



Prefeitura de  
**Amontada**



(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)

**ANEXO I – MODELO DE APRESENTAÇÃO DE CARTA-PROPOSTA**

Local e data

À  
**Prefeitura Municipal de Amontada**  
Comissão Permanente de Licitação

**REF.: Concorrência Pública nº 002/2020.03**

Prezados(as) Senhores(as),

Apresentamos a V. Sas., nossa proposta para o objeto do Edital de **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2020.03**, cujo objeto é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DE DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE AMONTADA**, conforme edital e seus anexos, pelo Preço de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), com prazo de execução de conforme o cronograma de execução.

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o(a) Sr(a). \_\_\_\_\_, portador(a) da carteira de identidade nº \_\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_\_, como representante legal desta empresa.

Informamos que o prazo de validade da nossa proposta é de **60 (sessenta) dias** corridos, a contar da data da abertura da licitação.

Finalizando, declaramos que assumimos inteira responsabilidade pela execução dos serviços objeto deste Edital e que serão executados conforme exigência editalícia e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de até 10 (dez) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

Atenciosamente,

.....  
**carimbo da empresa e assinatura do(a) representante.**





Prefeitura de  
**Amontada**



**ANEXO II**

**PROJETO BÁSICO**

*Memorial Descritivo; Planilha Orçamentária; Cronograma Físico-Financeiro; Memória de Cálculo; Composição Unitária; Composição de B.D.I.; Composição das Leis Sociais; ARTs e Peças Gráficas.*





Prefeitura de  
**Amontada**



**PROJETO BÁSICO - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE  
ÁGUA DA LOCALIDADE DE FAZENDA NATAL / SÍTIO  
BAIXINHA / BATEDOR / ARENGAS I E II, NO MUNICÍPIO  
DE AMONTADA-CE.**



## SUMÁRIO

- 1.0 Apresentação
- 2.0 Generalidades
  - 2.1 Acesso Rodoviário
  - 2.2 Condições Climáticas
  - 2.3 Dados Censitários do Município
- 3.0 População do Projeto
- 4.0 Infra-estrutura
  - 4.1 Pavimentação
  - 4.2 Saneamento Básico
  - 4.3 Energia Elétrica
  - 4.4 Comunicação
    - 4.4.1 Telefonia
    - 4.4.2 Correios
- 5.0 Parâmetros de Dimensionamento
- 6.0 O Projeto
  - 6.1 Concepção do Sistema Proposto
  - 6.2 Demanda e Vazões do Projeto
  - 6.3 Unidades do Sistema
    - 6.3.1 Captação
    - 6.3.2 Adutora de Água Bruta
    - 6.3.3 Tratamento
    - 6.3.4 Reservatório Elevado
    - 6.3.5 Rede de Distribuição
    - 6.3.6 Ligações Prediais
- ANEXO I (Cálculos e dimensionamentos)
- 7.0 Planilha de Cálculo de Rede
- 8.0 Planilha Orçamentária
- 9.0 Especificações Técnicas
  - 9.1 Generalidades
  - 9.2 Desmatamento, Destocamento e Limpeza do Terreno
  - 9.3 Locação e Abertura de Valas
  - 9.4 Assentamento
  - 9.5 Cadastro
  - 9.6 Caixas de Registro
  - 9.7 Transporte, Carga e Descarga de Materiais
  - 9.8 Movimentos de Terra
    - 9.8.1 Escavação
    - 9.8.2 Reaterro Compactado
  - 9.9 Concreto para Blocos de Ancoragem
  - 9.10 Tubos e Conexões
  - 9.11 Ensaios
  - 9.12 Limpeza e Desinfecção
- 10.0 Plantas



## **2.0 GENERALIDADES**

As Comunidades de Fazenda Natal, Sítio Baixinha, Batedor e Arengas I e II situam-se no Município de AMONTADA - Ceará, distante aproximadamente 163 Km de Fortaleza, Capital do Estado.

Os dados geográficos do município de AMONTADA são:

**Área:** 1.179,59 km<sup>2</sup>

**Altitude (Sede):** 40 m

**Latitude (S):** 03°29'40"

**Longitude (W):** 39°34'43"

Os Limites são:

**Norte:** Oceano Atlântico

**Sul:** Miraíma

**Leste:** Itapipoca

**Oeste:** Acaraú, Itarema e Morrinhos

**Região Administrativa:** 2

**Macro Região:** Litoral Cearense

**Meso Região:** Norte Cearense

**Micro Região:** Itapipoca

**Bacia Hidrográfica:** Litoral

## **2.1 ACESSO RODOVIÁRIO**

O acesso à AMONTADA, a partir de Fortaleza, dá-se pela BR-222 distando 163 Km de Fortaleza.

## **2.2 CONDIÇÕES CLIMÁTICAS**

Os dados relativos ao clima de região são estimados e dimensionados em função de cadastros elaborados e constantes de informações fornecidas pelo Plano Estadual de



Recursos Hídricos. O clima é definido como Tropical Quente Semi-árido, Tropical Quente Semi-árido Brando.

Pluviometria média anual observada : 828,50 mm

Temperaturas:

- Média das Máximas: 28°
- Média das Mínimas: 26°
- Período chuvoso : Fevereiro a Abril

### **2.3 LOCALIZAÇÃO**

Norte

### **2.4 RELEVO**

*Glacis Pré-Litorâneo Dissecados ou Interflúvios Tbulares e Depressões Sertanejas.*

### **2.5 SOLOS**

*Podzólico Vermelho Amarelo, Areias Quartzosas Marinhas, Planosolo Solódico, Solonchak e Solonetz Solodizado.*

### **2.6 VEGETAÇÃO**

*Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Mista Dicotillo Paleácea, Complexo Vegetacional da Zona Litorânea e Floresta Perenifólia Palucere Marinha.*

## **3.0 POPULAÇÃO DO PROJETO**

A População do Projeto foi obtida através de estimativa, levando-se em consideração o número de domicílios, obtido através de contagem local e a ocupação média de 4,17 pessoas por domicílio, conforme dados do IPECE.

No levantamento, obtiveram-se os seguintes dados:

- Número Atual de Residências: 258 unidades
- Média de Moradores: 4,17



- Alcance do Projeto: 20 anos
- Taxa de crescimento: 1,0% a.a
- População Atual: 1076 habitantes
- População de projeto (2039): 1313 habitantes

## **4.0 INFRA-ESTRUTURA**

### **4.1 PAVIMENTAÇÃO**

Nas localidades de Fazenda natal, Sítio Baixinha, Batedor e Arengas I e II , beneficiadas por este projeto, com exceção da estrada de acesso, não existe pavimentação as vias se dão no terreno natural.

### **4.2 SANEAMENTO BÁSICO**

Não existe sistema público de abastecimento de água, igualmente, não existe sistema público de coleta e tratamento de esgoto. As comunidades atualmente são abastecidas precariamente por poço/chafariz e ou carros pipa.

### **4.3 ENERGIA ELÉTRICA**

As localidades são alimentadas por Rede de Distribuição em Alta e Baixa Tensão.

### **4.4 COMUNICAÇÃO**

#### **4.4.1 TELEFONIA**

O Município é atendido por telefonia fixa e móvel.

Terminais Telefônicos Instalados:

- Convencionais: -
- Celulares: --

Terminais Telefônicos em Serviço:

- Convencionais:
- Celulares: 6



- Telefones Públicos: -
- Fonte: TELECEARÁ (Ano 1998).

#### **4.4.2 CORREIOS**

Unidades de Atendimento no município:

- Agências de Correios: 2

### **5.0 PARÂMETROS DE DIMENSIONAMENTO**

Os parâmetros do projeto são os seguintes:

Localidades: Fazenda natai, Sítio Baixinha, Batedor e Arenga I e II

Alcance de projeto ( $A_p$ ): 20 anos

Taxa de crescimento ( $T_c$ ): 1,0% a.a.

N.º de unidades habitacionais: 258

Taxa de ocupação: 4,17 hab. por unidade

População atual ( $P'$ ): 1076 hab.

