



Prefeitura de
Amontada



**PROJETO BÁSICO - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE
ÁGUA DA LOCALIDADE DE ASSENTAMENTO TORRES /
ASSENTAMENTO CIPOAL E ASSENTAMENTO
MAZAGÃO, 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 Assentamento Novo Mazagão, Assentamento Torres e Assentamento Cipoal 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-Litorâneom 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: 148 unidades
- Média de Moradores: 4,17
- Alcance do Projeto: 20 anos
- Taxa de crescimento: 2,0% a.a
- População Atual: 617 habitantes
- População de projeto (2039): 917 habitantes

4.0 INFRA-ESTRUTURA

4.1 PAVIMENTAÇÃO

Nas localidades de Assentamento Novo Mazagão, Assentamento Cipoal e Assentamento Torres, 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

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:

Localidades: Assentamento Novo Mazagão, Assentamento Torres e Assentamento Cipoal

Alcance de projeto (Ap): 20 anos

Taxa de crescimento (Tc): 2,0% a.a.

N.º de unidades habitacionais: 148

Taxa de ocupação: 4,17 hab. por unidade

População atual (P'): 617 hab.

População de projeto (P): 917 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 na rede de distribuição existente na sede do município de Amontada, no cruzamento das ruas Cirilo Teixeira e José Martins Teixeira, em uma tubulação de PVC rígido, diâmetro de DN 100 mm. A pressão medida na extremidade da rede acusou o valor de 12,00 mca. A partir da extremidade da rede será construído um ramal com diâmetro de DN 100 mm, extensão de 300, 00 metros até o local onde será construída a estação elevatória (EE) e o reservatório apoiado. Da estação elevatória a água será recalçada, por meio de uma adutora virgem até o reservatório elevado, a ser construído na área alta da localidade. 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 das Comunidades de Assentamento Novo Mazagão, Assentamento Cipoal e Assentamento Torres, 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 Assentamento Novo Mazagão, Assentamento Cipoal e Assentamento Torres – AMONTADA -CE compreende as seguintes unidades: **Tomada de água, na rede existente na sede do município, com diâmetro de DN 100 mm, em PVC rígido, construção de ramal, em PVC rígido, DN 100 mm, extensão de 300,00 metros, reservatório apoiado, estação elevatória, 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 TOMADA DE ÁGUA



A água será captada na rede de distribuição existente na sede do município de Amontada, no cruzamento das ruas Cirilo Teixeira e José Martins Teixeira, em uma tubulação de PVC rígido, diâmetro de DN 100 mm. A pressão medida na extremidade da rede acusou o valor de mca. A partir da extremidade da rede será construído um ramal com diâmetro de DN 100 mm, extensão de 300, 00 metros até o local onde será construída a estação elevatória(EE) e o reservatório apoiado

6.3.2 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

Para abrigar os conjuntos elevatórios de recalque de água tratada. Será construída uma estação elevatória, em alvenaria de tijolos, onde serão instalados dois conjuntos elevatórios, motor elétrico e bomba centrífuga de eixo horizontal, sendo um de reserva, além do quadro de comando e proteção dos conjuntos.

6.3.3 ADUÇÃO

Para o recalque da água entre a estação elevatória e o reservatório elevado, a ser construído será assentada uma adutora, em material adequado, de acordo com o dimensionamento, extensão de 3.560 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 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 11,85 mca e a pressão máxima é de 29,77 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 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 → 7750 m

Diâmetro 75 mm → 244 m

Total: 7.994

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

• **Vazão de Distribuição Linear**

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

$$Q = 1,278 / 7994$$

$$Q = 0,000159869902426820115086314 \text{ l/s / m}$$

DADOS GERAIS DA REDE	
Fórmula Utilizada	Hazen Williams
Coeficiente (C)	140
Número de Nós	34
Número de Trechos	35
Vazão de Distribuição Linear	0,00028126352
Diâmetros	Otimizados



Prefeitura de
Amontada



6.3.6 – LIGAÇÕES PREDIAIS

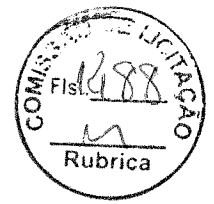
As ligações prediais obedecem ao padrão de PP – 03 da Companhia Estadual de Saneamento do Ceará.

Está prevista a execução de 148 ligações domiciliares com hidrômetro, beneficiando o mesmo número de famílias para as localidades de Assentamento Novo Mazagão, Assentamento Cipoal e Assentamento Torres

Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433 - 00



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 Assentamento Novo Mazação, Assentamento Cipoal e Assentamento Torres, 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.

BY



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	2,00 %a.a
Número de unidades habitacionais	148 unidades
Taxa de ocupação	4,17 habitantes/unidade
Consumo per capita	100 litros/hab./dia
Coefficiente do dia de maior consumo (K1)	1,2
Coefficiente da hora de maior consumo (K2)	1,5

POPULAÇÃO DE PROJETO:

$P' = N^{\circ} \text{unid. Hab.} \times \text{Tx. ocupação}$	617,000 habitantes
$P = P' \times \text{Tx. Crescimento}$	917,000 habitantes

VAZÃO MÉDIA DE CONSUMO:

$Q_m = (P \times \text{consumo per capita}) / 86400$	0,710 l/s	ou	2,556 m ³ /h
--	-----------	----	-------------------------

VAZÃO DO DIA DE MAIOR CONSUMO:

$Q_{md} = Q_m \times K1$	0,852 l/s	ou	3,067 m ³ /h
--------------------------	-----------	----	-------------------------

VAZÃO DA HORA DE MAIOR CONSUMO:

$Q_{mh} = Q_{md} \times K2$	1,278 l/s	ou	4,601 m ³ /h
-----------------------------	-----------	----	-------------------------

I.2 ADUTORA

DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:

Tempo de funcionamento da bomba (t)	16 horas
Comprimento Tubulação em PVC (L)	3.560 m
Coefficiente do tipo de material (C)	140
Cota do terreno na Estação Elevatória	34,0 m
Cota do Nível mínimo de Água	35,50 m
Cota do terreno no Reservatório Elevado	67,0 m
Cota da Chegada de Água no Reservatório Elevado	80,40 m
Constante em função do material PVC (K)	18
Aceleração da gravidade (g)	9,81 m/s ²

VAZÃO DE ADUÇÃO:

$Q_a = (Q_{mh} \times 24) / t$	1,278 l/s	ou	4,601 m ³ /h
--------------------------------	-----------	----	-------------------------

DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO:

$D = 1,2 \times \sqrt{Q_a}$ (Fórmula de Bresse)	0,0430 m	ou	43,00 mm
--	----------	----	----------

Diâmetro adotado: 0,050 m ou 50,00 mm

ÁREA DA TUBULAÇÃO:

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

VELOCIDADE NA TUBULAÇÃO:



Prefeitura de Amontada



$$V = Qa / A \quad 0,5710 \text{ m/s}$$

CÁLCULO DA SOBREPRESSÃO:

PERDA DE CARGA UNITÁRIA

$$J = 10,643 \times Qa^{1,85} \times C^{-1,85} \times D^{-4,87} \quad 0,00775 \text{ m/m}$$

PERDA DE CARGA TOTAL:

$$Hf = J \times L \quad 27,590 \text{ m}$$

DESNÍVEL GEOMÉTRICO:

$$Hg \quad 44,90 \text{ m}$$

ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL:

$$Hmt = Hg + Hf \quad 72,49 \text{ m.c.a}$$

GOLPE DE ARIETE - CELERIDADE:

$$= 9.900 / [48,3 + K(D/E)]^{0,50} \quad 487,56 \text{ m/s}$$

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:

$$Ha = C \times V / G \quad 28,370 \text{ m.c.a}$$

GOLPE DE SOBRE PRESSÃO MÁXIMA INSTALADA

$$P = Ha + Hg \quad 73,270 \text{ m.c.a}$$

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

Tabela: Autor Azevedo Neto

Classe adotada para a tubulação da adutora: **15**



1.3 CÁLCULO DA BOMBA

DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:

