



Prefeitura de
Amontada



**PROJETO BÁSICO - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE
ÁGUA DA LOCALIDADE DE CORREGO DA ONÇA, NO
MUNICÍPIO DE AMONTADA-CE.**

[Handwritten signature]



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

A Comunidade de Córrego da Onça situa-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 km²

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

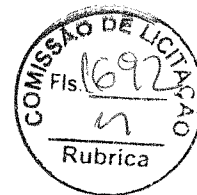
Bacia Hidrográfica: Litoral

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: 152 unidades
- Média de Moradores: 4,17



- Alcance do Projeto: 20 anos
- Taxa de crescimento: 1,0% a.a
- População Atual: 634 habitantes
- População de projeto (2039): 774 habitantes

4.0 INFRA-ESTRUTURA

4.1 PAVIMENTAÇÃO

Na localidade de Córrego da Onça, beneficiada 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. A comunidade atualmente é abastecida precariamente por poço/chafariz e ou carros pipa.

4.3 ENERGIA ELÉTRICA

A localidade é alimentada 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:

Localidade: Córrego da Onça

Alcance de projeto (Ap): 20 anos

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

N.º de unidades habitacionais: 152

Taxa de ocupação: 4,17 hab. por unidade

População atual (P'): 664 hab.

População de projeto (P): 774 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: $K_1 = 1,1$

Coefficiente da hora de maior consumo: $K_2 = 1,3$

6.0 – O PROJETO

6.1- CONCEPÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO

A água será captada em um poço tubular profundo existente na comunidade. As características do poço tubular, de acordo com informações locais são as seguintes:

Profundidade: 70,00 m

Diâmetro: 6"

Nível Estático: 15,00 m

Nível dinâmico: 25,00 m

Vazão: 8.000 l/h



Do poço tubular a água será recalçada, para o reservatório elevado de distribuição, a ser construído na área mais elevada da comunidade, por meio de um conjunto elevatório, motor elétrico/ bomba centrífuga do tipo submersa através de uma adutora virgem. Do reservatório elevado a água chegará aos domicílios através da rede de distribuição.

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 da comunidade de Córrego da Onça, no Município de Amontada – Ceará (Dimensionados no ANEXO I - a seguir).

6.3 UNIDADES DO SISTEMA

O projeto do sistema de abastecimento de água da comunidade de Córrego da Onça – AMONTADA -CE compreende as seguintes unidades: **Captação em poço tubular existente, recalque através de conjunto elevatório, motor elétrico/bomba centrífuga do tipo submerso, adutora virgem em PVC rígido, reservatório elevado, 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 existente, que possui capacidade para atender à demanda da população em todo o período de projeto. Do poço tubular a água será recalçada para o reservatório elevado de distribuição por meio de um conjunto elevatório, motor elétrico/bomba centrífuga do tipo submerso.

6.3.2 RECALQUE



Do poço tubular a água será recalçada para o reservatório elevado de distribuição por meio de um conjunto elevatório, motor elétrico/bomba centrífuga do tipo submerso. Para abrigar o quadro de comando do conjunto elevatório será construída uma casa de proteção do quadro elétrico 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, extensão de 50 metros.

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 a 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 8,25 mca e a pressão máxima é de 31,15 mca, portanto, dentro dos limites recomendados de 10 m e 40 m respectivamente.

A tubulação será toda em PVC do tipo PBA CL-12 com diâmetro de 50 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 → 11.778 m

Total: 11.778 m

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

• **Vazão de Distribuição Linear**

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

$$Q = 1,27 / 11778$$

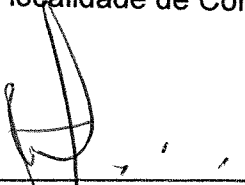
$$Q = 0,000107782815418577 \text{ l/s / m}$$

DADOS GERAIS DA REDE	
Fórmula Utilizada	Hazen Williams
Coefficiente (C)	140
Número de Nós	40
Número de Trechos	39
Vazão de Distribuição Linear	0,000107782815418577
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 152 ligações domiciliares com hidrômetro, beneficiando o mesmo número de famílias para a localidade de Córrego da Onça.


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 da localidade de Córrego da Onça 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	152 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:

$P' = N^{\circ} \text{unid. Hab.} \times \text{Tx. ocupação}$	634,000 habitantes
$P = P' \times \text{Tx. Crescimento}$	774,000 habitantes

VAZÃO MÉDIA DE CONSUMO:

$Q_m = (P \times \text{consumo per capita}) / 86400$	0,890 l/s	ou	3,204 m ³ /h
--	-----------	----	-------------------------

VAZÃO DO DIA DE MAIOR CONSUMO:

$Q_{md} = Q_m \times K1$	0,980 l/s	ou	3,528 m ³ /h
--------------------------	-----------	----	-------------------------

VAZÃO DA HORA DE MAIOR CONSUMO:

$Q_{mh} = Q_{md} \times K2$	1,270 l/s	ou	4,572 m ³ /h
-----------------------------	-----------	----	-------------------------

I.2 ADUTORA

DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:

Tempo de funcionamento da bomba (t)	16 horas
Comprimento Tubulação em PVC (L)	510 m
Coefficiente do tipo de material (C)	140
Cota do terreno no poço tubular	18,00 m
Cota do Nível Dinâmico	25,00 m
Cota do terreno no Reservatório Elevado	23,00 m
Cota da Chegada de Água no Reservatório Elevado	42,40 m
Constante em função do material PVC (K)	18
Aceleração da gravidade (g)	9,81 m/s ²