População de projeto ( $P$ ): 1313 hab. (Em 2039) - Calculado no item 6.2

Consumo per capita: 100 l / hab. / dia Fonte: Manual de Saneamento Fundação SESP

Coefficiente do dia de maior consumo:  $K_1 = 1,2$

Coefficiente da hora de maior consumo:  $K_2 = 1,5$

### **6.0 – O PROJETO**

#### **6.1- CONCEPÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO**

A água será captada em um poço tubular profundo, a ser perfurado, que de acordo com as informações locais deverá apresentar as seguintes características:

Diâmetro: 6"

Profundidade: 90,00 m

Nível estático: 20,00 m

Nível Dinâmico: 35,00 m





Vazão: 10,00 m<sup>3</sup> / h

Do poço tubular a água será aduzida para um reservatório elevado, construído em anéis de concreto armado pré-moldados localizado em área adequada para atender a todos os domicílios existentes.

## **6.2- DEMANDA E VAZÕES DO PROJETO**

Com base nos parâmetros estabelecidos e mencionados anteriormente, calculamos as demandas necessárias para o Sistema de Abastecimento de Água das Comunidades de Fazenda Natal, Sítio Baixinha, b

Batedor e Arengas I e II, no Município de Amontada – Ceará (Dimensionados no ANEXO I - a seguir).

## **6.3 UNIDADES DO SISTEMA**

O projeto do sistema de abastecimento de água de Fazenda Natal, Sítio Baixinha, Batedor e Arengas I e II – AMONTADA -CE compreende as seguintes unidades: **Captação em poço tubular profundo, adução em tubos de PVC rígido, reservatório elevado, tratamento através de cloração, rede de distribuição e ligações prediais** que passamos a descrever:

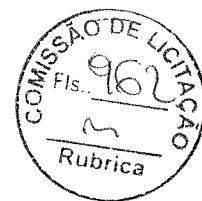
Os cálculos e dimensionamentos necessários para as unidades do sistema estão discriminados a seguir no ANEXO I.

### **6.3.1 CAPTAÇÃO**

A água será captada em um poço tubular profundo, a ser perfurado.

### **6.3.2 RECALQUE**

Para recalcar a água do poço tubular ao reservatório elevado de distribuição será utilizado um conjunto elevatório, motor elétrico/ bomba centrífuga do tipo submersa a ser instalada no poço tubular a ser perfurado. Para abrigar o quadro de comando e



proteção dos conjunto elevatório será construída uma casa de proteção em alvenaria de tijolos.

### **6.3.3 ADUÇÃO**

Para o recalque da água entre o poço tubular e o reservatório elevado, a ser construído será assentada uma adutora, em material adequado, de acordo com o dimensionamento,.

### **6.3.4- RESERVATÓRIO ELEVADO**

O volume do reservatório elevado corresponderá a 1/3 do volume máximo diário calculado. O reservatório será do tipo elevado, construído em anéis de concreto armado pré-moldados e ficará situado numa área alta da localidade de modo à atender com pressões adequadas a todos os prédios existentes na área do projeto.

### **6.3.5 – REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

A Rede de distribuição será pressurizada a partir do reservatório elevado e se constituirá em apenas uma zona de pressão. A rede foi concebida para cálculo como sendo do tipo “espinha de peixe”. Os cálculos hidráulicos foram feitos utilizando-se da fórmula de Hazen – Williams e efetivados por software adequado.

A pressão dinâmica mínima na rede ficou em 7,37 mca e a pressão máxima é de 23,41 mca, portanto, dentro dos limites recomendados de 10 m e 40 m respectivamente.

A tubulação será em PVC do tipo PBA CL-12 com diâmetro de 50 e 75 mm . O resultado dos cálculos processados está agrupado em planilhas anexas. Conforme se observa o valor máximo de J (m/km) não ultrapassou o valor de 8 m/Km. Os detalhes gráficos construtivos estão representados em plantas específicas da rede de distribuição.

As extensões da rede são as seguintes:

Diâmetro 50 mm → 18.550 m

Diâmetro 75 mm → 934 m

**Total: 19.484 m**



A cota piezométrica máxima será considerada a da laje do fundo do reservatório.

• **Vazão de Distribuição Linear**

$$Q = Q_2 / l \text{ (Rede)}$$

$$Q = 1,30 / 19484$$

$$Q = 0,000111578731266 \text{ l/s / m}$$

DADOS GERAIS DA REDE	
Fórmula Utilizada	Hazen Williams
Coeficiente (C)	140
Número de Nós	69
Número de Trechos	68
Vazão de Distribuição Linear	0,000111578731266
Diâmetros	Otimizados

**6.3.6 – LIGAÇÕES PREDIAIS**

As ligações prediais obedecem ao padrão de PP – 03 da Companhia Estadual de Saneamento do Ceará.

Está prevista a execução de 258 ligações domiciliares com hidrômetro, beneficiando o mesmo número de famílias para as localidades.

Walter Bezerra de Menezes  
Engº Civil: RNP 0605293074  
CPF: 139620433 - 49



Prefeitura de  
**Amontada**



**ANEXO I**  
(Cálculos e dimensionamentos)



Prefeitura de  
**Amontada**



## **1.0 APRESENTAÇÃO**

O presente trabalho se propõe a definir uma solução a nível de projeto básico de engenharia, para o Sistema de abastecimento de Água das Comunidades de Fazenda Natal, Sítio Baixinha, Batedor e Arenga I e II no Município de AMONTADA no estado do Ceará.

O projeto engloba formulações técnicas baseadas em normas da ABNT. Inclui-se no mesmo uma Planilha orçamentária e Especificações técnicas que servirão de orientação para a execução.



## I.0 CÁLCULOS DE DIMENSIONAMENTO DO PROJETO

### I.1 DEMANDA E VAZÕES DO PROJETO

#### DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:

Alcance do Projeto	20 anos
Taxa de crescimento	1,00 %a.a
Número de unidades habitacionais	258 unidades
Taxa de ocupação	4,17 habitantes/unidade
Consumo per capita	100 litros/hab./dia
Coefficiente do dia de maior consumo (K1)	1,1
Coefficiente da hora de maior consumo (K2)	1,3

#### POPULAÇÃO DE PROJETO:

$P' = N^{\circ} \text{ unid. Hab.} \times \text{Tx. ocupação}$	1076,000 habitantes
$P = P' \times \text{Tx. Crescimento}$	1313,000 habitantes

#### VAZÃO MÉDIA DE CONSUMO:

$Q_m = (P \times \text{consumo per capita}) / 86400$	1,520 l/s	ou	5,472 m <sup>3</sup> /h
--	-----------	----	-------------------------

#### VAZÃO DO DIA DE MAIOR CONSUMO:

$Q_{md} = Q_m \times K1$	1,672 l/s	ou	6,019 m <sup>3</sup> /h
--------------------------	-----------	----	-------------------------

#### VAZÃO DA HORA DE MAIOR CONSUMO:

$Q_{mh} = Q_{md} \times K2$	2,174 l/s	ou	7,825 m <sup>3</sup> /h
-----------------------------	-----------	----	-------------------------

### I.2 ADUTORA

#### DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:

Tempo de funcionamento da bomba (t)	16 horas
Comprimento Tubulação em PVC ( L )	4.460 m
Coefficiente do tipo de material ( C )	140
Cota do terreno no Poço Tubular	20,0 m
Cota do Nível Dinâmico do Poço	-35,00 m
Cota do terreno no Reservatório Elevado	66,0 m
Cota da Chegada de Água no Reservatório Elevado	80,90 m
Constante em função do material PVC ( K )	18
Aceleração da gravidade (g)	9,81 m/s <sup>2</sup>

#### VAZÃO DE ADUÇÃO:

$Q_a = (Q_{mh} \times 24) / t$	2,174 l/s	ou	7,825 m <sup>3</sup> /h
--------------------------------	-----------	----	-------------------------

#### DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO:

$D = 1,2 \times \sqrt{Q_a}$ (Fórmula de Bresse)	0,0560 m	ou	56,00 mm
--	----------	----	----------

