



O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:

- Cortar um segmento do eletroduto a encurvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;
- Vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provida de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;
- Mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação;
- Retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.

#### Roscas

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na sequência correta e, no caso de cocientes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

#### Conexões e Tampões



As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto, com face superior situada, no mínimo, 1 m abaixo do nível do solo.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.

Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas.

Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

## CAIXAS

Deverão ser utilizadas caixas:

- Nos pontos de entrada e saída dos condutores;
- Nos pontos de emenda ou derivação dos condutores;
- Nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos;
- Nas divisões dos eletrodutos;



- Em cada trecho contínuo, de quinze metros de eletrodutos, para facilitar a passagem ou substituição de condutores.

Poderão ser usados condutores:

- Nos pontos de entrada e saída dos condutores na tubulação;
- Nas divisões dos eletrodutos.

Nas redes de distribuição, a utilização de caixas será efetuada da seguinte forma, quando não indicadas nas especificações ou no projeto:

- Octogonais de fundo móvel, nas lajes, para ponto de luz;
- Octogonais estampadas, com 75 x 75 mm (3" x 3"), entre lados paralelos, nos extremos dos ramais de distribuição;
- Retangulares estampadas, com 100 x 50 mm (4" x 2"), para pontos e tomadas ou interruptores em número igual ou inferior a 3;
- Quadradas estampadas, com 100 x 100 mm (4" x 4"), para caixas de passagem ou para conjunto de tomadas e interruptores em número superior a 3.

As caixas a serem embutidas nas lajes deverão ficar firmemente fixadas à formas. Somente poderão ser removidos os discos das caixas nos furos destinados a receber ligação de eletrodutos. As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria; serão niveladas e aprumadas de modo a não provocar excessiva profundidade depois do revestimento.

As caixas deverão ser fixadas de modo firme e permanente às paredes, presas a pontos dos condutos por meio de arruelas de fixação e buchas apropriadas, de modo a obter uma ligação perfeita e de boa condutibilidade entre todos os condutos e respectivas caixas; deverão também ser providas de tampas apropriadas, com espaço suficiente para que os condutores e suas emendas caibam folgadoamente dentro das caixas depois de colocadas as tampas.

As caixas com interruptores e tomadas deverão ser fechadas por espelhos, que completem a montagem desses dispositivos. As caixas de tomadas e interruptores de 100 x 50 mm (4"x2") serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

As caixas com equipamentos, para instalação aparente, deverão seguir as indicações de projeto. As caixas de arandelas e de tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto, ou, se este for omissivo, em posição adequada, a critério da Fiscalização. As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a apresentar uniformidade no seu conjunto.

#### DISJUNTORES

Devem ser padrão DIN, termomagnético e com corrente e tensão conforme o especificado em projeto em anexo.



## LUMINÁRIAS

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.

## INTERRUPTOR E TOMADAS

Fabricado em plástico, 1 teclas de comando, linha branca, placa 4x2, cor branca, corrente nominal 10 amperes e tensão nominal até 250 volts.

Conjunto de tomada 2P+T, linha branca, placa 4x2 resistente a temperatura, corrente nominal 20 amperes e tensão nominal até 250 volts.

## 14.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

### PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

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

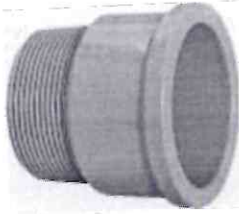
Adaptador curto com bolsa e rosca para registro



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRA - CE



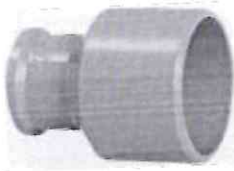
Bitolas 20mmx1/2", 25mmx3/4", 32mmx1", 40mmx1.1/4", 50mmx1.1/2", 60mmx2", 75mmx2.1/2", 85mmx3" e 110mmx4"



### 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.

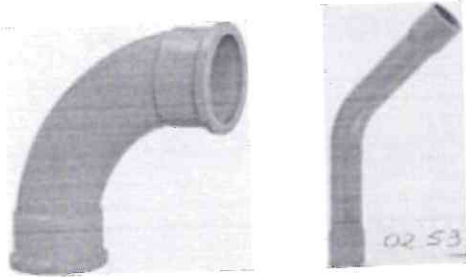


### CURVA PVC 90° E 45° SOLDÁVEL

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



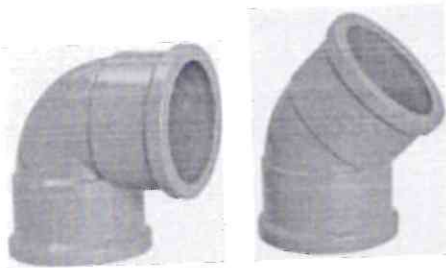
Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm e 110mm.



### 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.

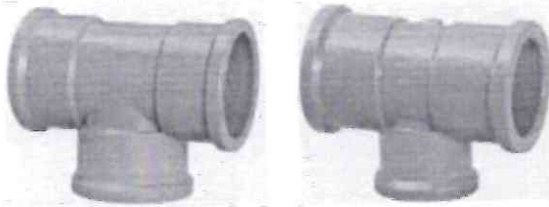


### TE PVC SOLDÁVEL



Unir tubos com o mesmo diâmetro e ou diâmetros deferentes 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.



## PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO

### 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:

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





## PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRA - CE



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.