Rendimento do motor (η) 65 %
Vazão de adução (Q_a) 1,278 l/s
Altura manométrica total (Hmt) 72,49 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:

$P' = Q_a \times Hmt / 75 \times \eta$ 1,85 cv
 $P = P' \times f$ 2,78 cv

Tipo de Bomba: Centrífuga de eixo horizontal
Potência adotada: 3,0 HP
Voltagem 380/220 V
Frequência 60 Hz

1.4 CÁLCULO DO RESERVATÓRIO ELEVADO

DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:


População de projeto (P) 917 habitantes
Consumo per capita 100 litros/hab./dia
Coeficiente do dia de maior consumo (K1) 1,2

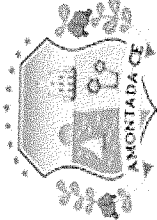
VOLUME MÁXIMO DIÁRIO

$V_d = P \times 100 \times 1,2$ 110,040 L ou 110,040 m³

VOLUME NECESSÁRIO

$V_r = 1/3 V_d$ 36,68 m³
volume adotado = 34,59 m³
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 - 40



Prefeitura de Amontada

ESTADO DO CEARÁ

MINISTÉRIO DA SAÚDE
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

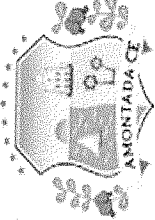
LOCALIDADES: ASSENT. TORRES/ASSENT. CIPOAL E ASSENT. MAZAGÃO

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 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 AÇO GALVANIZADO	M²	8,00	A = 4,00 x 2,00
2.0		TOMADA DAGUA			
2.1		TOMADA DAGUA - SERVIÇOS			
2.1.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE)UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO)COM RETROSCAVADEIRA(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	52,50	V = (300,00 x 0,70 x 0,5) x 0,50
2.1.2	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	42,00	V = (300,00 x 0,70 x 0,5) x 0,40
2.1.3	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	10,50	V = (300,00 x 0,70 x 0,5) x 0,10
2.1.4	93378	REATERRO 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	94,50	V = 52,50m³ + 42,00m³
2.1.5	94339	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (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	10,50	V = (300,00 x 0,70 x 0,5) x 0,10
2.1.6	97123	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA EL ÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS(NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	300,00	Qtd = 300,00m
2.2		TOMADA DAGUA - MATERIAIS			
2.2.1	00009825	TUBO PVC DEFOFO JEI,1 MPA, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	315,00	Qtd = 300,00m x 1,05
2.2.2	00000311	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC DEFOFO, DN 100 MM, NBR 7665	UN	52,00	Qtd = 52,00 und
3.0		ESTACAO ELEVATORIA			
3.1		ESTACAO ELEVATORIA - SERVIÇOS			
3.1.1	85422	PREPARO DO TERRENO PARA LIMPEZA SUPERFICIAL	M²	50,00	A = 5,00 x 10,00
3.1.2	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL	M²	50,00	A = 5,00 x 10,00



[Handwritten signature]



Prefeitura de Amontada

ESTADO DO CEARÁ

MINISTÉRIO DA SAÚDE

PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA

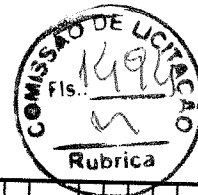
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADES: ASSENT. TORRES/ASSENT. CIPOAL E ASSENT. MAZAGÃO

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
3.1.3	73992/001	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DA OBRA ATRAVÉS DE GABARITO DE TABOAS CORRIDAS PONTALETADAS SEM REAPROVEITAMENTO	M²	18,00	A = 4,00 x 4,50
3.1.4	79478	ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO EM SOLO, EXCETO ROCHA ATÉ 2,0 M DE PROFUNDIDADE	M³	2,81	V = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 0,398
3.1.5	72920	REATERRO DE VALAS COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO	M³	0,19	V = 1,15 x 1,1 x 0,15
3.1.6	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM PEDRA ARGAMASSADA	M²	1,40	A = 1,00 x 1,4
3.1.7	C1174	CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M²	3,40	A = 6,80 x 0,5
3.1.8	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M³	0,18	V = 4,00 x 4,50 x 0,01
3.1.9	C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FORRO - VÁ DE 3,01 A 4 M	M²	14,76	A = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 2,09
3.1.10	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFALTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VEU DE POLIESTER	M²	14,76	A = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 2,09
3.1.11	C0776	CHAPISCO EM PAREDES E TETOS TRAÇO 1:4 CIMENTO E AREIA ESP=0,5 CM	M²	78,42	A = (2 x 3,14 x 1,5) x 8,325
3.1.12	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3	M²	78,42	A = (2 x 3,14 x 1,5) x 8,325
3.1.13	C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M²	1,44	A = 1,00 x 1,44
3.1.14	C4432	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30X30CM(900 CM² - PEI-5/PEI-4/PAREDE)	M²	1,44	A = 1,00 x 1,44
3.1.15	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2MM EM CERÂMICA ATÉ 30X30 CM(900CM²/PAREDE/PISO)	UN	9,06	Qtd = 9,06
3.1.16	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M²	7,62	A = 3,00 x 2,54
3.1.17	73991/001	PISO CIMENTADO TRAÇO 1:4 CIMENTO E AREIA COM ACABAMENTO LISO ESP=1,5CM PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA INCLUSO IMPERMEABILIZANTE	M²	7,62	A = 3,00 x 2,54
3.1.18	C4437	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30X30CM(900 CM² - PEI-5/PEI-4/PISO)	M²	7,62	A = 3,00 x 2,54
3.1.19	C1970	PORTA EM CHAPA DE FERRO	M²	1,68	A = 2,10 x 0,80
3.1.20	C1614	PINTURA LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SEM MASSA	M²	49,81	A = 16,60 x 3
3.1.21	C1615	PINTURA LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SEM MASSA	M²	37,93	A = 12,64 x 3
3.1.22	C0589	CAIÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M²	79,18	A = 26,39 x 3
3.1.23	C1279	ESMALTE EM DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M²	1,00	A = 1 x 1
3.1.24	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
3.1.25	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,60 M	M²	14,60	A = 0,60 x 24,33
3.1.26	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	4,00	Qtd = 4,00 und



Handwritten signature



Prefeitura de Amontada

ESTADO DO CEARÁ
MINISTÉRIO DA SAÚDE
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCALIDADES: ASSENT. TORRES/ASSENT. CIPOAL E ASSENT. MAZAGÃO