VAZÃO DE ADUÇÃO:

$Q_a = (Q_{mh} \times 24) / t$	1,270 l/s	ou	4,572 m ³ /h
--------------------------------	-----------	----	-------------------------

DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO:

$D = 1,2 \times \sqrt{Q_a}$ (Fórmula de Bresse)	0,0420 m	ou	42,00 mm
--	----------	----	----------

Diâmetro adotado: 0,050 m ou 50,00 mm

ÁREA DA TUBULAÇÃO:

$A = \pi D^2 / 4$	0,0020 m ²
-------------------	-----------------------



Prefeitura de Amontada



VELOCIDADE NA TUBULAÇÃO:

$$V = Q_a / A$$

0,5450 m/s

CÁLCULO DA SOBREPRESSÃO:

PERDA DE CARGA UNITÁRIA

$$J = 10,643 \times Q_a^{1,85} \times C^{-1,85} \times D^{-4,87}$$

0,00722 m/m

PERDA DE CARGA TOTAL:

$$H_f = J \times L$$

3,682 m

DESNÍVEL GEOMÉTRICO:

$$H_g$$

38,40 m

ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL:

$$H_{mt} = H_g + H_f$$

49,40 m.c.a

GOLPE DE ARIETE - CELERIDADE:

$$= 9.900 / [48,3 + K(D/E)]^{0,50}$$

487,56 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:

$$H_a = C \times V / G$$

27,110 m.c.a

GOLPE DE SOBRE PRESSÃO MÁXIMA INSTALADA

$$P = H_a + H_g$$

51,510 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



I.3 CÁLCULO DA BOMBA

DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:

Rendimento do motor (η) 65 %
Vazão de adução (Q_a) 1,270 l/s
Altura manométrica total (Hmt) 49,40 m.c.a
Fator de correção da potência do motor (f) 50%

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:

$P' = Q_a \times Hmt / 75 \times \eta$ 1,25 cv
 $P = P' \times f$ 1,88 cv

Tipo de Bomba: Centrífuga de eixo horizontal
Potência adotada: 2,0 HP
Voltagem 380/220 V
Frequência 60 Hz

I.4 CÁLCULO DO RESERVATÓRIO ELEVADO

DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:


População de projeto (P) 774 habitantes
Consumo per capita 100 litros/hab./dia
Coeficiente do dia de maior consumo (K1) 1,1

VOLUME MÁXIMO DIÁRIO

$V_d = P \times 100 \times 1,1$ 85,140 L ou 85,140 m³

VOLUME NECESSÁRIO

$V_r = 1/3 V_d$ 28,22 m³
volume adotado = 31,06 m³
fuste adotado = 15 m
Diâmetro do Rel: 3,00 m ALTURA ÚTIL: 4,40 m


Walter Bezerra de Menezes
Eng° Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433 - 4



Prefeitura de Amontada

ESTADO DO CEARÁ
MINISTÉRIO DA SAÚDE
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCALIDADE: CORREGO DA ONÇA

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 MOBILIARIO. 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			
2.2		CAPTAÇÃO - MATERIAIS			
2.2.1	15780	TUBO EDUTOR PVC DN 50	M	30,00	Qtd = 30,00m
2.2.2	00003912	LUA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	12,00	Qtd = 12,00 und
2.2.3	00004181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	4,00	Qtd = 4,00 und
2.2.4	00001790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
2.2.5	00010408	VALVULA RETENCAO HORIZONTAL BRONZE (PN-25) 2" 400PSI TAMPA C/ PORCA DE UNIAO -EXTREMIDADES C/ ROSCA"	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
2.2.6	0009887	UNIAO FERRO GALV ROSCA 2"	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
2.2.7	00006028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
2.2.8	00006298	TE FERRO GALVANIZADO 90G 2"	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
2.2.9	9856	TUBO PVC RIGIDO, SODAVEL, 1/2"	M	40,00	Qtd = 40,00m
2.2.10	00000048	ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
2.2.11	00000749	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 6 POLEGADAS, ELÉTRICA, TRIFÁSICA, POTÊNCIA 3,45 HP, 5 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE 2 POLEGADAS, HM/Q = 68,5 M / 6,12 M ³ /H A 39,5 M / 14,04 M ³	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
3.0		ADUTORA			
3.1		ADUTORA - SERVIÇOS			
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 M ³ /POTÊNCIA:88HP) LARGURA MENOR QUE 0,80 M, EM SOLO DE 1A.CAT. LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 01/2015	M ³	89,25	V = (510,00 x 0,70 x 0,5) x 0,50



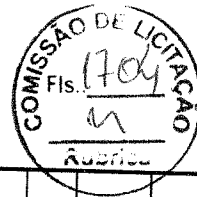


Prefeitura de Amontada

ESTADO DO CEARÁ
MINISTÉRIO DA SAÚDE
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCALIDADE: CORREGO DA ONÇA

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL
 PCL817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO
 PERÍODO 04/2019

