



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 referencia adimensional, comercial. Não deve ser objeto de medição nem de utilização para fins de cálculo.  
**dem** – Diâmetro externo médio

#### CONEXÕES

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

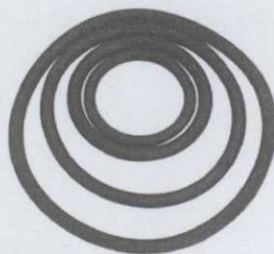
A aplicação do tubo e conexão de PVC "comum" e da "Série R" deverá ser de acordo com o que indica o projeto.

JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio Jesse Queiroz Barros  
Eng. Civil - CREA 13419D-CF



### Junta

Utilizam-se juntas de anel de borracha.



### Caixas de inspeção.

#### Caixas de Inspeção:

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 1,00m, as caixas de inspeção de forma quadrada terão 0,80m de comprimento, no mínimo, e as de forma quadrada, 0,80m de largura.

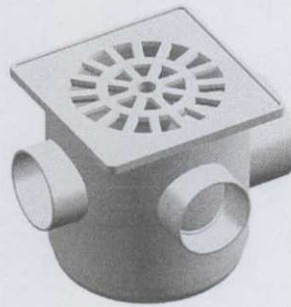
Tampão de ferro fundido facilmente removível e permitindo composição com o piso circundante. T-120 em local de tráfego pesado e T70 em local de tráfego leve.

### CAIXAS E RALOS

#### Sifonado PVC

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

JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio José Queiroz Barros  
Engº Civil - CREC 134198 - CE



#### Ralo seco PVC

Serão de acordo com as Normas Brasileiras e dotadas de uma peça monobloco com altura regulável ou não. Diâmetros nominais de 100 mm e quadrados de 100 x 100 mm .



### 3.19.4. EXECUÇÕES DE SERVIÇOS

#### 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;
- canopla cromadas para vedação de plugs de tomadas de esgoto e de água, quando houver;
- materiais necessários à perfeita montagem dos aparelhos, equipamentos e assenta-mento/fixação de tubulações;
- rasgos e passagens nas lajes e alvenarias, bem como a escavação, fechamento e apiloamento de valas;



- f) fornecimento de todos os materiais e equipamentos, conforme relacionado na Planilha Quantitativa específica (quando houver);
- g) 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;
- h) construção de caixas de inspeção, poços de visita, bocas de lobo, etc;
- i) providências junto às Concessionárias de serviços de água, esgoto, gás e Corpo de Bombeiros para execução de vistorias e/ou ligação definitiva.
- j) 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 envolvida 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 pelo menos prever com antecedência os eventuais imprevistos, evitando-se assim, problemas que poderão influir no bom andamento das obras.

### **Passagem de Tubulação**

- a) Nas passagens de tubulações em ângulos, nas vigas ou pilares, deixar previamente instaladas as tubulações.
- b) Nas passagens perpendiculares, em lajes, deverão ser deixadas caixas de madeiras, buchas ou bainhas com dimensões apropriadas, executadas e colocadas antes da concretagem.
- c) Nas passagens perpendiculares, nas vigas ou pilares, deixar tubo de passagem com diâmetro de uma bitola acima da tubulação projetada.
- d) No caso de embutir tubulações de diâmetros acima de 2" em alvenaria, na execução desta última, recomenda-se ser deixados os rasgos necessários.
- e) Nas passagens verticais em lajes as tubulações até 1.1/2", inclusive o 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.
- f) 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 evitar obstruções. Não será permitido o uso de papel ou madeira para essa finalidade.

### **Tubulação em Valas**

JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio José Queiroz Barros  
Eng. Civil - CREA 134190-CE



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 apiloado 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 no item a, a tubulação deverá receber um envoltório de concreto magro com a espessura mínima de 20cm 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 pixe, 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 rosqueada deverão apresentar filetes bem limpos, sem rebarbas, que se ajustem perfeitamente as 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.

JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio José Queiroz Barros  
Engº Civil - CREA 13419D-CE

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.

### 3.19.5. 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%

a) As declividades de todos os trechos deverão ser uniformes, não sendo aceitáveis quando possuírem depressões.



- b) 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.
- c) Não será permitido o emprego de conexões em cruzetas ou "Tês" retos (90o).
- d) 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 45o.
- e) As furações nas vigas deverão ser executadas em secção adequadas e ter dimensões uma bitola acima daquela da tubulação.
- f) 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 sanitários 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, mezzanino 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 à ela, qualquer despejo de esgoto;
- qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconectar 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.

### Revestimento

Tubulações enterradas em aço galvanizado ou preto devem ser revestidas com fita e base asfáltica, ou epóxi ou polietileno, etc. Quando aparentes ou em canaletas em tubo preto, serão revestidos por base ante-óxido, que tenha cromato de zinco.

### 3.20. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio José Queiroz Barros  
Engº Civil - CREA 13419D-CE



As instalações elétricas, compreendendo as instalações de força, luz, para-raios, serão executadas rigorosamente de acordo com os respectivos projetos.

O Construtor submeterá oportunamente às diferentes partes do projeto de instalações elétricas as entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades, dando, porém, prévio conhecimento dessas ocorrências ao Proprietário.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Todo equipamento será preso firmemente no local em que deve ser instalado, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado.

As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal das pessoas não qualificadas.

As partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação incombustível protetora ou ser afetivamente separado de todo material facilmente combustível.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade em vista e que satisfaçam as normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, ou expostos as intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, ou onde possam facilmente ocorrer incêndios e explosões e onde possam os materiais ficar submetidos às temperaturas excessivas, serão usados métodos de instalações adequadas e materiais destinados especialmente a essa finalidade.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

A tubulação não terá solução de continuidade e será ligada a "terra" O eletrodo de terra será executado de acordo com a NBR-5410/80 (NB-3/80) e mais o seguinte:

Deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não se ultrapassar o valor de 5 (cinco) ohms com o condutor de terra desconectado;

Essa resistência de contato será medida após a execução da instalação é verificada periodicamente, pelo menos de ano em ano, não devendo nunca ultrapassar 25 (vinte e cinco) ohms.

A distância mínima entre barras ou grupos de barras correspondentes os diferentes pólos ou fases, quando ocorrem flexas máximas provenientes dos esforços eletrodinâmicos, será de 6 cm, para tensões até 300 volts e 10 cm, para tensões entre 300 e 600 volts.

Não serão empregadas barras nuas nas localizações perigosas.

Nos ambientes corrosivos as barras serão constituídas de material adequado ou protegidas convenientemente contra a corrosão.

As barras nuas, sobre isoladores, serão instaladas de modo a ficarem protegidas de contato acidentais, sendo esta proteção considerada assegurada nos seguintes casos:





Quando instaladas em recintos acessíveis unicamente as pessoas qualificadas;  
Quando separada dos locais de circulação ou de trabalho por grades que impeçam que o barramento seja tocado acidentalmente por pessoas ou objetos;  
Quando instalados em canaletas, desde que protegidas contra penetração de água ou de corpos estranhos.

Os condutores serão instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com suas resistências ou com a do isolamento ou revestimento.

Nas deflexões de condutores serão curvados segundos raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para seu tipo

As emendas de derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado; as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas.

Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas, será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.

O isolamento das emendas e derivações terá características no mínimo equivalentes as dos condutores usados.

As ligações dos condutores aos bornes de aparelhos dispositivos serão feitas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que:

Os cabos de seção igual ao menor do que a do nº 8 AWG poderão ser ligados diretamente aos bornes, sob pressão de parafuso;

Os condutores de seção maior do que o acima especificado serão ligado por meio de terminais adequados.

Todos os condutores serão instalados de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito e de terra que não seja a prevista noutros artigos desta norma. A fim de ser obtido um fator de segurança razoável são indicados os seguintes dados sobre resistência de isolamento para seu ensaio:

Para circuitos de condutores nº 0 ou 12 AWG, 1.000.000 ohms;

Para circuitos de condutores nº 0 AWG ou de maiores seções, uma resistência baseada no limite de condução de corrente dos condutores de acordo com os seguintes valores:

- 1.25 a 50 amperes inclusive - 250.000 ohms.
- 6. 51 a 100 amperes inclusive - 100.000 ohms.
- 3. 101 a 200 amperes inclusive - 50000 ohms.
- 4. 201 a 400 amperes inclusive - 25.000 ohms.
- 5. 401 a 800 amperes inclusive - 16.000 ohms.
- 6. Acima de 800 amperes inclusive - 5.000 ohms

Os valores acima serão determinados estando todos os quadros ou painéis de distribuição, porta-fusíveis, chaves e dispositivos de proteção em seus lugares e protegidos de penetração de água ou de corpos estranhos.

Se estiverem conectados os porta-lâmpadas, tomadas, aparelhos de iluminação e aparelhos de utilização (consumidores) em geral, a resistência mínima permitida será a metade do valor especificado acima.

A instalação dos condutores de terra obedecerá às seguintes disposições:



O condutor será tão seguro e retilíneo quanto possível, sem emendas e não deverá contar com chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção;

Ser devidamente protegido por eletrodutos rígidos ou flexíveis, nos trechos em que possa sofrer danos mecânicos, condutos esses que serão conectados a ele.

Em equipamentos elétricos fixos e suas estruturas, as partes metálicas expostas que, em condições normais, não estejam sob tensão, serão ligados a terra quando:

O equipamento estiver ao alcance de uma pessoa sobre piso de terra, cimento, ladrilhos ou materiais semelhantes;

O equipamento for suprido por meio de instalação em condutores metálicos:

- O equipamento estiver instalado em local úmido;
- O equipamento estiver instalado em localização perigosa;
- O equipamento estiver instalado sobre ou em contato com uma estrutura metálica;
- O equipamento opere com um terminal a mais de 150 volts contra terra.

O condutor de ligação a terra será preso ao equipamento por meios mecânicos tais como braçadeiras, orelhas, conectores e semelhantes, que assegurem contato elétrico perfeito e permanente. Não deverão ser usados dispositivos que dependem do uso de solda de estanho.

Os condutores para ligação a terra do equipamento fixo, podem ou não fazer parte do cabo aumentador do mesmo. Deverão ser instalados de forma a ter assegurada sua proteção mecânica e a não conter qualquer dispositivo capaz de causar ou permitir sua interrupção.

Nos trechos verticais das instalações em eletrodutos rígidos, os condutores serão convenientemente aplicados nas extremidades superior da canalização e aos intervalos não maiores do que:

Bitola do Condutor	Intervalos
Até 1/0 AWG	20 aos 4/0 AWG
Acima de 4/0 AWG	25 metros 20 metros 10 metros

O apoio dos condutores será por suporte isolantes com resistência mecânica adequada ao peso ao suporte e que não danifiquem seu isolamento ou por suportes isolantes que fixem diretamente o material condutor (recomendável no caso de isolamento com tendência a escorregar sobre o condutor), devendo o isolamento ser recomposto na parte retirada.

Os barramentos indicados no projeto serão constituídos por peças rígidas de cobre eletrolítico nu, cujas diferentes fases serão caracterizadas por cores convencionais: verde, amarelo, azul, ou outras a critério da Fiscalização.

A instalação dos condutores, sem prejuízos do estabelecimento no art. 47 da NBR - 5410180, só poderá ser procedida, depois de executados os seguintes serviços:

Limpeza e secagem interna da tubulação, pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina;

- Pavimentação que leva argamassas (cimentados, ladrilhos, tacos, marmorite etc.);
- Telhado ou impermeabilizações de cobertura;

JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio José Queiroz Barros  
Engº Civil - CREA 134190-CE



- Assentamento de portas, janelas e vedações que impeçam a penetração de chuva;
- Revestimento de argamassa ou que levem argamassa.

A fim de facilitar a enfição, serão usados, como lubrificantes, talco, diatomita ou pedra-sabão.

Os condutores e caixas obedecerão ao disposto na E-EIL.1.

Todos os condutores correrão embutidos nas paredes e lajes ou em chaminés falsas, intervalos de lajes e outros espaços adrede preparados.

Os condutores serão instalados antes da concretagem, assentando-se trechos horizontais sobre as armaduras das lajes. As partes verticais serão montadas antes de executadas as alvenarias de tijolos.

A instalação de tubos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de arruelas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo anão secativo.

A tubulação será instalada de modo a não formar cotovelos, apresentando, outrossim, uma ligeira e continua declividade para as caixas.