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		MEMÓRIA DE CÁLCULO
			Unitd	Quant	
3.1.27	3788	LUMINÁRIA CALHA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO C/01 LAMPADA FLUORESCENTE 20 W (COMPLETO REATOR PARTIDA RÁPIDA E LAMPADA)	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
3.1.28	3811	LUMINÁRIA CALHA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO C/02 LAMPADAS FLUORESCENTES TIPO TS 500 PHILIPS OU EQUIV. (COMPLETO REATOR PARTIDA RÁPIDA E LAMPADA)	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
3.1.29	C1948	PONTO HIDRAULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	Qtd = 3,00 und
3.1.30	C3017	PIA DE AÇO INOX(1,20 X 0,60 M) C/1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
3.1.31	C2505	TORNEIRA DE PRESSAO GROMADA USO GERAL	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
3.1.32	C2093	RALO SECO PVC RIGIDO	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
3.1.33	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATORIA C/ VAZÃO ATÉ 5,0 l/s	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
3.1.34	C3490	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
3.1.35	C3471	MONTAGEM BARRILETE FILTRO FIBRA, KITS, PÇS VAZÃO ATÉ 50 m3/h	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
3.1.36	C3417	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
3.1.37	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	UN	3,00	Qtd = 3,00 und
3.1.38	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	50,00	Qtd = 50,00m
3.1.39	C2862	LASTRO DE BRITA	M³	4,00	V = 5,00 x 10,00 x 0,08
3.1.40	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M²	1,60	A = 0,80 x 2,00
3.2		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - MATERIAIS			
3.2.1		FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS			
3.2.1.1	COTAÇÃO	CONJUNTO ELEVATORIO MOTOR ELÉTRICO/ BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL COM CAPACIDADE PARA RECALCAR 1,278 L / S A ALTURA MANOMÉTRICA DE 73,00 MCA	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
3.2.1.2	COTAÇÃO	QUADRO DE COMANDO SOFT-START PARA MOTORES DE ATÉ 7,5 CV, TRIFÁSICO, COM PROTEÇÕES, AMPERÍMETRO, VOLTIMETRO, HMI LOCAL, HORÍMETRO, PROTETOR DE SURTO, VENTILAÇÃO FORÇADA, FUSÍVEIS U/R	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
3.2.2		FORNECIMENTO DE TUBOS CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS(SUCÇÃO E RECALQUE DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA)			
3.2.2.1	00001792	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 2"	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
3.2.2.2	00003914	LUVA FERRO GALV ROSCA 2"	UN	3,00	Qtd = 3,00 und
3.2.2.3	00009887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	4,00	Qtd = 4,00 und
3.2.2.4	00004181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
3.2.2.5	00005298	TE FERRO GALVANIZADO 2"	UN	1,00	Qtd = 1,00 und



[Handwritten signature]



Prefeitura de Amontada

ESTADO DO CEARÁ

MINISTÉRIO DA SAÚDE
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

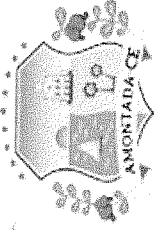
LOCALIDADES: ASSENT. TORRES/ASSENT. CIPOAL E ASSENT. MAZAGÃO

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		MEMÓRIA DE CÁLCULO
			Unid	Quant	
3.2.2.6	00007696	TUBO AÇO GALVANIZADO C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MÉDIA DN 2"(50 MM) E=4,05 MM - 8,47 KG/M	M	12,00	Qtd = 12,00m
3.2.2.7	00010408	VALV. RET. HORIZ. BRONZE(PN25) 400 PSI TAMPA C/ PORCA DE UNIÃO EXTR. C; ROSCA - 50 MM(2")	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
3.2.2.8	00006028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
3.2.2.9	00004891	PLUG FERRO FUNDIDO 50 MM	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
3.2.2.10	00000048	ADAPTADOR PBA BOLSAROSCA DN 50 MM	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
3.2.2.11	00000069	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/ CX. DAGUA 50 MM X 2"	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
4.0		ADUTORA			
4.1		ADUTORA - SERVIÇOS			
4.1.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO)COM RETROSCAVADEIRA(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	623,00	V = (3.560,00 x 0,70 x 0,5) x 0,50
4.1.2	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	498,40	V = (3.560,00 x 0,70 x 0,5) x 0,40
4.1.3	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	124,60	V = (3.560,00 x 0,70 x 0,5) x 0,10
4.1.4	93378	REATERRO 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	1.121,40	V = 623,00m³ + 498,40m³
4.1.5	94339	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (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	124,60	V = (3.560,00 x 0,70 x 0,5) x 0,10
4.1.6	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	3.560,00	Qtd = 3.560,00m
4.2		ADUTORA MATERIAIS			
4.2.1	00036375	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	3.738,00	Qtd = 3.560,00m x 1,05
4.2.2	00000325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	623,00	Qtd = 623,00 und
5.0		RESERVATÓRIO ELEVADO(34,59 M³)			



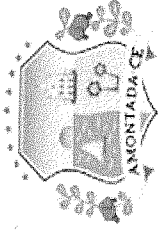


Prefeitura de Amontada

ESTADO DO CEARÁ		SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E INDICES 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					
LOCALIDADES: ASSENT. TORRES/ASSENT. CIPOAL E ASSENT. MAZAGÃO					
MEMÓRIA DE CÁLCULO		MEMÓRIA DE CÁLCULO			
Item	COD SINAPI	Descrição	Und	Quant	MEMORIA DE CÁLCULO
5.1		RESERVATÓRIO ELEVADO (SERVIÇOS)			
5.1.1	85422	PREPARO DO TERRENO PARA LIMPEZA SUPERFICIAL	M ²	50,00	A = 5,00 x 10,00
5.1.2	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL	M ²	50,00	A = 5,00 x 10,00
5.1.3	73982/001	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DA OBRA ATRAVÉS DE GABARITO DE TABOAS CORRIDAS PONTALETADAS SEM REAPROVEITAMENTO	M ²	16,00	A = 4,00 x 4,00
5.1.4	79478	ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO EM SOLO, EXCETO ROCHA ATÉ 2,0 M DE PROFUNDIDADE	M ³	14,13	V = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 2
5.1.5	72920	REATERRO DE VALAS COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO	M ³	1,41	V = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 0,2
5.1.6	72894	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA DE SOLOS E AGREGADOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DESCARGA EM DISTRIBUIDOR	M ³	12,72	V = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 1,8
5.1.7	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6M ³ RODOVIA EM LEITO NATURAL	M ³	12,72	V = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 1,8
5.1.8	6042	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL CONSUMO 210 KG/M ³ PREPARO EM BETONEIRA	M ³	1,41	V = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 0,2
5.1.9	00012568	ANEL OU ADUELA CONCRETO ARMADO D = 3,00M, H = 0,50M	UN	33,00	Qtd = 33,00und
5.1.10	73972/001	CONCRETO ARMADO FCK= 25 MPA VIRADO EM BETONEIRA INCLUI LANÇAMENTO	M ³	4,24	V = (3,14 x 1,5 x 1,5) x 0,6
5.1.11	74007/002	FORMAS EM TABUAS DE MADEIRA 3A PI PEÇAS DE CONCRETO ARMADO REAPROV. 2X INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM	M ²	50,87	A = (2 x 3,14 x 1,5) x 5,4
5.1.12	73942/002	ARMACÃO 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
5.1.13	73753/001	PROTEGIDA COM FILME GOFRADO (DE ESPESURA 0,8 MM) INCLUSO APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA E=3 MM	M ²	53,21	A = (3,14 x 1,5 x 1,5) + (2 x 3,14 x 1,5 x 4,90)
5.1.14	74194/001	ESCALADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	M	12,00	Qtd = 12,00m
5.1.15	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	M	9,42	Qtd = 9,42m
5.1.16	74162/001	CAIXA DE CONCRETO ALTURA 1,0 M, DIÂMETRO REGISTRO < 150 MM	UN	2,00	Qtd = 2,00und
5.1.17	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
5.1.18	C4208	PARA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
5.1.19	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	Qtd = 30,00m
5.1.20	74100/001	PORTÃO DE FERRO COM VARA DE 1/2" COM REQUADRO	M ²	1,68	A = 2,10 x 0,80
5.1.21	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)jm, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN	1,00	Qtd = 1,00 und



3



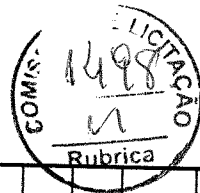
Prefeitura de Amontada

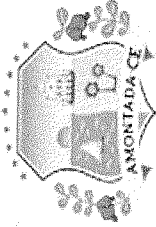
ESTADO DO CEARÁ

MINISTÉRIO DA SAÚDE
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCALIDADES: ASSENT. TORRES/ASSENT. CIPOAL E ASSENT. MAZAGÃO