**Diâmetro adotado: 0,075 m ou 75,00 mm**



# Prefeitura de Amontada



### ÁREA DA TUBULAÇÃO:

$$A = \pi D^2 / 4 \quad 0,0044 \text{ m}^2$$

### VELOCIDADE NA TUBULAÇÃO:

$$V = Q_a / A \quad 0,4900 \text{ m/s}$$

### CÁLCULO DA SOBREPRESSÃO:

#### PERDA DE CARGA UNITÁRIA

$$J = 10,643 \times Q_a^{1,85} \times C^{-1,85} \times D^{-4,87} \quad 0,0033 \text{ m/m}$$

#### PERDA DE CARGA TOTAL:

$$H_f = J \times L \quad 14,718 \text{ m}$$

#### DESNÍVEL GEOMÉTRICO:

$$H_g \quad 95,90 \text{ m}$$

#### ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL:

$$H_{mt} = H_g + H_f \quad 110,71 \text{ m.c.a}$$

#### GOLPE DE ARIETE - CELERIDADE:

$$= 9.900 / [48,3 + K(D/E)]^{0,50} \quad 492,29 \text{ m/s}$$

Espessura tubos PVC (mm)			
D	Classes		
	12	15	20
50	2,7	3	4,3
75	3,9	5	6,1
100	5	6,1	7,8

Tabela : Especificações Tigre

#### GOLPE DE SOBRE PRESSÃO MÁXIMA NA EXTREMIDADE DA LINHA

##### SOBRE PRESSÃO NO TUBO:

$$H_a = C \times V / G \quad 24,120 \text{ m.c.a}$$

#### GOLPE DE SOBRE PRESSÃO MÁXIMA INSTALADA

$$P = H_a + H_g \quad 60,900 \text{ m.c.a}$$

Classe	Pressão de Serviço (mca)
12	60
15	75
20	100

Tabela: Autor Azevedo Neto

Classe adotada para a tubulação da adutora:

12



### 1.3 CÁLCULO DA BOMBA

**DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:**

Rendimento do motor ( $\eta$ ) 65 %  
Vazão de adução ( $Q_a$ ) 2,174 l/s  
Altura manométrica total (Hmt) 110,71 m.c.a  
Fator de correção da potência do motor (f) 30%

Potência do Motor	Fator de Correção(f)
< ou = 2 HP	50%
2 a 5 HP	30%
5 a 10 HP	20%
10 a 20 HP	15%
> de 20 HP	10%

Tabela: Autor Azevedo Neto

**POTÊNCIA DA BOMBA:**

$P' = Q_a \times Hmt / 75 \times \eta$  4,81 cv  
 $P = P' \times f$  6,25 cv

Tipo de Bomba: **Centrífuga de eixo horizontal**  
Potência adotada: 7,5 HP  
Voltagem 380/220 V  
Frequência 60 Hz

### 1.4 CÁLCULO DO RESERVATÓRIO ELEVADO

**DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:**


População de projeto (P) 1313 habitantes  
Consumo per capita 100 litros/hab./dia  
Coeficiente do dia de maior consumo (K1) 1,1

**VOLUME MÁXIMO DIÁRIO**

$V_d = P \times 100 \times 1,1$  144,430 L ou 144,430 m<sup>3</sup>

**VOLUME NECESSÁRIO**

$V_r = 1/4 V_d$  36,10 m<sup>3</sup>  
volume adotado = 34,59 m<sup>3</sup>  
fuste adotado = 10 m  
Diâmetro do Rel: 3,00 m ALTURA ÚTIL 4,90 m

  
Walter Bezerra de Menezes  
Eng° Civil: RNP 0605293074  
CPF: 139620433 - 49





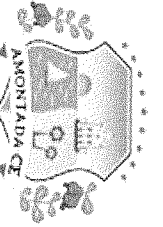
# Prefeitura de Amontada



ESTADO DO CEARÁ  
MINISTÉRIO DA SAÚDE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCALIDADE: FAZENDA NATAL / SÍTIO BAIXINHA / BATEDOR / ARENGAS I E II

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL  
PCI 817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO  
PERÍODO 04/2019

Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	MEMORIA DE CALCULO
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1		CANTEIRO DE OBRAS			
1.1.1	93584	EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSAD A, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M²	25,00	A = 5,00 x 5,00
1.1.2	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M²	8,00	A = 4,00 x 2,00
2.0		CAPTAÇÃO			
2.1		CAPTAÇÃO - SERVIÇOS			
2.1.1		PERFURAÇÃO DE POÇO COM PERFURATRIZ PNEUMÁTICA	M	80,00	Qtd = 80,00m
2.1.2	00009854	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2,0 M	M	26,00	Qtd = 26,00 und
2.1.3	17573	FILTRO PVC NERV. STANDARD DN 154x4mx1,50mm	UN	4,00	Qtd = 4,00 und
2.1.4		CIMENTAÇÃO ANULAR	M³	2,10	V = ((3,14 x 0,254 x 0,254) - (3,14 x 0,1524 x 0,1524)) x 16,20
2.1.5		FORNECIMENTO DA TAMPA DO POÇO	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
2.1.6	73837/001	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO BOMBA SUBMERSO ATE 5 CV	UN	3,00	Qtd = 3,00 und
2.1.7		LIMPEZA E DESENVOLVIMENTO	H	16,00	Qtd = 16h
2.1.8		TETESTE DE VAZÃO	H	24,00	Qtd = 24h
2.2		CAPTAÇÃO - MATERIAIS			
2.2.1	15781	TUBO EDUTOR PVC DN 65	M	30,00	Qtd = 30,00m
2.2.2	00003914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	12,00	Qtd = 12,00 und
2.2.3	00004182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	4,00	Qtd = 4,00 und
2.2.4	00001792	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3"	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
2.2.5	10406	VALVULA RETENÇÃO HORIZONTAL BRONZE (PN-25) 3" 400PSI TAMPA C/ PORCA DE UNIAO -EXTREMIDADES C/ ROSCA"	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
2.2.6	0009890	UNIAO FERRO GALV ROSCA 3"	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
2.2.7	00006012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 23" (REF 1509)	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
2.2.8	00006322	TE FERRO GALVANIZADO 90G 3"	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
2.2.9	9856	TUBO PVC RÍGIDO, SODÁVEL, 1/2"	M	40,00	Qtd = 40,00m
2.2.10	00000050	ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 75 / DE 88 MM	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
2.2.11	00000749	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 6 POLEGADAS, ELÉTRICA, TRIFÁSICA, POTENCIA 3,45 HP, 5 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE 2 POLEGADAS, HM/Q = 68,5 M / 6,12 M3/H A 39,5 M / 14,04 M3	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
3.0		ADUTORIA			
3.1		ADUTORIA - SERVIÇOS			



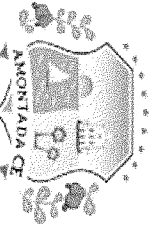
# Prefeitura de Amontada



ESTADO DO CEARÁ  
MINISTÉRIO DA SAÚDE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCALIDADE: FAZENDA NATAL / SÍTIO BAIXINHA / BATEDOR / ARENGAS I E II

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL  
PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO  
PERÍODO 04/2019

Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	MEMORIA DE CALCULO
3.1.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M/ (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) (COM RETROESCAVADEIRA) (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88HP) LARGURA MENOR QUE 0,80 M, EM SOLO DE 1ª CAT. LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 01/2015	M³	780,50	V = (4.460,00 x 0,70 x 0,5) x 0,50
3.1.2	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	624,40	V = (4.460,00 x 0,70 x 0,5) x 0,40
3.1.3	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	156,10	V = (4.460,00 x 0,70 x 0,5) x 0,10
3.1.4	93378	REATERO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / 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	M³	1.404,90	V = 780,50m³ + 624,40m³
3.1.5	72921	REATERO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR DE EMPRESTIMO ADENSADO E VIBRADO	M³	156,10	V = (4.460,00 x 0,70 x 0,5) x 0,10
3.1.6	97121	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF 11/2017	M	4.460,00	Qtd = 4.460,00m
3.2		<b>ADUTORA MATERIAIS</b>			
3.2.1	00036084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	4.683,00	Qtd = 4.460,00 x 1,05
3.2.2	00000325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA	UN	780,00	Qtd = 780,00 und
3.2.3	00001414	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 86 MM X 1/2"	UN	3,00	Qtd = 3,00 und
3.2.4	00004178	OU 89 MM X 3/4" PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	UN	3,00	Qtd = 3,00 und
3.2.5	0011753	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	3,00	Qtd = 3,00 und
		REGISTRO PRESSAO BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1400)	UN	3,00	Qtd = 3,00 und
3.2.6	15720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	UN	3,00	Qtd = 3,00 und
3.2.7	11802	REGISTRO DE GAUETA BRUTO 50MM (2)	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
3.2.8	00007048	TE DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM X DN 50 MM	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
3.2.9	9844	X DE 80 MM PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
4.0		TUBO PVC, PBA, JEI, 12, NBR 5647, P/ REDE DE AGUA, DN 50MM X DE 60 MM X 1,0 M	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
4.1		<b>RESERVATÓRIO ELEVADO (34,59 M³)</b>			
		<b>RESERVATÓRIO ELEVADO (SERVICOS)</b>			



# Prefeitura de Amontada



ESTADO DO CEARÁ  
MINISTÉRIO DA SAÚDE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCALIDADE: FAZENDA NATAL / SÍTIO BAIXINHA / BATEDOR / ARENGAS I E II

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL  
PCL 817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO  
PERÍODO 04/2019

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	MEMORIA DE CALCULO
4.1.1	85422	PREPARO DO TERRENO PARA LIMPEZA SUPERFICIAL	M <sup>2</sup>	50,00	A = 5,00 x 10,00
4.1.2	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL	M <sup>2</sup>	50,00	A = 5,00 x 10,00
4.1.3	73992/001	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DA OBRA ATRAVÉS DE TABOAS CORRIDAS PONTALETADAS SEM REAPROVEITAMENTO	M <sup>2</sup>	16,00	A = 4,00 x 4,00
4.1.4	79478	ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO EM SOLO, EXCETO ROCHA ATÉ 2,0 M DE PROFUNDIDADE	M <sup>3</sup>	14,13	V = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 2
4.1.5	72920	REATERRO DE VALAS COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO	M <sup>3</sup>	1,41	V = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 0,2
4.1.6	72894	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA DE SOLOS E AGREGADOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DESCARGA EM DISTRIBUIDOR	M <sup>3</sup>	12,72	V = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 1,8
4.1.7	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6M <sup>3</sup> RODOVIA EM LETO NATURAL	M <sup>3</sup>	12,72	V = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 1,8
4.1.8	6042	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL CONSUMO 210 KG/M <sup>3</sup> PREPARO EM BETONEIRA	M <sup>3</sup>	1,41	V = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 0,2
4.1.9	00012568	ANEL OU ADUELA CONCRETO ARMADO D = 3,00M, H = 0,50M	UN	33,00	Qtd = 33,00und
4.1.10	73972/001	CONCRETO ARMADO FCK= 25 MPA VIRADO EM BETONEIRA INCLUI LANÇAMENTO	M <sup>2</sup>	4,24	V = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 0,60
4.1.11	74007/002	FORMAS EM TABUAS DE MADEIRA 3A P/ PEÇAS DE CONCRETO ARMADO REAPROV. 2X INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM	M <sup>2</sup>	50,87	A = (2 x 3,14 x 1,5) x 5,4
4.1.12	73942/002	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 DIÂMETRO DE 3,6 A 6,0 MM FORNECIMENTO/CORTE/C/PERDA DE 10%/DOBRA /COLOCAÇÃO IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MANTA ASFÁLTICA	KG	305,36	Qtd = 305,36 kg
4.1.13	73763/001	PROTEGIDA COM FILME GOFRADO (DE ESPESSURA 0,8 MM) INCLUSO APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA E=3 MM	M <sup>2</sup>	53,21	A = (3,14 x 1,5 x 1,5) + (2 x 3,14 x 1,5 x 4,9)
4.1.14	74194/001	ESCALA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	M	12,50	Qtd = 12,50m
4.1.15	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	M	9,42	Qtd = 9,42m
4.1.16	74162/001	CAIXA DE CONCRETO ALTA 1,0 M, DIÂMETRO REGISTRO< 150 MM	UN	2,00	Qtd = 2,00und
4.1.17	73535	CHP - CAMINHÃO COM GUINCHO 6T MOTOR DIESEL 136 HP M. BENZ MOD. L1214 MUNCK MOD. M640/18 OU SIMILAR	H	10,00	Qtd = 10,00h
4.1.18	C4208	PARA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.1.19	74142/004	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA 10 X 10 CM ESPAÇAMENTO DE 3 M CRAVADOS 0,5 M COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO N16	M	30,00	Qtd = 30,00m
4.1.20	74100/001	PORTÃO DE FERRO COM VARA DE 1/2" COM REQUADRO	M <sup>2</sup>	1,68	A = 2,10 x 0,80



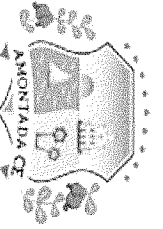
Prefeitura de  
**Amontada**



ESTADO DO CEARÁ  
MINISTÉRIO DA SAÚDE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCALIDADE: FAZENDA NATAL / SÍTIO BAIXINHA / BATEDOR / ARENGAS I E II

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL  
PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO  
PERÍODO 04/2019

MEMÓRIA DE CÁLCULO		MEMÓRIA DE CÁLCULO			
Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	
4.1.21	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.1.22	79334/001	PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE COLA, DUAS DEMÃOS	M²	194,51	A = 2 x 3,14 x 1,5 x 20,65
4.2		RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS			
4.2.1		CHEGADA			
4.2.1.1	00009857	TUBO PVC, ROSC. 3" X 3,0 M, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	5,00	Qtd = 5,00 und
4.2.1.2	00001792	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 3"	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.2.1.3	00003914	LUVA FERRO GALV ROSCA 3"	UN	4,00	Qtd = 4,00 und
4.2.1.4	00000050	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSAROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.2.1.5	00006012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FORJADO, BITOLA 3 " (REF 1509)	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.2.2		SAÍDA			
4.2.2.1	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3" X 3,0 M, ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	5,00	Qtd = 5,00 und
4.2.2.2	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3" X 1,30 M, ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.2.2.3	00001792	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 3"	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
4.2.2.4	00006012	REGISTRO GAVETA 3" BRUTO LATÃO REF 1502-B	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
4.2.2.5	00000050	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSAROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.2.3		EXTRAVALZOR E LIMPEZA			
4.2.3.1	00009860	TUBO PVC, ROSC. 2" X 3,0 M, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	6,00	Qtd = 6,00 und
4.2.3.2	00009860	TUBO PVC, ROSC. 2" X 0,60 M, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.2.3.3	00001790	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 2"	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
4.2.3.4	00006298	TE FERRO GALVANIZADO 90G 2"	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.2.3.5	00006028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
5.0		REDE DE DISTRIBUIÇÃO			
5.1		REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇOS			
5.1.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE)UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO)COM RETROESCAVADEIRA(CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO:0,26 M³POTÊNCIA:88HP) LARGURA MENOR QUE 0,80 M, EM SOLO DE 1A CAT. LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 01/2015	M³	3.652,25	V = (20.870,00 x 0,70 x 0,50) x 0,50
5.1.2	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	2.921,80	V = (20.870,00 x 0,70 x 0,50) x 0,40
5.1.3	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	730,45	V = (20.870,00 x 0,70 x 0,50) x 0,10



Prefeitura de  
**Amontada**



ESTADO DO CEARÁ  
MINISTÉRIO DA SAÚDE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCALIDADE: FAZENDA NATAL / SÍTIO BAIXINHA / BATEDOR / ARENGAS I E II