Quando do emprego de tubos de cimento-amianto ou barro vidrado, haverá particular esmero na vedação das juntas e rigorosa verificação das perfeitas condições dos mesmos, após o assentamento.

Poderão ser empregados eletrodutos rígidos em todos os casos, a menos que explicitamente previsto em contrário nesta norma. Entretanto, os eletrodutos rígidos e seus acessórios - apenas esmaltados, só poderão ser usados em instalações internas e não sujeitas às condições corrosivas.

As instalações embutidas em lajes, paredes, pisos e assemelhados serão feitas exclusivamente em eletrodutos rígidos.

Os eletrodutos rígidos só deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, abrindo-se nova rosca na extremidade a ser aproveitada, e retirando-se cuidadosamente todas rebatas deixadas nas operações de corte, e de abertura de rosca. Os tubos poderão ser cortados à serra, sendo, porém, escareados a lima para remoção das rebarbas.

Os eletrodutos rígidos serão emendados, quer por meio de luvas atarrachadas em ambas as extremidades à serem ligadas, as qual serão introduzido na luva até se tocarem para assegurarem continuidade da superfície interna da canalização, quer por qualquer outro processo que também garanta:

- Perfeita continuidade elétrica;
- Resistência mecânica equivalente a da tubulação;
- Vedação equivalente a da luva;
- Continuidade e regularidade da superfície interna.

Não serão empregadas curvas com deflexão maior do que SOo. Em cada trecho de canalização, entre duas caixas ou entre extremidades ou ainda entre extremidade e caixa, poderão ser empregadas, no máximo, 3 curvas de SQo ou seu equivalente até no máximo 270°. Quando os eletrodutos rígidos se destinarem a conter condutores com capa de



chumbo poderão ser usadas no máximo 2 curvas de 90º ou seu equivalente até no máximo IBOº.

Poderão ser feitas curvas a frio nos eletrodutos rígidos, com o devido cuidado para não se danificar a pintura do revestimento nem se reduzir sensivelmente a seção interna. Em eletrodutos rígidos, de bitolas maiores do que a bitola 1" (25 mm), serão usadas curvas pré-fabricadas ou dobradas a frio por meio de máquinas ou ferramentas especiais, com o mesmo cuidado para não danificar a pintura nem reduzir a seção. Serão descartados os tubos cuja curvatura tenha ocasionado fendas ou redução de seção.

Os eletrodutos rígidos embutidos em concreto armado serão colocados de modo a evitar deformação na concretagem, devendo ainda serem fechadas as caixas e bocas dos eletrodutos com peças apropriadas para impedir a entrada de argamassa ou nata de concreto durante a concretagem.

A colocação de canalização, embutida em peças estruturais de concreto armado, será feita de modo que as peças não fiquem sujeitas aos esforços.

Os eletrodutos rígidos expostos serão adequadamente fixados de modo a constituírem um sistema de boa aparência e de firmeza suficiente para suportar o peso dos condutores e os esforços na sua enfição.

Nas instalações subterrâneas serão empregados os seguintes tipos de condutores:

- Dutos;
- Canaletas.

A construção de linhas de dutos obedecerá às seguintes prescrições gerais:

- Os trechos entre caixas serão perfeitamente retilíneos e com caimento num único sentido;
- Os dutos serão assentados de modo a resistir aos esforços externos e aos procedentes das instalações dos cabos tendo-se em vista as condições próprias do terreno;
- A junção dos dutos de uma mesma linha será feita de modo a permitir e manter permanentemente o alinhamento e a estanqueidade. Serão tomadas precauções para evitar rebarbas internas;
- Nas passagens do exterior para o interior dos edifícios pelo menos a extremidade interior da linha será convenientemente fechada, a fim de impedir a entrada de água e de pequenos animais;
- As canaletas serão construídas com o fundo em desnível a ser capazes de coletar água. Serão, além disso, fechadas com tampa para impedir a entrada de água e corpos estranhos. As canaletas serão assentadas de modo a resistir aos esforços externos.

As saídas dos condutores e dos cabos serão alojadas em caixas metálicas acessíveis, de onde sairão as extensões feitas por outros métodos de instalação (eletrodutos rígidos ou flexíveis e congêneres). Essas caixas serão dispensadas quando os cabos terminarem na caixa de chaves ou disjuntores ou no interior do conjunto de manobra ou ainda quando ligados as linhas abertas ou redes aéreas. Excetua-se o caso das instalações exteriores para postes de iluminação em que a saída dos condutores e dos cabos fica colocada dentro da base dos postes.

Serão empregadas caixas nos seguintes pontos:



- Em todos os pontos de entrada ou saída dos condutores na canalização, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos, os quais, nestes casos, serão arrematados pelo menos com bucha adequada;
- Em todos os pontos de emenda ou derivação de condutores;
- Em todos os pontos de instalação de aparelhos e dispositivos.

As caixas terão as seguintes características:

Octogonais de fundo móvel - para centros de luz.

Octogonais, estampadas, de 75 x 75 mm (3" x 3"), nos extremos dos ramais de distribuição.

Quadradas, de 100 x 100 mm (4" x 4" ), quando o número de interruptores ou tomadas exceda a 3 (três), ou quando usadas para caixas de passagem.

Retangulares, de 50 x 100 mm (2" x 4"), para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a 3 (três).

Retangulares, de 200 x 200 mm (4" x 8" ), de fabricação especial, para pisos, com compartimentos separados, para tomadas de luz ou telefone. Especiais, em chapa No 16, no mínimo, de aço zincado, com pintura antioxidante e isolante, com tampa lisa e aparafusada. Nas dimensões indicadas no projeto.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes.

Só poderão ser abertos os locais destinados a receber ligações de eletrodutos.

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o pagamento da alvenaria, de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento e serão niveladas e aprumadas.

As alturas das caixas em relação ao piso acabado serão as seguintes:

- Interruptores e botões de campainha (bordo superior da caixa) 1,30 m
- Tomadas baixas, quando não indicadas, nos rodapés ou em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,30 m
- Tomadas em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,80 m
- Caixas de passagem (bordo inferior da caixa) 0,30 m

As caixas de arandelas e de tomadas alto serão instaladas de acordo com as indicações do projeto ou, se este for omissivo, em posição adequada, a critério da Fiscalização.

As caixas de interruptores, quando próximas de alisares serão localizadas a, no mínimo, 1,10 m desses alisares.

As diferentes caixas de um mesmo ambiente serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto.

As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas ou alinhadas nos respectivos ambientes.

As caixas ou dispositivos, tais como condutores, serão colocados em lugares facilmente atingíveis e devem ser providos de tampas adequadas. As caixas que contiverem interruptores, tomadas e congêneres serão fechadas pelos espelhos que completam a instalação desses dispositivos; as caixas de saída para alimentação de aparelhos poderão ser fechadas pelas placas destinadas a fixação desses aparelhos.



A distância entre caixas ou condutores será determinada de modo a permitir, em qualquer tempo, fácil enfição e desenfição dos condutores. Nos trechos retilíneos o espaçamento terá, no máximo, o comprimento de 15 metros. nos trechos dotados de curvas este espaçamento será reduzido de 3 metros para cada curva de 900.

As caixas usadas nas instalações subterrâneas serão de alvenaria, 40x40x50cm com fundo de brita e com tampa convenientemente calafetadas, para impedir a entrada de água e corpos estranhos., revestidas com argamassa ou concreto, impermeabilizadas e com previsão para drenagem.

Serão usadas caixas em todos os pontos de mudanças de direção das canalizações, bem como para dividi-las em trechos não maiores do que 60 metros. As dimensões internas das caixas serão determinadas em função do raio mínimo de curvas, do cabo usado, bem como de modo a permitir o trabalho da enfição.

Os quadros das instalações elétricas serão do tipo embutir, em chapa metálica, para 18 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, aprovado pelas concessionária desse serviço e será executados de acordo com os desenhos de detalhes previamente aprovados pelo Contratante

O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo, de qualquer modo, ter o bordo inferior a menos de 0,50 m do piso acabado.

A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentes os alisares das caixas.

Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, ser inofensivos as pessoas, ou seja, em suas partes aparentes não haverá qualquer tipo de perigo de choque, sendo para tanto isolado os painéis e alavancas externas.

Em relação aos disjuntores, estes deverão utilizar valores previstos em projeto sendo os mesmos calculados segundo a norma técnica referente ao item e sua utilização.

Os disjuntores serão em caixas moldadas com elementos de proteção térmica e magnética fixos, e terão tensão máxima conforme projeto.

Sua instalação será a cargo do construtor e deverá seguir a norma referente a este serviço.

## LUMINÁRIAS

As luminárias a serem instaladas serão do tipo calha de sobrepor com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente.

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 – O 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

### 3.21. LIMPEZA

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;

- Todas as alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários e outros serão limpos abundantemente e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por serviços de limpeza.

Quando a simples Lavagem não remover as manchas, serão utilizados de acordo com a orientação da fiscalização, outros processos de modo a assegurar a perfeita limpeza das superfícies.

O construtor obriga-se a restaurar todas as superfícies ou aparelhos que por ventura venham a danificar-se por ocasião da limpeza.

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.

JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio José Queiroz Barros  
Engº Civil - CREA 13419D-CE



4. A.R.T.

JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio José Queiroz Barros  
Engº Civil - CREA 134190-CE

47





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

ART OBRA / SERVIÇO  
REGISTRO ANTES DO  
TÉRMINO DA  
OBRA/SERVIÇO  
Nº 060433694200518

INICIAL  
INDIVIDUAL

**1. Responsável Técnico**

CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Empresa contratada: JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TÉCNICA LTDA

RNP: 060433694-2

Registro: 38539-5

**2. Contratante**

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

RUA TOMAZ FERREIRA Nº 42 CENTRO

Complemento:

Cidade: BEBERIBE

País: Brasil

Telefone: (85)33381188

Contrato: 060433694200518

Valor: R\$ 306.000,00

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Bairro:

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.528.292/0001-89

Nº:

CEP: 62840000

Email:

Celebrado em:

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

RUA MONSENHOR DOURADO S/N

Complemento:

Cidade: BEBERIBE

Telefone:

Coordenadas Geográficas: Latitude: Longitude:

Data de Início: 01/10/2015

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.528.292/0001-89

Nº:

CEP: 62840000

Email:

Previsão de término: 31/10/2015

**4. Atividade Técnica**

A1 - ATUACAO	Quantidade	Unidade
01 - Projeto > CREA-CE-2010 -> EDIFICACOES -> #A0127 - HOSPITAL	279,00	m2
12 - Elaboração de orçamento > CREA-CE-2010 -> EDIFICACOES -> #A0127 - HOSPITAL	279,00	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

PROJETO DA REFORMA DE UNIDADE DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAUDE CONFORME PT 1020875 56, NO MUNICIPIO DE BEBERIBE-CE Projeto - HOSPITAL - ATUACAO - 279.6500 METRO QUADRADO  
Elaboração de orçamento - HOSPITAL - ATUACAO - 279.6500 METRO QUADRADO

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS - CPF: 744.640.863-49

Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE - CNPJ: 07.528.292/0001-89

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: R\$ 67,68

Pago em: 13/10/2015

Nosso Número: 8210712330



## 5. MEMORIAL DE CÁLCULO

JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio José Queiroz Barros 48  
Engº Civil - CREA 13419D-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE - CEARÁ  
 OBRA: REFORMA DE UNIDADE BÁSICA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE  
 LOCAL: BEBERIBE - CEARÁ  
 PT 1020875 56  
 MEMORIA DE CALCULO