### ESCOPO DE FORNECIMENTO

O presente MEMORIAL DESCRITIVO engloba o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, mão-de-obra, montagem e testes, incluindo despesas de transportes de qualquer natureza, inclusive transportes horizontais e verticais no canteiro de obra, prêmios de seguros, bem como os encargos sociais e fiscalização, incidente direta para a completa



execução das Instalações Hidráulicas, de modo a entregar a obra em perfeito estado de funcionamento de acordo com o projeto específico.

As Instalações Hidráulicas abrangidas neste escopo de fornecimento, além daquelas descritas no Memorial Descritivo do Projeto deverão ainda, incluir, o fornecimento dos seguintes materiais/serviços:

- tacos de peroba em forma de cunha para fixação dos aparelhos à parede ou piso;
- tubos flexíveis, tipo engate para ligação de mictório, lavatórios, bebedouros e bacias, do tipo caixa acoplada;
- canoplas cromadas para vedação de plugs de tomadas de esgoto e de água, quando houver;
- materiais necessários à perfeita montagem dos aparelhos, equipamentos e assentamento/fixação de tubulações;
- rasgos e passagens nas lajes e alvenarias, bem como a escavação, fechamento e apiloamento de valas;
- fornecimento de todos os materiais e equipamentos, conforme relacionado na Planilha Quantitativa específica (quando houver);
- fornecimento de toda a pintura de tubulação, de acordo com cores previstas pelas Normas Brasileiras, bem como fornecer toda a sinalização e montagem do sistema de proteção contra incêndio;
- construção de caixas de inspeção, poços de visita, bocas de lobo, etc;
- providências junto às Concessionárias de serviços de água, esgoto, gás e Corpo de Bombeiros para execução de vistorias e/ou ligação definitiva.
- As despesas, taxas e/ou emolumentos pagos à Concessionária de Água, Esgoto e Corpo de Bombeiros, serão reembolsados pelo CONTRATANTE à CONTRATADA, mediante contra apresentação dos respectivos recibos.

### PROGRAMAÇÃO DOS SERVIÇOS

A CONTRATADA deverá programar adequadamente os seus serviços, levando em consideração as outras obras envolvidas tais como: de Construção Civil, de Ar Condicionado, de Instalações Elétricas, etc., com finalidade de desenvolver uma obra única, e de modo a evitar e/ou a pelo menos prever com antecedência os eventuais imprevistos, evitando-se assim, problemas que poderão influir no bom andamento das obras.



## PASSAGEM DE TUBULAÇÃO

Nas passagens de tubulações em ângulos, nas vigas ou pilares, deixar previamente instaladas as tubulações.

Nas passagens perpendiculares, em lajes, deverão ser deixadas caixas de madeiras, buchas ou bainhas com dimensões apropriadas, executadas e colocadas antes da concretagem.

Nas passagens perpendiculares, nas vigas ou pilares, deixar tubo de passagem com diâmetro de uma bitola acima da tubulação projetada.

No caso de embutir tubulações de diâmetros acima de 2" em alvenaria, na execução desta última, recomenda-se ser deixados os rasgos necessários.

Nas passagens verticais em lajes das tubulações até 1.1/2", inclusive no enchimento dos rasgos para fixação das tubulações, deverá ser feito o enchimento total dos vazios com argamassa de cimento e areia para impedir a passagem de fumaça em caso de incêndio.

Nas passagens verticais em lajes as tubulações com diâmetro superior a 1 1/2", além do referido enchimento do item anterior, levarão grapas de ferro redondo 3/16", em número e espaçamento adequado para manter inalterado a posição do tubo.

## OBTURAÇÃO DE TUBULAÇÃO

Durante a instalação, as extremidades livres das tubulações deverão ser tapadas adequadamente com plugs ou tampões, a fim de se evitar obstruções. Não será permitido o uso de papel ou madeira para essa finalidade.

## TUBULAÇÃO EM VALAS

O assentamento sob a terra, de ramais horizontais de tubulações deverá ser apoiado sobre lastro de concreto (magro) contínuo com espessura média de 6 cm e largura igual ao diâmetro do tubo mais 30 cm, sendo no mínimo 60 cm.

A superfície desse lastro, na face em contato com a tubulação deverá ser cuidadosamente conformada de maneira a adaptar-se a geratriz do tubo. Longitudinalmente a superfície citada deverá ser trabalhada de modo a garantir as declividades para os diversos trechos de rede, conforme o projeto.

O fundo da vala para o assentamento citado no item anterior, deverá ser bem apoiado antes da execução do lastro de concreto.

Se ocorrer o assentamento de tubos tipo ponta e bolsa, deve-se executá-lo de jusante para montante com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.

O reenchimento da vala será feito usando-se material de boa qualidade, em camadas de



20 cm sucessivas e cuidadosamente apiloadas e molhadas, estando isentas de entulhos, pedras, etc. Além do lastro citado acima, a tubulação deverá receber um envoltório de concreto magro com a espessura mínima de 20 cm ou maior.

As tubulações de ferro galvanizado assentadas sob a terra, deverão ser protegidas contra ataques corrosivos da seguinte forma:

- eliminar os óxidos e sujeiras da tubulação, deixando a superfície limpa.
- aplicar uma camada de tinta base-asfáltica, ou piche, com total recobrimento da superfície externa da tubulação.
- aplicar um envoltório de tecido de juta embebido na tinta asfáltica.
- aplicar nova camada de tinta base-asfáltica.

Para tubulações instaladas perpendicularmente, as juntas de dilatação do edifício, deverão ser utilizadas juntas de expansão axial simples, adequadas às bitolas e pressões aplicáveis a cada caso.

