

### 33. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

#### **1. Conceito**

Pintura a óleo ou esmalte sintético em esquadrias ou superfícies metálicas.

#### **2. Características**

Consiste no revestimento final da superfície, protegendo-a da ação das intempéries, evitando sua degradação ou mesmo alteração, e promovendo um acabamento estético agradável. Deve ter perfeita aderência com a base da pintura.

Cada camada aplicada deve produzir uma película seca com espessura mínima de 25 micra. A cor deve ser determinada no projeto.

2.2. Película de acabamento, colorido, relativamente flexível, de secagem, ao ar, fabricados à base de resinas alquídicas. Obtidas pela reação de poliéster e óleos secativos.

#### **3. Procedimentos de Execução**

Deve ser aplicada sobre a superfície preparada e retocada, limpa, seca e livre de graxa. Deve-se espalhar uniformemente a tinta sobre a superfície com uma trincha de cerdas longas, passando-a no sentido da parte não pintada para a parte pintada, sempre na mesma direção, exercendo pouca pressão.

A segunda demão deve ser aplicada somente após a secagem da primeira, com intervalo de tempo de no mínimo de 10 horas, salvo recomendações do fabricante. Deve-se evitar a formação de sulcos na película da pintura e, em dias chuvosos, não é recomendável a aplicação da tinta em peças expostas.

#### **4. Medição**

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

### 34. ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (20X20X20cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3

#### **1. Conceito**

Assentamento de elemento vazado de concreto em alvenaria.

#### **2. Características**

Deverão ser colocados nas aberturas deixadas nas paredes ou nos fechamentos laterais de acordo com as dimensões e formas indicadas no projeto executivo. A ligação entre os elementos vazados e parede deverá ser feita com argamassa. Os elementos vazados deverão ser assentados de tal forma que os furos não permitam a entrada das águas da chuva para o interior do espaço construído.

#### **3. Recomendações**

3.1. Para assentamento do elemento vazado a argamassa deverá ser plástica, ter consistência para suportar o

peso dos elementos vazados e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial recomendase a proporção 1:3 em volume sendo uma parte de cimento e três partes de areia média ou grossa. O traço deverá ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade.

3.2. Adições poderão ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o elemento vazado. Para o seu uso deverá se fazer ensaios prévios e, caso se aplique, seguir as recomendações do fabricante.

#### **4. Procedimentos de Execução**

4.1. Nos fechamentos laterais ou em aberturas de parede que exijam mais de um elemento vazado, estes deverão ser assentados em fiadas horizontais consecutivas até o enchimento do espaço determinado no projeto. O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos ou extremidades, assentando o elemento vazado sobre uma camada de argamassa previamente estendida. Entre dois cantos ou extremos já levantados, esticarse-á uma linha que servirá como guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade de cada fiada.

4.2. Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical. No assentamento de apenas um elemento vazado na abertura da parede deverá se estender uma camada de argamassa na parte inferior da abertura, estender uma camada de argamassa nas laterais e parte superior do elemento vazado e encaixá-lo na abertura observando-se o preenchimento total das juntas com argamassa e seu alinhamento horizontal e vertical com a parede. As juntas de ligação entre elementos vazados e elementos vazados e parede deverão ter espessura de 10 mm.

4.3. Se a largura do elemento vazado não coincidir com a espessura da parede serão feitos os devidos arremates de acordo com as indicações detalhadas do projeto.

#### 6. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

### 35. CERCA C/ ESTACAS DE CONCRETO - 8 FIOS DE ARAME FARPADO

#### 1. Conceito

Execução de cercas com arame farpado em estacas de concreto.

#### 2. Referências

Para o entendimento desta Norma deverão ser consultados os documentos seguintes:

- DNER-EM 366/97 – Arame farpado de aço zincado
- DNER-EM 174/94 – Mourões de concreto armado para cercas de arame farpado.

#### 3. Definições

Para os efeitos desta Norma são adotadas as definições seguintes:

- **Cercas** – dispositivos de vedação constituídos de fios de arame farpado, apoiados em suportes rígidos e fixos no solo.
- **Mourões de suporte** – peças fixadas no solo que se destinam a sustentar e a manter suficientemente indolocáveis as fiadas de arame paralelas entre si e fixadas em alturas determinadas
- **Mourões esticadores** – peças que se destinam ao esticamento das fiadas de arame farpado
- **Mourões de escora** - peças que se destinam a ser utilizadas em reforço aos mourões esticadores

#### 4. Condições Gerais

4.1. A implantação de cercas de arame farpado deve ser feita na fachada frontal da estação de tratamento de acordo com o projeto.

#### 5. Condições Específicas

##### 5.1. Material

5.1.1. Os mourões de concreto armado devem ter as dimensões e características conforme fixado na norma DNER-EM 366/97

##### 5.2. Equipamento

Os equipamentos a serem utilizados são usualmente ferramentas manuais, como enxadão, trados, martelos, etc.

##### 5.3. Cravação dos Mourões de Concreto Armado

5.3.1. Os mourões de suporte de concreto devem ser cravados no terreno à profundidade de 0,50m e espaçados de 2,50m.

5.3.2. Os mourões esticadores de concreto devem ser cravados no terreno à profundidade de 0,60m e espaçados de 50m, bem como nos pontos de mudança dos alinhamentos horizontal e/ou vertical da cerca.

5.3.3. Os mourões de concreto armado de seção quadrática devem ser utilizados apenas nos casos em que o "efeito cutelo" possa determinar a instabilidade da cerca.

#### 8. Medição

Para fins de recebimento a unidade da medição é o metro linear (m).