ITEM	CODIGO	SERVICOS					Quantidade	=	Total		
1.0	1.0	SERVICOS PRELIMINARES						=			
1.1	1.1	CANTEIRO DE OBRAS						=			
1.1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Total		
			3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00		
							<b>TOTAL</b>	=	<b>6,00</b>	m <sup>2</sup>	
2.0	2.0	DEMOLICOES E RETIRADAS						=			
2.1	72224	DEMOLICAO DE TELHAS CERAMICAS OU DE VIDRO Retirada do telhado danificado	Ver planta de reforma					=	Total		
								=	290,60	M2	
2.2	72226	RETIRADA DE ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA PARA TELHAS CERAMICAS OU DE VIDRO Retirada do telhado danificado	Igual ao item 2.1					=	Área		
								=	290,60	M2	
							<b>Total</b>	=	<b>290,60</b>	M2	
2.3	85370	DEMOLICAO MANUAL DE LAJE PREMOLDADA COM TRANSPORTE E CARGA EM CAMINHAO BASCULANTE						=			
Salas existentes ver planta existente			Comprimento	x	Altura	x	Espessura	x	Quantidade	=	Volume
Farmacia			5,70	x	4,86	x	0,10	x	1,00	=	2,77 M3
Repouso enfermeiras			4,50	x	3,34	x	0,10	x	1,00	=	1,50 M3
Repouso medico			4,50	x	2,75	x	0,10	x	1,00	=	1,24 M3
Circulação			8,99	x	0,90	x	0,10	x	1,00	=	0,81 M3
									<b>Total</b>	=	<b>6,32 M3</b>
2.4	72238	RETIRADA DE FORRO EM REGUAS DE PVC, INCLUSIVE RETIRADA DE PERFIS						=			
Salas existentes ver planta existente			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
administração cont medicas			5,7	x	4,57	x	1,00	=	26,05	M2	
Consultorio medico			4,00	x	3,95	x	1,00	=	15,80	M2	
Anexo sala de medicação e curativos			1,45	x	1,00	x	1,00	=	1,45	M2	
							<b>Total</b>	=	<b>43,30</b>	M2	
2.5	73899/002	DEMOLICAO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS S/REAPROVEITAMENTO						=			
Salas existentes ver planta existente			Comprimento	x	Altura	x	Espessura	x	Quantidade	=	Volume
Descanso enfermeiras			3,34	x	2,8	x	0,09	x	1,00	=	0,84 M3
DML			1,25	x	2,8	x	0,09	x	1,00	=	0,32 M3
Descanso medico			2,75	x	2,8	x	0,09	x	1,00	=	0,69 M3
wc			1,55	x	2,8	x	0,09	x	1,00	=	0,39 M3
Farmacia			5,7	x	2,8	x	0,09	x	1,00	=	1,44 M3
Farmacia			4,86	x	2,8	x	0,09	x	1,00	=	1,22 M3
Farmacia			5,7	x	2,8	x	0,09	x	1,00	=	1,44 M3
DML			3,97	x	2,8	x	0,09	x	1,00	=	1,00 M3
DML			2,26	x	2,8	x	0,09	x	2,00	=	1,14 M3
administração cont medicas			4,1	x	2,8	x	0,09	x	1,00	=	1,03 M3
Consultorio Medico			3,95	x	2,8	x	0,09	x	1,00	=	1,00 M3
Diretoria			0,90	x	2,8	x	0,09	x	1,00	=	0,23 M3
Pesagem			1,00	x	2,8	x	0,09	x	1,00	=	0,25 M3
									<b>Total</b>	=	<b>10,99 M3</b>
2.6	73801/002	DEMOLICAO DE CAMADA DE ASSENTAMENTO/CONTRAPISO COM USO DE PONTEIRO, ESPESURA ATE 4CM						=			
			Salas projetadas		Área	=	Área				
					3,26	=	3,26	M2			
					12,87	=	12,87	M2			
					11,97	=	11,97	M2			
					11,97	=	11,97	M2			
					4,42	=	4,42	M2			
					4,30	=	4,30	M2			
					14,53	=	14,53	M2			
					10,37	=	10,37	M2			
					8,59	=	8,59	M2			
					2,50	=	2,50	M2			
					123,93	=	123,93	M2			
					1,98	=	1,98	M2			
					1,43	=	1,43	M2			
					32,00	=	32,00	M2			
					1,98	=	1,98	M2			
						=					
			Consultorio - Demolição p/ implantar alvenaria	4,05	x	0,50	x	1,00	=	2,03	M2
			Sala de ultra sonografia - para implantar parede	6,05	x	0,50	x	1,00	=	3,03	M2
			Medicamentos - Demolição p/ implantar piso após a demolição de alvenaria	3,40	x	0,50	x	1,00	=	1,70	M2
			Entrada do acesso	6,80	x	3,05	x	1,00	=	20,74	M2
			Imunização - passagem de tubulação esgoto	2,00	x	1,00	x	1,00	=	2,00	M2
			Corredor - passagem de tubulação de esgoto	4,05	x	1,00	x	1,00	=	4,05	M2
							<b>Total</b>	=	<b>279,65</b>	M2	
2.7	73802/001	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO DE ARGAMASSA DE CAL E AREIA						=			
			Salas projetadas		Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área
					2,72	x	2,80	x	1,00	=	7,62 M2
					4,35	x	2,80	x	1,00	=	12,18 M2
					8,80	x	2,80	x	1,00	=	24,64 M2
					1,60	x	2,80	x	1,00	=	4,48 M2
					3,45	x	2,80	x	1,00	=	9,66 M2
					24,10	x	2,80	x	1,00	=	67,48 M2
					41,29	x	1,30	x	1,00	=	53,68 M2
					11,80	x	1,70	x	1,00	=	20,06 M2
					10,80	x	1,70	x	1,00	=	18,36 M2
					11,90	x	1,70	x	1,00	=	20,23 M2
					17,56	x	1,70	x	1,00	=	29,85 M2
							<b>Total</b>	=	<b>268,24</b>	M2	
2.8	85397	RETIRADA DE AZULEJO COLADO						=			
			Salas projetadas		Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área
					24,10	x	2,80	x	1,00	=	67,48 M2
							<b>Total</b>	=	<b>67,48</b>	M2	
2.9	85387	REMOCAO MANUAL DE ENTULHO						=			

JOTA BARROS PROJETOS  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 13419D-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE - CEARÁ  
 OBRA: REFORMA DE UNIDADE BÁSICA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE  
 LOCAL: BEBERIBE - CEARÁ  
 PT 1020875 56  
 MEMORIA DE CALCULO



ITEM	CODIGO	SERVICOS	Area	Espessura	x	Quantidade	=	Volume	
		Piso demolido	279,65	x	0,07	x	1,00	=	19,58 M3
		Revestimento demolido	268,24	x	0,02	x	1,00	=	5,36 M3
		Azulejo - demolido	67,48	x	0,07	x	1,00	=	4,72 M3
		Demolição de alvenaria	<b>Volume</b>		10,99	x	1,00	=	10,99 M3
							<b>Total</b>	=	<b>40,65 M3</b>
2.10	85418	RETIRADA DE TUBULACAO HIDROSSANITARIA EMBUTIDA COM CONEXOES Ø 1/2" A 2"							
							Tubulações existentes	=	90,00 M
							<b>Total</b>	=	<b>90,00 M</b>
2.11	85407	REMOCAO DE FIACAO ELETRICA							
							Remoção de eletrodutos e fiação existentes	=	398,00 M
							<b>Total</b>	=	<b>398,00 M</b>
2.12	72201	RECOLOCACO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFIS, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL							
		<b>Retirada e reinstalação de forro para retira e reinstalação das novas instalações elétricas</b>					<b>Area</b>	=	<b>Area</b>
							Recepção	=	42,24 M2
							Circulação	=	29,00 M2
							Imunização	=	11,97 M2
							Medicamentos	=	11,97 M2
							Curativos	=	4,42 M2
							Classs de riscos	=	4,30 M2
							<b>Total</b>	=	<b>103,90 M2</b>

3.0 3.0 FUNDACOES E ESTRUTURA  
 3.1 3.1 FUNDACAO DAS ALVENARIAS

3.3.1 79517/001 ESCAVACAO MANUAL EM SOLO-PROF. ATE 1,50 M

Ambientes projetados	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
Repouso enfermeira	3,64	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	1,46 M3
Repouso enfermeira	0,8	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,32 M3
Repouso enfermeira	1,35	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,54 M3
Repouso enfermeira	2,72	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	1,09 M3
Repouso enfermeira	1,65	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,66 M3
Repouso medicos	3,15	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	1,26 M3
Repouso medicos	0,8	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,32 M3
Repouso Motorista	1,25	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,50 M3
Repouso Motorista	0,5	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,20 M3
Repouso Motorista	1,1	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,44 M3
Wc Fem Serv Gerais	0,3	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,12 M3
Wc Fem Serv Gerais	0,5	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,20 M3
Repouso Serv Gerais	2,85	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	1,14 M3
Repouso Serv Gerais	0,5	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,20 M3
Consult de exam e adm	1,9	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,76 M3
Consult de exam e adm	1,04	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,42 M3
Consult de exam e adm	0,8	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,32 M3
Sala escura	0,8	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,32 M3
Dml	1,83	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,73 M3
Altar	1,3	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,52 M3
Wc	1,3	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,52 M3
Ultrasonografia	4,05	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	1,62 M3
Imunização	1,2	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,48 M3
Medicamentos	0,8	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,32 M3
Class de riscos	3,5	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	1,40 M3
Enfermaria pediatria	1,00	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,40 M3
Enfermaria pediatria	0,8	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,32 M3
Enfermaria pediatria	1,3	x	0,5	x	0,8	x	1,00	=	0,52 M3
							<b>Total</b>	=	<b>17,10 M3</b>

3.3.2 72920 REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO

Ambientes projetados	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
Repouso enfermeira	3,64	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,29 M3
Repouso enfermeira	0,8	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,06 M3
Repouso enfermeira	1,35	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,11 M3
Repouso enfermeira	2,72	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,22 M3
Repouso enfermeira	1,65	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,13 M3
Repouso enfermeira	3,15	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,25 M3
Repouso medicos	0,8	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,06 M3
Repouso medicos	1,25	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,10 M3
Repouso Motorista	0,5	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,04 M3
Repouso Motorista	1,1	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,09 M3
Wc Fem Serv Gerais	0,3	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,02 M3
Wc Fem Serv Gerais	0,5	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,04 M3
Repouso Serv Gerais	2,85	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,23 M3
Repouso Serv Gerais	0,5	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,04 M3
Consult de exam e adm	1,9	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,15 M3
Consult de exam e adm	1,04	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,08 M3
Consult de exam e adm	0,8	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,06 M3
Consult de exam e adm	0,8	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,06 M3
Sala escura	0,8	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,06 M3
Dml	1,83	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,15 M3
Altar	1,3	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,10 M3
Wc	1,3	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,10 M3
Ultrasonografia	4,05	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,32 M3
Imunização	1,2	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,10 M3
Medicamentos	0,8	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,06 M3
Class de riscos	3,5	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,28 M3
Enfermaria pediatria	1,00	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,08 M3
Enfermaria pediatria	0,8	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,06 M3
Enfermaria pediatria	1,3	x	0,1	x	0,8	x	1,00	=	0,10 M3
							<b>Total</b>	=	<b>4,38 M3</b>

3.3.3 74053/001 ALVENARIA EM PEDRA RACHAO OU PEDRA DE MAO, ASSENTADA COM ARGAMASSA TRACO 1:6 (CIMENTO:AREIA)

JOTA BARROS PROJETOS  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 CREA 134190-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE - CEARÁ  
**OBRA: REFORMA DE UNIDADE BÁSICA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE**  
 LOCAL: BEBERIBE - CEARÁ  
 PT 1020875 56  
**MEMORIA DE CALCULO**



ITEM	CODIGO	SERVICOS	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
<b>Ambientes projetados</b>												
		Repouso enfermeira	3,64	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,87 M3	
		Repouso enfermeira	0,8	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,19 M3	
		Repouso enfermeira	1,35	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,32 M3	
		Repouso enfermeira	2,72	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,65 M3	
		Repouso enfermeira	1,65	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,40 M3	
		Repouso medicos	3,15	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,76 M3	
		Repouso medicos	0,8	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,19 M3	
		Repouso Motorista	1,25	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,30 M3	
		Repouso Motorista	0,5	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,12 M3	
		Repouso Motorista	1,1	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,26 M3	
		Wc Fem Serv Gerais	0,3	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,07 M3	
		Wc Fem Serv Gerais	0,5	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,12 M3	
		Repouso Serv Gerais	2,85	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,68 M3	
		Repouso Serv Gerais	0,5	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,12 M3	
		Consult de exam e adm	1,9	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,46 M3	
		Consult de exam e adm	1,04	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,25 M3	
		Consult de exam e adm	0,8	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,19 M3	
		Sala escura	0,8	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,19 M3	
		Dml	1,83	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,44 M3	
		Altar	1,3	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,31 M3	
		Wc	1,3	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,31 M3	
		Ultrasonografia	4,05	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,97 M3	
		Imunização	1,2	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,29 M3	
		Medicamentos	0,8	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,19 M3	
		Class de riscos	3,5	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,84 M3	
		Enfermaria pediatria	1,00	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,24 M3	
		Enfermaria pediatria	0,8	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,19 M3	
		Enfermaria pediatria	1,3	x	0,4	x	0,6	x	1,00	=	0,31 M3	
<b>Total</b>											<b>=</b>	<b>10,23 M3</b>