Deverão ser previstas também as instalações de pontos fixos e guias, conforme orientação dos fabricantes.

### **APOIO DE TUBULAÇÃO**

Quando se tratar de assentamento de ramais horizontais, apoiados sobre lajes, o apoio deverá ser sobre lastro contínuo de tijolos com argamassa de cal e areia.

### **CORTE, ROSQUEAMENTO, CONEXÃO E JUNTA.**

O corte de tubulações só poderá ser perpendicularmente ao seu eixo, sendo apenas rosqueada a porção que ficará coberta pela conexão.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos, sem rebarbas, que se ajustem perfeitamente às conexões.

Para canalizações aparentes mesmo que o projeto não indique, deverão ser previstas uniões de modo a facilitar eventuais ampliações ou substituições de rede.

A junta na ligação de tubulações deverá ser executada de maneira a garantir a perfeita estanqueidade, tanto para passagem de líquidos como de gases.

A junta na ligação de tubulações de ferro galvanizado deve ser feita com conexões apropriadas, do tipo rosqueada, levando proteção de zarcão e estopa de cânhamo ou ainda fita de teflon.

A junta na ligação de tubulações de ferro fundido, será executada com conexão em anel de borracha, através de penetração à força, da ponta de um tubo na bolsa de outro, utilizando-



se lubrificante.

A junta de tubulação de barro cerâmico será executada com estopa e asfalto endurecido em areia.

A junta para tubulação de PVC rígido deverá ser executada:

- Com solução limpadora e adesiva nas tubulações de instalação de água fria (para tubos soldáveis).

### **CURVAS E FLANGES**

- Não serão permitidas curvas forçadas nas tubulações;
- Nas tubulações de recalque e sucção de bombas deverão ser utilizadas curvas de raio longo quando houver deflexão;
- Na montagem de equipamentos como bombas, caixas d'água, bebedouros, etc., deverão ser instaladas uniões e flanges, a fim de facilitar a desmontagem dos mesmos.

### **APARELHOS**

A colocação dos aparelhos sanitários deve ser feita com o máximo de esmero, a fim de dar acabamento de primeira qualidade.

### **CANOPLAS**

Não será permitido amassar ou cortar canoplas.

Caso seja necessária a ajustagem, a mesma deverá ser feita com peças especiais apropriadas.

### **INSTALAÇÕES DE ESGOTO**

Além dos procedimentos citados nos itens "Tubulação e Ramal" e "Corte, Rosqueamento, Conexão e Junta", devem ser observados os seguintes:

#### **RAMAIS**

Os ramais deverão ser executados conforme indicações do projeto, obedecendo-se as seguintes declividades mínimas:

- Tubos até 3", inclinação de 2%



- Tubos acima de 3", inclinação de 1%
- As declividades de todos os trechos deverão ser uniformes, não sendo aceitáveis quando possuírem depressões.
- Os dispositivos de inspeção, na parte do esgoto primário ou nos trechos de ramais de esgotos anteriores a ralos sifonados, deverão ser constituídos de "Tê" com plug de inspeção, adequadamente vedados.
- Não será permitido o emprego de conexões em cruzetas ou "Tês" retos (90°).
- Todas as colunas deverão seguir a prumo, até o pavimento onde os desvios e interligações de ramais, serão executados através de curvas e junções de 45°.
- As furações nas vigas deverão ser executadas em secção adequada e ter dimensões uma bitola acima daquela da tubulação.
- Todos os ramais de esgoto deverão ser recolhidos através de caixas de inspeção e encaminhados a rede pública coletora de esgotos (ou ao sistema fossa séptica/poço absorvente quando inexistir rede pública coletora).

Essas caixas de inspeção e o sistema fossa séptica/poço absorvente (quando previsto) deverão ser construídos conforme detalhes constantes no projeto específico.

### COLUNAS DE VENTILAÇÃO

Deverão ser prolongados na direção vertical, para cima da cobertura, os ramais de grupos sanitários onde se incluem aqueles das bacias sanitárias e ralos, de maneira a formar as colunas de ventilação.

Toda coluna de ventilação deverá prolongar-se acima da cobertura e, sua extremidade livre deverá ser protegida, através de terminal de ventilação adequada.

O trecho do ventilador que fica acima da cobertura do edifício deverá medir, no mínimo 30 cm no caso de telhado ou de simples laje de cobertura;

200 cm no caso de laje utilizada para outros fins, além de cobertura.

A extremidade aberta de um tubo ventilador situado a menos de 4,00 m de distância de qualquer janela, mezanino ou porta, deverá elevar-se, pelo menos, 1,00 m acima da respectiva verga.

A canalização de ventilação deverá ser instalada de forma que:

- não tenha acesso a ela, qualquer despejo de esgoto;
- qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconector em que o ventilador tenha origem.

Toda conexão do ramal horizontal de ventilação ao ventilador vertical deve ser feito em cotas superiores aos respectivos pontos de esgoto.



### 15.0 INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

Seguir as mesmas especificações da instalação hidráulicas e projeto.

### 16.0 COMBATE A INCÊNDIO ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

- Tipo de lâmpada: Led 12 W;
- Potência (watt): 24 W;
- Tensão de alimentação: 30 V;
- Autonomia: 4 horas;
- Nível de iluminamento: 1000 lumens.

#### EXTINTORES

Os extintores serão da classe ABC pó químico, capacidade extintora de 2A-20B:C, 6kg, distribuídos conforme projeto.