Item	COD SINAPI	Descrição	MEMÓRIA DE CÁLCULO		MEMÓRIA DE CÁLCULO
			Unid	Quant	
3.1.3	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	71,40	V = (510,00 x 0,70 x 0,5) x 0,40
3.1.5	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	17,85	V = (510,00 x 0,70 x 0,5) x 0,10
3.1.6	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	160,65	V = 89,25m³ + 71,40m³
3.1.7	94339	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	M³	17,85	V = (510,00 x 0,70 x 0,5) x 0,10
3.1.8	97121	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	510,00	Qtd = 510,00m
3.2		ADUTORA MATERIAIS			
3.2.1	00036084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	535,50	Qtd = 510,00m x 1,05
3.2.2	00000325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	90,00	Qtd = 90,00 und
4.0		RESERVATÓRIO ELEVADO (31,06 M³)			
4.1		RESERVATÓRIO ELEVADO (SERVIÇOS)			
4.1.1	85422	PREPARO DO TERRENO PARA LIMPEZA SUPERFICIAL	M²	50,00	A = 5,00 x 10,00
4.1.2	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL	M²	50,00	A = 5,00 x 10,00
4.1.3	73992/001	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DA OBRA ATRAVÉS DE GABARITO DE TABOAS CORRIDAS PONTALETADAS SEM REAPROVEITAMENTO	M²	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	M³	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	M³	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	M³	12,72	V = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 1,8
4.1.7	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6M³ RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³	12,72	V = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 1,8
4.1.8	6042	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL CONSUMO 210 KG/M³ PREPARO EM BETONEIRA	M³	1,41	V = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 0,2



[Handwritten signature]



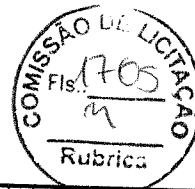
Prefeitura de Amontada

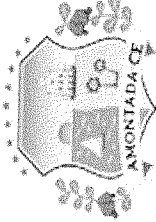
ESTADO DO CEARÁ

MINISTÉRIO DA SAÚDE
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCALIDADE: CORREGO DA ONÇA

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
4.1.9	00012568	ANEL OU ADUELA CONCRETO ARMADO D = 3.00M, H = 0.50M	UN	42,00	Qtd = 42,00und
4.1.10	73972/001	CONCRETO ARMADO FCK= 25 MPA VIRADO EM BETONEIRA INCLUI LANÇAMENTO	M³	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	M²	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 PROTEGIDA COM FILME GOFRADO (DE ESPESURA 0,8 MM) INCLUSO APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA E=3 MM	KG	305,36	Qtd = 305,36 kg
4.1.13	73753/001	ESCALADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 5	M²	48,50	A = (3,14 x 1,5 x 1,5) + (2 x 3,14 x 1,5 x 4,399)
4.1.14	74194/001	DEGRAUS	M	16,50	Qtd = 16,50m
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 ALTURA 1,0 M, DIÂMETRO REGISTRO< 150 MM	UN	2,00	Qtd = 2,00und
4.1.17	73535	CHIP - 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	PARÁ-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 ESPACAMENTO DE 3 M CRAVADOS 0,5 M COM 11FIOS 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	M²	1,68	A = 2,10 x 0,80
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	183,69	A = 2 x 3,14 x 1,5 x 19,50
4.2		RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS			
4.2.1		CHEGADA			
4.2.1.1	00009857	TUBO PVC, ROSCA, 2" X 3,0 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	6,00	Qtd = 6,00 und
4.2.1.2	00009857	TUBO PVC, ROSCA, 2" X 1,90 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.2.1.3	00001792	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 2"	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.2.1.4	00003914	LUVA FERRO GALV ROSCA 2"	UN	4,00	Qtd = 4,00 und
4.2.1.5	00000050	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.2.1.6	00006012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.2.2		SAIDA			
4.2.2.1	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2" X 3,0 M, AGUA FRIA PREDIAL	UN	5,00	Qtd = 5,00 und
4.2.2.2	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2" X 0,50 M, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.2.2.3	00001792	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 2"	UN	2,00	Qtd = 2,00 und





Prefeitura de Amontada

ESTADO DO CEARÁ

MINISTÉRIO DA SAÚDE
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCALIDADE: CORREGO DA ONÇA

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	MEMORIA DE CÁLCULO		MEMORIA DE CÁLCULO
			Unid	Quant	
4.2.2.4	00006012	REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO REF 1502-B	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
4.2.2.5	00000050	ADAPTADOR PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.2.3		EXTRAVAZOR E LIMPEZA			
4.2.3.1	00009860	TUBO PVC, ROSC., 2" X 3,0 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	11,00	Qtd = 11,00 und
4.2.3.2	00009860	TUBO PVC, ROSC., 2" X 1,90 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.2.3.3	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2" X 0,50 M, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.2.3.4	00001790	CUJRYVA 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 LATAO 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 M³/POTÊNCIA: 88HP) LARGURA MENOR QUE 0,80 M, EM SOLO DE 1A.CAT. LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 01/2015	M³	588,89	V = (3.365,06 x 0,70 x 0,50) x 0,50
5.1.3	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	471,11	V = (3.365,06 x 0,70 x 0,50) x 0,40
5.1.5	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	117,78	V = (3.365,06 x 0,70 x 0,50) x 0,10
5.1.6	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	1.059,99	V = 588,89m³ + 471,11m³
5.1.7	94339	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO, AF_05/2016	M³	117,78	V = (3.365,06 x 0,70 x 0,50) x 0,10
5.1.8	73888/001	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA - DN 50 P/ÁGUA	M	3.365,06	Qtd = 3.365,06m
5.2		REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAIS			
5.2.1	00036084	TUBO PVC, PBA, JE, 12, NBR 5647, P/ REDE DE ÁGUA, DN 50MM X DE 60 MM	M	3.533,31	Qtd = 3.365,06m x 1,05
5.2.3	00001206	CAP PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE DN 50/DE 60 MM	UN	13,00	Qtd = 13,00 und
5.2.5	00007048	TE, PVC, PBA, NBR 10351 P/ REDE DE ÁGUA, 90°, BBB, DN 50 MM X DE 60 MM	UN	8,00	Qtd = 8,00 und