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL  
PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO  
PERÍODO 04/2019

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	MEMORIA DE CALCULO
5.1.4	93378	REATERO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / 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	M³	6.574,05	V = 3.652,25m³ + 2.921,80m³
5.1.5	72921	REATERO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR DE EMPRESTIMO ADENSADO E VIBRADO	M³	730,45	V = (20.870,00 x 0,70 x 0,50) x 0,10
5.1.6	97125	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS( NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017	M	924,00	Qtd = 924,00m
5.1.7	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS( NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017	M	20.870,00	Qtd = 20.870,00m
5.2		<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAIS</b>			
5.2.1	9844	TUBO PVC, PBA, JE, 12, NBR 5647, P/ REDE DE ÁGUA, DN 50MM X DE 60 MM	M	21.913,50	Qtd = 20.870,00 x 1,05
5.2.2		TUBO PVC, PBA, JE, 12, NBR 5647, P/ REDE DE ÁGUA, DN 75MM X DE 85 MM	M	970,20	Qtd = 924,00 x 1,05
5.2.3	00001206	CAP PVC PBA NBR 10351 P/ REDE ÁGUA JE DN 50/DE 60 MM	UN	24,00	Qtd = 24,00 und
5.2.4	00007048	TE PVC, PBA, NBR 10351 P/ REDE DE ÁGUA, 90°, BBB, DN 50 MM X DE 60 MM	UN	25,00	Qtd = 25,00 und
5.2.5	00001845	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE ÁGUA JE PB 90G DN 50 /DE 60MM	UN	9,00	Qtd = 9,00 und
5.2.6	00001831	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE ÁGUA JE PB 45G DN 50 /DE 60MM	UN	17,00	Qtd = 17,00 und
5.2.7	13102	GRUZETA PBA COM BOLSAS DN 50	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
5.2.8	13122	JUNÇÃO 45 PBA COM BOLSAS DN 50	UN	4,00	Qtd = 4,00 und
5.2.9	00020032	REDUÇÃO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
5.2.10	00011493	TE DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR10351)	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
5.2.11	00007088	TE PVC, PBA, NBR 10351 P/ REDE DE ÁGUA, 90°, BBB, DN 85 MM X DE 75 MM	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
5.2.12	00000329	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXÃO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE ÁGUA	UN	171,00	Qtd = 171,00 und
5.2.13	00000325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXÃO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE ÁGUA	UN	3.793,00	Qtd = 3.793,00 und
6.0		<b>TRATAMENTO</b>			



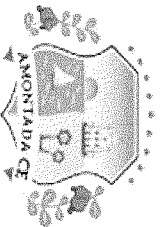
# Prefeitura de Amontada



**ESTADO DO CEARÁ**  
**MINISTÉRIO DA SAÚDE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA**  
**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**  
**LOCALIDADE: FAZENDA NATAL / SÍTIO BAIXINHA / BATEDOR / ARENGAS I E II**

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL  
PCI 817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO  
PERÍODO 04/2019

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant		MEMÓRIA DE CÁLCULO
6.1		<b>TRATAMENTO - SERVIÇOS</b>				
6.1.1	COTAÇÃO	CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO CLOROPLAST - FORN. E INSTALAÇÃO	UN	1,00	Qtd = 1,00 und	
7.0		<b>LIGAÇÕES PREDIAIS</b>				
7.1		<b>LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS</b>				
7.1.1	83878	LIGAÇÃO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	251,00	Qtd = 251,00 und	
7.1.2	83879	LIGAÇÃO DA REDE 75MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	20,00	Qtd = 20,00 und	
7.1.3	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	4.065,00	Qtd = 271,00 x 15	
7.2		<b>LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS</b>				
7.2.1	00001415	COLAR TOMADA PVC C/ TRAVAS SAIDA ROSCA DE 60 MM X 1/2" P/ LIGAÇÃO PREDIAL	UN	251,00	Qtd = 251,00 und	
7.2.2	00001413	COLAR TOMADA PVC C/ TRAVAS SAIDA ROSCA DE 85 MM X 1/2" P/ LIGAÇÃO PREDIAL	UN	20,00	Qtd = 20,00 und	
7.2.3	00000006	ADAPTADOR PVC, COM REGISTRO, PARA PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE AGUA	UN	542,00	Qtd = 542,00 und	
7.2.4	00003729	KIT CAVALETE DE PVC COM REGISTRO PARA HIDROMETROS DE BITOLAS 1/2" OU 3/4" COMPLETO	UN	271,00	Qtd = 271,00 und	
7.2.5	12773	HIDROMETRO 3,0 M3/H DN 1/2" MONOLATO	UN	271,00	Qtd = 271,00 und	
8.0		<b>CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO</b>				
8.1		<b>CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO - SERVIÇOS</b>				
8.1.1	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL	M²	25,00	A = 5,00 x 5,00	
8.1.2	73992/001	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVES DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	M²	1,04	A = 1,00 x 1,04	
8.1.3	79478	ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO EM SOLO, EXCETO ROCHA, ATÉ 2,0 M DE PROFUNDIDADE	M³	0,85	V = 0,35 x 0,25 x 9,71	
8.1.4	72920	REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO	M³	0,03	V = 0,35 x 0,25 x 0,35	
8.1.5	6042	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL CONSUMO 210 KG / M³ PREPARO COM BETONEIRA	M³	0,19	V = 1,15 x 1,1 x 0,15	
8.1.6	73935/002	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) PREPARO MANUAL	M²	10,30	A = ((1,15 x 2 + 1,1 x 2) x 2,3) - (0,05)	
8.1.7	72076	ESTRUTURA DE MADEIRA 2A SERRADA NAO APARELHADA, PARA TELHAS CERAMICAS	M²	3,32	A = (1,5 x 2,21)	
8.1.8	73938/001	COBERTURA EM TELHA CERAMICA TIPO COLONIAL, COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	M²	3,32	A = (1,5 x 2,21)	
8.1.9	74199/001	CHAPISCO RUSTICO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL	M²	3,32	A = (1,5 x 2,21)	



Prefeitura de  
**Amontada**



**ESTADO DO CEARÁ**  
**MINISTÉRIO DA SAÚDE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA**  
**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**  
**LOCALIDADE: FAZENDA NATAL / SÍTIO BAIXINHA / BATEDOR / ARENGAS I E II**

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL  
PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO  
PERÍODO 04/2019

Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	MEMORIA DE CALCULO
8.1.10	73922/003	PISO CIMENTADO LISO DESEMPENADO. TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA). ESPESSUR A 2,0CM. PREPARO MANUAL.	M²	1,36	A = 2,72 x 0,5
8.1.11	9875	COBOGO CERAMICO (ELEMENTO VAZADO). 9X20X20CM. ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 DE CIMENTO E AREIA	M²	2,40	A = 2,4 x 0,5 x 2
8.1.12	73910/008	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 120X210X3,5CM, 2 FOLHAS INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADICAS	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
8.1.13	79334/001	PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE COLA. DUAS DEMÃOS	M²	20,40	A = ((1,15 x 2 + 1,1 x 2) x 2,3 x 2) - (0,3)
8.1.14	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/BASE DE CONCRETO L = 0,50 M	M²	14,12	A = 0,6 x 23,53
8.1.15	84679	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA. DUAS DEMÃOS	M²	1,26	A = 1 x 1,26
8.1.16	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
8.1.17	3788	LUMINARIA CALHA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO C/01 LAMPADA FLUORESCENTE 20 W(COMPLETO, REATOR DE PARTIDA RÁPIDA E LAMPADA)	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
8.1.18	3811	LUMINARIA CALHA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO C/02 LAMPADAS FLUORESCENTE 20 W(COMPLETO, REATOR DE PARTIDA RÁPIDA E CAMPADA)	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
<b>9.0</b>		<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>			
9.1		<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL SUPERIOR</b>			
9.1.1	40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR(MENSALISTA)	MÊS	4,00	Qtd = 4,00 und
<b>9.2</b>		<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL MÉDIO</b>			
9.2.1	40820	TOPOGRAFO(MENSALISTA)	MÊS	1,00	Qtd = 1,00 und
9.2.2	18593	NIVELADOR(MENSALISTA)	MÊS	1,00	Qtd = 1,00 und
9.2.3	253	ALNOXARIFE(MENSALISTA)	MÊS	4,00	Qtd = 4,00 und
9.2.4	40819	MESTRE DE OBRAS(MENSALISTA)	MÊS	6,00	Qtd = 6,00 und