#### SINALIZAÇÃO

Serão fabricadas em material não combustível, deverão ser fotoluminescentes, nas cores e formas conforme projeto de combate a incêndio.

### 17.0 FACHADA

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

Execução similar ao item 7.1.1

17.2 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3  
Execução similar ao item 7.1.2

17.3 EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA  
Execução similar ao item 12.1.1

17.4 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA  
Execução similar ao item 12.1.1

### 18.0 MURO

18.1 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA



Execução similar ao item 12.1.1

## 19.0 COBERTURA

- 19.1 ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FORRO  
Serviço de estrutura de madeira para telha onduladas de fibrocimento, instalação conforme as especificações do fabricante e projeto.
- 19.2 TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM  
Serviço de telha de alumínio ondulada com espessura de 0,07mm, instalação conforme as especificações do fabricante e projeto.
- 19.3 CUMEEIRA DE ALUMÍNIO E=0.8mm  
A cumeeira metálica é um produto com um formato especial de capa que serve para fazer a cobertura de vãos ou espaços que acontecem com a junção das telhas de duas águas. A cumeeira metálica serve como complemento para coberturas, fachadas e lajes mistas.
- 19.4 CLARABÓIA ARTIFICIAL 60X200CM COM DIFUSOR APOIADO NO FORRO E LUMINÁRIA MAIS REATOR ELETRÔNICO APLICADOS NA LAJE PARA 2 FLUORESCENTES 32W COR QUENTE  
Serviço de clarabóia artificial dimensões de 60x200cm com difusor apoiado no forro e com luminária, instalação conforme especificações do fabricante e projeto.





PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRA  
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BARREIRA/CE  
BARREIRA - CEARÁ



ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 28,82%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO TOTAL	PERCENTUAL
<b>1.0</b>	-	-	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>908,82</b>	<b>0,05%</b>
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	908,82	0,05%
<b>2.0</b>	-	-	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>				<b>60.241,30</b>	<b>3,45%</b>
2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	10,00	6.024,13	60.241,30	3,45%
<b>3.0</b>	-	-	<b>DEMOLIÇÕES</b>				<b>64.145,69</b>	<b>3,68%</b>
3.1	SEINFRA	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	112,26	52,88	5.936,31	0,34%
3.2	SEINFRA	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	1.230,47	22,92	28.202,37	1,62%
3.3	SEINFRA	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	17,05	24,68	420,79	0,02%
3.4	SEINFRA	C1053	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA	M2	993,47	29,75	29.555,73	1,69%
3.5	SEINFRA	C3040	RETIRADA DE GRADE DE FERRO	M2	4,20	7,26	30,49	0,00%
<b>4.0</b>	-	-	<b>FUNDAÇÃO E ESTRUTURA DE CONCRETO</b>				<b>536.982,36</b>	<b>30,79%</b>
<b>4.1</b>	-	-	<b>EMBASAMENTO</b>				<b>2.442,65</b>	<b>0,14%</b>
4.1.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	2,98	41,21	122,81	0,01%
4.1.2	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	2,98	423,18	1.261,08	0,07%
4.1.3	SEINFRA	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	1,73	612,00	1.058,76	0,06%
<b>4.2</b>	-	-	<b>MOVIMENTOS DE TERRA</b>				<b>9.942,61</b>	<b>0,57%</b>
4.2.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	159,20	41,21	6.560,63	0,38%
4.2.2	SEINFRA	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	127,96	26,43	3.381,98	0,19%
<b>4.3</b>	-	-	<b>SAPATAS</b>				<b>60.441,34</b>	<b>3,47%</b>
4.3.1	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1.067,00	14,13	15.076,71	0,86%
4.3.2	SEINFRA	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	744,90	14,98	11.158,60	0,64%
4.3.3	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	172,60	12,35	2.131,61	0,12%
4.3.4	SEINFRA	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	205,29	66,19	13.588,15	0,78%