*(Handwritten signature and initials)*

## **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **NORMAIS GERAIS**

A execução das instalações elétricas e de telecomunicações obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT).

O construtor deverá submeter, em tempo hábil, o(s) projeto(s) de instalações às concessionárias ou entidades locais com jurisdição sobre o assunto. Qualquer alteração imposta pela autoridade competente deverá ser aceita e comunicada a fiscalização para que sejam feitas as retificações no(s) projeto(s).

Não se executará qualquer tubulação telefônica sem que o projeto de instalação telefônica tenha sido aprovado (Normas Telebrás N.º 222-3115-01/02). Segundo esta norma o construtor deverá solicitar a vistoria das tabulações de telefones tão logo estejam em condições de uso e não apenas ao término da obra, possibilitando desta forma que os cabos e fios telefônicos já estejam instalados quando da conclusão da edificação.

A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, cabendo ao construtor a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma.

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

A fixação dos equipamentos a serem instalados será cuidadosamente executada para que fiquem presos firmemente. Para isto, os meios de fixação ou suspensão deverão ser condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento.

Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

Cuidados especiais deverão ser tomados para proteção das partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico.

Para evitar contatos acidentais estas partes vivas devem ser cobertas com invólucro protetor ou colocadas fora do alcance normal das pessoas não qualificadas. Também deverão receber proteção as partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, partículas em fusão, etc.

Serão usados métodos de instalação adequados e materiais especiais quando a instalação tiver que ser executada em:

- Lugares úmidos ou molhados.
- Locais expostos às intempéries ou ação de agentes corrosivos.
- Ambientes sujeitos a incêndios ou explosões, pela natureza da atmosfera local.
- Dependências onde os materiais fiquem sujeitos a temperatura excessivas.

As redes de tubulações, caixas, quadros, etc, deverão estar ligadas à terra por sistema independente do "terra" do para-raios. O eletrodo de terra será executado de acordo com o disposto no item 13 - 5 da NBR 5410 ABNT e deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não ultrapassar o valor de 5 (cinco) ohms. com o condutor de terra desconectado. Após a execução da instalação esta resistência de contato será medida, não podendo ser superior a 25 (vinte e cinco) ohms.

Antes da concretagem, a tubulação deverá estar perfeitamente fixada às formas e devidamente obturada em suas extremidades livres, a fim de evitar penetração de detritos e umidade. Tal precaução deverá também ser tomada quando da execução de qualquer serviço que possa ocasionar a obstrução da tubulação.

As instalações elétricas e de telecomunicações só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas às redes das concessionárias locais.

O construtor executará todos os trabalhos complementares da instalação elétrica ou correlatos, preparo, fechamento de recintos para cabines e medidores, aberturas e recomposição de rasgos para condutos e canalizações e todos os arremates decorrentes da instalação elétrica.

### **CONDUTORES**

Os condutores serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões serão curvados com raios maiores ou iguais ao mínimo admitido para o seu tipo.

Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não se permitindo, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos. Serão executadas de modo a assegurarem contato elétrico perfeito por meio de

conectores. O isolamento das emendas e derivações deverá manter as mesmas características dos condutores usados.

Para conectores de seção igual ou menor que a de 10mm<sup>2</sup> (8 AWG) as ligações aos bornes de aparelhos e dispositivos poderão ser feitas diretamente, sob pressão de parafuso, enquanto que para os fios de bitola superior deverão ser usados terminais adequados.

A instalação, quando concluída, deverá estar livre de curtos circuitos e de "terras" não previstas nesta especificação. Para ensaio, são indicados os seguintes dados de resistência, de isolamento, que assegurarão um fator de segurança razoável:

- Circuitos de condutores nº 14 ou nº 12 AWG – 1 milhão de ohms.
- Circuito de condutores 10 AWG ou seções maiores, resistência baseada no limite de condução de corrente, na forma a seguir:
  - \* 25 a 50 amperes - 250 mil ohms.
  - \* 51 a 100 amperes - 100 mil ohms.
  - \* 101 a 200 amperes - 50 mil ohms.
  - \* 201 a 400 amperes - 25 mil ohms.
  - \* 401 a 800 amperes - 12 mil ohms.
  - \* acima de 800 amperes - 5 mil ohms.

Os valores acima deverão ser determinados estando todos os quadros ou painéis de distribuição, portafusíveis, chaves e dispositivos de proteção em seus lugares. Caso estejam conectados os aparelhos de iluminação e de utilização (consumidores) em geral, a resistência mínima permitida será a metade do valor especificado acima.

Os condutores de terra deverão ser retos, sem emendas e ter o menor comprimento possível. Não devem conter chaves ou quaisquer dispositivos de interrupção e devem ser devidamente protegidos por eletrodutos rígidos ou flexíveis nos trechos em que possam sofrer danificações mecânicas. Poderão ou não fazer parte do cabo alimentador do equipamento fixo, desde que observadas as condições já referidas neste item.

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

- equipamento estiver ao alcance de uma pessoa sobre piso de terra, ladrilhos, cimento ou materiais semelhantes.
- equipamento for suprido por meio de instalação em condutos metálicos.
- equipamento estiver instalado em local úmido.
- equipamento estiver instalado em contato com a estrutura metálica ou sobre ela.
- equipamento opere com um terminal a mais de 150 volts contra a terra.

As partes metálicas dos equipamentos a seguir discriminados, em que condições normais não estejam sob tensão devem ser ligadas à terra:

- Caixas de equipamentos de controle ou proteção de motores.
- Equipamentos elétricos de elevadores e guindastes.
- Equipamentos elétricos de garagens, teatros e salas de espetáculo, exceto lâmpadas pendentes em circuitos com menos de 150 Volts contra a terra.
- Carcaças de geradores e motores de instrumentos musicais operados eletricamente, exceto a do gerador quando efetivamente isolado da terra e do motor que o aciona.
- Estruturas de quadros de distribuição ou de medição.