**3.3.4 6110 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO,**

ITEM	CODIGO	SERVICOS	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
<b>Ambientes projetados</b>												
		Repouso enfermeira	3,64	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,07 M3	
		Repouso enfermeira	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Repouso enfermeira	1,35	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,03 M3	
		Repouso enfermeira	2,72	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,05 M3	
		Repouso enfermeira	1,65	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,03 M3	
		Repouso medicos	3,15	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,06 M3	
		Repouso medicos	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Repouso Motorista	1,25	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,03 M3	
		Repouso Motorista	0,5	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,01 M3	
		Repouso Motorista	1,1	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Wc Fem Serv Gerais	0,3	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,01 M3	
		Wc Fem Serv Gerais	0,5	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,01 M3	
		Repouso Serv Gerais	2,85	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,06 M3	
		Repouso Serv Gerais	0,5	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,01 M3	
		Consult de exam e adm	1,9	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,04 M3	
		Consult de exam e adm	1,04	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Consult de exam e adm	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Sala escura	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Dml	1,83	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,04 M3	
		Altar	1,3	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,03 M3	
		Wc	1,3	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,03 M3	
		Ultrasonografia	4,05	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,08 M3	
		Imunização	1,2	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Medicamentos	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Class de riscos	3,5	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,07 M3	
		Enfermaria pediatria	1,00	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Enfermaria pediatria	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Enfermaria pediatria	1,3	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,03 M3	
<b>Total</b>											<b>=</b>	<b>0,89 M3</b>

**3.3.5 C0089 ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO**

ITEM	CODIGO	SERVICOS	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
<b>Ambientes projetados</b>												
		Repouso enfermeira	3,64	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,07 M3	
		Repouso enfermeira	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Repouso enfermeira	1,35	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,03 M3	
		Repouso enfermeira	2,72	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,05 M3	
		Repouso enfermeira	1,65	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,03 M3	
		Repouso medicos	3,15	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,06 M3	
		Repouso medicos	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Repouso Motorista	1,25	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,03 M3	
		Repouso Motorista	0,5	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,01 M3	
		Repouso Motorista	1,1	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Wc Fem Serv Gerais	0,3	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,01 M3	
		Wc Fem Serv Gerais	0,5	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,01 M3	
		Repouso Serv Gerais	2,85	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,06 M3	
		Repouso Serv Gerais	0,5	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,01 M3	
		Consult de exam e adm	1,9	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,04 M3	
		Consult de exam e adm	1,04	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Consult de exam e adm	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Sala escura	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Dml	1,83	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,04 M3	
		Altar	1,3	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,03 M3	
		Wc	1,3	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,03 M3	
		Ultrasonografia	4,05	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,08 M3	
		Imunização	1,2	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Medicamentos	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Class de riscos	3,5	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,07 M3	
		Enfermaria pediatria	1,00	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Enfermaria pediatria	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,02 M3	
		Enfermaria pediatria	1,3	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,03 M3	
<b>Total</b>											<b>=</b>	<b>0,89 M3</b>

**3.3.6 C1462 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO NO RESPALDO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, COM REFORÇO EM BARRAS DE Aço 6,35mm, TRACO 1:3,**

**JOÃO BARBOS PROJETO**  
 Engº Civil - CREA 13419D-CE



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE - CEARÁ**  
**OBRA: REFORMA DE UNIDADE BÁSICA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE**  
**LOCAL: BEBERIBE - CEARÁ**  
**PT 1020875 56**  
**MEMORIA DE CALCULO**



ITEM	CODIGO	SERVICOS	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Area	
<b>Ambientes projetados</b>												
		Repouso enfermeira	3,64	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	1,82	M2
		Repouso enfermeira	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,40	M2
		Repouso enfermeira	1,35	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,68	M2
		Repouso enfermeira	2,72	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	1,36	M2
		Repouso enfermeira	1,65	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,83	M2
		Repouso medicos	3,15	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	1,58	M2
		Repouso medicos	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,40	M2
		Repouso Motorista	1,25	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,63	M2
		Repouso Motorista	0,5	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,25	M2
		Repouso Motorista	1,1	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,55	M2
		Wc Fem Serv Gerais	0,3	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,15	M2
		Wc Fem Serv Gerais	0,5	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,25	M2
		Repouso Serv Gerais	2,85	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	1,43	M2
		Repouso Serv Gerais	0,5	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,25	M2
		Consult de exam e adm	1,9	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,95	M2
		Consult de exam e adm	1,04	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,52	M2
		Consult de exam e adm	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,40	M2
		Sala escura	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,40	M2
		Dml	1,83	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,92	M2
		Altar	1,3	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,65	M2
		Wc	1,3	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,65	M2
		Ultrasonografia	4,05	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	2,03	M2
		Imunização	1,2	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,60	M2
		Medicamentos	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,40	M2
		Class de riscos	3,5	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	1,75	M2
		Enfermaria pediatria	1,00	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,50	M2
		Enfermaria pediatria	0,8	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,40	M2
		Enfermaria pediatria	1,3	x	0,20	x	0,10	x	1,00	=	0,65	M2
		<b>Total</b>								=	<b>21,40</b>	<b>M2</b>

**4.0 4.0 PAREDES E REVESTIMENTOS**

**4.1 4.1 VEDAÇÕES E DIVISÓRIAS**

**4.1.1 C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)**

Ambientes projetados	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
Repouso enfermeira	3,64	x	2,80	x	1,00	=	10,19	M2
Repouso enfermeira	0,80	x	2,80	x	1,00	=	2,24	M2
Repouso enfermeira	1,35	x	2,80	x	1,00	=	3,78	M2
Repouso enfermeira	2,72	x	2,80	x	1,00	=	7,62	M2
Repouso enfermeira	1,65	x	2,80	x	1,00	=	4,62	M2
Repouso medicos	3,15	x	2,80	x	1,00	=	8,82	M2
Repouso medicos	0,80	x	2,80	x	1,00	=	2,24	M2
Repouso Motorista	1,25	x	2,80	x	1,00	=	3,50	M2
Repouso Motorista	0,50	x	2,80	x	1,00	=	1,40	M2
Repouso Motorista	1,10	x	2,80	x	1,00	=	3,08	M2
Wc Fem Serv Gerais	0,30	x	2,80	x	1,00	=	0,84	M2
Wc Fem Serv Gerais	0,50	x	2,80	x	1,00	=	1,40	M2
Repouso Serv Gerais	2,85	x	2,80	x	1,00	=	7,98	M2
Repouso Serv Gerais	0,50	x	2,80	x	1,00	=	1,40	M2
Repouso Serv Gerais	1,90	x	2,80	x	1,00	=	5,32	M2
Consult de exam e adm	1,04	x	2,80	x	1,00	=	2,91	M2
Consult de exam e adm	0,80	x	2,80	x	1,00	=	2,24	M2
Consult de exam e adm	0,80	x	2,80	x	1,00	=	2,24	M2
Sala escura	0,80	x	2,80	x	1,00	=	5,12	M2
Dml	1,83	x	2,80	x	1,00	=	3,64	M2
Altar	1,30	x	2,80	x	1,00	=	3,64	M2
Wc	1,30	x	2,80	x	1,00	=	11,34	M2
Ultrasonografia	4,05	x	2,80	x	1,00	=	3,36	M2
Imunização	1,20	x	2,80	x	1,00	=	2,24	M2
Medicamentos	0,80	x	2,80	x	1,00	=	9,80	M2
Class de riscos	3,50	x	2,80	x	1,00	=	2,80	M2
Enfermaria pediatria	1,00	x	2,80	x	1,00	=	2,24	M2
Enfermaria pediatria	0,80	x	2,80	x	1,00	=	3,64	M2
Enfermaria pediatria	1,30	x	2,80	x	1,00	=		
<b>Total</b>						=	<b>119,64</b>	<b>M2</b>

**4.2 4.2 VERGAS**  
**4.2.1 C2666 VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO**

Portas	Extensão da verga	=	Extensão					
0,70	1,50	=	1,50					
0,80	1,60	=	1,60					
0,60	1,40	=	1,40					
1,60	2,40	=	2,40					
<b>TOTAL</b>		=	<b>6,90</b>	<b>m</b>				
Janelas	Comprimento	Extensão da verga	=	Extensão				
<b>J1</b>	4,50	5,30	=	5,30				
<b>J2</b>	2,00	2,80	=	2,80				
<b>J3</b>	1,00	1,80	=	1,80				
<b>J6</b>	1,50	2,30	=	2,30				
<b>J8</b>	1,50	2,30	=	2,30				
<b>J15</b>	2,00	2,80	=	2,80				
<b>J16</b>	3,00	3,80	=	3,80				
<b>TOTAL</b>			=	<b>21,10</b>				
<b>TOTAL</b>			=	<b>28,00</b>				
<b>Volume</b>	<b>Extensão</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>=</b>	<b>0,56</b>	<b>M3</b>
	28,00	x	0,20	x	0,10	=		

**4.3 4.3 REVESTIMENTOS**  
**4.3.1 87879 CHAPISCO APLICADO TANTO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO COMO EM ALVENARIAS DE PAREDES INTERNAS, COM COLHER DE PEDRE**

Área de Vedação projetada	Área	x	Quantidade	Total
	119,64	x	2,00	239,28
		x	2,00	239,28
		x	2,00	239,28

**JOÃO BARROS PROJETOS**  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 13419D-CF



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE - CEARÁ  
 OBRA: REFORMA DE UNIDADE BÁSICA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE  
 LOCAL: BEBERIBE - CEARÁ  
 PT 1020875 56  
 MEMORIA DE CALCULO