4.3.5	SEINFRA	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	31,24	456,91	14.273,87	0,82%
4.3.6	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO	M3	31,24	134,84	4.212,40	0,24%
<b>4.4</b>	-	-	<b>PILARES</b>				<b>67.759,81</b>	<b>3,88%</b>
4.4.1	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	636,30	14,13	8.990,92	0,52%
4.4.2	SEINFRA	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	1.044,70	14,98	15.649,61	0,90%
4.4.3	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	349,60	12,35	4.317,56	0,25%
4.4.4	SEINFRA	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	297,55	95,91	28.538,02	1,64%
4.4.5	SEINFRA	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	14,98	456,91	6.844,51	0,39%
4.4.6	SEINFRA	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO	M3	14,98	228,25	3.419,19	0,20%
<b>4.5</b>	-	-	<b>VIGAS</b>				<b>271.341,79</b>	<b>15,56%</b>
4.5.1	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	2.670,00	14,13	37.727,10	2,16%
4.5.2	SEINFRA	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	3.204,10	14,98	47.997,42	2,75%
4.5.3	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	1.308,90	12,35	16.164,92	0,93%
4.5.4	SEINFRA	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	1.241,86	95,91	119.106,79	6,83%
4.5.5	SEINFRA	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	73,48	456,91	33.573,75	1,92%
4.5.6	SEINFRA	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO	M3	73,48	228,25	16.771,81	0,96%
<b>4.6</b>	-	-	<b>LAJES</b>				<b>125.054,16</b>	<b>7,17%</b>
4.6.1	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	195,50	14,13	2.762,42	0,16%
4.6.2	SEINFRA	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	153,50	14,98	2.299,43	0,13%
4.6.3	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	111,40	12,35	1.375,79	0,08%
4.6.4	SEINFRA	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	6,38	95,91	611,91	0,04%
4.6.5	SEINFRA	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	13,51	456,91	6.172,85	0,35%
4.6.6	SEINFRA	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO	M3	13,51	228,25	3.083,66	0,18%
4.6.7	SEINFRA	C4452	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELÇADA P/ PISO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m	M2	804,27	132,52	106.581,86	6,11%
4.6.8	SEINFRA	C1271	LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/VIGAS/LAJES	M2	90,04	4,05	364,66	0,02%
4.6.9	SEINFRA	C4766	LOCAÇÃO DE CUBETAS (61x61)CM H=21CM, PARA LAJE NERVURADA - FORNECIMENTO	M2XMS	84,90	21,22	1.801,58	0,10%
<b>5.0</b>	-	-	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>				<b>95.259,66</b>	<b>5,46%</b>
<b>5.1</b>	-	-	<b>ALVENARIAS</b>				<b>77.753,68</b>	<b>4,46%</b>
5.1.1	SEINFRA	C0047	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm	M2	2.073,12	36,38	75.420,11	4,32%
5.1.2	SEINFRA	C1176	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (20X20X20cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRACO 1:3	M2	11,70	199,45	2.333,57	0,13%
<b>5.2</b>	-	-	<b>VERGAS</b>				<b>9.346,93</b>	<b>0,54%</b>
5.2.1	SEINFRA	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	5,61	1.666,12	9.346,93	0,54%
<b>5.3</b>	-	-	<b>DIVISÓRIAS</b>				<b>8.159,05</b>	<b>0,47%</b>
5.3.1	SEINFRA	C4096	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm	M2	17,02	479,38	8.159,05	0,47%
<b>6.0</b>	-	-	<b>ESQUADRIAS</b>				<b>106.348,06</b>	<b>6,10%</b>
<b>6.1</b>	-	-	<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>				<b>50.490,48</b>	<b>2,89%</b>
6.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - MADEIRA E FÓRMICA COM BARRA PCD (P02 - 1,00 x 2,10m)	UN	4,00	1.164,84	4.659,36	0,27%
6.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.3	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - MADEIRA E FÓRMICA COM VISOR (P03 - 1,00 x 2,10m)	UN	9,00	996,42	8.967,78	0,51%
6.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.4	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - MADEIRA E FÓRMICA (P04 - 0,60 x 2,10m)	UN	3,00	787,55	2.362,65	0,14%