Prefeitura de Amontada

ESTADO DO CEARÁ

MINISTÉRIO DA SAÚDE
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCALIDADE: CORREGO DA ONÇA

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
	00001845	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 50 /DE 60MM	UN	4,00	Qtd = 4,00 und
	00001831	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 90G DN 50 /DE 60MM	UN	5,00	Qtd = 5,00 und
	13122	JUNÇÃO 45 PBA COM BOLSAS DN 50	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
5.2.12	00000325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	714,00	Qtd = 714,00 und
6.0		TRATAMENTO			
6.1		TRATAMENTO - SERVIÇOS			
6.1.1	COTAÇÃO	CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO CLOROPLAST - FORN. E INSTALAÇÃO	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
7.0		LIGAÇÕES PREDIAIS			
7.1		LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS			
7.1.2	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	69,00	Qtd = 69,00 und
7.1.3	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO. INSTALAÇÃO. ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	828,00	Qtd = 69 x 12
7.2		LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS			
7.2.1	00001414	COLAR TOMADA PVC C/ TRAVAS SAIDA ROSCA DE 60 MM X 1/2" P/ LIGACAO PREDIAL	UN	69,00	Qtd = 69,00 und
7.2.3	0000006	ADAPTADOR PVC, COM REGISTRO, PARA PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	138,00	Qtd = 138,00 und
7.2.4	00003729	KIT CAVALETE DE PVC COM REGISTRO PARA HIDROMETROS DE BITOLAS 1/2" OU 3/4" C/IMPLETO	UN	69,00	Qtd = 69,00 und
7.2.5	12773	HIDROMETRO 3.0 M3/H DN 1/2" MONOJATO	UN	69,00	Qtd = 69,00 und
8.0		CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO			
8.1		LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL			
8.1.1	73948/016	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA. ATRAVES DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS. SEM REAPROVEITAMENTO	M²	25,00	A = 5,00 x 5,00
8.1.2	73992/001	ESCAVACAO MANUAL EM CAMPO ABERTO EM SOLO, EXCETO ROCHA, ATÉ 2,0 M DE PROFUNDIDADE	M³	1,04	A = 1,00 x 1,04
8.1.3	79478	REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO	M³	0,85	V = 0,35 x 0,25 x 9,71
8.1.4	72920	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL CONSUMO 210 KG / M³ PREPARO COM BETONEIRA	M³	0,03	V = 0,35 x 0,25 x 0,35
8.1.5	6042	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM. 1 VEZ. ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) PREPARO MANUAL	M²	0,19	V = 1,15 x 1,1 x 0,15
8.1.6	73935/002		M²	10,30	A = ((1,15 x 2 + 1,1 x 2) x 2,3) - (0,05)





Prefeitura de Amontada

ESTADO DO CEARÁ

MINISTÉRIO DA SAÚDE
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCALIDADE: CORREGO DA ONÇA

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	MEMÓRIA DE CÁLCULO		
			Unid	Quant	MEMORIA DE CÁLCULO
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 RÚSTICO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA). ESPESSURA 2.0CM. PREPARO MANUAL	M²	3,32	A = (1,5 x 2,21)
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 = 0,60 M	M²	14,12	A = 0,6 x 23,53
8.1.15	84679	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA. DUAS DEMAOS	M²	1,26	A = 1 x 1,26
8.1.16	C1947	PONTO ELÉTRICO. MATERIAL E XECUÇÃO	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(COMPLETE, REATOR DE PARTIDA RAPIDA 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(COMPLETE, REATOR DE PARTIDA RAPIDA E CAMPADA)	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
9.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
9.1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL SUPERIOR			
9.1.1	40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR(MENSALISTA)	MÊS	2,00	Qtd = 2,00 und
9.2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL MÉDIO			
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	3,00	Qtd = 3,00 und
9.2.4	40819	MESTRE DE OBRAS(MENSALISTA)	MÊS	3,00	Qtd = 3,00 und

Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433 - 4.