O condutor de ligação à terra deverá ser preso ao equipamento por braçadeira, orelhas, conectores, ou qualquer meio mecânico conveniente, que assegure o contato elétrico perfeito e permanente. Não deverão ser usados dispositivos que dependam do uso de solda de estranho.

A enfição só será executada após o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações e após colocação das esquadrias. Toda a tubulação será limpa e seca pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a enfição os condutores deverão ser lubrificados com talco ou parafina.

### CONDUTOS E CAIXAS

É obrigatório o emprego de eletrodutos em toda a instalação.

A não ser por fatores condicionantes do projeto arquitetônico, os condutos correrão embutidos nas paredes e lajes ou em outros espaços preparados para este fim.

Os eletrodutos serão colocados antes da concretagem, assentando-se seus trechos horizontais sobre a armadura das lajes.

Todos os cortes necessários para embutir os eletrodutos e caixas deverão ser feitos com o máximo cuidado, a fim de causar o menor dano possível aos serviços já executados. Os eletrodutos serão chumbados com argamassa de cimento e areia no traço 1: 4.

Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos limados para remoção das rebarbas.

A junção dos tubos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de aruelas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo "não secativo".

A tubulação deverá ser instalada de modo a não formar cotovelos ou depressões e deve apresentar ligeira e continua declividade para as caixas.

Os eletrodutos de diâmetro inferior a 25mm, poderão ser curvados, não devendo as curvas ter raio inferior a 6 vezes seu diâmetro. Os de bitola superior a 25mm levarão, obrigatoriamente, conexões curvas pré-fabricadas, em todas as mudanças de direção. Serão descartados todos os tubos cuja curvatura tenha ocasionado fendas ou redução de seção.

Os eletrodutos, quando por fator condicionante do projeto arquitetônico correrem aparentes, serão convenientemente fixados por braçadeiras, tirantes ou outro dispositivo que lhes garanta perfeita estabilidade.

Poderão ser empregados eletrodutos rígidos de PVC em todos os casos, com exceção de instalações externas ou sujeitas a condições corrosivas.

Os eletrodutos rígidos deverão ser emendados por meio de luvas atarrachadas em ambas as extremidades a serem ligadas. Estas extremidades serão introduzidas na luva até se tocarem, o que assegurará a continuidade da superfície interna.

Não serão empregadas curvas com deflexão maior que 90 graus.

Em cada trecho de canalização (entre duas caixas, entre extremidades ou entre extremidade e caixa) poderão ser feitas, no máximo, três curvas de 90 graus ou seu equivalente até o máximo de 270 graus.

Pontos de emprego obrigatório de caixas.

- Pontos de entrada ou saída de condutores exceto pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em conduto. Nestes casos arrematar com bucha adequada.
- Pontos de emenda ou derivação de condutores.
- Pontos de instalação de aparelhos e dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes. Serão obturadas com papel ou serragem, para evitar a penetração de argamassa.

Só poderão ser abertos os olhais das caixas destinadas a receber ligações de eletrodutos.

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

Salvo indicação expressa em contrário no projeto, as alturas das caixas de parede, em relação ao nível do piso acabado, serão as seguintes:

- Interruptores e botões de campainha: 1,20m.
- Tomadas baixas: 0,30m.
- Tomadas baixas em locais úmidos: 0,80m.
- Tomadas altas: 1,20m.

As caixas de interruptores, quando próximas dos alisares e não havendo indicações em contrário, terão 0,10m de afastamento mínimo destes, levando-se em conta ainda nesta localização o movimento de abertura das portas.

As diferentes caixas de um mesmo cômodo serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem conjunto desordenado. Os pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centrados ou alinhados.

O espaçamento entre caixas deve ser tal que permita, a qualquer tempo, fácil enfição ou desenfição de condutores. Nos trechos retilíneos o espaçamento máximo será de 15 metros. Nos trechos curvos, este espaçamento deverá ser reduzido de 3 metros para cada curva de 90 graus.

Os espelhos, "plafoniers", etc, só serão colocados após a pintura das paredes e tetos. A fixação de espelhos será feita com parafusos de latão cromado.

As caixas usadas nas instalações subterrâneas serão de alvenaria, revestidas com argamassa de cimento, impermeabilizadas e com previsões para drenagem. Serão cobertas com tampa e convenientemente calafetadas para impedir a entrada de água e corpos estranhos.

As tubulações de manilha de barro deverão ser assentes sobre lastro de concreto, com espessura mínima de 5cm, em vala apiloada, e largura de 10cm maior que a projeção das manilhas.

As tubulações em áreas externas deverão ter um caimento de 1% para as caixas de passagem.

#### QUADROS

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 50cm do piso acabado.

*(Handwritten signature and initials)*

Os quadros serão localizados em ponto de fácil acesso comum. A profundidade dos mesmos será regulada pelo esquema de revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentes os alisares das caixas.

O quadro geral de medição será de aço, com as dimensões padronizadas pela COELCE. A porta deverá ter fechadura e moldura de aço com olhal de vidro transparente para leitura do medidor. Será equipado com um medidor e disjuntor, conforme projeto fornecido e normas da COELCE.

Os quadros das instalações de telecomunicações serão do tipo aprovado pela TELEMAR e executados de acordo com os projetos fornecidos.

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

## **PONTO HIDRAULICO EM PVC SOLDAVEL**

### **1. Conceito**

Assentamento de tubo de PVC soldável marron.

### **2. Recomendações**

2.1. O construtor deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo.

2.2. Os ramais horizontais deverão apresentar declividade mínima de 2%, para facilitar a limpeza e desinfecção. As tubulações assentadas sob pisos deverão ser executadas antes das alternativas.

### **3. Procedimentos de Execução**

Serão preparados cuidadosamente os componentes a assentar, limpando a parte externa dos tubos e parte interna das peças e conexões com solução limpadora apropriada e lixando as superfícies a serem soldadas, até se tomarem opacas. Será aplicado na ponta e bolsa o adesivo (solda). Deverão ser encaixadas rapidamente uma peça na outra, observando se a ponta penetrou totalmente na bolsa.

### **4. Medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

## **8 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE - MATERIAIS**

### **TUBULAÇÕES E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO**

- Tubo em ferro fundido dúctil centrifugado para canalizações de esgoto sob pressão e por gravidade, conforme norma NBR n° 15.420:2006, com resistência mínima à tração igual a 420 MPa, revestido externamente com zinco metálico com massa média igual ou maior a 130 g/m<sup>2</sup>, segundo a norma NBR n° 11.827 e pintura epóxi com espessura média igual ou maior a 70 µm, conforme NBR n° 15.420, revestido internamente com argamassa de cimento aluminoso com resistência mínima à compressão após 28 dias igual a 50 MPa, com bolsa modelo JE2GS, segundo a norma NBR n° 13.747 e anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme normas NBR n° 15.420 e NBR n° 7.676.

- Manta ou manga para proteção de tubos e conexões: material em polietileno ASTM D 1248, tipo 1, classe C, grão e1, espessura do filme 0,2 mm, tolerância para menos 10%, resistência à tração -8,3 Mpa mínima, alongamento: 300% mínimo, resistência elétrica: 6.400 Volts/0,2 mm espessura, massa específica 910 a 925 kg/m.

Deverá ser apresentado termo de garantia para 20 anos de durabilidade.

*(Handwritten signatures and initials)*

## BOIA ELÉTRICA PARA CONTROLE DE NÍVEL

Na instalação das bombas será instalada uma bóia para controlar o nível da água e acionamento da bomba.

## CONJUNTO ELEVATÓRIO, SUBMERSÍVEL, PARA RECALCAR ESGOTO A VAZÃO DE 5,51 L/S A ALTURA MANOMÉTRICA DE 8,0 MCA, COMPLETO COM TUBO GUIA, SUPORTE PARA CABO ELÉTRICO, CORRENTE GALVANIZADA COM 3,00 M

Para recalque de esgoto doméstico em edifícios, industriais, hotéis, frigoríficos, hospitais, estações de tratamento de esgotos, drenagem dos poços de elevadores, em silos graneleiros, em cabines de transformadores e outros compartimentos subterrâneos com presença de águas sujas, viscosas, fecais e limpas.

### Motor:

- Pólos: 02
- Tensão de Operação: Monofásica (110 ou 220 V) ou Trifásica (220/380 ou 440V)
- Frequência: 60 Hz

### Hidráulica:

- Recalque: 2" BSP
- Passagem de sólidos: 75 mm
- Comprimento do cabo elétrico: 5 metros
- Propulsor tipo Vortex
- Altura x Largura: 312 x 247 mm
- Peso sem cabo elétrico: 14,0 kg

## DISPOSIÇÕES GERAIS

O assentamento dos tubos e conexões deverá ser procedido rigorosamente de acordo com as recomendações dos fabricantes.

Deverá ser garantida a máxima segurança aos operários e transeuntes, pela execução de trabalhos de contenção dos taludes, isolamento das áreas de trabalho e sinalização conveniente, inclusive noturna através de lâmpadas que deverão estar permanentemente acesas.

Os obstáculos à execução das obras, verificados durante as escavações, deverão ser inicialmente caracterizados, de maneira a definir a perfeita identificação das funções dos mesmos.

Quando os obstáculos encontrados não forem possíveis de remoção, em face dos elementos esclarecedores levantados, deverão ser procedidas as eventuais alterações do projeto no trecho afetado.

CICERO EVERTON DE ARAÚJO SENA  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 061323474  
CREA - CE 53435



Governo de  
**VÁRZEA ALEGRE**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE**  
**ESTADO DO CEARÁ**

Rua Deputado Luiz Otacílio Correia, 153 - Centro - CEP: 63.540-000 - CNPJ:  
07.537.273/0001-58 - Várzea Alegre-CE



OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO BAIRRO DONA ROSINHA  
OBS: OS PREÇOS DOS ITENS NOVOS SÃO DA TABELA SINAPI MAR17 E TABELA SEINFRA 24.1