Roberto Brígido Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
CRP 245972-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRA**  
**CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BARREIRA/CE**  
**BARREIRA - CEARÁ**

**ORÇAMENTO BÁSICO**



BDI UTILIZADO: 28,82%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO TOTAL	PERCENTUAL
6.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.5	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - MADEIRA E FÓRMICA COM VISOR (P05 - 0,80 x 2,10m)	UN	15,00	1.035,09	15.526,35	0,89%
6.1.5	COMPOSIÇÃO	COMP.6	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - MADEIRA E FÓRMICA COM BARRA PCD (P06 - 1,50 x 2,10m)	UN	2,00	1.370,52	2.741,04	0,16%
6.1.6	SEINFRA	C3538	PORTA TIPO FICHA (0,80x2,10)m - ROLADA MADEIRA MISTA - COMPLETA C/FECHADURA - PADRÃO POPULAR	UN	5,00	430,08	2.150,40	0,12%
6.1.7	COMPOSIÇÃO	COMP.7	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA - MADEIRA E FÓRMICA COM BARRA PCD (P10 - 1,20 x 2,10m)	UN	2,00	1.277,91	2.555,82	0,15%
6.1.8	COMPOSIÇÃO	COMP.8	PORTA VAI E VEM 2 FOLHAS - MADEIRA E FÓRMICA (P08 - 1,90 x 2,10m)	UN	4,00	1.386,49	5.545,96	0,32%
6.1.9	COMPOSIÇÃO	COMP.9	PORTA VAI E VEM 2 FOLHAS - MADEIRA E FÓRMICA (P09 - 1,50 x 2,10m)	UN	1,00	1.263,00	1.263,00	0,07%
6.1.10	COMPOSIÇÃO	COMP.10	PORTA DE ABRIR 2 FOLHA - MADEIRA E FÓRMICA (P15 - 1,20 x 2,10m)	UN	1,00	1.195,00	1.195,00	0,07%
6.1.11	SEINFRA	C4424	PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA	UN	1,00	756,18	756,18	0,04%
6.1.12	COMPOSIÇÃO	COMP.11	PORTA DE CORRER 1 FOLHA - MADEIRA (P13 - 1,20 x 2,10m)	UN	1,00	1.064,38	1.064,38	0,06%
6.1.13	SEINFRA	C4490	VÃO DE PORTA - PORTA COMPLETA C/ FECHADURA TIPO CILINDRO, P/ DIVISÓRIAS EM GERAL (SEM REQUADRO) - FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	8,00	212,82	1.702,56	0,10%
<b>6.2</b>	-	-	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>				<b>55.857,58</b>	<b>3,20%</b>
6.2.1	SEINFRA	C1968	PORTA DE ALUMÍNIO C/VIDRO CRISTAL TEMPERADO	M2	7,98	390,98	3.120,02	0,18%
6.2.2	SEINFRA	C1968	PORTA DE ALUMÍNIO C/VIDRO CRISTAL TEMPERADO	M2	16,00	390,98	6.255,68	0,36%
3	SEINFRA	C4830	JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO	M2	31,86	420,55	13.398,72	0,77%
6.2.4	SEINFRA	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	14,83	244,51	3.626,08	0,21%
6.2.5	SEINFRA	C2672	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO	M2	46,69	217,22	10.142,00	0,58%
6.2.6	SEINFRA	C2679	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE ALUMÍNIO	M2	29,04	357,18	10.372,51	0,59%
6.2.7	COMPOSIÇÃO	COMP.12	JANELA DE ABRIR - ALUMÍNIO E VIDRO (J05 - 0,60 x 0,50)	UN	2,00	387,53	775,06	0,04%
6.2.8	SEINFRA	C2839	GRADE EM FERRO CHATO 1 1/4" X 1/2"	M2	5,76	1.417,97	8.167,51	0,47%
<b>7.0</b>	-	-	<b>REVESTIMENTOS</b>				<b>260.156,23</b>	<b>14,91%</b>
<b>7.1</b>	-	-	<b>REVESTIMENTOS COM ARGAMASSA</b>				<b>135.909,24</b>	<b>7,79%</b>
7.1.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	3.278,16	6,18	20.259,03	1,16%
7.1.2	SEINFRA	C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	2.638,87	22,14	58.424,58	3,35%
7.1.3	SEINFRA	C1211	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO, ARENOSO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:7:3 ESP.= 20mm P/ PAREDE	M2	639,29	29,19	18.660,88	1,07%
7.1.4	SEINFRA	C0781	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4 P/ TETO	M2	804,27	11,73	9.434,09	0,54%
7.1.5	SEINFRA	C3034	REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:2:8, ESP=20 mm P/ TETO	M2	804,27	36,22	29.130,66	1,67%
<b>7.2</b>	-	-	<b>REVESTIMENTOS CERÂMICO</b>				<b>53.719,54</b>	<b>3,08%</b>
7.2.1	SEINFRA	C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	639,29	75,93	48.541,29	2,78%
7.2.2	SEINFRA	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	639,29	8,10	5.178,25	0,30%
<b>7.3</b>	-	-	<b>FORROS</b>				<b>70.527,45</b>	<b>4,04%</b>
7.3.1	SEINFRA	C4480	FORRO ACÚSTICO EM PLACAS DE FIBRA MINERAL C/PERFIL "T" EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	692,26	101,88	70.527,45	4,04%
<b>8.0</b>	-	-	<b>PISOS E PEITORIS</b>				<b>127.838,45</b>	<b>7,33%</b>
<b>8.1</b>	-	-	<b>PISOS</b>				<b>120.582,82</b>	<b>6,91%</b>
8.1.1	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	708,80	37,97	26.913,14	1,54%
8.1.2	SEINFRA	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	708,80	85,82	60.829,22	3,49%
8.1.3	SEINFRA	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	708,80	7,87	5.578,26	0,32%
8.1.4	SEINFRA	C1847	PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA	M2	229,17	75,69	17.345,88	0,99%
8.1.5	SEINFRA	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPa, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	202,61	47,86	9.696,91	0,56%
8.1.6	SEINFRA	C1429	GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL	M2	17,68	12,41	219,41	0,01%
<b>8.2</b>	-	-	<b>PEITORIS</b>				<b>7.255,63</b>	<b>0,42%</b>
8.2.1	SEINFRA	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	85,16	85,20	7.255,63	0,42%
<b>9.0</b>	-	-	<b>PROTEÇÕES</b>				<b>1.195,94</b>	<b>0,07%</b>
9.1	SEINFRA	C0924	CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOX	M	5,11	234,04	1.195,94	0,07%
<b>10.0</b>	-	-	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>				<b>1.863,77</b>	<b>0,11%</b>
10.1	SEINFRA	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	M2	33,24	29,07	966,29	0,06%
10.2	SEINFRA	C5025	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM	M2	33,24	27,00	897,48	0,05%
<b>11.0</b>	-	-	<b>LOUÇAS E METAIS</b>				<b>36.957,79</b>	<b>2,12%</b>