Prefeitura de
Amontada



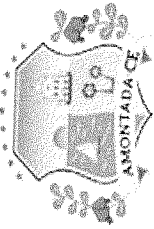
7.0 PLANILHA DE CÁLCULO DE REDE



Prefeitura de Amontada

PLANILHA DE CÁLCULO																					
REDE RAMIFICADA - DISTRIBUIÇÃO D'ÁGUA																					
MUNICÍPIO: AMONTADA																					
LOCALIDADE: Córrego da Onça																					
TRECHO	JUSANTE	MONTANTE	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)									
				JUSANTE	EM MARCHA	MONTANTE							FICTICIA								
1	1	3	526	0,000	0,057	0,057	0,028	0,030	34,120	25,000	9,120										
2	2	3	304	0,000	0,033	0,033	0,016	0,010	34,140	23,000	11,140										
3	3	4	600	0,089	0,065	0,154	0,122	0,160	34,150	25,000	9,150										
4	4	7	170	0,154	0,018	0,173	0,163	0,060	34,310	25,000	9,310										
5	5	7	98	0,000	0,011	0,011	0,005	0,010	34,360	25,000	9,360										
6	7	8	48	0,183	0,005	0,188	0,186	0,020	34,370	22,000	12,370										
7	6	8	138	0,000	0,015	0,015	0,007	0,010	34,390	24,000	10,390										
8	8	9	600	0,203	0,065	0,268	0,235	0,310	34,400	19,000	15,400										
9	9	11	792	0,268	0,085	0,353	0,311	0,550	34,710	25,000	9,710										
10	10	11	168	0,000	0,018	0,018	0,009	0,010	35,250	27,000	8,250										
11	11	12	612	0,371	0,066	0,437	0,404	0,550	35,260	19,000	16,260										
12	12	21	800	0,437	0,086	0,524	0,480	0,860	35,810	14,000	21,810										
13	13	21	644	0,000	0,069	0,069	0,035	0,050	36,620	8,000	28,620										
14	14	17	166	0,000	0,018	0,018	0,009	0,010	36,140	9,000	27,140										
15	15	17	316	0,000	0,034	0,034	0,017	0,010	36,140	9,000	27,140										
16	16	17	308	0,000	0,033	0,033	0,017	0,010	36,140	9,000	27,140										
17	17	19	440	0,085	0,047	0,133	0,109	0,100	36,150	8,000	28,140										
18	18	19	176	0,000	0,019	0,019	0,009	0,010	36,150	5,000	31,150										
19	19	20	670	0,152	0,072	0,224	0,188	0,280	36,160	8,000	28,150										
20	20	21	430	0,224	0,046	0,270	0,247	0,230	36,440	6,000	30,160										
21	21	22	620	0,863	0,067	0,930	0,897	1,250	36,670	13,000	23,440										
22	22	22	620	0,863	0,067	0,930	0,897	1,250	36,670	13,000	23,440										






Prefeitura de Amontada

PLANILHA DE CÁLCULO		REDE RAMIFICADA - DISTRIBUIÇÃO D'ÁGUA										
MUNICÍPIO: AMONTADA		LOCALIDADE: CÓRREGO DA ONÇA										
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)
	JUSANTE	MONTANTE		JUSANTE	EM MARCHA	MONTANTE						
22	22	27	220	0,930	0,024	0,954	0,942	0,40	0,460	37,920	8,000	29,920
23	23	26	112	0,000	0,012	0,012	0,006	0,01	0,010	38,630	17,000	21,630
24	27	26	120	0,954	0,013	0,967	0,960	0,41	0,260	38,380	13,000	25,380
25	26	25	270	0,979	0,029	1,008	0,993	0,42	0,600	38,640	17,000	21,640
26	24	25	126	0,000	0,014	0,014	0,007	0,01	0,010	39,230	18,000	21,230
27	25	35	424	1,022	0,046	1,067	1,044	0,44	0,990	39,240	17,000	22,240
28	38	37	160	0,000	0,017	0,017	0,009	0,01	0,010	40,210	18,000	22,210
29	39	37	136	0,000	0,015	0,015	0,007	0,01	0,010	40,210	22,000	18,210
30	37	35	244	0,032	0,026	0,058	0,045	0,01	0,010	40,220	21,000	19,220
31	28	29	66	0,000	0,007	0,007	0,004	0,01	0,010	40,230	16,000	24,230
32	40	29	106	0,000	0,011	0,011	0,006	0,01	0,010	40,230	13,000	27,230
33	29	30	294	0,019	0,032	0,050	0,034	0,01	0,010	40,240	14,000	26,240
34	30	32	500	0,050	0,054	0,104	0,077	0,03	0,080	40,250	17,000	23,250
35	31	32	114	0,000	0,012	0,012	0,006	0,01	0,010	40,320	24,000	16,320
36	32	34	100	0,116	0,011	0,127	0,122	0,05	0,020	40,330	23,000	17,330
37	33	34	90	0,000	0,010	0,010	0,005	0,01	0,010	40,340	24,000	16,340
38	35	34	50	1,126	0,005	1,131	1,128	0,48	0,120	40,230	23,000	17,230
39	34	36	20	1,268	0,002	1,270	1,269	0,53	0,050	40,350	24,000	16,350




 Walter Bezerra de Menezes
 Engº Civil: RNF 0605293074
 CPF: 139620433



Prefeitura de
Amontada



8.0 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA

172



Prefeitura de
Amontada



ESTADO DO CEARÁ

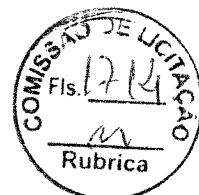
MINISTÉRIO DA SAÚDE
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCALIDADE: CORREGO DA ONÇA