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
5.1.22	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
5.2		RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS			
5.2.1		CHEGADA			
5.2.1.1	00009857	TUBO PVC, ROSC., 2" X 3,0 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	5,00	Qtd = 5,00 und
5.2.1.2	00009857	TUBO PVC, ROSC., 2" X 0,60 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
5.2.1.3	00001792	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 2"	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
5.2.1.4	00003914	LUVA FERRO GALV ROSCA 2"	UN	4,00	Qtd = 4,00 und
5.2.1.5	00000050	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
5.2.1.6	00006012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
5.2.2		SAIDA			
5.2.2.1	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2" X 3,0 M, AGUA FRIA PREDIAL	UN	3,00	Qtd = 3,00 und
5.2.2.2	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2" X 1,30 M, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
5.2.2.3	00001792	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 2"	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
5.2.2.4	00006012	REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO REF 1502-B	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
5.2.2.5	00000050	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
5.2.3		EXTRAVAZOR E LIMPEZA			
5.2.3.1	00009860	TUBO PVC, ROSC., 2" X 3,0 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	6,00	Qtd = 6,00 und
5.2.3.2	00009860	TUBO PVC, ROSC., 2" X 0,60 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
5.2.3.3	00001790	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 2"	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
5.2.3.4	00006298	TE FERRO GALVANIZADO 90G 2"	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
5.2.3.5	00006028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
6.0		RESERVATÓRIO APOIADO(13,41 M³)			
6.1		RESERVATÓRIO APOIADO - SERVIÇOS			
6.1.1	85422	PREPARO DO TERRENO PARA LIMPEZA SUPERFICIAL	M²	50,00	A = 5,00 x 10,00
6.1.2	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL	M²	50,00	A = 5,00 x 10,00
6.1.3	73992/001	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DA OBRA ATRAVÉS DE GABARITO DE TABOAS CORRIDAS PONTELETADAS SEM REAPROVEITAMENTO	M²	16,00	A = 4,00 x 4,00
6.1.4	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
6.1.5	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
6.1.6	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
6.1.7	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





Prefeitura de Amontada

ESTADO DO CEARÁ

MINISTÉRIO DA SAÚDE
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADES: ASSENT. TORRES/ASSENT. CIPOAL E ASSENT. MAZAGÃO

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
6.1.8	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
6.1.9	00012568	ANEL OU ADUELA CONCRETO ARMADO D = 3,00M, H = 0,50M	UN	7,00	Qtd = 7,00und
6.1.10	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 0,6
6.1.11	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 5,40
6.1.12	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 ASFALTICA	KG	305,36	Qtd = 305,36 kg
6.1.13	73753/001	PROTEGIDA COM FILME GOFRADO (DE ESPESSURA 0,8 MM) INCLUSO APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFALTICA E=3 MM	M²	24,95	A = (3,14 x 1,5 x 1,5) + (2 x 3,14 x 1,5 x 1,899)
6.1.14	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	M	9,42	Qtd = 9,42m
6.1.15	74162/001	CAIXA DE CONCRETO ALTURA 1,0 M, DIÂMETRO REGISTRO< 150 MM	UN	2,00	Qtd = 2,00und
6.1.16	73535	CHP - CAMINHÃO COM GUINCHO 6T MOTOR DIESEL 136 HP M. BENZ MOD. L1214 MUNCK MOD. M640/18 OU SIMILAR	H	5,00	Qtd = 5,00h
6.1.17	74100/001	PORTÃO DE FERRO COM VARA DE 1/2" COM REQUADRO	M²	1,88	A = 2,10 x 0,80
6.1.18	79334/001	PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE COLA, DUAS DEMÃOS	M²	18,84	A = 2 x 3,14 x 1,5 x 2
6.2		RESERVATÓRIO APOIADO - MATERIAIS			
6.2.1		CHEGADA			
6.2.1.1	00021015	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3"), E = 3,35 MM, *7,32*	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
6.2.1.2	00001793	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 3"	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
6.2.1.3	00003915	LUBA FERRO GALV ROSCA 3"	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
6.2.1.4	00000051	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 75 MM / DE 85 MM	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
6.2.1.5	00006028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3"(REF 1509)	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
6.2.2		SAIDA E LIMPEZA			
6.2.2.1	00009860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2" X 1,0 M, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
6.2.2.2	00006298	TE FERRO GALVANIZADO 90G 2"	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
6.2.2.3	00006028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
6.2.2.4	00012863	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
6.2.3		EXTRAVALOR			
6.2.3.1	00009860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2" X 1,0 M, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
7.0		REDE DE DISTRIBUIÇÃO			
7.1		REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇOS			

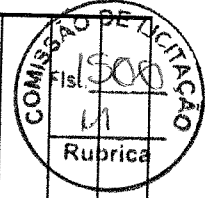
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
1499
M
Rubrica

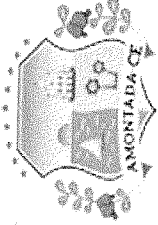
3



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					
LOCALIDADES: ASSENT. TORRES/ASSENT. CIPOAL E ASSENT. MAZAGÃO					
Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	MEMORIA DE CALCULO
7.1.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROSCAVADEIRA (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	1.356,25	$V = (7.750,00 \times 0,70 \times 0,50) \times 0,50$
7.1.2	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	1.085,00	$V = (7.750,00 \times 0,70 \times 0,50) \times 0,40$
7.1.3	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	271,25	$V = (7.750,00 \times 0,70 \times 0,50) \times 0,10$
7.1.4	93378	REATERRO 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	2.441,25	$V = 1.356,25m^3 + 1.085,00m^3$
7.1.5	94339	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (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	271,25	$V = (7.750,00 \times 0,70 \times 0,50) \times 0,10$
7.1.6	97125	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	244,00	Qtd = 244,00m
7.1.7	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	7.750,00	Qtd = 7.750,00m
7.2		REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAIS			
7.2.1	00036084	TUBO PVC, PBA, JE, 12, NBR 5647, P/ REDE DE ÁGUA, DN 50MM X DE 60 MM	M	8.137,50	Qtd = 7.750,00m x 1,05
7.2.2	00036373	TUBO PVC, PBA, JE, 12, NBR 5647, P/ REDE DE ÁGUA, DN 75MM X DE 85 MM	M	256,20	Qtd = 244,00m x 1,05
7.2.3	00001206	CAP PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE DN 50/DE 60 MM	UN	12,00	Qtd = 12,00 und
7.2.4	00007048	TE, PVC, PBA, NBR 10351 P/ REDE DE ÁGUA, 90º, BBB, DN 50 MM X DE 60 MM	UN	15,00	Qtd = 15,00 und
7.2.5	00001845	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 50 /DE 60MM	UN	8,00	Qtd = 8,00 und
7.2.6	00001831	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 90G DN 50 /DE 60MM	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
7.2.7	00007088	TE, PVC, PBA, NBR 10351 P/ REDE DE ÁGUA, 90º, BBB, DN 75 MM X DE 85 MM	UN	1,00	Qtd = 1,00 und