ITEM	CODIGO	SERVICOS	Perimetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	
<b>Ambientes sem revestimento</b>										
		Sala Class de risco	17,56	x	2,80	x	1,00	=	49,17	M2
		Circulação existente	12,78	x	2,80	x	2,00	=	71,57	M2
		Circulação existente	4,05	x	2,80	x	2,00	=	22,68	M2
		Circulação existente	8,40	x	2,80	x	2,00	=	47,04	M2
		Sala de Gesso	14,10	x	2,80	x	1,00	=	39,48	M2
		DML	5,90	x	2,80	x	1,00	=	16,52	M2
		Espera	6,50	x	2,80	x	1,00	=	18,20	M2
		Espera	7,00	x	2,80	x	1,00	=	19,60	M2
		Espera	4,10	x	2,80	x	1,00	=	11,48	M2
		Acesso a espera	2,90	x	2,80	x	2,00	=	16,24	M2
<b>Reboco demolido</b>										
		Wc Repouso enferm	2,72	x	2,80	x	1,00	=	7,62	M2
		wc repolso motoristas	4,35	x	2,80	x	1,00	=	12,18	M2
		Wc Fem rep serv gerais	8,80	x	2,80	x	1,00	=	24,64	M2
		Wc consultorio de exame adm	1,60	x	2,80	x	1,00	=	4,48	M2
		Wc ultrason	3,45	x	2,80	x	1,00	=	9,66	M2
		Enfermaria pediatria	24,10	x	2,80	x	1,00	=	67,48	M2
		Area de recreação	41,29	x	1,30	x	1,00	=	53,68	M2
		Imunização	11,80	x	1,70	x	1,00	=	20,06	M2
		Medicamentos	10,80	x	1,70	x	1,00	=	18,36	M2
		Curativo	11,90	x	1,70	x	1,00	=	20,23	M2
		Class dos riscos	17,56	x	1,70	x	1,00	=	29,85	M2
<b>TOTAL</b>									<b>819,50</b>	<b>m²</b>
4.3.2	87535	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MAN								
			<b>Perimetro</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>	
	C1	Wc Repouso enferm	7,84	x	2,80	x	1,00	=	21,95	M2
	C1	wc repolso motoristas	6,50	x	2,80	x	1,00	=	18,20	M2
	C1	Wc Fem rep serv gerais	8,80	x	2,80	x	1,00	=	24,64	M2
	C1	Wc consultorio de exame adm	5,90	x	2,80	x	1,00	=	16,52	M2
	C1	Wc ultrason	4,80	x	2,80	x	1,00	=	13,44	M2
	C2	Area de recreação	41,29	x	1,30	x	1,00	=	53,68	M2
	C2	Circulação existente	12,78	x	1,30	x	2,00	=	33,23	M2
	C2	Circulação existente	4,05	x	1,30	x	2,00	=	10,53	M2
	C2	Circulação existente	8,40	x	1,30	x	2,00	=	21,84	M2
	C2	Sala de gesso	14,10	x	1,30	x	1,00	=	18,33	M2
	C2	DML	5,90	x	1,30	x	1,00	=	7,67	M2
	C2	Enfermaria pediatria	24,10	x	1,30	x	1,00	=	31,33	M2
	C2	Espera	17,60	x	1,30	x	1,00	=	22,88	M2
	C2	Acesso a espera	2,90	x	1,30	x	2,00	=	7,54	M2
	C3	Imunização	11,80	x	1,70	x	1,00	=	20,06	M2
	C3	Medicamentos	10,80	x	1,70	x	1,00	=	18,36	M2
	C3	Curativo	11,90	x	1,70	x	1,00	=	20,23	M2
	C3	Class dos riscos	17,56	x	1,70	x	1,00	=	29,85	M2
<b>TOTAL</b>									<b>390,28</b>	<b>m²</b>
4.3.3	87533	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA M								
		<b>Item 4.3.1 menos Item 4.3.2</b>							<b>Área</b>	
<b>TOTAL</b>									<b>429,22</b>	<b>m²</b>
4.3.4	C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE								
			<b>Perimetro</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>	
	C2	Area de recreação	41,29	x	0,10	x	1,00	=	4,13	M2
	C2	Circulação existente	12,78	x	0,10	x	2,00	=	2,56	M2
	C2	Circulação existente	4,05	x	0,10	x	2,00	=	0,81	M2
	C2	Circulação existente	8,40	x	0,10	x	2,00	=	1,68	M2
	C2	Sala de gesso	14,10	x	0,10	x	1,00	=	1,41	M2
	C2	DML	5,90	x	0,10	x	1,00	=	0,59	M2
	C2	Enfermaria pediatria	24,10	x	0,10	x	1,00	=	2,41	M2
	C2	Espera	17,60	x	0,10	x	1,00	=	1,76	M2
	C2	Acesso a espera	2,90	x	0,10	x	2,00	=	0,58	M2
	C3	Imunização	11,80	x	0,10	x	1,00	=	1,18	M2
	C3	Medicamentos	10,80	x	0,10	x	1,00	=	1,08	M2
	C3	Curativo	11,90	x	0,10	x	1,00	=	1,19	M2
	C3	Class dos riscos	17,56	x	0,10	x	1,00	=	1,76	M2
<b>TOTAL</b>									<b>21,14</b>	<b>m²</b>
4.3.5	C4434	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE								
			<b>Perimetro</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>	
	C2	Area de recreação	41,29	x	1,20	x	1,00	=	49,55	M2
	C2	Circulação existente	12,78	x	1,20	x	2,00	=	30,67	M2
	C2	Circulação existente	4,05	x	1,20	x	2,00	=	9,72	M2
	C2	Circulação existente	8,40	x	1,20	x	2,00	=	20,16	M2
	C2	Sala de gesso	14,10	x	1,20	x	1,00	=	16,92	M2
	C2	DML	5,90	x	1,20	x	1,00	=	7,08	M2
	C2	Enfermaria pediatria	24,10	x	1,20	x	1,00	=	28,92	M2
	C2	Espera	17,60	x	1,20	x	1,00	=	21,12	M2
	C2	Acesso a espera	2,90	x	1,20	x	2,00	=	6,96	M2
	C3	Imunização	11,80	x	1,60	x	1,00	=	18,88	M2
	C3	Medicamentos	10,80	x	1,60	x	1,00	=	17,28	M2
	C3	Curativo	11,90	x	1,60	x	1,00	=	19,04	M2
	C3	Class dos riscos	17,56	x	1,60	x	1,00	=	28,10	M2
	C1	Wc Repouso enferm	7,84	x	2,80	x	1,00	=	21,95	M2
	C1	wc repolso motoristas	6,50	x	2,80	x	1,00	=	18,20	M2
	C1	Wc Fem rep serv gerais	8,80	x	2,80	x	1,00	=	24,64	M2
	C1	Wc consultorio de exame adm	5,90	x	2,80	x	1,00	=	16,52	M2
	C1	Wc ultrason	4,80	x	2,80	x	1,00	=	13,44	M2
<b>TOTAL</b>									<b>369,15</b>	<b>m²</b>
4.3.6	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)								
		<b>Igual ao item 4.3.4 + 4.3.5</b>							<b>Área</b>	
<b>TOTAL</b>									<b>390,29</b>	<b>m²</b>
4.3.7	88497	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃO. AF_06/2014								
		<b>Igual ao item 4.3.3 Ref a pintura dos ambientes alterados</b>							<b>Área</b>	
<b>TOTAL</b>									<b>429,22</b>	<b>M2</b>

JOTA BARROS PROJETOS  
 Claudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 13419D-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE - CEARÁ  
 OBRA: REFORMA DE UNIDADE BÁSICA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE  
 LOCAL: BEBERIBE - CEARÁ  
 PT 1020875 56  
 MEMORIA DE CALCULO



ITEM	CODIGO	SERVICOS	Perimetro	x	Altura	x	Quantidade	=		
		<b>Paredes existentes</b>								
	TR1	Repouso de enfermagem	8,85	x	2,80	x	1,00	=	24,78	M2
	TR1	Repouso medicos	18,49	x	2,80	x	1,00	=	51,77	M2
	TR1	Circulação	7,40	x	2,80	x	1,00	=	20,72	M2
	TR1	Repouso serv gerais fem	5,10	x	2,80	x	2,00	=	28,56	M2
	TR1	Repouso serv gerais Mas	10,13	x	2,80	x	1,00	=	28,36	M2
	TR1	Repouso dos motoristas	10,31	x	2,80	x	1,00	=	28,87	M2
	TR1	Consultorio exam adm	12,70	x	2,80	x	1,00	=	35,56	M2
	TR1	Raio X	18,20	x	2,80	x	1,00	=	50,96	M2
	TR1	Consultorio	9,35	x	2,80	x	1,00	=	26,18	M2
	TR1	Ultrason	4,80	x	2,80	x	1,00	=	13,44	M2
	TR1	Consultorio	9,35	x	2,80	x	1,00	=	26,18	M2
	C2	Area de recreação	41,29	x	1,50	x	1,00	=	61,94	M2
	C2	Circulação existente	12,78	x	1,50	x	2,00	=	38,34	M2
	C2	Circulação existente	4,05	x	1,50	x	2,00	=	12,15	M2
	C2	Circulação existente	8,40	x	1,50	x	2,00	=	25,20	M2
	C2	Sala de gesso	8,85	x	1,50	x	1,00	=	13,28	M2
	C2	DML	18,49	x	1,50	x	1,00	=	27,74	M2
	C2	Enfermaria pediátrica	7,40	x	1,50	x	1,00	=	11,10	M2
	C2	Espera	5,10	x	1,50	x	1,00	=	7,65	M2
	C2	Acesso a espera	10,13	x	1,50	x	2,00	=	30,39	M2
	C3	Imunização	10,31	x	1,10	x	1,00	=	11,34	M2
	C3	Medicamentos	12,70	x	1,10	x	1,00	=	13,97	M2
	C3	Curativo	11,90	x	1,10	x	1,00	=	13,09	M2
	C3	Class dos riscos	10,80	x	1,10	x	1,00	=	11,88	M2
		<b>TOTAL</b>						=	<b>1.042,67</b>	<b>m²</b>
4.3.8	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014								
		<b>Igual ao item 4.3.7</b>								
		<b>TOTAL</b>						=	<b>1.042,67</b>	<b>m²</b>
4.3.9	C2243	RODAPÉ PVC								<b>Area</b>
		<b>Paredes existentes</b>	<b>Perimetro</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>				
	TR1	Repouso de enfermagem	13,05	x	1,00	=	13,05			M
	TR1	Repouso medicos	21,34	x	1,00	=	21,34			M
	TR1	Circulação	13,70	x	1,00	=	13,70			M
	TR1	Repouso serv gerais fem	15,90	x	2,00	=	31,80			M
	TR1	Repouso serv gerais Mas	12,98	x	1,00	=	12,98			M
	TR1	Repouso dos motoristas	11,56	x	1,00	=	11,56			M
	TR1	Consultorio exam adm	14,60	x	1,00	=	14,60			M
	TR1	Raio X	18,20	x	1,00	=	18,20			M
	TR1	Consultorio	13,40	x	1,00	=	13,40			M
	TR1	Ultrason	11,45	x	1,00	=	11,45			M
	TR1	Consultorio	13,40	x	1,00	=	13,40			M
		<b>TOTAL</b>				=	<b>175,48</b>			<b>M</b>
4.3.10	C4001	RODAPÉ DE GRANITO H=10 cm								<b>Area</b>
	TR2	Entrada da espera	2,90	x	2,00	=	5,80			M
		<b>TOTAL</b>				=	<b>5,80</b>			<b>M</b>
5.0	5.0	<b>PISOS</b>								
5.1	5.1	<b>PISO INDUSTRIAL</b>								
5.1.1	73907/003	CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM, PREPARO COM BETONEIRA								<b>Área</b>
		<b>Igual ao item 2.6</b>								
		<b>TOTAL</b>						=	<b>279,65</b>	<b>m²</b>
5.1.2	84190	PISO GRANITO ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA CIMENTO / CAL / AREIA TRACO 1:0,25:3 INCLUSIVE REJUNTE EM CIMENTO	<b>Comprimento</b>		<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quant</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>	
		Consultorio - Demolição p/ implantar alvenaria	4,05	x	0,50	x	1,00	=	2,03	M2
		Sala de ultra sonografia - para implantar parede	6,05	x	0,50	x	1,00	=	3,03	M2
		Medicamentos - Demolição p/ implantar piso após a	3,40	x	0,50	x	1,00	=	1,70	M2
		Entrada do acesso	6,80	x	3,05	x	1,00	=	20,74	M2
		Imunização - passagem de tubulação esgoto	2,00	x	1,00	x	1,00	=	2,00	M2
		Corredor - passagem de tubulação de esgoto	4,05	x	1,00	x	1,00	=	4,05	M2
		<b>TOTAL</b>						=	<b>33,55</b>	<b>m²</b>
5.1.3	72137	PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO								<b>Área</b>
		<b>Igual ao item 5.1.1 menos item 5.1.2</b>								
		<b>TOTAL</b>						=	<b>246,10</b>	<b>m²</b>
5.1.4	C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quant</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>	
			79,69	x	0,30	x	1,00	=	23,91	M2
		<b>TOTAL</b>						=	<b>23,91</b>	<b>m²</b>
6.0	6.0	<b>COBERTURA</b>								
6.1	6.1	<b>TELHAMENTO</b>								
6.1.1	73931/003	ESTRUTURA EM MADEIRA APARELHADA, PARA TELHA CERAMICA, APOIADA EM PAREDE								<b>Área</b>
		<b>Reinstalação de madeiramento retirado para Demolição da laje</b>								
		<b>Igual ao item 2.2</b>								
		<b>TOTAL</b>						=	<b>290,60</b>	<b>m²</b>
6.1.2	73938/001	COBERTURA EM TELHA CERAMICA TIPO COLONIAL, COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)								<b>Área</b>
		<b>Igual ao item 2.2</b>								
		<b>TOTAL</b>						=	<b>290,60</b>	<b>m²</b>
6.1.3	72105	CALHA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50CM								<b>Área</b>
		<b>TOTAL</b>						=	<b>18,60</b>	<b>m</b>
6.2	6.2	<b>FORRO</b>								
6.2.1	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM								
		<b>Salas projetadas</b>	<b>Area</b>	<b>=</b>	<b>Area</b>	<b>=</b>	<b>Area</b>	<b>=</b>	<b>Area</b>	
		Wc Repouso enfermaria	3,26	=	3,26	=	3,26	=	3,26	M2
		Repouso enfermaria	12,87	=	12,87	=	12,87	=	12,87	M2
		Repouso medico	11,97	=	11,97	=	11,97	=	11,97	M2
		Circulação	11,97	=	11,97	=	11,97	=	11,97	M2
		Wc Feminino rep serviços	4,42	=	4,42	=	4,42	=	4,42	M2
		Wc Masc rep serviços	4,30	=	4,30	=	4,30	=	4,30	M2