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
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1		CANTEIRO DE OBRAS				16.651,16
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		CAPTAÇÃO				
2.1		CAPTAÇÃO - SERVIÇOS				22.747,10
2.2.4	COTAÇÃO	FORNECIMENTO DA TAMPA DO POÇO	UN	1,00	105,00	105,00
2.2.5	C3496	MONTAGEM DE PEÇAS, TUBOS CONEXÕES ELEVATÓRIA ATÉ 5 L/S	UN	1,00	1.183,29	1.183,29
	73837/001	INSTALAÇÃO ELETROMECANICA BOMBA SUBMERSA ATÉ 4CV	UN	1,00	155,42	155,42
2.2.6	COTAÇÃO	LIMPEZA E DESENVOLVIMENTO	H	16,00	35,00	560,00
2.2.7	COTAÇÃO	TETSTE DE VAZÃO	H	24,00	35,00	840,00
2.2		CAPTAÇÃO - MATERIAIS				19.903,39
2.2.1	15780	TUBO EDUTOR PVC DN 50	M	30,00	28,05	841,50
2.2.2	00003912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	12,00	15,97	191,64
2.2.3	00004181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	4,00	15,98	63,92
2.2.4	00001790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	UN	2,00	60,10	120,20
2.2.5	00010408	VALVULA RETENCAO HORIZONTAL BRONZE (PN-25) 2" 400PSI TAMPA C/ PORCA DE UNIAO -EXTREMIDADES C/ ROSCA"	UN	1,00	151,94	151,94
2.2.6	0009887	UNIAO FERRO GALV ROSCA 2"	UN	1,00	46,31	46,31
2.2.7	00006028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	1,00	105,61	105,61
2.2.8	00006298	TE FERRO GALVANIZADO 90G 2"	UN	1,00	30,16	30,16
2.2.9	9856	TUBO PVC RÍGIDO, SODÁVEL, 1/2"	M	40,00	4,91	196,40
2.2.10	00000048	ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	16,45	16,45
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		ADUTORA				
3.1		ADUTORA - SERVIÇOS				17.490,48
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	89,25	4,63	413,23
3.1.3	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	71,40	9,94	709,72
3.1.5	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	17,85	206,07	3.678,35
3.1.6	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	160,65	24,61	3.953,60
3.1.7	94339	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	M³	17,85	64,94	1.159,18



Prefeitura de
Amontada



ESTADO DO CEARÁ

MINISTÉRIO DA SAÚDE
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCALIDADE: CORREGO DA ONÇA

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRU O CIVIL
PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSI OES - SINTÉTICO
PERIODO 04/2019

ORÇAMENTO						
Item	COD SINAPI	Descri�o	Unid	Quant	P. Unitário	Preço Total
3.1.8	97121	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	510,00	0,53	270,30
3.2		ADUTORA MATERIAIS				7.306,11
3.2.1	00036084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	535,50	13,22	7.079,31
3.2.2	00000325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE ÁGUA	UN	90,00	2,52	226,80
4.0		RESERVATÓRIO ELEVADO (31,06 M�)				
4.1		RESERVATÓRIO ELEVADO (SERVIÇOS)				58.546,68
4.1.1	85422	PREPARO DO TERRENO PARA LIMPEZA SUPERFICIAL	M�	50,00	4,65	232,50
4.1.2	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL	M�	50,00	2,91	145,50
4.1.3	73992/001	LOCA�O CONVENCIONAL DA OBRA ATRAVÉS DE GABARITO DE TABOAS CORRIDAS PONTALETADAS SEM REAPROVEITAMENTO	M�	16,00	7,46	119,36
4.1.4	79478	ESCAVA�O MANUAL EM CAMPO ABERTO EM SOLO, EXCETO ROCHA ATÉ 2,0 M DE PROFUNDIDADE	M�	14,13	34,11	481,97
4.1.5	72920	REATERRO DE VALAS COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO	M�	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	M�	12,72	3,46	44,01
4.1.7	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6M� RODOVIA EM LEITO NATURAL	M�	12,72	0,96	12,21
4.1.8	6042	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL CONSUMO 210 KG/M�	M�	1,41	243,79	343,74
4.1.9	00012568	ANEL OU ADUELA CONCRETO ARMADO D = 3,00M, H = 0,50M	UN	42,00	744,39	31.264,38
4.1.10	73972/001	CONCRETO ARMADO FCK= 25 MPA VIRADO EM BETONEIRA INCLUI LANÇAMENTO	M�	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	M�	50,87	67,46	3.431,69
4.1.12	73942/002	ARMA�O EM AÇO CA-60 DIÂMETRO DE 3,6 A 6,0 MM FORNECIMENTO/CORTE/(C/PERDA DE 10%)/DOBRA /COLOCA�O	KG	305,36	6,40	1.954,30
4.1.13	73753/001	IMPERMEABILIZA�O DE SUPERFICIES COM MANTA ASFÁLTICA PROTEGIDA COM FILME GOFRADO (DE ESPESSURA 0,8 MM) INCLUSO APLICA�O DE EMULSÃO ASFÁLTICA E=3 MM	M�	48,50	75,77	3.674,85
4.1.14	74194/001	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	M	16,50	188,41	3.108,77
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	P�RA-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 SE�O " 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	M�	1,68	344,96	579,53
4.1.21	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTA�O	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	M�	183,69	5,11	938,66
4.2		RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS				
4.2.1		CHEGADA				3.236,65
4.2.1.1	00009857	TUBO PVC, ROSC., 2" X 3,0 M, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	6,00	96,66	579,96