Prefeitura de Amontada

ESTADO DO CEARÁ


MINISTÉRIO DA SAÚDE
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

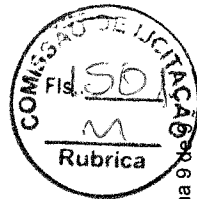
LOCALIDADES: ASSENT. TORRES/ASSENT. CIPOAL E ASSENT. MAZAGÃO

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
7.2.8	00020032	REDUCAO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
7.2.9	00000329	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA	UN	47,00	Qtd = 47,00 und
7.2.10	00000325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	1.424,00	Qtd = 1.424,00 und
8.0		TRATAMENTO			
8.1		TRATAMENTO - SERVIÇOS			
8.1.1	COTAÇÃO	CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO CLOROPLAST - FORN. E INSTALAÇÃO	UN	1,00	Qtd = 1,00 und
9.0		LIGAÇÕES PREDIAIS			
9.1		LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS			
9.1.1	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	146,00	Qtd = 146,00 und
9.1.2	83879	LIGACAO DA REDE 75MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
9.1.3	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO. INSTALAÇÃO. ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	2.220,00	Qtd = 148,00 und x 15
9.2		LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS			
9.2.1	00001414	COLAR TOMADA PVC C/ TRAVAS SAIDA ROSCA DE 60 MM X 1/2" P/ LIGACAO PREDIAL	UN	146,00	Qtd = 146,00 und
9.2.2	00001413	COLAR TOMADA PVC C/ TRAVAS SAIDA ROSCA DE 85 MM X 1/2" P/ LIGACAO PREDIAL	UN	2,00	Qtd = 2,00 und
9.2.3	0000006	ADAPTADOR PVC, COM REGISTRO, PARA PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	296,00	Qtd = 296,00 und
9.2.4	00003729	KIT CAVALETE DE PVC COM REGISTRO PARA HIDROMETROS DE BITOLAS 1/2" OU 3/4" C/ MONOJATO	UN	148,00	Qtd = 148,00 und
9.2.5	12773	HIDROMETRO 3.0 M3/H DN 1/2" MONOJATO	UN	148,00	Qtd = 148,00 und
8.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
8.1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL SUPERIOR			
8.1.1	40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA, JUNIOR(MENSALISTA)	MÊS	3,00	Qtd = 3,00 und
8.2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL MÉDIO			
8.2.1	40820	TOPOGRAFO(MENSALISTA)	MÊS	1,00	Qtd = 1,00 und
8.2.2	18593	NIVELADOR(MENSALISTA)	MÊS	1,00	Qtd = 1,00 und
8.2.3	253	ALOXARIFE(MENSALISTA)	MÊS	3,00	Qtd = 3,00 und
8.2.4	40819	MESTRE DE OBRAS(MENSALISTA)	MÊS	4,00	Qtd = 4,00 und


Walter Bezerra de Meñezes
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: ASSENTAMENTO NOVO MAZAGÃO, ASSENTAMENTO TORRES E ASSENTAMENTO CIPOAL																							
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	70	0,000	0,011	0,011	50	0,01	0,010	77,450	52,600	24,850											
2	2	3	210	0,000	0,034	0,034	50	0,01	0,010	77,450	51,300	26,150											
3	3	5	256	0,045	0,041	0,086	50	0,02	0,030	77,460	54,000	23,460											
4	4	5	70	0,000	0,011	0,011	50	0,01	0,010	77,480	57,400	20,080											
5	5	7	96	0,097	0,015	0,112	50	0,04	0,020	77,490	59,000	18,490											
6	6	7	56	0,000	0,009	0,009	50	0,01	0,010	77,500	61,000	16,500											
7	7	11	420	0,121	0,067	0,188	50	0,06	0,140	77,510	61,000	16,510											
8	8	10	100	0,000	0,016	0,016	50	0,01	0,010	77,630	61,500	16,130											
9	9	10	246	0,000	0,039	0,039	50	0,01	0,010	77,630	62,200	15,430											
10	10	11	70	0,055	0,011	0,067	50	0,02	0,010	77,640	62,300	15,340											
11	11	12	320	0,255	0,051	0,306	50	0,12	0,200	77,650	63,700	13,950											
12	9	12	634	0,000	0,101	0,101	50	0,02	0,070	77,780	62,200	15,580											
13	12	13	300	0,407	0,048	0,455	50	0,18	0,290	77,850	66,000	11,850											
14	13	17	450	0,455	0,072	0,527	50	0,21	0,490	78,140	61,800	16,340											
15	14	16	226	0,000	0,036	0,036	50	0,01	0,010	78,940	51,000	27,940											
16	15	16	120	0,000	0,019	0,019	50	0,01	0,010	78,940	54,000	24,940											
17	16	17	394	0,055	0,063	0,118	50	0,03	0,070	78,950	52,400	26,550											
18	18	20	150	0,000	0,024	0,024	50	0,01	0,010	78,710	50,800	27,910											
19	19	20	90	0,000	0,014	0,014	50	0,01	0,010	78,710	51,600	27,110											
20	20	21	366	0,038	0,059	0,097	50	0,02	0,050	78,720	50,600	28,120											
21	21	23	724	0,097	0,116	0,213	50	0,06	0,250	78,770	49,000	29,770											
22	22	23	36	0,000	0,006	0,006	50	0,01	0,010	79,010	55,600	23,410											
23	23	26	400	0,218	0,064	0,282	50	0,10	0,220	79,020	56,000	23,020											





Prefeitura de
Amontada

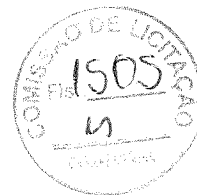
PLANILHA DE CÁLCULO		LOCALIDADE: ASSENTAMENTO NOVO MAZAGÃO, ASSENTAMENTO TORRES E ASSENTAMENTO CIPOAL																			
REDE RAMIFICADA - DISTRIBUIÇÃO D'ÁGUA		MUNICÍPIO: AMONTADA		NÓS		COMP.		VAZÃO (l/s)		DIÂM.		VELOC.		P. DE		C. PIEZOM.		C. TERRENO		P. DISP.	
TRECHO	JUSANTE	MONTANTE	(m)	JUSANTE	EM MARCHA	MONTANTE	FICTICIA	(mm)	(m/s)	CARGA	JUSANTE (m)	C. PIEZOM.	JUSANTE (m)	C. TERRENO	JUSANTE (m)	P. DISP.					
24	17	24	104	0,610	0,017	0,626	0,618	50	0,26	0,190	78,630	56,600	22,030								
25	24	25	336	0,000	0,054	0,054	0,027	50	0,01	0,010	79,020	60,000	19,020								
26	24	25	194	0,626	0,031	0,657	0,642	50	0,27	0,390	78,820	60,000	18,820								
27	25	26	16	0,711	0,003	0,713	0,712	50	0,30	0,030	79,210	64,000	15,210								
28	27	29	120	0,000	0,019	0,019	0,010	50	0,01	0,010	79,190	57,700	21,490								
29	28	29	294	0,000	0,047	0,047	0,024	50	0,01	0,010	79,190	56,500	22,690								
30	29	31	264	0,066	0,042	0,108	0,087	50	0,03	0,050	79,200	59,000	20,200								
31	30	31	140	0,000	0,022	0,022	0,011	50	0,01	0,010	79,240	61,000	18,240								
32	31	32	384	0,131	0,061	0,192	0,161	50	0,06	0,140	79,250	62,500	16,750								
33	32	33	94	0,192	0,015	0,207	0,200	50	0,08	0,040	79,390	66,700	12,690								
34	26	33	224	0,996	0,036	1,032	1,014	75	0,21	0,190	79,240	64,300	14,940								
35	33	34	20	1,239	0,034	1,272	1,256	75	0,26	0,020	79,430	67,200	12,230								