JOTA BARRROS PROJETOS  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 13419D-CE





**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE - CEARÁ**  
**OBRA: REFORMA DE UNIDADE BÁSICA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE**  
**LOCAL: BEBERIBE - CEARÁ**  
**PT 1020875 56**  
**MEMORIA DE CALCULO**



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS					
			Rep Serv Gerais f	14,53	=	14,53	M2
			Rep Serv Gerais m	10,37	=	10,37	M2
			Reposuso motorista	8,59	=	8,59	M2
			Wc Repouso motorista	2,50	=	2,50	M2
			Area de recreação + circulação	123,93	=	123,93	M2
			Wc consultorio exam e	1,98	=	1,98	M2
			Wc ultrasonografia	1,43	=	1,43	M2
			<b>TOTAL</b>		=	<b>212,12</b>	<b>M2</b>

**7.0 7.0 ESQUADRIAS E ACESSÓRIOS**

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
<b>7.1</b>	<b>7.1</b>	<b>PORTAS</b>									
7.1.1	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	<b>Conforme Projeto Arquitetônico</b>								
					<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>12,00 un.</b>				
7.1.2	C4427	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	<b>Conforme Projeto Arquitetônico</b>								
					<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>3,00 un.</b>				
7.1.3	C4426	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	<b>Conforme Projeto Arquitetônico</b>								
					<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>2,00 un.</b>				
7.1.4	C4424	PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA	<b>Conforme Projeto Arquitetônico</b>								
					<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>2,00 un.</b>				
7.1.5	C1982	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA DUAS FOLHAS (1.60X 2.10)m	<b>Conforme Projeto Arquitetônico</b>								
					<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>1,00 un.</b>				
7.1.6	74133/002	EMASSAMENTO COM MASSA A OLEO, DUAS DEAMAOS									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>x</b>	<b>Lados</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>
			0,70	x	2,10	x	2,00	x	2,00	=	5,88
			0,80	x	2,10	x	15,00	x	2,00	=	50,40
			0,60	x	2,10	x	2,00	x	2,00	=	5,04
			1,60	x	2,10	x	1,00	x	2,00	=	6,72
									<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>68,04 m²</b>
7.1.7	73739/001	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEAMAOS	<b>Igual ao item 7.1.6</b>						<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>68,04 m²</b>

**7.2 7.2 JANELAS**

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS								
7.2.1	74067/001	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, COM QUATRO FOLHAS PARA VIDRO, DUAS FIXAS E DUAS MOVEIS, INCLUSO GUARNICAO E VIDRO LISI								
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>	
			<b>J1</b>	4,50	x	0,60	x	1,00	=	2,70
			<b>J2</b>	2,00	x	0,60	x	3,00	=	3,60
			<b>J3</b>	1,00	x	0,60	x	6,00	=	3,60
			<b>J6</b>	1,50	x	0,60	x	2,00	=	1,80
			<b>J8</b>	1,50	x	1,00	x	4,00	=	6,00
			<b>J15</b>	2,00	x	1,00	x	1,00	=	2,00
			<b>J16</b>	3,00	x	1,40	x	1,00	=	4,20
								<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>23,90 m²</b>

**7.3 7.3 BANCADAS**

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS						
7.3.1	COMP.1	BANCADA DE AÇO INOX L=60CM COM 1(UMA) CUBA DE AÇO INOX						
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>	
			<b>B8</b>	1,20	x	3,00	=	3,60
						<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>3,60 m</b>

7.3.2	C2496	TORNEIRA CIRÚRGICA (INSTALADO)	<b>Conforme Projeto Arquitetônico</b>				
					<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>3,00 un.</b>

**8.0 8.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS					
<b>8.1</b>	<b>8.1</b>	<b>TUBULACÕES E REGISTROS</b>					
8.1.1	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	<b>Conforme Projeto Hidráulico</b>				
					<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>51,84 m</b>
8.1.2	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	<b>Conforme Projeto Hidráulico</b>				
					<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>43,79 m</b>
8.1.3	C2628	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	<b>Conforme Projeto Hidráulico</b>				
					<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>43,61 m</b>
8.1.4	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	<b>Conforme Projeto Hidráulico</b>				
					<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>12,00 un</b>
8.1.5	C2170	REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	<b>Conforme Projeto Hidráulico</b>				
					<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>3,00 un</b>
<b>8.2</b>	<b>8.2</b>	<b>APARELHOS SANITARIOS</b>					
8.2.1	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	<b>Conforme Projeto Hidráulico</b>				
					<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>4,00 un.</b>
8.2.2	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	<b>Conforme Projeto Hidráulico</b>				
					<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>13,00 un.</b>
8.2.3	C2311	TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL	<b>Conforme Projeto Hidráulico</b>				
					<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>1,00 un.</b>
8.2.4	86932	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO,	<b>Conforme Projeto Hidráulico</b>				

**JOTA BARROS PROJETOS**  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 134195-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE - CEARÁ  
OBRA: REFORMA DE UNIDADE BÁSICA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE  
LOCAL: BEBERIBE - CEARÁ  
PT 1020875 56  
MEMORIA DE CALCULO



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	TOTAL	=		
9.0	9.0	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>			<b>6,00</b>	<b>un.</b>
9.1	9.1	<b>TUBULAÇÕES E CAIXAS</b>				
9.1.1	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, Conforme Projeto Sanitário				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>8,00</b>	<b>unid</b>
9.1.2	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SA Conforme Projeto Sanitário				
			<b>Total</b>			
			<b>Esgoto</b>	<b>=</b>	<b>61,42</b>	<b>m</b>
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>61,42</b>	<b>m</b>
9.1.3	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SA Conforme Projeto Sanitário				
			<b>Total</b>			
			<b>Esgoto</b>	<b>=</b>	<b>19,02</b>	<b>m</b>
			<b>Ventilação</b>	<b>=</b>	<b>7,47</b>	<b>m</b>
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>26,49</b>	<b>m</b>
9.1.4	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO S. Conforme Projeto Sanitário				
			<b>Total</b>			
			<b>Esgoto</b>	<b>=</b>	<b>47,03</b>	<b>m</b>
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>47,03</b>	<b>m</b>
9.1.5	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE E Conforme Projeto Sanitário				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>4,00</b>	<b>unid</b>
9.1.6	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOT Conforme Projeto Sanitário				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>4,00</b>	<b>unid</b>
9.1.7	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DI Conforme Projeto Sanitário				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>4,00</b>	<b>unid</b>
9.1.8	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE Conforme Projeto Sanitário				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>14,00</b>	<b>unid</b>
9.1.9	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESC Conforme Projeto Sanitário				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>4,00</b>	<b>unid</b>
9.1.10	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESC Conforme Projeto Sanitário				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>14,00</b>	<b>unid</b>
9.1.11	89827	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE Conforme Projeto Sanitário				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>4,00</b>	<b>unid</b>
9.1.12	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SA Conforme Projeto Sanitário				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>16,01</b>	<b>m</b>
9.1.13	89782	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU R Conforme Projeto Sanitário				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>1,00</b>	<b>pc</b>
9.1.14	89860	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE E Conforme Projeto Sanitário				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>2,00</b>	<b>pc</b>
9.1.15	89802	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESC Conforme Projeto Sanitário				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>4,00</b>	<b>pc</b>
9.1.16	89801	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESC Conforme Projeto Sanitário				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>4,00</b>	<b>pc</b>
9.1.17	89834	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA Conforme Projeto Sanitário				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>5,00</b>	<b>pc</b>
9.1.18	89860	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE E Conforme Projeto Sanitário				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>1,00</b>	<b>pc</b>
10.0	10.0	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ILUMINAÇÃO</b>				
10.1	10.1	<b>ELETRODUTOS, CABOS e CAIXAS</b>				
10.1.1	73860/008	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>3.200,40</b>	<b>m</b>
10.1.2	73860/009	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>357,80</b>	<b>m</b>
10.1.3	73860/011	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 10MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>220,10</b>	<b>m</b>
10.1.4	73614	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 15MM (1/2") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>351,30</b>	<b>m</b>
10.1.5	73613	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 20MM (3/4") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico				
			<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>26,80</b>	<b>m</b>

JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio José Queiroz Barros  
Engº Civil - CREA 134190-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE - CEARÁ  
OBRA: REFORMA DE UNIDADE BÁSICA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE  
LOCAL: BEBERIBE - CEARÁ  
PT 1020875 56  
MEMORIA DE CALCULO



ITEM	CODIGO	SERVICOS			
10.1.6	74252/001	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 25MM (1") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO			
		Conforme Projeto Elétrico			
			TOTAL	=	118,10 m
10.1.7	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA			
		Conforme Projeto Elétrico			
			TOTAL	=	3,00 unid
10.1.8	74131/006	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 32 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES			
		Conforme Projeto Elétrico			
			TOTAL	=	1,00 un.
10.1.9	74130/002	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 35 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO			
		Conforme Projeto Elétrico			
			TOTAL	=	1,00 un.
10.1.10	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO			
		Conforme Projeto Elétrico			
			TOTAL	=	27,00 un.
<b>10.2</b>	<b>10.2</b>	<b>TOMADAS E INTERRUPTORES</b>			
10.2.1	72335	ESPELHO PLASTICO 4X2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO			
		Conforme Projeto Elétrico			
			TOTAL	=	21,00 un.
10.2.2	72331	INTERRUPTOR SIMPLES DE EMBUTIR 10A/250V 1 TECLA, SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO			
		Conforme Projeto Elétrico			
			TOTAL	=	21,00 un.
10.2.3	72332	INTERRUPTOR SIMPLES DE EMBUTIR 10A/250V 2 TECLAS, COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO			
		Conforme Projeto Elétrico			
			TOTAL	=	7,00 un.
10.2.4	83467	INTERRUPTOR SIMPLES DE EMBUTIR 10A/250V 3 TECLAS, COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO			
		Conforme Projeto Elétrico			
			TOTAL	=	4,00 un.
10.2.5	83540	TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO			
		Conforme Projeto Elétrico			
			TOTAL	=	98,00 un.
<b>10.3</b>	<b>10.2</b>	<b>LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS</b>			
10.3.1	73953/006	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENT			
		Conforme Projeto Elétrico			
			TOTAL	=	69,00 un.
10.3.2	C4433	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM TETO, CIRCULAR, CORPO EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM LÂMPADA HQI DE 70W			
		Conforme Projeto Elétrico			
			TOTAL	=	3,00 un.
<b>11.0</b>	<b>11.0</b>	<b>OUTROS SERVIÇOS</b>			
<b>11.1</b>	<b>11.1</b>	<b>LIMPEZA</b>			
11.1.1	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA			
			Igual ao item 5.1.1	=	Área 279,65
			TOTAL	=	279,65 m <sup>2</sup>

JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio José Queiroz Barros  
Engº Civil - CREA 134190-CE



## 6. ORÇAMENTO

JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio José Omeiroz Barros  
Engº Civil - CREA 134190-C 49



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE - CEARÁ  
 OBRA: REFORMA DE UNIDADE BÁSICA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE  
 LOCAL: BEBERIBE - CEARÁ