Prefeitura de
Amontada



ESTADO DO CEARÁ

**MINISTÉRIO DA SAÚDE
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCALIDADE: CORREGO DA ONÇA**

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
4.2.1.2	00009857	TUBO PVC, ROSC., 2" X 1,90 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	61,21	61,21
4.2.1.3	00001792	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 2"	UN	1,00	60,10	60,10
4.2.1.4	00003914	LUVA FERRO GALV ROSCA 2"	UN	4,00	15,97	63,88
4.2.1.5	00000050	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	16,45	16,45
4.2.1.6	00006012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	1,00	105,61	105,61
4.2.2		SAIDA				
4.2.2.1	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2" X 3,0 M, AGUA FRIA PREDIAL	UN	5,00	96,66	483,30
4.2.2.2	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2" X 0,50 M, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	16,11	16,11
4.2.2.3	00001792	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 2"	UN	2,00	60,10	120,20
4.2.2.4	00006012	REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO REF 1502-B	UN	2,00	105,61	211,22
4.2.2.5	00000050	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	16,45	16,45
4.2.3		EXTRAIAZOR E LIMPEZA				
4.2.3.1	00009860	TUBO PVC, ROSC., 2" X 3,0 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	11,00	96,66	1.502,16
4.2.3.2	00009860	TUBO PVC, ROSC., 2" X 1,90 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	61,21	61,21
	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2" X 0,50 M, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	16,11	16,11
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	30,16	30,16
4.2.3.5	00006028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	2,00	105,61	211,22
5.0		REDE DE DISTRIBUIÇÃO				
5.1		REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇOS				116.203,84
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	588,89	4,63	2.726,54
5.1.3	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	471,11	9,94	4.682,82
5.1.5	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	117,78	206,07	24.270,33
5.1.6	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	1.059,99	24,61	26.086,45
5.1.7	94339	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	M³	117,78	64,94	7.648,44
5.1.8	73888/001	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA - DN 50 P/AGUA	M	3.365,06	0,53	1.783,48
5.2		REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAIS				49.005,78
5.2.1	00036084	TUBO PVC, PBA, JE, 12, NBR 5647, P/ REDE DE ÁGUA, DN 50MM X DE 60 MM	M	3.533,31	13,22	46.710,40
5.2.3	00001206	CAP PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE DN 50/DE 60 MM	UN	13,00	6,48	84,24
5.2.5	00007048	TE, PVC, PBA, NBR 10351 P/ REDE DE ÁGUA, 90°, BBB, DN 50 MM X DE 60 MM	UN	8,00	17,27	138,16
	00001845	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 50 /DE 60MM	UN	4,00	29,50	118,00
	00001831	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 90G DN 50 /DE 60MM	UN	5,00	23,54	117,70



Prefeitura de
Amontada



ESTADO DO CEARÁ

**MINISTÉRIO DA SAÚDE
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCALIDADE: CORREGO DA ONÇA**

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
	13122	JUNÇÃO 45 PBA COM BOLSAS DN 50	UN	1,00	38,00	38,00
5.2.12	00000325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	714,00	2,52	1.799,28
6.0		TRATAMENTO				
6.1		TRATAMENTO - SERVIÇOS				738,09
6.1.1	COTAÇÃO	CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO CLOROPLAST - FORN. E INSTALAÇÃO	UN	1,00	738,09	738,09
7.0		LIGAÇÕES PREDIAIS				
7.1		LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS				30.393,12
7.1.2	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	69,00	37,77	2.606,13
7.1.3	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO. INSTALAÇÃO. ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	828,00	19,89	16.468,92
7.2		LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS				
7.2.1	00001414	COLAR TOMADA PVC C/ TRAVAS SAIDA ROSCA DE 60 MM X 1/2" P/ LIGACAO PREDIAL	UN	69,00	7,99	551,31
7.2.3	0000006	ADAPTADOR PVC, COM REGISTRO, PARA PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	138,00	4,93	680,34
7.2.4	00003729	KIT CAVALETE DE PVC COM REGISTRO PARA HIDROMETROS DE BITOLAS 1/2" OU 3/4" CIMPLETO	UN	69,00	53,86	3.716,34
7.2.5	12773	HIDROMETRO 3,0 M3/H DN 1/2" MONOJATO	UN	69,00	92,32	6.370,08
8.0		CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO				
8.1		CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO - SERVIÇOS				4.776,84
8.1.1	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL	M²	25,00	2,91	72,75
8.1.2	73992/001	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA. ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS. SEM REAPROVEITAMENTO	M²	1,04	7,46	7,76
8.1.3	79478	ESCAVACAO MANUAL EM CAMPO ABERTO EM SOLO, EXCETO ROCHA, ATÉ 2,0 M DE PROFUNDIDADE	M³	0,85	34,11	28,99
8.1.4	72920	REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRAD O	M³	0,03	13,57	0,41
8.1.5	6042	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL CONSUMO 210 KG / M³ PREPARO COM BETONEIRA	M³	0,19	243,79	46,32
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	54,17	557,95
8.1.7	72076	ESTRUTURA DE MADEIRA 2A SERRADA NAO APARELHADA. PARA TELHAS CERAMICAS	M²	3,32	66,36	220,32
8.1.8	73938/001	COBERTURA EM TELHA CERAMICA TIPO COLONIAL. COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	M²	3,32	56,53	187,68
8.1.9	74199/001	CHAPISCO RÚSTICO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA). ESPESSURA 2.0CM. PREPARO MANUAL	M²	3,32	23,15	76,86
8.1.10	73922/003	PISO CIMENTADO LISO DESEMPENADO. TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA). ESPESSUR A 2.0CM. PREPARO MANUAL	M²	1,36	33,41	45,44
8.1.11	9875	COBOGO CERAMICO (ELEMENTO VAZADO). 9X20X20CM. ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 DE CIMENTO E AREIA	M²	2,40	97,27	233,45
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	423,08	423,08
8.1.13	79334/001	PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE COLA, DUAS DEMÃOS	M²	20,40	5,11	104,24
8.1.14	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L = 0,60 M	M²	14,12	153,51	2.167,56
8.1.15	84679	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA. DUAS DEMAOS	M²	1,26	13,65	17,20
8.1.16	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E XEÇUÇÃO	UN	1,00	450,92	450,92
8.1.17	3788	LUMINARIA CALHA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO C/01 LAMPADA FLUORESCENTE 20 W(COMPLETO, REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA)	UN	1,00	52,04	52,04
8.1.18	3811	LUMINARIA CALHA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO C/02 LAMPADAS FLUORESCENTE 20 W(COMPLETO, REATOR DE PARTIDA RAPIDA E ÇAMPADA)	UN	1,00	83,88	83,88