Walter Bezerra de Menezes  
Engº Civil: RNP 0605293074  
CPF: 139620433 - 49



Prefeitura de  
**Amontada**



## **7.0 PLANILHA DE CÁLCULO DE REDE**







# Prefeitura de Amontada

PLANILHA DE CÁLCULO																								
REDE RAMIFICADA - DISTRIBUIÇÃO D'ÁGUA																								
MUNICÍPIO: AMONTADA																								
LOCALIDADE: SÍTIO NATAL, BAIXINHA, BATEDOR, ARENGAS I E II																								
TRECHO	NÓS		COMP. (m)	VAZÃO (l/s)		DIÂM. (mm)	VELOC. (m/s)	P. DE CARGA	C. PIEZOM. JUSANTE (m)	C. TERRENO JUSANTE (m)	P. DISP. JUSANTE (m)	FICTICIA		EM MARCHA	MONTANTE		MONTANTE	FICTICIA	DIÂM. (mm)	VELOC. (m/s)	P. DE CARGA	C. PIEZOM. JUSANTE (m)	C. TERRENO JUSANTE (m)	P. DISP. JUSANTE (m)
	JUSANTE	MONTANTE		JUSANTE	MONTANTE							JUSANTE	MONTANTE		JUSANTE	MONTANTE								
26	25	35	460	0,642	0,051	0,668	0,28	0,390	76,160	54,000	22,160	0,668	0,694	0,051	0,694	0,668	0,668	0,668	50	0,28	0,390	76,160	54,000	22,160
27	27	29	270	0,000	0,030	0,015	0,01	0,010	75,410	57,000	18,410	0,015	0,030	0,030	0,030	0,015	0,015	0,015	50	0,01	0,010	75,410	57,000	18,410
28	26	28	270	0,000	0,030	0,015	0,01	0,010	75,380	54,000	21,380	0,015	0,030	0,030	0,030	0,015	0,015	0,015	50	0,01	0,010	75,380	54,000	21,380
29	29	28	60	0,250	0,007	0,253	0,10	0,030	75,390	53,000	22,390	0,253	0,257	0,007	0,257	0,253	0,253	0,253	50	0,10	0,030	75,390	53,000	22,390
30	31	29	198	0,287	0,022	0,298	0,13	0,130	75,420	55,000	20,420	0,298	0,309	0,022	0,309	0,298	0,298	0,298	50	0,13	0,130	75,420	55,000	20,420
31	30	31	140	0,000	0,016	0,008	0,01	0,010	75,540	56,000	19,540	0,008	0,016	0,016	0,016	0,008	0,008	0,008	50	0,01	0,010	75,540	56,000	19,540
32	33	31	224	0,324	0,025	0,337	0,14	0,170	75,550	59,000	16,550	0,337	0,349	0,025	0,349	0,337	0,337	0,337	50	0,14	0,170	75,550	59,000	16,550
33	32	33	570	0,000	0,063	0,032	0,01	0,040	75,680	58,000	17,680	0,032	0,063	0,063	0,063	0,032	0,032	0,032	50	0,01	0,040	75,680	58,000	17,680
34	33	34	574	0,413	0,064	0,445	0,19	0,570	75,720	64,000	11,720	0,445	0,477	0,064	0,477	0,445	0,445	0,445	50	0,19	0,570	75,720	64,000	11,720
35	35	34	570	0,477	0,063	0,508	0,21	0,760	76,290	56,000	20,290	0,508	0,540	0,063	0,540	0,508	0,508	0,508	50	0,21	0,760	76,290	56,000	20,290
36	37	35	418	1,234	0,047	1,257	0,26	0,500	76,550	58,000	18,550	1,257	1,280	0,047	1,280	1,257	1,257	1,257	75	0,26	0,500	76,550	58,000	18,550
37	36	37	170	0,000	0,019	0,009	0,01	0,010	77,050	62,000	15,050	0,009	0,019	0,019	0,019	0,009	0,009	0,009	50	0,01	0,010	77,050	62,000	15,050
38	38	37	80	1,299	0,009	1,304	0,28	0,110	77,060	58,000	19,060	1,304	1,308	0,009	1,308	1,304	1,304	1,304	75	0,28	0,110	77,060	58,000	19,060
39	39	40	194	0,000	0,022	0,011	0,01	0,010	75,340	64,000	11,340	0,011	0,022	0,022	0,022	0,011	0,011	0,011	50	0,01	0,010	75,340	64,000	11,340
40	19	40	832	0,000	0,093	0,046	0,02	0,080	75,270	59,000	16,270	0,046	0,093	0,093	0,093	0,046	0,046	0,046	50	0,02	0,080	75,270	59,000	16,270
41	41	42	220	0,000	0,025	0,012	0,01	0,010	75,370	68,000	7,370	0,012	0,025	0,025	0,025	0,012	0,012	0,012	50	0,01	0,010	75,370	68,000	7,370
42	44	45	184	0,000	0,020	0,010	0,01	0,010	75,430	63,000	12,430	0,010	0,020	0,020	0,020	0,010	0,010	0,010	50	0,01	0,010	75,430	63,000	12,430
43	42	45	1220	0,000	0,136	0,068	0,02	0,190	75,250	67,000	8,250	0,068	0,136	0,136	0,136	0,068	0,068	0,068	50	0,02	0,190	75,250	67,000	8,250
44	40	43	170	0,114	0,019	0,124	0,05	0,040	75,350	65,000	10,350	0,124	0,133	0,019	0,133	0,124	0,124	0,124	50	0,05	0,040	75,350	65,000	10,350
45	43	47	570	0,189	0,063	0,221	0,09	0,280	75,390	66,000	9,390	0,221	0,252	0,063	0,252	0,221	0,221	0,221	50	0,09	0,280	75,390	66,000	9,390
46	47-A	47	150	0,000	0,017	0,008	0,01	0,010	75,660	55,000	20,660	0,008	0,017	0,017	0,017	0,008	0,008	0,008	50	0,01	0,010	75,660	55,000	20,660
47	47	51	176	0,269	0,020	0,279	0,11	0,110	75,670	64,000	11,670	0,279	0,289	0,020	0,289	0,279	0,279	0,279	50	0,11	0,110	75,670	64,000	11,670
48	52	51	86	0,000	0,010	0,005	0,01	0,010	75,670	62,000	13,670	0,005	0,010	0,010	0,010	0,005	0,005	0,005	50	0,01	0,010	75,670	62,000	13,670
49	48	49	90	0,000	0,010	0,005	0,01	0,010	75,650	61,000	14,650	0,005	0,010	0,010	0,010	0,005	0,005	0,005	50	0,01	0,010	75,650	61,000	14,650
50	45	49	524	0,156	0,058	0,186	0,08	0,220	75,440	61,000	14,440	0,186	0,215	0,058	0,215	0,186	0,186	0,186	50	0,08	0,220	75,440	61,000	14,440