PT 1020875 56

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI UTILIZADO: 26,51%

SINAPI AGO/2015 C/ DESONERAÇÃO E  
 SEINFRA 23.1

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO PARCIAL	PREÇO TOTAL
1.0	1.0	SERVICOS PRELIMINARES					
1.1	1.1	CANTEIRO DE OBRAS					
1.1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	6,00	329,57	1.977,42	
		<b>SUBTOTAL</b>					<b>1.977,42</b>
2.0	2.0	DEMOLICOES E RETIRADAS					
2.1	72224	DEMOLICAO DE TELHAS CERAMICAS OU DE VIDRO	M2	290,60	8,34	2.423,60	
2.2	72226	RETIRADA DE ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA PARA TELHAS CERAMICAS OU DE VIDRO	M2	290,60	9,65	2.804,29	
2.3	85370	DEMOLICAO MANUAL DE LAJE PREMOLDADA COM TRANSPORTE E CARGA EM CAMINHAO BASCULANTE	M3	6,32	213,38	1.348,56	
2.4	72238	RETIRADA DE FORRO EM REGUAS DE PVC, INCLUSIVE RETIRADA DE PERFIS	M2	43,30	6,44	278,85	
2.5	73899/002	DEMOLICAO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS S/REAPROVEITAMENTO	M3	10,99	78,75	865,46	
2.6	73801/002	DEMOLICAO DE CAMADA DE ASSENTAMENTO/CONTRAPISO COM USO DE PONTEIRO, ESPESSURA ATE 4CM	M2	279,65	20,85	5.830,70	
2.7	73802/001	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO DE ARGAMASSA DE CAL E AREIA	M2	268,24	6,95	1.864,27	
2.8	85397	RETIRADA DE AZULEJO COLADO	M2	67,48	18,90	1.275,37	
2.9	85387	REMOCAO MANUAL DE ENTULHO	M3	40,65	50,05	2.034,53	
2.10	85418	RETIRADA DE TUBULACAO HIDROSSANITARIA EMBUTIDA COM CONEXOES Ø 1/2" A 2"	M	90,00	6,72	604,80	
2.11	85407	REMOCAO DE FIACAO ELETRICA	M	398,00	9,17	3.649,66	
2.12	72201	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFIS, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL	M2	103,90	11,56	1.201,08	
		<b>SUBTOTAL</b>					<b>24.181,17</b>
3.0	3.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURA					
3.1	3.1	FUNDAÇÃO DAS ALVENARIAS					
3.3.1	79517/001	ESCAVACAO MANUAL EM SOLO-PROF. ATE 1,50 M	M3	17,10	27,79	475,21	
3.3.2	72920	REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO	M3	3,38	17,46	59,01	
3.3.3	74053/001	ALVENARIA EM PEDRA RACHAO OU PEDRA DE MAO, ASSENTADA COM ARGAMASSA TRACO 1:6 (CIMENTO E AREIA)	M3	10,23	413,19	4.226,93	
3.3.4	6110	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M3	0,89	612,88	545,46	
3.3.5	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZACAO C/ARMAÇAO EM FERRO	M3	0,89	552,90	492,08	
3.3.6	C1462	IMPERMEABILIZACAO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO NO RESPALDO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.=2cm C/ ADITIVO IMPERMABILIZANTE	M2	21,40	33,37	714,12	
		<b>SUBTOTAL</b>					<b>6.512,81</b>
4.0	4.0	PAREDES E REVESTIMENTOS					
4.1	4.1	VEDAÇÕES E DIVISÓRIAS					
4.1.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	119,64	44,71	5.349,10	
4.2	4.2	VERGAS					
4.2.1	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,56	1.195,61	669,54	
4.3	4.3	REVESTIMENTOS					
4.3.1	87879	CHAPISCO APLICADO TANTO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO COMO EM ALVENARIAS DE PAREDES INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	819,50	2,97	2.433,92	
4.3.2	87535	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERAMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	390,28	25,00	9.757,00	
4.3.3	87533	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	429,22	27,11	11.636,15	
4.3.4	C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	M2	21,14	88,80	1.877,23	
4.3.5	C4434	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	369,15	83,93	30.982,76	
4.3.6	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	390,29	5,81	2.267,58	

JOTA BARROS  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 13419D-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE - CEARÁ  
 OBRA: REFORMA DE UNIDADE BÁSICA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE  
 LOCAL: BEBERIBE - CEARÁ



PT 1020875 56

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 26,51%

SINAPI AGO/2015 C/ DESONERAÇÃO E  
 SEINFRA 23.1

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO PARCIAL	PREÇO TOTAL
4.3.7	88497	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2	1.042,67	11,42	11.907,29	
4.3.8	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2	1.042,67	10,21	10.645,66	
4.3.9	C2243	RODAPÉ PVC	M	175,48	16,22	2.846,29	
4.3.10	C4001	RODAPÉ DE GRANITO H=10 cm	M	5,80	26,39	153,06	
		<b>SUBTOTAL</b>					<b>90.525,58</b>
<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>PISOS</b>					
<b>5.1</b>	<b>5.1</b>	<b>PISO INDUSTRIAL</b>					
5.1.1	73907/003	CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM, PREPARO COM BETONEIRA	M2	279,65	29,33	8.202,13	
5.1.2	84190	PISO GRANITO ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA CIMENTO / CAL / AREIA TRACO 1:0,25:3 INCLUSIVE REJUNTE EM CIMENTO	M2	33,55	228,31	7.659,80	
5.1.3	72137	PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	M2	246,10	99,31	24.440,19	
5.1.4	C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	23,91	140,05	3.348,60	
		<b>SUBTOTAL</b>					<b>43.650,72</b>
<b>6.0</b>	<b>6.0</b>	<b>COBERTURA</b>					
<b>6.1</b>	<b>6.1</b>	<b>TELHAMENTO</b>					
6.1.1	73931/003	ESTRUTURA EM MADEIRA APARELHADA, PARA TELHA CERÂMICA, APOIADA EM PAREDE	M2	290,60	103,08	29.955,05	
6.1.2	73938/001	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA TIPO COLONIAL, COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	M2	290,60	69,73	20.263,54	
6.1.3	72105	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50CM	M	18,60	52,36	973,90	
<b>6.2</b>	<b>6.2</b>	<b>FORRO</b>					
6.2.1	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	212,12	45,54	9.659,94	
		<b>SUBTOTAL</b>					<b>60.852,43</b>
<b>7.0</b>	<b>7.0</b>	<b>ESQUADRIAS E ACESSÓRIOS</b>					
<b>7.1</b>	<b>7.1</b>	<b>PORTAS</b>					
7.1.1	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	UN	12,00	606,07	7.272,84	
7.1.2	C4427	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	UN	3,00	260,95	782,85	
7.1.3	C4426	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	UN	2,00	585,02	1.170,04	
7.1.4	C4424	PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA	UN	2,00	577,94	1.155,88	
7.1.5	C1982	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA DUAS FOLHAS (1.60X 2.10)m	UN	1,00	939,08	939,08	
7.1.6	74133/002	EMASSAMENTO COM MASSA A OLEO, DUAS DEMÃOS	M2	68,04	20,37	1.385,97	
7.1.7	73739/001	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS	M2	68,04	15,33	1.043,05	
<b>7.2</b>	<b>7.2</b>	<b>JANELAS</b>					
7.2.1	74067/001	JANELA DE CORRER EM ALUMÍNIO, COM QUATRO FOLHAS PARA VIDRO, DUAS FIXAS E DUAS MOVEIS, INCLUSO GUARNIÇÃO E VIDRO LISO INCOLOR	M2	23,90	532,81	12.734,16	
<b>7.3</b>	<b>7.3</b>	<b>BANCADAS</b>					
7.3.1	COMP.1	BANCADA DE AÇO INOX L=60CM COM 1(UMA) CUBA DE AÇO INOX	M	3,60	356,21	1.282,36	
7.3.2	C2496	TORNEIRA CIRÚRGICA (INSTALADO)	UN	3,00	283,17	849,51	
		<b>SUBTOTAL</b>					<b>28.615,74</b>
<b>8.0</b>	<b>8.0</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>					
<b>8.1</b>	<b>8.1</b>	<b>TUBULAÇÕES E REGISTROS</b>					
8.1.1	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	51,84	16,27	843,44	
8.1.2	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	43,79	23,56	1.031,69	
8.1.3	C2628	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	43,61	34,03	1.484,05	
8.1.4	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	12,00	106,29	1.275,48	
8.1.5	C2170	REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	UN	3,00	91,24	273,72	
<b>8.2</b>	<b>8.2</b>	<b>APARELHOS SANITÁRIOS</b>					
8.2.1	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	4,00	100,37	401,48	
8.2.2	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	13,00	414,29	5.385,77	
8.2.3	C2311	TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL	UN	1,00	743,16	743,16	
8.2.4	86932	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013 P	UN	6,00	443,48	2.660,88	
		<b>SUBTOTAL</b>					<b>14.099,67</b>
<b>9.0</b>	<b>9.0</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>					
<b>9.1</b>	<b>9.1</b>	<b>TUBULAÇÕES E CAIXAS</b>					

JOTA BARROS PROJETOS  
 Claudio José Barros  
 Eng. Civil - CREA 134190-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE - CEARÁ  
 OBRA: REFORMA DE UNIDADE BÁSICA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE  
 LOCAL: BEBERIBE - CEARÁ



PT 1020875 56

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 26,51%

SINAPI AGO/2015 C/ DESONERAÇÃO E  
 SEINFRA 23.1

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO PARCIAL	PREÇO TOTAL
9.1.1	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVACÃO E CONFECCÃO	UN	8,00	143,75	1.150,00	
9.1.2	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 P	M	61,42	14,22	873,39	
9.1.3	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 P	M	26,49	20,89	553,38	
9.1.4	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 P	M	47,03	39,45	1.855,33	
9.1.5	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 P	UN	4,00	22,10	88,40	
9.1.6	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 P	UN	4,00	8,59	34,36	
9.1.7	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 P	UN	4,00	18,95	75,80	
9.1.8	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 P	UN	14,00	6,09	85,26	
9.1.9	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF 12/2014 P	UN	4,00	5,63	22,52	
9.1.10	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF 12/2014 P	UN	14,00	5,44	76,16	
9.1.11	89827	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014 P	UN	4,00	9,32	37,28	
9.1.12	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 P	M	16,01	30,84	493,75	
9.1.13	89782	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 P	UN	1,00	8,15	8,15	
9.1.14	89860	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 P	UN	2,00	26,97	53,94	
9.1.15	89802	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014 P	UN	4,00	4,57	18,28	
9.1.16	89801	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014 P	UN	4,00	4,07	16,28	
9.1.17	89834	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014 P	UN	5,00	23,13	115,65	
9.1.18	89860	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 P	UN	1,00	26,97	26,97	
<b>SUBTOTAL</b>							<b>5.584,90</b>
<b>10.0</b>	<b>10.0</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ILUMINAÇÃO</b>					
<b>10.1</b>	<b>10.1</b>	<b>ELETRODUTOS, CABOS e CAIXAS</b>					
10.1.1	73860/008	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	3.200,40	3,12	9.985,25	
10.1.2	73860/009	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	357,80	4,53	1.620,83	
10.1.3	73860/011	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 10MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	220,10	9,22	2.029,32	
10.1.4	73614	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 15MM (1/2") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	351,30	12,85		

JOTA BARROS PROJETOS  
 Claudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 13410-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE - CEARÁ  
OBRA: REFORMA DE UNIDADE BÁSICA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE  
LOCAL: BEBERIBE - CEARÁ

PT 1020875 56

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI UTILIZADO: 26,51%

SINAPI AGO/2015 C/ DESONERAÇÃO E  
SEINFRA 23.1

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO PARCIAL	PREÇO TOTAL
10.1.5	73613	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 20MM (3/4") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	26,80	13,74	368,23	
10.1.6	74252/001	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 25MM (1") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	118,10	15,43	1.822,28	
10.1.7	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	3,00	156,40	469,20	
10.1.8	74131/006	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 32 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	436,88	436,88	
10.1.9	74130/002	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 35 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	16,95	16,95	
10.1.10	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	27,00	11,03	297,81	
<b>10.2</b>	<b>10.2</b>	<b>TOMADAS E INTERRUPTORES</b>					
10.2.1	72335	ESPELHO PLASTICO 4X2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	21,00	3,85	80,85	
10.2.2	72331	INTERRUPTOR SIMPLES DE EMBUTIR 10A/250V 1 TECLA, SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	21,00	11,83	248,43	
10.2.3	72332	INTERRUPTOR SIMPLES DE EMBUTIR 10A/250V 2 TECLAS, COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7,00	22,52	157,64	
10.2.4	83467	INTERRUPTOR SIMPLES DE EMBUTIR 10A/250V 3 TECLAS, COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00	34,94	139,76	
10.2.5	83540	TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	98,00	14,35	1.406,30	
<b>10.3</b>	<b>10.3</b>	<b>LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS</b>					
10.3.1	73953/006	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	69,00	135,61	9.357,09	
10.3.2	C4433	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM TETO, CIRCULAR, CORPO EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM LÂMPADA HQI DE 70W	UN	3,00	178,19	534,57	
		<b>SUBTOTAL</b>					<b>33.485,60</b>
<b>11.0</b>	<b>11.0</b>	<b>OUTROS SERVICOS</b>					
<b>11.1</b>	<b>11.1</b>	<b>LIMPEZA</b>					
11.1.1	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	279,65	2,16	604,04	
		<b>SUBTOTAL</b>					<b>604,04</b>

TOTAL GERAL 310.090,08

JOTA BARROS  
Cláudio José dos Santos  
Engº Civil - CREA 111.111/1-1





PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE - CEARÁ  
OBRA: REFORMA DE UNIDADE BÁSICA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE  
LOCAL: BEBERIBE - CEARÁ  
PT 1020875 56



QUADRO DE COMPOSIÇÕES

COMPOSIÇÃO	CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
1	COMP.1	BANCADA DE AÇO INOX L=60CM COM 1(UMA) CUBA DE AÇO INOX SERVICOS	-	M	-	281,57
	73541	COLOCACAO BANCA MARMORE/GRANITO/ACO INOX EXCLUSIVE BANCA - P	1,0	M/M	53,14	53,14
	73540	COLOCACAO CUBA LOUCA/ACO INOX EXCLUSIVE CUBA/COMPLEMENTO - P MATERIAIS	0,5	UN/M	26,59	13,30
	11687	BANCA ACO INOX L=60 CM	1,0	M/M	187,68	187,68
	1744	CUBA ACO INOXIDAVEL NUM 3 (40,0X34,0X11,5) CM	0,5	UN/M	54,9	27,45

JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio José Barros  
Engº Civil - 134190-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE  
REFORMA DE UNIDADE DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE  
PT 1020875-56



QUADRO DE COMPOSIÇÕES

leis sociais 87,01%

CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
<b>COMP.1</b>	<b>BANCADA DE AÇO INOX L=60CM COM 1(UMA) CUBA DE AÇO INOX</b>	-	M	-	<b>281,57</b>
	<b>SERVIÇOS</b>				
73541	COLOCACAO BANCA MARMORE/GRANITO/ACO INOX EXCLUSIVE BANCA - P	1,0	M/M	53,14	53,14
73540	COLOCACAO CUBA LOUCA/ACO INOX EXCLUSIVE CUBA/COMPLEMENTO - P	0,5	UN/M	26,59	13,30
	<b>MATERIAIS</b>				
11687	BANCA AÇO INOX L=60 CM	1,0	M/M	187,68	187,68
1744	CUBA AÇO INOXIDAVEL NUM 3 (40,0X34,0X11,5) CM	0,5	UN/M	54,9	27,45
<b>74209/001</b>	<b>PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO</b>	<b>M2</b>			
<b>CÓD</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>UNID.</b>	<b>CUSTO</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>SERVIÇOS</b>				
5652	CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 150KG/M3, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANCAMENTO	0,01	M3	206,28	2,06
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1	H	14,65	14,65
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2	H	11,48	22,96
	<b>TOTAL SERVIÇOS</b>				<b>39,67</b>
	<b>INSUMOS</b>				
4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	1	M	4,67	4,67
4491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	4	M	6,65	26,60
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *Nº 22*, DE *2,0 X 1,125* M	1	M2	188,28	188,28
5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	0,11	KG	11,7	1,29
	<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>220,84</b>
	TOTAL SIMPLES				260,51
	ENCARGOS SOCIAIS				0,00
	BDI				69,06
	<b>TOTAL GERAL</b>				<b>329,57</b>
<b>72224</b>	<b>DEMOLICAO DE TELHAS CERAMICAS OU DE VIDRO</b>	<b>M2</b>			
<b>CÓD</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>UNID.</b>	<b>CUSTO</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>SERVIÇOS</b>				
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,5749	H	11,48	6,60
	<b>TOTAL SERVIÇOS</b>				<b>6,60</b>
	<b>INSUMOS</b>				
	<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>0</b>
	TOTAL SIMPLES				6,59
	ENCARGOS SOCIAIS				0,00
	BDI				1,75
	<b>TOTAL GERAL</b>				<b>8,34</b>
<b>72226</b>	<b>RETIRADA DE ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA PARA TELHAS CERAMICAS OU DE VIDRO</b>	<b>M2</b>			
<b>CÓD</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>UNID.</b>	<b>CUSTO</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>SERVIÇOS</b>				
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6655	H	11,48	7,64
	<b>TOTAL SERVIÇOS</b>				<b>7,64</b>
	<b>INSUMOS</b>				
	<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>0</b>
	TOTAL SIMPLES				7,63
	ENCARGOS SOCIAIS				0,00
	BDI				2,02
	<b>TOTAL GERAL</b>				<b>9,65</b>
<b>85370</b>	<b>DEMOLICAO MANUAL DE LAJE PREMOLDADA COM TRANSPORTE E CARGA EM CAMINHAO BASCULANTE</b>	<b>M3</b>			
<b>CÓD</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>UNID.</b>	<b>CUSTO</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>SERVIÇOS</b>				
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	14,6934	H	11,48	168,68
	<b>TOTAL SERVIÇOS</b>				<b>168,68</b>
	<b>INSUMOS</b>				
	<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>0</b>
	TOTAL SIMPLES				168,67
	ENCARGOS SOCIAIS				0,00
	BDI				44,71
	<b>TOTAL GERAL</b>				<b>213,38</b>
<b>72238</b>	<b>RETIRADA DE FORRO EM REGUAS DE PVC, INCLUSIVE RETIRADA DE PERFIS</b>	<b>M2</b>			
<b>CÓD</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>UNID.</b>	<b>CUSTO</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>SERVIÇOS</b>				
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4443	H	11,48	5,10
	<b>TOTAL SERVIÇOS</b>				<b>5,10</b>
	<b>INSUMOS</b>				
	<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>0</b>
	TOTAL SIMPLES				5,09
	ENCARGOS SOCIAIS				0,00
	BDI				1,35
	<b>TOTAL GERAL</b>				<b>6,44</b>

JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio J. Barros  
Engº Civil - CREA 134190-02



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE  
REFORMA DE UNIDADE DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE  
PT 1020875-56



QUADRO DE COMPOSIÇÕES

JOTA BARROS  
PROJETOS E ASESORIA

		leis sociais 87,01%			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
73899/002	DEMOLICAO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS S/REAPROVEITAMENTO	M3			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88316	SERVIÇOS SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	5,4233	H	11,48	62,26
	<b>TOTAL SERVIÇOS</b>				<b>62,26</b>
	<b>INSUMOS</b>				<b>0</b>
	<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>0</b>
	TOTAL SIMPLES				62,25
	ENCARGOS SOCIAIS				0,00
	BDI				16,50
	<b>TOTAL GERAL</b>				<b>78,75</b>
73801/002	DEMOLICAO DE CAMADA DE ASSENTAMENTO/CONTRAPISO COM USO DE PONTEIRO, ESPESSURA ATE 4CM	M2			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88316	SERVIÇOS SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,4364	H	11,48	16,49
	<b>TOTAL SERVIÇOS</b>				<b>16,49</b>
	<b>INSUMOS</b>				<b>0</b>
	<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>0</b>
	TOTAL SIMPLES				16,48
	ENCARGOS SOCIAIS				0,00
	BDI				4,37
	<b>TOTAL GERAL</b>				<b>20,85</b>
73802/001	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO DE ARGAMASSA DE CAL E AREIA	M2			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88316	SERVIÇOS SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4791	H	11,48	5,50
	<b>TOTAL SERVIÇOS</b>				<b>5,50</b>
	<b>INSUMOS</b>				<b>0</b>
	<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>0</b>
	TOTAL SIMPLES				5,49
	ENCARGOS SOCIAIS				0,00
	BDI				1,46
	<b>TOTAL GERAL</b>				<b>6,95</b>
85397	RETIRADA DE AZULEJO COLADO	M2			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88316	SERVIÇOS SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,3023	H	11,48	14,95
	<b>TOTAL SERVIÇOS</b>				<b>14,95</b>
	<b>INSUMOS</b>				<b>0</b>
	<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>0</b>
	TOTAL SIMPLES				14,94
	ENCARGOS SOCIAIS				0,00
	BDI				3,96
	<b>TOTAL GERAL</b>				<b>18,90</b>
85387	REMOCAO MANUAL DE ENTULHO	M3			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88316	SERVIÇOS SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,4469	H	11,48	39,57
	<b>TOTAL SERVIÇOS</b>				<b>39,57</b>
	<b>INSUMOS</b>				<b>0</b>
	<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>0</b>
	TOTAL SIMPLES				39,56
	ENCARGOS SOCIAIS				0,00
	BDI				10,49
	<b>TOTAL GERAL</b>				<b>50,05</b>
85418	RETIRADA DE TUBULACAO HIDROSSANITARIA EMBUTIDA COM CONEXOES Ø 1/2" A 2"	M			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88316	SERVIÇOS SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4634	H	11,48	5,32
	<b>TOTAL SERVIÇOS</b>				<b>5,32</b>
	<b>INSUMOS</b>				<b>0</b>
	<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>0</b>
	TOTAL SIMPLES				5,31
	ENCARGOS SOCIAIS				0,00
	BDI				1,41
	<b>TOTAL GERAL</b>				<b>6,72</b>
85407	REMOCAO DE FIAÇÃO ELETRICA	M			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL

JOTA BARROS PROJ  
Cláudio José Queiroz Barros  
CREA 13419D-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE  
REFORMA DE UNIDADE DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE  
PT 1020875-56



QUADRO DE COMPOSIÇÕES

leis sociais 87,01%

CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL	
<b>SERVIÇOS</b>						
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,6324	H	11,48	7,26	
					<b>TOTAL SERVIÇOS</b>	<b>7,26</b>
<b>INSUMOS</b>						
					<b>TOTAL INSUMOS</b>	<b>0</b>
					TOTAL SIMPLES	7,25
					ENCARGOS SOCIAIS	0,00
					BDI	1,92
					<b>TOTAL GERAL</b>	<b>9,17</b>

72201 RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFIS, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL		M2				
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL	
<b>SERVIÇOS</b>						
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3049	H	11,48	3,50	
88276	MONTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3139	H	18	5,65	
					<b>TOTAL SERVIÇOS</b>	<b>9,15</b>
<b>INSUMOS</b>						
					<b>TOTAL INSUMOS</b>	<b>0</b>
					TOTAL SIMPLES	9,14
					ENCARGOS SOCIAIS	0,00
					BDI	2,42
					<b>TOTAL GERAL</b>	<b>11,56</b>

79517/001 ESCAVACAO MANUAL EM SOLO-PROF. ATE 1,50 M		M3				
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL	
<b>SERVIÇOS</b>						
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,2787456	H	11,48	14,68	
					<b>TOTAL SERVIÇOS</b>	<b>14,68</b>
					TOTAL SIMPLES	14,68
					ENCARGOS SOCIAIS	0
					BDI	13,11
					<b>TOTAL GERAL</b>	<b>27,79</b>

72920 REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO		M3				
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL	
<b>SERVIÇOS</b>						
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,005	H	11,48	13,80	
					<b>TOTAL SERVIÇOS</b>	<b>13,80</b>
					TOTAL SIMPLES	13,80
					ENCARGOS SOCIAIS	0,00
					BDI	3,66
					<b>TOTAL GERAL</b>	<b>17,46</b>

74053/001 ALVENARIA EM PEDRA RACHAO OU PEDRA DE MAO, ASSENTADA COM ARGAMASSA TRACO 1:6 (CIMENTO E AREIA)		M3				
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL	
<b>SERVIÇOS</b>						
4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	1,2	M3	52	62,4	
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	119,9	KG	0,46	55,17	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	8	H	14,65	117,2	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	8	H	11,48	91,84	
					<b>TOTAL SERVIÇOS</b>	<b>326,61</b>
					TOTAL SIMPLES	326,61
					ENCARGOS SOCIAIS	0,00
					BDI	86,58
					<b>TOTAL GERAL</b>	<b>413,19</b>

6110 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)		M3				
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL	
<b>SERVIÇOS</b>						
88631	ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	0,35	M3	308	107,8	
7271	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), 8 FUROS, DE 9 X 19 X 19 CM	272,5	UNID.	0,4	109,01	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	12	H	14,65	175,8	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	8	H	11,48	91,84	
					<b>TOTAL SERVIÇOS</b>	<b>484,45</b>
					TOTAL SIMPLES	484,45
					ENCARGOS SOCIAIS	0,00
					BDI	128,43
					<b>TOTAL GERAL</b>	<b>612,88</b>

JOTA BARROS/PROJETOS  
Cláudio José Queiroz Barros  
Eng. Civil - CREA 134190-CE