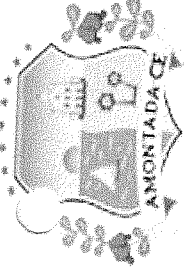
Prefeitura de
Amontada



ESTADO DO CEARÁ MINISTÉRIO DA SAÚDE PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA LOCALIDADE: CORREGO DA ONÇA			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
9.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
9.1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL SUPERIOR				53.364,01
9.1.1	40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR(MENSALISTA)	MÊS	2,00	12.316,67	24.633,34
						24.633,34
9.2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL MÉDIO				
9.2.1	40820	TOPOGRAFO(MENSALISTA)	MÊS	1,00	3.952,87	3.952,87
9.2.2	18593	NIVELADOR(MENSALISTA)	MÊS	1,00	2.354,03	2.354,03
9.2.3	253	ALNOXARIFE(MENSALISTA)	MÊS	3,00	2.162,24	6.486,72
9.2.4	40819	MESTRE DE OBRAS(MENSALISTA)	MÊS	3,00	5.312,35	15.937,05
						TOTAL SERVIÇOS S/BDI
						230.141,32
						BDI - SERVIÇOS (25%)
						57.535,28
						TOTAL SERVIÇOS + BDI (25%) =
						287.676,61
						TOTAL MATERIAIS S/ BDI =
						90.770,00
						BDI - MATERIAIS (17%)
						15.430,90
						TOTAL MATERIAIS + BDI (17%) =
						106.200,90
						TOTAL GERAL =
						393.877,50




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



Prefeitura de Amontada

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO												
PROJETO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA												
LOCALIDADE: CORREGO DA ONÇA - AMONTADA - CE												
ITEM	SERVIÇO	FÍSICO FINANCEIRO	DIAS									
			30	60	90	120	150	180				
I	SERVIÇOS PRELIMINARES	100%										
		R\$ 20.813,95	100%									
II	CAPTAÇÃO	100%										
		R\$ 26.841,60		20%	R\$ 5.368,32	20%	R\$ 5.368,32	20%	R\$ 5.368,32	20%	R\$ 5.368,32	20%
III	ADUTORA	100%										
		R\$ 21.278,61		50%	R\$ 10.639,30	50%	R\$ 10.639,30					
IV	RESERVATÓRIO	100%										
		R\$ 72.924,42	10%	10%	R\$ 7.292,44	20%	R\$ 14.584,88	20%	R\$ 14.584,88	20%	R\$ 14.584,88	20%
V	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	100%										
		R\$ 141.334,34	20%	20%	R\$ 28.266,87	10%	R\$ 14.133,43	10%	R\$ 14.133,43	20%	R\$ 28.266,87	20%
VI	TRATAMENTO	100%										
		R\$ 922,61										
VII	LIGAÇÕES DOMICILIARES	100%										
		R\$ 37.085,95	10%	10%	R\$ 3.708,60	20%	R\$ 7.417,19	20%	R\$ 7.417,19	20%	R\$ 7.417,19	20%
VIII	CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO	100%										
		R\$ 5.971,05		100%	R\$ 5.971,05							
IX	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100%										
		R\$ 66.704,96	16%	16%	R\$ 10.672,79	16%	R\$ 10.672,79	16%	R\$ 10.672,79	16%	R\$ 10.672,79	20%
TOTAL POR PARCELA		R\$ 393.877,50	R\$ 10.672,79	R\$ 10.672,79	R\$ 10.672,79	R\$ 10.672,79	R\$ 10.672,79	R\$ 10.672,79	R\$ 10.672,79	R\$ 10.672,79	R\$ 10.672,79	R\$ 13.340,99
TOTAL ACUMULADO POR PARCELA			R\$ 70.754,65	R\$ 71.919,38	R\$ 62.815,93	R\$ 52.176,62	R\$ 66.310,06	R\$ 69.900,87	R\$ 70.754,65	R\$ 205.489,95	R\$ 257.666,58	R\$ 323.976,64
PERCENTUAL POR PARCELA			17,96%	18,26%	15,95%	13,25%	16,84%	17,75%				
PERCENTUAL ACUMULADO POR PARCELA			17,96%	36,22%	52,17%	65,42%	82,25%	100,00%				




 Walter Bezerra de Menezes
 1º Civil, RNP 0605293074
 CPF: 139620433 - 4



Prefeitura de
Amontada



9.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA