	2,4300	0,5600	1,3608
<b>Total:</b>					<b>1,7726</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>6,18</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>6,18</b>

<b>C2841</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 ADITIVADA, ESP.= 2.50cm</b>	<b>M2</b>			<b>35,83</b>
<b>MAO DE OBRA</b>					
	I2391 PEDREIRO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I2543 SERVENTE	H	0,5000	20,7700	10,3850
		H	0,6400	15,5500	9,9520
<b>Total:</b>					<b>20,3370</b>
<b>MATERIAIS</b>					
	I2421 SIKA 1	KG	0,5000	5,4900	2,7450
<b>Total:</b>					<b>2,7450</b>
<b>SERVIÇOS</b>					
	C0170 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRACO 1:3	M3	0,0250	509,7400	12,7435
<b>Total:</b>					<b>12,7435</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>35,83</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>35,83</b>

<b>C2613</b>	<b>TUBO PVC CINZA RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6") JUNTA C/ANÉIS</b>	<b>M</b>			<b>89,61</b>
<b>MAO DE OBRA</b>					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total

Roberto Brígido Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
CAU N.º 248366-1