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





Prefeitura de
Amontada



8.0 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA

AS



Prefeitura de
Amontada



ESTADO DO CEARÁ

MINISTÉRIO DA SAÚDE

PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADES: ASSENT. TORRES/ASSENT. CIPOAL E ASSENT. MAZAGÃO

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 AÇO GALVANIZADO	M²	8,00	311,77	2.494,16
2.0		TOMADA DÁGUA				18.630,94
2.1		TOMADA DÁGUA - SERVIÇOS				6.482,81
2.1.1	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	52,50	4,63	243,08
2.1.2	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	42,00	9,94	417,48
2.1.3	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	10,50	206,07	2.163,74
2.1.4	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	94,50	24,61	2.325,65
2.1.5	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	10,50	64,94	681,87
2.1.6	97123	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	300,00	2,17	651,00
2.2		TOMADA DÁGUA - MATERIAIS				12.148,13
2.2.1	00009825	TUBO PVC DEFOFO JEI, 1 MPA, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)	M	315,00	37,23	11.727,45
2.2.2	00000311	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC DEFOFO, DN 100 MM, NBR 7665	UN	52,00	8,09	420,68
3.0		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA				40.741,47
3.1		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - SERVIÇOS				29.989,87
3.1.1	85422	PREPARO DO TERRENO PARA LIMPEZA SUPERFICIAL	M²	50,00	4,65	232,50
3.1.2	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL	M²	50,00	2,91	145,50
3.1.3	73992/001	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DA OBRA ATRAVÉS DE GABARITO DE TABOAS CORRIDAS PONTALETADAS SEM REAPROVEITAMENTO	M²	18,00	7,46	134,28
3.1.4	79478	ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO EM SOLO, EXCETO ROCHA ATÉ 2,0 M DE PROFUNDIDADE	M³	2,81	34,11	95,85
3.1.5	72920	REATERRO DE VALAS COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO	M³	0,19	13,57	2,58
3.1.6	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM PEDRA ARGAMASSADA	M²	1,40	284,36	398,10
3.1.7	C1174	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO CERÂMICO (20X20X10cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M²	3,40	116,57	396,34
3.1.8	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M³	0,18	291,13	52,40
3.1.9	C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FORRO - VÃO DE 3,01 A 4 M	M²	14,76	80,10	1.182,28
3.1.10	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	M²	14,76	26,16	386,12
3.1.11	C0776	CHAPISCO EM PAREDES E TETOS TRAÇO 1:4 CIMENTO E AREIA ESP=0,5 CM	M²	78,42	4,21	330,15



Prefeitura de
Amontada



ESTADO DO CEARÁ

MINISTÉRIO DA SAÚDE

PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADES: ASSENT. TORRES/ASSENT. CIPOAL E ASSENT. MAZAGÃO

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
3.1.12	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3	M²	78,42	23,31	1.827,97
3.1.13	C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M²	1,44	25,46	36,66
3.1.14	C4432	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30X30CM(900 CM² - PEI-5/PEI-4P/PAREDE)	M²	1,44	70,41	101,39
3.1.15	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2MM EM CERÂMICA ATÉ 30X30 CM(900CM²)9PAREDE/PISO)	UN	9,06	5,16	46,75
3.1.16	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M²	7,62	364,22	2.775,36
3.1.17	73991/001	PISO CIMENTADO TRAÇO 1:4 CIMENTO E AREIA COM ACABAMENTO LISO ESP=1,5CM PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA INCLUSO IMPERMEABILIZANTE	M²	7,62	36,67	279,43
3.1.18	C4437	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30X30CM(900 CM² - PEI-5/PEI-4P/PISO)	M²	7,62	65,89	502,08
3.1.19	C1970	PORTA EM CHAPA DE FERRO	M²	1,68	296,40	497,95
3.1.20	C1614	PINTURA LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SEM MASSA	M²	49,81	14,00	697,34
3.1.21	C1615	PINTURA LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SEM MASSA	M²	37,93	12,53	475,26
3.1.22	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMAOS EM PAREDES	M²	79,18	4,52	357,89
3.1.23	C1279	ESMALTE EM DUAS DEMAOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M²	1,00	23,91	23,91
3.1.24	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	171,06	171,06
3.1.25	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,60 M	M²	14,60	162,37	2.370,60
3.1.26	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	4,00	152,21	608,84
3.1.27	3788	LUMINÁRIA CALHA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO C/01 LAMPADA FLUORESCENTE 20 W (COMPLETO REATOR PARTIDA RÁPIDA E LAMPADA)	UN	1,00	43,75	43,75
3.1.28	3811	LUMINÁRIA CALHA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO C/02 LAMPADAS FLUORESCENTES TIPO TS 500 PHILIPIS OU EQUIV. (COMPLETO REATOR PARTIDA RÁPIDA E LAMPADA)	UN	1,00	60,63	60,63
3.1.29	C1948	PONTO HIDRAULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	148,84	446,52
3.1.30	C3017	PIA DE AÇO INOX(1,20 X 0,60 M) C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	1,00	407,42	407,42
3.1.31	C2505	TORNEIRA DE PRESSAO CROMADA USO GERAL	UN	2,00	44,07	88,14
3.1.32	C2093	RALO SECO PVC RIGIDO	UN	1,00	30,26	30,26
3.1.33	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO ATÉ 5,0 l/s	UN	1,00	1.183,29	1.183,29
3.1.34	C3490	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3	UN	1,00	769,01	769,01
3.1.35	C3471	MONTAGEM BARRILETE FILTRO FIBRA, KIT'S, PÇS VAZÃO ATÉ 50 m3/h	UN	2,00	4.488,24	8.976,48
3.1.36	C3417	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV	UN	1,00	360,56	360,56
3.1.37	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	UN	3,00	284,32	852,96
3.1.38	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	50,00	40,78	2.039,00
3.1.39	C2862	LASTRO DE BRITA	M³	4,00	82,65	330,60
3.1.40	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M²	1,60	170,41	272,66
3.2		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - MATERIAIS				272,66
3.2.1		FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS				10.751,60
						9.500,00
3.2.1.1	COTAÇÃO	CONJUNTO ELEVATÓRIO MOTOR ELÉTRICO/ BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL COM CAPACIDADE PARA RECALCAR 1,278 L / S A ALTURA MANOMÉTRICA DE 73,00 MCA	UN	2,00	2.450,00	4.900,00
3.2.1.2	COTAÇÃO	QUADRO DE COMANDO SOFT-START PARA MOTORES DE ATÉ 7,5 CV, TRIFÁSICO, COM PROTEÇÕES, AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO, HMI LOCAL, HORÍMETRO, PROTETOR DE SURTO, VENTILAÇÃO FORÇADA, FUSÍVEIS U/R	UN	1,00	4.600,00	4.600,00