Prefeitura de  
**Amontada**



## **8.0 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA**

*[Handwritten signature]*



Prefeitura de  
**Amontada**



ESTADO DO CEARÁ		SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL				
MINISTÉRIO DA SAÚDE		PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO				
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA		PERÍODO 04/2019				
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA						
LOCALIDADE: FAZENDA NATAL / SÍTIO BAIXINHA / BATEDOR / ARENGAS I E II						
ORÇAMENTO						
Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	P. Unitário	Preço Total
1.0		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>16.651,16</b>
1.1		<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>				<b>16.651,16</b>
1.1.1	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M²	25,00	566,28	14.157,00
1.1.2	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M²	8,00	311,77	2.494,16
2.0		<b>CAPTAÇÃO</b>				<b>53.757,03</b>
2.1		<b>CAPTAÇÃO - SERVIÇOS</b>				<b>31.176,55</b>
2.1.1	COTAÇÃO	PERFURACAO DE POCO COM PERFURATRIZ PNEUMATICA	M	80,00	250,00	20.000,00
2.1.2	00009854	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2,0 M	M	26,00	76,36	1.985,36
2.1.3	17573	FILTRO PVC NERV. STANDARD DN 154x4mx1,50mm	UN	4,00	887,08	3.548,32
2.1.4	COTAÇÃO	CIMENTAÇÃO ANULAR	M³	2,10	280,00	588,00
2.1.5	COTAÇÃO	FORNECIMENTO DA TAMPA DO POÇO	UN	1,00	105,00	105,00
2.1.6	73837/001	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSO ATE 5 CV	UN	3,00	1.183,29	3.549,87
2.1.7	COTAÇÃO	LIMPEZA E DESENVOLVIMENTO	H	16,00	35,00	560,00
2.1.8	COTAÇÃO	TETSTE DE VAZÃO	H	24,00	35,00	840,00
2.2		<b>CAPTAÇÃO - MATERIAIS</b>				<b>22.580,48</b>
2.2.1	15781	TUBO EDUTOR PVC DN 65	M	30,00	82,44	2.473,20
2.2.2	00003914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	12,00	40,65	487,80
2.2.3	00004182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	4,00	30,80	123,20
2.2.4	00001792	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3"	UN	2,00	117,04	234,08
2.2.5	10406	VALVULA RETENCAO HORIZONTAL BRONZE (PN-25) 3" 400PSI TAMPA C/ PORCA DE UNIAO -EXTREMIDADES C/ ROSCA"	UN	1,00	406,92	406,92
2.2.6	0009890	UNIAO FERRO GALV ROSCA 3"	UN	1,00	101,16	101,16
2.2.7	00006012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 23" (REF 1509)	UN	1,00	355,29	355,29
2.2.8	00006322	TÉ FERRO GALVANIZADO 90G 3"	UN	1,00	61,80	61,80
2.2.9	9856	TUBO PVC RÍGIDO, SODÁVEL, 1/2"	M	40,00	3,75	150,00
2.2.10	00000050	ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 75 / DE 85 MM	UN	1,00	47,77	47,77
2.2.11	00000749	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 6 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 3,45 HP, 5 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE 2 POLEGADAS, HM/Q = 68,5 M / 6,12 M3/H A 39,5 M / 14,04 M3	UN	2,00	9.069,63	18.139,26
3.0		<b>ADUTORA</b>				<b>227.491,30</b>
3.1		<b>ADUTORA - SERVIÇOS</b>				<b>90.044,50</b>
3.1.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M( MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO)COM RETROESCAVADEIRA(CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO:0,26 M³/POTÊNCIA:88HP) LARGURA MENOR QUE 0,80 M, EM SOLO DE 1A.CAT. LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 01/2015	M³	780,50	4,63	3.613,72
3.1.2	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	624,40	9,94	6.206,54
3.1.3	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	156,10	206,07	32.167,53
3.1.4	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / 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	M³	1.404,90	24,61	34.574,59



Prefeitura de  
**Amontada**



<b>ESTADO DO CEARÁ</b> <b>MINISTÉRIO DA SAÚDE</b> <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA</b> <b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b> <b>LOCALIDADE: FAZENDA NATAL / SÍTIO BAIXINHA / BATEDOR / ARENGAS I E II</b>	SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO PERÍODO 04/2019
--	---

<b>ORÇAMENTO</b>						
Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	P. Unitário	Preço Total
3.1.5	72921	REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR DE EMPRESTIMO ADENSADO E VIBRADO	M³	156,10	64,94	10.137,13
3.1.6	97121	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS(NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	4.460,00	0,75	3.345,00
<b>3.2</b>		<b>ADUTORA MATERIAIS</b>				<b>137.446,80</b>
3.2.1	00036084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	4.683,00	27,45	128.548,35
3.2.2	00000325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA	UN	780,00	8,32	6.489,60
3.2.3	00001414	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 86 MM X 1/2" OU 85 MM X 3/4"ARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	3,00	7,99	23,97
3.2.4	00004178	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	3,00	3,56	10,68
3.2.5	0011753	REGISTRO PRESSAO BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1400)	UN	3,00	22,39	67,17
3.2.6	15720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	UN	3,00	688,77	2.066,31
3.2.7	11802	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2')	UN	2,00	87,31	174,62
3.2.8	00007048	TE DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MMX DN 50 MM X DE 60 MM PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	2,00	19,83	39,66
3.2.9	9844	TUBO PVC, PBA, JE, 12, NBR 5647, P/ REDE DE ÁGUA, DN 50MM X DE 60 MM X 1, 0 M	UN	2,00	13,22	26,44
<b>4.0</b>		<b>RESERVATÓRIO ELEVADO(34,59 M³)</b>				<b>52.732,81</b>
<b>4.1</b>		<b>RESERVATÓRIO ELEVADO (SERVIÇOS)</b>				<b>48.269,05</b>
4.1.1	85422	PREPARO DO TERRENO PARA LIMPEZA SUPERFICIAL	M²	50,00	4,65	232,50
4.1.2	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL	M²	50,00	2,91	145,50
4.1.3	73992/001	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DA OBRA ATRAVÉS DE GABARITO DE TABOAS CORRIDAS PONTALETADAS SEM REAPROVEITAMENTO	M²	16,00	7,46	119,36
4.1.4	79478	ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO EM SOLO, EXCETO ROCHA ATÉ 2,0 M DE PROFUNDIDADE	M³	14,13	34,11	481,97
4.1.5	72920	REATERRO DE VALAS COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO	M³	1,41	13,57	19,13
4.1.6	72894	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA DE SOLOS E AGREGADOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DESCARGA EM DISTRIBUIDOR	M³	12,72	3,46	44,01
4.1.7	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6M³ RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³	12,72	0,96	12,21
4.1.8	6042	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL CONSUMO 210 KG/M³ PREPARO EM BETONEIRA	M³	1,41	243,79	343,74
4.1.9	00012568	ANEL OU ADUELA CONCRETO ARMADO D = 3,00M, H = 0,50M	UN	33,00	744,39	24.564,87
4.1.10	73972/001	CONCRETO ARMADO FCK= 25 MPA VIRADO EM BETONEIRA INCLUI LANÇAMENTO	M³	4,24	327,17	1.387,20
4.1.11	74007/002	FORMAS EM TABUAS DE MADEIRA 3A P/ PEÇAS DE CONCRETO ARMADO REAPROV. 2X INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM	M²	50,87	67,46	3.431,69
4.1.12	73942/002	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 DIÂMETRO DE 3,6 A 6,0 MM FORNECIMENTO/CORTE/(C/PERDA DE 10%)/DOBRA /COLOCAÇÃO	KG	305,36	6,40	1.954,30
4.1.13	73753/001	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MANTA ASFÁLTICA PROTEGIDA COM FILME GOFRADO (DE ESPESSURA 0,8 MM) INCLUSO APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA E=3 MM	M²	53,21	75,77	4.031,72
4.1.14	74194/001	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	M	12,50	188,41	2.355,13



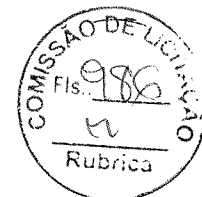
Prefeitura de  
**Amontada**



ESTADO DO CEARÁ		SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL				
MINISTÉRIO DA SAÚDE		PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO				
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA		PERÍODO 04/2019				
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA						
LOCALIDADE: FAZENDA NATAL / SÍTIO BAIXINHA / BATEDOR / ARENGAS I E II						
ORÇAMENTO						
Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	P. Unitário	Preço Total
4.1.15	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	M	9,42	284,32	2.678,29
4.1.16	74162/001	CAIXA DE CONCRETO ALTURA 1,0 M, DIÂMETRO REGISTRO< 150 MM	UN	2,00	78,30	156,60
4.1.17	73535	CHP - CAMINHÃO COM GUINCHO 6T MOTOR DIESEL 136 HP M. BENZ MOD. L1214 MUNCK MOD. M640/18 OU SIMILAR	H	10,00	108,00	1.080,00
4.1.18	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	1.717,10	1.717,10
4.1.19	74142/004	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO SEÇÃO " T " PONTA INCLINADA 10 X 10 CM ESPAÇAMENTO DE 3 M CRAVADOS 0,5 M COM 11FIOS DE ARAME FARPADO N16	M	30,00	40,78	1.223,40
4.1.20	74100/001	PORTÃO DE FERRO COM VARA DE 1/2" COM REQUADRO	M²	1,68	344,96	579,53
4.1.21	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN	1,00	716,83	716,83
4.1.22	79334/001	PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE COLA, DUAS DEMÃOS	M²	194,51	5,11	993,95
<b>4.2</b>		<b>RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS</b>				<b>4.463,76</b>
<b>4.2.1</b>		<b>CHEGADA</b>				<b>1.608,69</b>
4.2.1.1	00009857	TUBO PVC, ROSC., 3" X 3,0 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	5,00	194,76	973,80
4.2.1.2	00001792	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 3"	UN	1,00	140,78	140,78
4.2.1.3	00003914	LUVA FERRO GALV ROSCA 3"	UN	4,00	43,95	175,80
4.2.1.4	00000050	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM	UN	1,00	53,14	53,14
4.2.1.5	00006012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3" (REF 1509)	UN	1,00	265,17	265,17
<b>4.2.2</b>		<b>SAIDA</b>				<b>1.923,23</b>
4.2.2.1	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3" X 3,0 M, AGUA FRIA PREDIAL	UN	5,00	194,76	973,80
4.2.2.2	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3" X 1,30 M, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	84,39	84,39
4.2.2.3	00001792	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 3"	UN	2,00	140,78	281,56
4.2.2.4	00006012	REGISTRO GAVETA 3" BRUTO LATAO REF 1502-B	UN	2,00	265,17	530,34
4.2.2.5	00000050	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM	UN	1,00	53,14	53,14
<b>4.2.3</b>		<b>EXTRAVALOR E LIMPEZA</b>				<b>931,84</b>
4.2.3.1	00009860	TUBO PVC, ROSC., 2" X 3,0 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	6,00	96,66	579,96
4.2.3.2	00009860	TUBO PVC, ROSC., 2" X 0,60 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	19,33	19,33
4.2.3.3	00001790	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 2"	UN	2,00	60,10	120,20
4.2.3.4	00006298	TE FERRO GALVANIZADO 90G 2"	UN	1,00	27,05	27,05
4.2.3.5	00006028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	2,00	92,65	185,30
<b>5.0</b>		<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>				<b>746.405,72</b>
<b>5.1</b>		<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇOS</b>				<b>417.453,33</b>
5.1.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M( MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO)COM RETROESCAVADEIRA(CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO:0,26 M³/POTÊNCIA:88HP) LARGURA MENOR QUE 0,80 M, EM SOLO DE 1A.CAT. LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 01/2015	M³	3.652,25	4,63	16.909,92
5.1.2	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	2.921,80	9,94	29.042,69
5.1.3	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	730,45	206,07	150.523,83



Prefeitura de  
**Amontada**



<b>ESTADO DO CEARÁ</b> <b>MINISTÉRIO DA SAÚDE</b> <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA</b> <b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b> <b>LOCALIDADE: FAZENDA NATAL / SÍTIO BAIXINHA / BATEDOR / ARENGAS I E II</b>	SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO PERÍODO 04/2019
--	---

**ORÇAMENTO**

Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	P. Unitário	Preço Total
5.1.4	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / 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	M³	6.574,05	24,61	161.787,37
5.1.5	72921	REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR DE EMPRESTIMO ADENSADO E VIBRADO	M³	730,45	64,94	47.435,42
5.1.6	97125	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS(NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	924,00	0,75	693,00
5.1.7	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS(NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	20.870,00	0,53	11.061,10
<b>5.2</b>		<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAIS</b>				<b>328.952,39</b>
5.2.1	9844	TUBO PVC, PBA, JE, 12, NBR 5647, P/ REDE DE ÁGUA, DN 50MM X DE 60 MM	M	21.913,50	13,22	289.696,47
5.2.2		TUBO PVC, PBA, JE, 12, NBR 5647, P/ REDE DE ÁGUA, DN 75MM X DE 85 MM	M	970,20	27,45	26.631,99
5.2.3	00001206	CAP PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE DN 50/DE 60 MM	UN	24,00	6,48	155,52
5.2.4	00007048	TE,PVC, PBA, NBR 10351 P/ REDE DE ÁGUA, 90º, BBB, DN 50 MM X DE 60 MM	UN	25,00	17,27	431,75
5.2.5	00001845	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 90G DN 50 /DE 60MM	UN	9,00	29,50	265,50
5.2.6	00001831	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 50 /DE 60MM	UN	17,00	23,54	400,18
5.2.7	13102	CRUZETA PBA COM BOLSAS DN 50	UN	1,00	21,00	21,00
5.2.8	13122	JUNÇÃO 45 PBA COM BOLSAS DN 50	UN	4,00	38,00	152,00
5.2.9	00020032	REDUCAO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	2,00	51,19	102,38
5.2.10	00011493	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR10351)	UN	2,00	35,58	71,16
5.2.11	00007088	TE,PVC, PBA, NBR 10351 P/ REDE DE ÁGUA, 90º, BBB, DN 85 MM X DE 75 MM	UN	1,00	43,36	43,36
5.2.12	00000329	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA	UN	171,00	8,32	1.422,72
5.2.13	00000325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	3.793,00	2,52	9.558,36
<b>6.0</b>		<b>TRATAMENTO</b>				<b>738,09</b>
<b>6.1</b>		<b>TRATAMENTO - SERVIÇOS</b>				<b>738,09</b>
6.1.1	COTAÇÃO	CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO CLOROPLAST - FORN. E INSTALAÇÃO	UN	1,00	738,09	738,09
<b>7.0</b>		<b>LIGAÇÕES PREDIAIS</b>				<b>134.644,34</b>
<b>7.1</b>		<b>LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS</b>				<b>91.222,92</b>
7.1.1	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	251,00	37,77	9.480,27
7.1.2	83879	LIGACAO DA REDE 75MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	20,00	44,49	889,80
7.1.3	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO. INSTALAÇÃO. ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	4.065,00	19,89	80.852,85
<b>7.2</b>		<b>LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS</b>				<b>43.421,42</b>
7.2.1	00001415	COLAR TOMADA PVC C/ TRAVAS SAIDA ROSCA DE 60 MM X 1/2" P/ LIGACAO PREDIAL	UN	251,00	3,58	898,58
7.2.2	00001413	COLAR TOMADA PVC C/ TRAVAS SAIDA ROSCA DE 85 MM X 1/2" P/ LIGACAO PREDIAL	UN	20,00	11,80	236,00
7.2.3	0000006	ADAPTADOR PVC, COM REGISTRO, PARA PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	542,00	4,93	2.672,06








Prefeitura de  
**Amontada**



<b>ESTADO DO CEARÁ</b> <b>MINISTÉRIO DA SAÚDE</b> <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA</b> <b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b> <b>LOCALIDADE: FAZENDA NATAL / SÍTIO BAIXINHA / BATEDOR / ARENGAS</b> <b>I E II</b>		SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO PERÍODO 04/2019				
ORÇAMENTO						
Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	P. Unitário	Preço Total
					<b>BDI - MATERIAIS (17%) =</b>	<b>91.267,02</b>
					<b>TOTAL MATERIAIS + BDI (17%) =</b>	<b>628.131,87</b>
					<b>TOTAL GERAL =</b>	<b>1.624.445,37</b>

  
\_\_\_\_\_  
Walter Bezerra de Menezes  
Engº Civil: RNP 0605293074  
CPF: 139620433 - 49