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
1.0		<b>LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇO</b>				<b>134.446,88</b>
		<b>RAMAL PREDIAL</b>				
1.1	SINAPI 93357	COLETOR PREDIAL DE ESGOTO, DA CAIXA ATÉ A REDE (DISTÂNCIA = 4 M, LARGURA DA VALA = 0,65 M), INCLUINDO ESCAVAÇÃO MECANIZADA, PREPARO DE FUNDO DE VALA E REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, TUBO PVC EB-644 P/ REDE COLET ESG JE DN 100 MM E CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2016	UNID	272,00	204,53	55.632,16
		<b>CAIXA</b>				
1.2	SINAPI 74166/002	CAIXA DE INSPECAO EM ANEL DE CONCRETO PRE MOLDADO, COM 950MM DE ALTURA TOTAL, ANEIS COM ESP=50MM, DIAM.=600MM. EXCLUSIVE TAMPÃO E ESCAVACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UNID	272,00	268,69	73.083,68
1.3	SINAPI 6171	TAMPA DE CONCRETO ARMADO 60X60X5CM PARA CAIXA	UNID	272,00	21,07	5.731,04
2.0		<b>LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAL</b>				<b>1.060,80</b>
		<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES</b>				
2.1	SINAPI 00037953	SELIM COMPACTO EM PVC, SEM TRAVAS, DN 150 X 100 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO (NBR 10569)	unidade	272,00	3,90	1.060,80
3.0		<b>REDE COLETORA - SERVIÇO</b>				<b>15.880,50</b>
		<b>LOCAÇÃO</b>				
3.1	SINAPI 85323	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE EMISSÁRIO/REDE COLETORA COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO	M	28,47	1,97	56,09
		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
3.2	SINAPI 93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	25,62	49,09	1.257,69
3.3	SINAPI 93360	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	23,06	14,45	333,22
3.4	SINAPI 94104	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	2,56	122,52	313,65
3.5	SINAPI 94098	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	17,08	4,43	75,66
		<b>ESCORAMENTO</b>				
3.6	SINAPI 94037	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M2 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA.	M2	15,36	12,38	190,16
		<b>POÇO E CAIXAS (INCLUSIVE ASSENTAMENTO DE TAMPÃO)</b>				

CICERO EVERSON DE ARAÚJO SENA  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNF-0613234774  
CREA - CE 53435





Governo de  
**VÁRZEA ALEGRE**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE**  
**ESTADO DO CEARÁ**

Rua Deputado Luiz Otacílio Correia, 153 - Centro - CEP: 63.540-000 - CNPJ:  
07.539.273/0001-58 - Várzea Alegre-CE



OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO BAIRRO DONA ROSINHA  
OBS: OS PREÇOS DOS ITENS NOVOS SÃO DA TABELA SINAPI MAR17 E TABELA SEINFRA 24.1

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
3.7	SINAPI 73963/033	POCO VISITA ESG SANIT ANEL CONC PRE-MOLD PROF=2,00M C/ TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO / REJUNTAMENTO ANEIS / REVEST LISO CALHA INTERNA C/ARG CIM/ AREAIA 1:4. BASE/BANQUETA EM CONCR FCK=10MPA	unidade	1,00	1.501,51	1.501,51
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>						
3.8	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO OU PEDRA TOSCA	M2	883,70	5,48	3.746,68
3.9	C3100	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENT	M2	683,70	9,69	6.625,05
<b>CADASTRO</b>						
3.10	C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	M	1.402,20	1,27	1.780,79
4.0	<b>REDE COLETORA - MATERIAL</b>					<b>4.237,47</b>
<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO</b>						
4.1	SINAPI 90713	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M	28,47	148,84	4.237,47
5.0	<b>LINHA DE RECALQUE - SERVIÇO</b>					<b>63.207,86</b>
<b>LOCAÇÃO</b>						
5.1	SINAPI 85323	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE EMISSÁRIO/REDE COLETORA COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO	M	834,61	1,97	1.644,18
<b>TRÂNSITO E SEGURANÇA</b>						
5.2	SINAPI 74219/002	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA VEICULOS	M2	20,00	39,51	790,20
5.3	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UNID	5,00	9,52	47,60
<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						
5.4	SINAPI 93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	751,15	49,09	36.873,95
5.5	SINAPI 93360	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	676,03	14,45	9.768,63
5.6	SINAPI 94104	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	75,11	122,52	9.202,48
5.7	SINAPI 94098	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	500,77	4,43	2.218,41
<b>ASSENTAMENTO DE TUBO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE</b>						

CICERO EVERTON DE ARAÚJO SENA  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 0613234774  
CREA - CE 53435



Governo de  
**VÁRZEA ALEGRE**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE**  
**ESTADO DO CEARÁ**

Rua Deputado Luiz Otávio Correia, 153 - Centro - CEP: 63.540-000 - CNPJ:  
07.549.274/0001-98 - Várzea Alegre-CE



OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO BAIRRO DONA ROSINHA  
OBS: OS PREÇOS DOS ITENS NOVOS SÃO DA TABELA SINAPI MAR17 E TABELA SEINFRA 24.1

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
5.8	SINAPI 90733	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_06/2015	M	834,61	1,92	1.602,45
		<b>CADASTRO</b>				
5.9	C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	M	834,61	1,27	1.059,95
6.0		<b>LINHA DE RECALQUE- MATERIAL</b>				<b>24.867,66</b>
		<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO</b>				
6.1	SEINFRA 16523	TUBO PVC DEFOFO DÚCTIL JEI 1MPa DN 100 (NBR-7665-07/03/07)	M	834,61	28,43	23.727,96
6.2	SEINFRA 11288	JOELHO FERRO FUNDIDO D= 100mm (4")	UNID.	6,00	189,95	1.139,70
		<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>				
7.0		<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE - SERVIÇOS</b>				<b>111.752,79</b>
7.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	98,50	26,74	2.633,89
7.2	SINAPI 95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	76,25	308,56	23.527,70
7.3	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	12,25	345,99	4.241,84
7.4	SINAPI 95241	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016	M2	25,74	16,68	429,34
7.5	SINAPI 73922/003	PISO CIMENTADO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO LISO ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	8,96	35,32	316,47
7.6	SINAPI 94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	27,78	257,05	7.140,85
7.7	SINAPI 92875	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 6.3 MM. AF_12/2015	KG	383,12	8,10	3.103,27
7.8	SINAPI 92876	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 8.0 MM. AF_12/2015	KG	1.031,04	7,74	7.980,25
7.9	SINAPI 95445	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRIBO CONTÍNUO HELICOIDAL. AF_10/2016	KG	312,13	3,97	1.239,16
7.10	SINAPI 74202/001	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTEREIXO 38CM, C/ESCORAMENTO ( REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	M2	5,72	53,42	305,56
7.11	SINAPI 87504	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 8M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	588,65	46,38	27.301,59
7.12	SINAPI 87878	CHAPIISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	1.177,30	2,70	3.178,71
7.13	C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE GAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	1.177,30	14,16	16.670,57