Prefeitura de
Amontada



ESTADO DO CEARÁ

MINISTÉRIO DA SAÚDE

PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADES: ASSENT. TORRES/ASSENT. CIPOAL E ASSENT. MAZAGÃO

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
3.2.2		FORNECIMENTO DE TUBOS CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS(SUCÇÃO E RECALQUE DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA)				1.251,60
3.2.2.1	00001792	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 2"	UN	2,00	60,10	120,20
3.2.2.2	00003914	LUVA FERRO GALV ROSCA 2"	UN	3,00	15,97	47,91
3.2.2.3	00009887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	4,00	46,31	185,24
3.2.2.4	00004181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	2,00	15,98	31,96
3.2.2.5	00006298	TE FERRO GALVANIZADO 2"	UN	1,00	30,16	30,16
3.2.2.6	00007696	TUBO AÇO GALVANIZADO C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MÉDIA DN 2"(50 MM) E=4,05 MM - 8,47 KG/M	M	12,00	42,89	514,68
3.2.2.7	00010408	VALV. RET. HORIZ. BRONZE(PN25) 400 PSI TAMPA C/ PORCA DE UNIÃO EXTR. C; ROSCA - 50 MM(2")	UN	1,00	151,94	151,94
3.2.2.8	00006028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	1,00	105,61	105,61
3.2.2.9	00004891	PLUG FERRO FUNDIDO 50 MM	UN	1,00	9,47	9,47
3.2.2.10	00000048	ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 50 MM	UN	1,00	16,45	16,45
3.2.2.11	00000069	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/ CX. DAGUA 50 MM X 2"	UN	1,00	37,98	37,98
4.0		ADUTORA				
4.1		ADUTORA - SERVIÇOS				133.627,63
						71.090,89
4.1.1	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	623,00	4,63	2.884,49
4.1.2	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	498,40	9,94	4.954,10
4.1.3	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	124,60	206,07	25.676,32
4.1.4	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	1.121,40	24,61	27.597,65
4.1.5	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	124,60	64,94	8.091,52
4.1.6	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	3.560,00	0,53	1.886,80
4.2		ADUTORA MATERIAIS				62.536,74
4.2.1	00036375	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	3.738,00	16,31	60.966,78
4.2.2	00000325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	623,00	2,52	1.569,96
5.0		RESERVATÓRIO ELEVADO(34,59 M³)				
5.1		RESERVATÓRIO ELEVADO (SERVIÇOS)				50.564,11
5.1.1	85422	PREPARO DO TERRENO PARA LIMPEZA SUPERFICIAL	M²	50,00	4,65	232,50
5.1.2	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL	M²	50,00	2,91	145,50
5.1.3	73992/001	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DA OBRA ATRAVÉS DE GABARITO DE TABOAS CORRIDAS PONTALETADAS SEM REAPROVEITAMENTO	M²	16,00	7,46	119,36
5.1.4	79478	ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO EM SOLO, EXCETO ROCHA ATÉ 2,0 M DE PROFUNDIDADE	M³	14,13	34,11	481,97



Prefeitura de
Amontada



ESTADO DO CEARÁ

MINISTÉRIO DA SAÚDE

PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADES: ASSENT. TORRES/ASSENT. CIPOAL E ASSENT. MAZAGÃO

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
5.1.5	72920	REATERRO DE VALAS COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO	M³	1,41	13,57	19,13
5.1.6	72894	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA DE SOLOS E AGREGADOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DESCARGA EM DISTRIBUIDOR	M³	12,72	3,46	44,01
5.1.7	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6M³ RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³	12,72	0,96	12,21
5.1.8	6042	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL CONSUMO 210 KG/M³ PREPARO EM BETONEIRA	M³	1,41	243,79	343,74
5.1.9	00012568	ANEL OU ADUELA CONCRETO ARMADO D = 3,00M, H = 0,50M	UN	33,00	744,39	24.564,87
5.1.10	73972/001	CONCRETO ARMADO FCK= 25 MPA VIRADO EM BETONEIRA INCLUI LANÇAMENTO	M³	4,24	327,17	1.387,20
5.1.11	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
5.1.12	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
5.1.13	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
5.1.14	74194/001	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	M	12,00	188,41	2.260,92
5.1.15	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	M	9,42	284,32	2.678,29
5.1.16	74162/001	CAIXA DE CONCRETO ALTURA 1,0 M, DIÂMETRO REGISTRO< 150 MM	UN	2,00	78,30	156,60
5.1.17	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
5.1.18	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	1.717,10	1.717,10
5.1.19	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
5.1.20	74100/001	PORTÃO DE FERRO COM VARA DE 1/2" COM REQUADRO	M²	1,68	344,96	579,53
5.1.21	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN	1,00	716,83	716,83
5.1.22	79334/001	PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE COLA, DUAS DEMÃOS	M²	194,51	5,11	993,95
5.2		RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS				
5.2.1		CHEGADA				2.389,27
5.2.1.1	00009857	TUBO PVC, ROSC., 2" X 3,0 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	5,00	96,66	748,67
5.2.1.2	00009857	TUBO PVC, ROSC., 2" X 0,60 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	19,33	483,30
5.2.1.3	00001792	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 2"	UN	1,00	60,10	19,33
5.2.1.4	00003914	LUVA FERRO GALV ROSCA 2"	UN	4,00	15,97	60,10
5.2.1.5	00000050	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	16,45	63,88
5.2.1.6	00006012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	1,00	105,61	16,45
5.2.2		SAIDA				
5.2.2.1	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2" X 3,0 M, AGUA FRIA PREDIAL	UN	3,00	96,66	679,73
5.2.2.2	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2" X 1,30 M, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	41,88	289,98
5.2.2.3	00001792	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 2"	UN	2,00	60,10	41,88
5.2.2.4	00006012	REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO REF 1502-B	UN	2,00	105,61	120,20
5.2.2.5	00000050	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	16,45	211,22
5.2.3		EXTRAVAZOR E LIMPEZA				
5.2.3.1	00009860	TUBO PVC, ROSC., 2" X 3,0 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	6,00	96,66	960,87
5.2.3.2	00009860	TUBO PVC, ROSC., 2" X 0,60 M, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	19,33	579,96
						19,33



Prefeitura de
Amontada



ESTADO DO CEARÁ

MINISTÉRIO DA SAÚDE

PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADES: ASSENT. TORRES/ASSENT. CIPOAL E ASSENT. MAZAGÃO

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
5.2.3.3	00001790	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 2"	UN	2,00	60,10	120,20
5.2.3.4	00006298	TE FERRO GALVANIZADO 90G 2"	UN	1,00	30,16	30,16
5.2.3.5	00006028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	2,00	105,61	211,22
6.0		RESERVATÓRIO APOIADO(13,41 M³)				
6.1		RESERVATÓRIO APOIADO - SERVIÇOS				20.280,47
6.1.1	85422	PREPARO DO TERRENO PARA LIMPEZA SUPERFICIAL	M²	50,00	4,65	232,50
6.1.2	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL	M²	50,00	2,91	145,50
6.1.3	73992/001	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DA OBRA ATRAVÉS DE GABARITO DE TABOAS CORRIDAS PONTALETADAS SEM REAPROVEITAMENTO	M²	16,00	7,46	119,36
6.1.4	79478	ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO EM SOLO, EXCETO ROCHA ATÉ 2,0 M DE PROFUNDIDADE	M³	14,13	34,11	481,97
6.1.5	72920	REATERRO DE VALAS COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO	M³	1,41	13,57	19,13
6.1.6	72894	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA DE SOLOS E AGREGADOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DESCARGA EM DISTRIBUIDOR	M³	12,72	3,46	44,01
6.1.7	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6M³ RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³	12,72	0,96	12,21
6.1.8	6042	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL CONSUMO 210 KG/M³ PREPARO EM BETONEIRA	M³	1,41	243,79	343,74
6.1.9	00012568	ANEL OU ADUELA CONCRETO ARMADO D = 3,00M, H = 0,50M	UN	7,00	744,39	5.210,73
6.1.10	73972/001	CONCRETO ARMADO FCK= 25 MPA VIRADO EM BETONEIRA INCLUI LANÇAMENTO	M³	4,24	327,17	1.387,20
6.1.11	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
6.1.12	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
6.1.13	73753/001	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MANTA ASFÁLTICA PROTEGIDA COM FILME GOFRADO (DE ESPESURA 0,8 MM) INCLUSO APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA E=3 MM	M²	24,95	75,77	1.890,46
6.1.14	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	M	9,42	284,32	2.678,29
6.1.15	74162/001	CAIXA DE CONCRETO ALTURA 1,0 M, DIÂMETRO REGISTRO< 150 MM	UN	2,00	78,30	156,60
6.1.16	73535	CHP - CAMINHÃO COM GUINCHO 6T MOTOR DIESEL 136 HP M. BENZ MOD. L1214 MUNCK MOD. M640/18 OU SIMILAR	H	5,00	108,00	540,00
6.1.17	74100/001	PORTÃO DE FERRO COM VARA DE 1/2" COM REQUADRO	M²	1,68	344,96	579,53
6.1.18	79334/001	PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE COLA, DUAS DEMÃOS	M²	18,84	5,11	96,27
6.2		RESERVATÓRIO APOIADO - MATERIAIS				
6.2.1		CHEGADA				956,95
						615,31
6.2.1.1	00021015	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3"), E = 3,35 MM, *7,32*	UN	1,00	54,39	54,39
6.2.1.2	00001793	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 3"	UN	1,00	171,11	171,11
6.2.1.3	00003915	LUVA FERRO GALV ROSCA 3"	UN	2,00	53,14	106,28
6.2.1.4	00000051	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 75 MM / DE 85 MM	UN	1,00	21,12	21,12
6.2.1.5	00006028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3"(REF 1509)	UN	1,00	262,41	262,41
6.2.2		SAIDA E LIMPEZA				
6.2.2.1	00009860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2" X 1,0 M, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	32,78	32,78
6.2.2.2	00006298	TE FERRO GALVANIZADO 90G 2"	UN	1,00	36,66	36,66
6.2.2.3	00006028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	2,00	104,51	209,02
6.2.2.4	00012863	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	30,40	30,40