Roberto Brígido Coêlho  
Arquiteto e Urbanista  
C.R.C. 246872-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRA  
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BARREIRA/CE  
BARREIRA - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI UTILIZADO: 28,82%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO TOTAL	PERCENTUAL
11.1	SEINFRA	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	6,00	102,00	612,00	0,04%
11.2	SEINFRA	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	12,00	741,43	8.897,16	0,51%
11.3	SEINFRA	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	12,00	69,56	834,72	0,05%
11.4	SEINFRA	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	21,00	453,17	9.516,57	0,55%
11.5	SEINFRA	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	21,55	225,57	4.861,03	0,28%
11.6	SEINFRA	C4642	ASSENTO / BANCO - ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE	UN	2,00	609,70	1.219,40	0,07%
11.7	SEINFRA	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	15,81	326,93	5.168,76	0,30%
11.8	SEINFRA	C0985	CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA	UN	4,00	330,38	1.321,52	0,08%
11.9	SEINFRA	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN	7,00	57,03	399,21	0,02%
11.10	SEINFRA	C2302	TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS	M2	2,70	860,53	2.323,43	0,13%
11.11	SEINFRA	C2311	TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL	UN	3,00	601,33	1.803,99	0,10%
12.0	-	-	<b>PINTURA INTERNA</b>				<b>75.970,91</b>	<b>4,36%</b>
12.1	SEINFRA	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	1.912,14	11,85	22.658,86	1,30%
12.2	SEINFRA	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	2.750,88	19,38	53.312,05	3,06%
13.0	-	-	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>				<b>83.375,10</b>	<b>4,78%</b>
13.1	-	-	<b>CABOS E ELETRODUTOS</b>				<b>61.665,13</b>	<b>3,54%</b>
13.1.1	SEINFRA	C0547	CABO EM PVC 1000V 10MM2	M	175,80	11,22	1.972,48	0,11%
13.1.2	SEINFRA	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	220,00	15,18	3.339,60	0,19%
13.1.3	SEINFRA	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm <sup>2</sup>	M	5.288,70	6,03	31.890,86	1,83%
13.1.4	SEINFRA	C0558	CABO EM PVC 1000V 35MM2	M	36,10	27,11	978,67	0,06%
13.1.5	SEINFRA	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	298,00	7,23	2.154,54	0,12%
13.1.6	SEINFRA	C0556	CABO EM PVC 1000V 6MM2	M	154,30	8,60	1.326,98	0,08%
13.1.7	SEINFRA	C1158	DUTO PERFORADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X50)mm	M	43,60	48,84	2.129,42	0,12%
13.1.8	SEINFRA	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	869,70	15,14	13.167,26	0,75%
13.1.9	SEINFRA	C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	55,90	12,97	725,02	0,04%
13.1.10	SEINFRA	C1189	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2")	M	56,30	21,89	1.232,41	0,07%
13.1.11	SEINFRA	C1188	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	M	60,80	18,54	1.127,23	0,06%
13.1.12	SEINFRA	C1190	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	M	50,90	31,84	1.620,66	0,09%
13.2	-	-	<b>QUADROS, CAIXAS E DISJUNTORES</b>				<b>7.113,51</b>	<b>0,41%</b>
13.2.1	SEINFRA	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	226,00	7,38	1.667,88	0,10%
13.2.2	SEINFRA	C0629	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 400X400X150mm	UN	4,00	158,13	632,52	0,04%
13.2.3	SEINFRA	C0621	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2", 4"X4"	UN	100,00	7,39	739,00	0,04%
13.2.4	SEINFRA	C1131	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 90A	UN	2,00	123,64	247,28	0,01%
13.2.5	SEINFRA	C1125	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	UN	2,00	85,30	170,60	0,01%
13.2.6	SEINFRA	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	3,00	85,30	255,90	0,01%
13.2.7	SEINFRA	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	44,00	20,76	913,44	0,05%
13.2.8	SEINFRA	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	6,00	20,76	124,56	0,01%
13.2.9	SEINFRA	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	3,00	20,76	62,28	0,00%
13.2.10	SEINFRA	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	1,00	20,76	20,76	0,00%
13.2.11	SEINFRA	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	4,00	119,10	476,40	0,03%
13.2.12	SEINFRA	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	1,00	232,13	232,13	0,01%
13.2.13	SEINFRA	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	3,00	137,47	412,41	0,02%
13.2.14	SEINFRA	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	86,93	86,93	0,00%
13.2.15	SEINFRA	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	310,47	310,47	0,02%
13.2.16	SEINFRA	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	3,00	253,65	760,95	0,04%
13.3	-	-	<b>INTERRUPTORES, TOMADAS E LUMINÁRIAS</b>				<b>14.596,46</b>	<b>0,84%</b>
13.3.1	SEINFRA	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	35,00	15,48	541,80	0,03%
13.3.2	SEINFRA	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	15,00	27,31	409,65	0,02%
13.3.3	SEINFRA	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	8,00	38,55	308,40	0,02%
13.3.4	SEINFRA	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	59,00	16,30	961,70	0,06%
13.3.5	SEINFRA	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	120,00	23,81	2.857,20	0,16%
13.3.6	SEINFRA	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	77,00	104,98	8.083,46	0,46%
13.3.7	SEINFRA	C4948	ARANDELA DE SOBREPOR CORPO EM ALUMINIO, SOQUETE E-27, DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO FOSCO, COM UMA LAMPADA ELETRÔNICA COMPACTA DE 20W COMPLETA	UN	3,00	74,55	223,65	0,01%
13.3.8	SEINFRA	C1673	LUMINÁRIA TIPO GLOBO PLÁSTICO C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	20,00	60,53	1.210,60	0,07%
14.0	-	-	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>				<b>14.181,06</b>	<b>0,81%</b>
14.1	SEINFRA	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	1,00	305,78	305,78	0,02%
14.2	SEINFRA	C0604	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1 TIJOLO COMUM	M2	6,48	249,17	1.614,62	0,09%
14.3	SEINFRA	C4923	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	27,00	31,43	848,61	0,05%
14.4	SEINFRA	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	6,00	45,47	272,82	0,02%
14.5	SEINFRA	C1541	JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=1 1/4" (40mm)	UN	37,00	23,82	881,34	0,05%
14.6	SEINFRA	C4390	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UN	7,00	26,07	182,49	0,01%
14.7	SEINFRA	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	6,00	14,85	89,10	0,01%
14.8	SEINFRA	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	33,00	16,65	549,45	0,03%
14.9	SEINFRA	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	11,00	28,25	310,75	0,02%
14.10	SEINFRA	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	20,00	13,79	275,80	0,02%