CICERO EVERSON DE ARAÚJO SENA  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 0613234774  
CREA - CE 53435



Governo de  
**VÁRZEA ALEGRE**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE**  
**ESTADO DO CEARÁ**

Rua Deputado Luiz Otávio Correia, 153 - Centro - CEP: 63.540-000 - CNPJ:  
07.537.274/0001-56 - Várzea Alegre-CE



**OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO BAIRRO DONA ROSINHA**  
**OBSS: OS PREÇOS DOS ITENS NOVOS SÃO DA TABELA SINAPI MAR17 E TABELA SEINFRA 24.1**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
7.14	SINAPI 74106/001	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOs.	M2	83,87	7,84	657,54
7.15	SINAPI 73933/004	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNIÇÃO COMPLETA	M2	1,68	401,05	673,76
7.16	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	4,00	170,41	681,64
7.17	SINAPI 73445	CAIACÃO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO CA/DOCAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOs	M2	1.177,30	6,82	8.029,19
7.18	SINAPI 73924/001	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOs, SOBRE SUPERFICIE METALICA	M2	13,44	18,65	250,66
7.19	SINAPI 73837/003	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	M2	0,16	86,88	13,90
7.20	SINAPI 74142/004	CERCA COM MOURDES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 16	M	12,00	36,46	437,52
7.21	SINAPI 83372	CAIXA DE MEDICAO EM ALTA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UNI	1,00	552,86	552,86
7.22	SINAPI 83463	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UNI	1,00	348,09	348,09
7.23	SINAPI 83144	PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	PT	4,00	136,42	545,68
7.24	SINAPI 74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO 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 - ESCAV AÇÃO E CONFECÇÃO	UNI	3,00	116,74	350,22
7.25	SINAPI 9540	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA MONOFÁSICA 50A COM POSTE DE CONCRETO, INCLUSIVE CABEAMENTO, CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR E ATERRAMENTO.	UNI	1,00	816,28	816,28
7.26	SINAPI 83464	HASTE COPERWELD 3/4" X 3,00M COM CONECTOR	UNI	3,00	48,81	146,43
7.27	SINAPI 89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	PT	2,00	89,91	179,82
<b>ESTAÇÃO ELEVATORIA EE-</b>						<b>59.414,23</b>
8.0		<b>MATERIAL</b>				
8.1	C1	CURVA 90º FºFº, COM FLANGES, DN 100 MM	unidade	2,00	177,91	355,83
8.2	C2	TOCO FºFº, COM FLANGES, DN 100 MM X 0,25 M	unidade	6,00	407,60	2.445,60
8.3	C3	TUBO FºFº, COM FLANGES, DN 100 MM X 1,50 M	unidade	1,00	797,73	797,73
8.4	C4	TOCO FºFº, COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO, DN 100 MM X 0,70 M	unidade	2,00	412,98	825,95
8.5	C5	TOCO FºFº, COM PONTA, DN 100 MM X 0,25 M	unidade	1,00	152,48	152,48
8.6	C6	TOCO FºFº, COM PONTAS, DN 10 MM X 1,20 M	unidade	3,00	410,35	1.231,05
8.7	C7	TOCO FºFº, COM PONTAS, DN 100 MM X 4,00 M	unidade	2,00	1.124,35	2.248,70
8.8	C8	TOCO FºFº, COM PONTAS, DN 100 MM X 0,50 M	unidade	1,00	231,73	231,73
8.9	C9	TOCO FºFº, COM BOLSA E FLANGE, DN 100 MM X 0,25 M	unidade	1,00	366,23	366,23

CICERO EVARISTO DE ARAÚJO SENA  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 0613234774  
CREA - CE 53435



Governo de  
**VÁRZEA ALEGRE**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE**  
**ESTADO DO CEARÁ**

Rua Deputado Luiz Otacílio Correia, 153 - Centro - CEP: 63.540-000 - CNPJ:  
07.539.273/0001-58 - Várzea Alegre-CE



OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO BAIRRO DONA ROSINHA  
OBS: OS PREÇOS DOS ITENS NOVOS SÃO DA TABELA SINAPI MAR17 E TABELA SEINFRA 24.1

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
8.10	C10	CONJUNTO ELEVATORIO, SUBMERSIVEL, PARA RECALCAR ESGOTO A VAZÃO DE 5,51 L/S A ALTURA MANOMÉTRICA DE 8,0 MCA, COMPLETO COM TUBO GUIA, SUPORTE PARA CABO ELÉTRICO, CORRENTE GALVANIZADA COM 3,00 M.	unidade	2,00	16.083,82	32.167,64
8.11	C11	BOIA ELETRICA PARA REGULAR NIVEIS	unidade	1,00	31,80	31,80
8.12	C12	QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO DAS BOMBAS	unidade	1,00	5.252,55	5.252,55
8.13	C13	TUBO FºFº, COM FLANGES, DN 100 MM X 2,00 M	unidade	1,00	931,73	931,73
8.14	C14	TUBO FºFº, COM FLANGES, DN 100 MM X 0,25 M	unidade	1,00	408,35	408,35
8.15	C15	TUBO FºFº, COM PONTA E FLANGE, DN 100 MM X 0,40 M	unidade	2,00	310,80	621,20
8.16	C16	JUNTA PARA FLANGE, DN 100 MM	unidade	18,00	5,20	98,80
8.17	C17	TE, FºFº, COM BOLSAS, DN 100 MM	unidade	1,00	286,23	286,23
8.18	C18	VÁLVULA DE RETENÇÃO, PORT. ÚNICA, COM FLANGES, DN 100 MM	unidade	2,00	1.009,76	2.019,53
8.19	C19	REGISTRO DE GAVETA, COM FLANGES E VOLANTE, DN 100 MM	unidade	3,00	675,60	2.026,80
8.20	C20	CURVA 90º FºFº, COM BOLSAS, DN 100 MM	unidade	2,00	146,81	293,63
8.21	C21	JUNTA GIBALT, FºFº, DN 100 MM COM ACESSÓRIOS	unidade	2,00	122,10	244,20
8.22	C22	EXTREMIDADE FºFº, FLANGE E PONTA, C/ ABA DE VEDAÇÃO DN 100 MM	unidade	1,00	367,98	367,98
8.23	C23	REDUÇÃO, CONCÊNTRICA COM FLANGES, FºFº, DN 10 MM X 50 MM	unidade	1,00	168,00	168,00
8.24	C24	PEDESTAL DE SUSPENSÃO SIMPLES P/ COMPORTA QUADRADA, DN 200 MM	unidade	1,00	1.608,30	1.608,30
8.25	C25	HASTE DE PROLONGAMENTO 11/8" EXTREMIDADES COM ROSCA, COMPRIMENTO DE 1,80 M	unidade	1,00	248,97	248,97
8.26	C26	COMPORTA QUADRADA DE SENTIDO ÚNICO DE FLUXO, COM ACESSÓRIOS, 200 MM X 200 MM	unidade	1,00	3.024,97	3.024,97
8.27	C27	TUBO PVC RÍGIDO, VINILFORT, DN 150 MM X 4,00 M	unidade	1,00	294,63	294,63
8.28	C28	ACESSÓRIOS PARA FLANGES, DN 100 MM	conjunto	18,00	32,10	609,85
8.29	C29	ACESSÓRIOS PARA FLANGES, DN 50 MM	conjunto	3,00	17,99	53,97
		<b>TOTAL GERAL SANEAMENTO</b>				<b>414.868,20</b>
		<b>BDI = 25%</b>				<b>103.717,05</b>
		<b>TOTAL GLOBAL SANEAMENTO</b>				<b>518.585,25</b>

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NA QUANTIA DE R\$ 518.585,25 (QUINHETOS E DEZOITO MIL, QUINHETOS E OITENTA E CINCO REAIS E VINTE E CINCO CENTAVOS).

CICERO EVARISTO DE ARAÚJO SENA  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 0613234774  
CREA - CE 53435

+21

Ⓢ




Governo de  
**VÁRZEA ALEGRE**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE**  
**ESTADO DO CEARÁ**

Rua Deputado Luiz Olacílio Correia, 153 - Centro - CEP: 63.540-000 - CNPJ: 07.539.273/0001-58 - Várzea Alegre-CE

**CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO**

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	TOTAL	PESO %	%	30 dd	%	60 dd	%	90 dd
1	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇO	134.446,88	32,41%	50,00%	67.223,44	50,00%	67.223,44		
2	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAL	1.060,80	0,26%	50,00%	530,40	50,00%	530,40		
3	REDE COLETORA - SERVIÇO	15.880,50	3,83%	30,00%	4.764,15	30,00%	4.764,15	40,00%	6.352,20
4	REDE COLETORA - MATERIAL	4.237,47	1,02%	30,00%	1.271,24	30,00%	1.271,24	40,00%	1.694,99
5	LINHA DE RECALQUE - SERVIÇO	63.207,86	15,24%			50,00%	31.603,93	50,00%	31.603,93
6	LINHA DE RECALQUE - MATERIAL	24.867,66	5,99%			50,00%	12.433,83	50,00%	12.433,83
7	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE - SERVIÇOS	111.752,79	26,94%			50,00%	55.876,40	50,00%	55.876,40
8	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE - MATERIAIS	59.414,23	14,32%			50,00%	29.707,12	50,00%	29.707,12
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>414.868,20</b>	<b>100,00%</b>	<b>17,79%</b>	<b>73.789,23</b>	<b>49,03%</b>	<b>203.410,51</b>	<b>33,18%</b>	<b>137.668,48</b>
				<b>17,79%</b>	<b>73.789,23</b>	<b>66,82%</b>	<b>277.199,74</b>	<b>100,00%</b>	<b>414.868,20</b>
<b>TOTAL GERAL COM BDI = 30%</b>		<b>518.585,25</b>			<b>92.236,54</b>		<b>254.263,13</b>		<b>518.585,25</b>

  
CICERO EVANDRO DE ARAÚJO SENA  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 0613234774  
CREA - CE 53435





Governo de  
**VÁRZEA ALEGRE**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE  
ESTADO DO CEARÁ**

Rua Deputado Luiz Otacílio Correia, 153 - Centro - CEP: 63.540-000 - CNPJ: 07.539.273/0001-58 - Várzea Alegre-CE