Roberto Brígido Coelho  
Arquiteto e Urbanista



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRA  
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BARREIRA/CE  
BARREIRA - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI UTILIZADO: 28,82%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO TOTAL	PERCENTUAL
14.11	SEINFRA	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	31,00	12,82	397,42	0,02%
14.12	SEINFRA	C1582	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm(4"X2")	UN	1,00	35,28	35,28	0,00%
14.13	SEINFRA	C3994	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2")	UN	8,00	23,70	189,60	0,01%
14.14	SEINFRA	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	151,12	32,93	4.976,38	0,29%
14.15	SEINFRA	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	44,08	13,37	589,35	0,03%
14.16	SEINFRA	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	118,76	18,61	2.210,12	0,13%
14.17	SEINFRA	C2347	TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")	UN	11,00	34,53	379,83	0,02%
14.18	SEINFRA	C2360	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	UN	2,00	21,46	42,92	0,00%
14.19	SEINFRA	C2358	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")-JUNTAS SOLD.	UN	2,00	14,71	29,42	0,00%
15.0	-	-	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>				<b>19.375,67</b>	<b>0,77%</b>
15.1	SEINFRA	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	UN	8,00	56,73	453,84	0,03%
15.2	SEINFRA	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	8,00	91,77	734,16	0,04%
15.3	SEINFRA	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	22,00	79,10	1.740,20	0,10%
15.4	SEINFRA	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	6,00	75,90	455,40	0,03%
15.5	SEINFRA	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	83,78	19,67	1.647,95	0,09%
15.6	SEINFRA	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	254,20	26,82	6.817,64	0,39%
15.7	SEINFRA	C3653	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")	UN	50,00	4,25	212,50	0,01%
15.8	SEINFRA	C3654	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32mm (1")	UN	32,00	5,12	163,84	0,01%
15.9	SEINFRA	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	2,00	439,13	878,26	0,05%
15.10	SEINFRA	C0021	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")	UN	14,00	19,42	271,88	0,02%
16.0	-	-	<b>INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>				<b>14.428,64</b>	<b>0,83%</b>
16.1	SEINFRA	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	2,26	32,03	72,39	0,00%
16.2	SEINFRA	C2613	TUBO PVC CINZA RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6") JUNTA C/ANÉIS	M	94,75	89,61	8.490,55	0,49%
16.3	SEINFRA	C4923	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	6,00	31,43	188,58	0,01%
16.4	SEINFRA	C4390	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UN	12,00	26,07	312,84	0,02%
16.5	SEINFRA	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	6,00	28,25	169,50	0,01%
16.6	SEINFRA	C2149	REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=150X100mm (6"X4")	UN	6,00	48,82	292,92	0,02%
16.7	SEINFRA	C0662	CALHA DE FIBERGLASS ESP.= 2mm DESENVOLVIMENTO 30cm	M	83,90	37,45	3.142,06	0,18%
16.8	SEINFRA	C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm	UN	6,00	293,30	1.759,80	0,10%
17.0	-	-	<b>COMBATE A INCÊNDIO</b>				<b>13.995,90</b>	<b>0,80%</b>
17.1	SEINFRA	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	9,00	657,94	5.921,46	0,34%
17.2	SEINFRA	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	9,00	45,06	405,54	0,02%
17.3	SEINFRA	C4394	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	29,00	257,86	7.477,94	0,43%
4	SEINFRA	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	11,00	17,36	190,96	0,01%
18.0	-	-	<b>FACHADA</b>				<b>55.713,37</b>	<b>3,19%</b>
18.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	868,08	6,18	5.364,73	0,31%
18.2	SEINFRA	C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	868,08	22,14	19.219,29	1,10%
18.3	SEINFRA	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	868,08	15,08	13.090,65	0,75%
18.4	SEINFRA	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	868,08	20,78	18.038,70	1,03%
19.0	-	-	<b>MURO</b>				<b>7.214,19</b>	<b>0,41%</b>
19.1	SEINFRA	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	347,17	20,78	7.214,19	0,41%
20.0	-	-	<b>COBERTURA</b>				<b>161.507,83</b>	<b>9,26%</b>
20.1	COMPOSIÇÃO	COMP.13	ESTRUTURA PARA TELHA METÁLICA	M2	942,74	58,87	55.499,10	3,18%
20.2	SEINFRA	C2431	TELHA DE AÇO ZINCADA PRÉ-PINTADA INCLINAÇÃO 1%.VAO 10,5m	M2	942,74	104,92	98.912,28	5,67%
20.3	SEINFRA	C0993	CUMEEIRA DE ALUMÍNIO E=0,8mm	M	42,25	55,49	2.344,45	0,13%
20.4	SEINFRA	C4104	CLARABÓIA ARTIFICIAL 60X200CM COM DIFUSOR APOIADO NO FORRO E LUMINÁRIA MAIS REATOR ELETRÔNICO APLICADOS NA LAJE PARA 2 FLUORESCENTES 32W COR QUENTE	UN	30,00	158,40	4.752,00	0,27%
21.0	-	-	<b>LIMPEZA GERAL</b>				<b>12.601,87</b>	<b>0,72%</b>
21.1	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	1.158,26	10,88	12.601,87	0,72%

TOTAL GERAL S/ BDI 1.744.262,63

BDI 28,82% 502.696,49

TOTAL GERAL C/ BDI 2.246.959,12

Roberto Brigido Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
C.R.C. 146022-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRA - CE



### 3.10. CRONOGRAMA

  
Roberto Brígido Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
R.N. 249622-1





## PREFEITURA MUNICIPAL DE BARREIRA - CE



### 3.11. MEMORIAL DE CÁLCULO