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO BAIRRO DONA ROSINHA

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO - SINAPI**

**SINAPI 93357**

**COLETOR PREDIAL DE ESGOTO, DA CAIXA ATÉ A REDE (DISTÂNCIA = 1 M, LARGURA DA VALA = 0,85 M), INCLUINDO ESCAVAÇÃO MECANIZADA, PREPARO DE FUNDO DE VALA E REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, TUBO PVC EM 444 P/REDE COLET. 633 JE DN 100 MM E CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2018**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TIPO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO NÃO DESONERADO	VALOR UNITÁRIO DESONERADO	COEFICIENTE	VALOR NÃO DESONERADO	VALOR DESONERADO
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	22,26	19,82	0,54	12,02	10,7
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	13,69	12,41	0,54	7,39	6,7
90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m <sup>3</sup>	12,43	11,88	1,612	20,04	19,15
90724	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 100 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_06/2015	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	19,53	17,6	1	19,53	17,6
93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m <sup>3</sup>	20,6	19,13	1,352	27,85	25,86
94111	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_05/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m <sup>3</sup>	110,03	105,23	0,26	28,61	27,35
1970	CURVA PVC LONGA 90 GRAUS, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	21,94	21,94	1	21,94	21,94
6106	SELIM PVC, COM TRAVAS, JE, 90 GRAUS, DN 150 X 100 MM, PARA REDE COLETORES ESGOTO (NBR 10569)	Material	UN	2,94	2,94	1	2,94	2,94
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA (USO EM PVC, AÇO, POLIÉTILENO E OUTROS) (DE 400° G)	Material	UN	12,56	12,56	0,188	2,36	2,36
36365	TUBO COLETORES DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)	Material	M	14,8	14,8	4,725	69,93	69,93
							<b>TOTAL GERAL</b>	<b>204,93</b>

**SINAPI 74166/002**

**CAIXA DE INSPEÇÃO EM ANEL DE CONCRETO PRE-MOLDADO, COM 450MM DE ALTURA TOTAL, ANEIS COM ESP=50MM, DIAM=300MM, EXCLUÍVE TAMPA E ESCAVAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TIPO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO NÃO DESONERADO	VALOR UNITÁRIO DESONERADO	COEFICIENTE	VALOR NÃO DESONERADO	VALOR DESONERADO
97369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_06/2014	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m <sup>3</sup>	418,91	404,36	0,01	4,19	4,04
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	18,25	16,35	2	36,5	32,7
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	13,69	12,41	1	13,69	12,41

CICERO AUGUSTO DE ARAÚJO SENA  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 0613234774  
CREA - CE 53435



12530	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 0,60 M, H = 0,30 M	Material	UN	52,66	52,66	2	105,32	105,32
13113	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 0,60 M, H = 0,10 M	Material	UN	35,5	35,5	2	71	71
13114	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 0,60 M, H = 0,15 M	Material	UN	43,22	43,22	1	43,22	43,22
							<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>268,86</b>

SINAPI 6171								
TAMPA DE CONCRETO ARMADO 80X60X5CM PARA CAIXA								
CODIGO	DESCRIÇÃO	TIPO	UNIDADE	VALOR UNITARIO NÃO DESONERADO	VALOR UNITARIO DESONERADO	COEFICIENTE	VALOR NÃO DESONERADO	VALOR DESONERADO
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	18,14	16,26	0,1	1,81	1,62
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	18,14	16,26	0,1	1,81	1,62
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	13,69	12,41	0,2	2,74	2,48
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 310 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 HP, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF 10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,17	1,17	0,014	0,02	0,01
39	ACO CA-60, 5,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	3,52	3,52	1,44	5,07	5,06
345	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, 1,24MM (0,009 KG/M)	Material	KG	11,25	11,25	0,029	0,33	0,32
367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	55	55	0,016	0,88	0,88
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,4	0,4	5,54	2,22	2,21
4512	PEÇA DE MADEIRA 3A/4A QUALIDADE 2,5 X 5CM NAO APARELHADA	Material	M	2,08	2,08	2,5	5,2	5,2
4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	52,54	52,54	0,015	0,79	0,78
5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	11,19	11,19	0,08	0,9	0,89
							<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>21,07</b>

SINAPI 8523								
LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE EMISSÁRIO/REDE COLETORA COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO								
CODIGO	DESCRIÇÃO	TIPO	UNIDADE	VALOR UNITARIO NÃO DESONERADO	VALOR UNITARIO DESONERADO	COEFICIENTE	VALOR NÃO DESONERADO	VALOR DESONERADO
88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	21,75	19,38	0,06	1,31	1,16
90761	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	26,24	23,08	0,03	0,79	0,69
7247	LOCAÇÃO DE TEODOLITO ELETRONICO, PRECISAO ANGULAR DE 5 A 7 SEGUNDOS, INCLUINDO TRIPE	Equipamento	H	2,25	2,25	0,03	0,07	0,06
7252	LOCAÇÃO DE NIVEL OPTICO, COM PRECISAO DE 0,7 MM, AUMENTO DE 32X	Material	H	2,25	2,25	0,03	0,07	0,06
							<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>1,87</b>

SINAPI 93358								
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF 03/2016								
CODIGO	DESCRIÇÃO	TIPO	UNIDADE	VALOR UNITARIO NÃO DESONERADO	VALOR UNITARIO DESONERADO	COEFICIENTE	VALOR NÃO DESONERADO	VALOR DESONERADO
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	13,69	12,41	3,956	54,16	49,09
							<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>49,09</b>

SINAPI 93360								
REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTENCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,8 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 04/2016								
CODIGO	DESCRIÇÃO	TIPO	UNIDADE	VALOR UNITARIO NÃO DESONERADO	VALOR UNITARIO DESONERADO	COEFICIENTE	VALOR NÃO DESONERADO	VALOR DESONERADO

CICERO EVERTON DE ARAUJO SENA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP 0613234774  
 CREA - CE 53435