Prefeitura de
Amontada



ESTADO DO CEARÁ

MINISTÉRIO DA SAÚDE

PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADES: ASSENT. TORRES/ASSENT. CIPOAL E ASSENT. MAZAGÃO

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
6.2.3		EXTRAVAZOR				
6.2.3.1	00009860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2" X 1,0 M, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	32,78	32,78
7.0		REDE DE DISTRIBUIÇÃO				32,78
7.1		REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇOS				274.277,51
						154.945,46
7.1.1	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	1.356,25	4,63	6.279,44
7.1.2	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	1.085,00	9,94	10.784,90
7.1.3	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	271,25	206,07	55.896,49
7.1.4	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	2.441,25	24,61	60.079,16
7.1.5	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	271,25	64,94	17.614,98
7.1.6	97125	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	244,00	0,75	183,00
7.1.7	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	7.750,00	0,53	4.107,50
7.2		REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAIS				119.332,05
7.2.1	00036084	TUBO PVC, PBA, JE, 12, NBR 5647, P/ REDE DE ÁGUA, DN 50MM X DE 60 MM	M	8.137,50	13,22	107.577,75
7.2.2	00036373	TUBO PVC, PBA, JE, 12, NBR 5647, P/ REDE DE ÁGUA, DN 75MM X DE 85 MM	M	256,20	27,45	7.032,69
7.2.3	00001206	CAP PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE DN 50/DE 60 MM	UN	12,00	6,48	77,76
7.2.4	00007048	TE,PVC, PBA, NBR 10351 P/ REDE DE ÁGUA, 90°, BBB, DN 50 MM X DE 60 MM	UN	15,00	17,27	259,05
7.2.5	00001845	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 50 /DE 60MM	UN	8,00	29,50	236,00
7.2.6	00001831	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 90G DN 50 /DE 60MM	UN	1,00	23,54	23,54
7.2.7	00007088	TE,PVC, PBA, NBR 10351 P/ REDE DE ÁGUA, 90°, BBB, DN 75 MM X DE 85 MM	UN	1,00	43,36	43,36
7.2.8	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
7.2.9	00000329	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA	UN	47,00	8,32	391,04
7.2.10	00000325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	1.424,00	2,52	3.588,48
8.0		TRATAMENTO				738,09
8.1		TRATAMENTO - SERVIÇOS				738,09
8.1.1	COTAÇÃO	CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO CLOROPLAST - FORN. E INSTALAÇÃO	UN	1,00	738,09	738,09
9.0		LIGAÇÕES PREDIAIS				74.043,26
9.1		LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS				49.759,20
9.1.1	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	146,00	37,77	5.514,42
9.1.2	83879	LIGACAO DA REDE 75MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	2,00	44,49	88,98



Prefeitura de
Amontada



ESTADO DO CEARÁ

MINISTÉRIO DA SAÚDE

PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

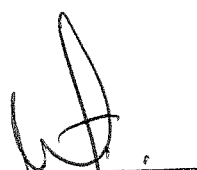
LOCALIDADES: ASSENT. TORRES/ASSENT. CIPOAL E ASSENT. MAZAGÃO

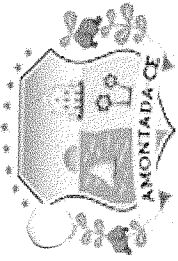
SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO
PERÍODO 04/2019

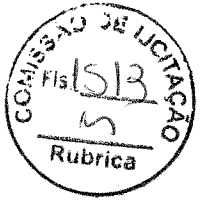
ORÇAMENTO

Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	P. Unitário	Preço Total
9.1.3	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO. INSTALAÇÃO. ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	2.220,00	19,89	44.155,80
9.2		LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS				24.284,06
9.2.1	00001414	COLAR TOMADA PVC C/ TRAVAS SAIDA ROSCA DE 60 MM X 1/2" P/ LIGACAO PREDIAL	UN	146,00	7,99	1.166,54
9.2.2	00001413	COLAR TOMADA PVC C/ TRAVAS SAIDA ROSCA DE 85 MM X 1/2" P/ LIGACAO PREDIAL	UN	2,00	11,80	23,60
9.2.3	0000006	ADAPTADOR PVC, COM REGISTRO, PARA PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	296,00	4,93	1.459,28
9.2.4	00003729	KIT CAVALETE DE PVC COM REGISTRO PARA HIDROMETROS DE BITOLAS 1/2" OU 3/4" C/IMPLETO	UN	148,00	53,86	7.971,28
9.2.5	12773	HIDROMETRO 3,0 M3/H DN 1/2" MONOJATO	UN	148,00	92,32	13.663,36
8.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL				71.614,74
8.1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL SUPERIOR				36.950,01
8.1.1	40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR(MENSALISTA)	MÊS	3,00	12.316,67	36.950,01
8.2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL MÉDIO				34.664,73
8.2.1	40820	TOPOGRAFO(MENSALISTA)	MÊS	1,00	4.574,58	4.574,58
8.2.2	18593	NIVELADOR(MENSALISTA)	MÊS	1,00	2.354,03	2.354,03
8.2.3	253	ALNOXARIFE(MENSALISTA)	MÊS	3,00	2.162,24	6.486,72
8.2.4	40819	MESTRE DE OBRAS(MENSALISTA)	MÊS	4,00	5.312,35	21.249,40
					TOTAL SERVIÇOS S/BDI	468.770,58
					BDI - SERVIÇOS (25%)	117.192,64
					TOTAL SERVIÇOS + BDI (25%) =	585.963,22
					TOTAL MATERIAIS S/ BDI =	232.398,80
					BDI - MATERIAIS (17%)	39.507,80
					TOTAL MATERIAIS + BDI (17%) =	271.906,60
					TOTAL GERAL =	857.869,82



Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433 - 45



Prefeitura de Amontada



CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO														
PROJETO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA														
LOCALIDADE: ASSENT. TORRES/ASSENT. CIPOAL E ASSENT. MAZAGÃO - AMONTADA - CE														
ITEM	SERVIÇO	FÍSICO FINANCEIRO	DIAS											
			30	60	90	120	150	180						
I	SERVIÇOS PRELIMINARES	100% R\$ 20.813,95	100%											
II	TOMADA D'ÁGUA	100% R\$ 22.316,82	100%											
III	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA	100% R\$ 50.066,71		20%		20%								
IV	ADUTORA	100% R\$ 162.031,59		50%		50%								
V	RESERVATÓRIO ELEVADO	100% R\$ 63.014,00	10%	10%		20%								
VI	RESERVATÓRIO APOIADO	100% R\$ 25.274,03	10%	10%		20%								
VII	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	100% R\$ 333.300,33	20%	20%		10%								
VIII	TRATAMENTO	100% R\$ 922,61	100%											
IX	LIGAÇÕES DOMICILIARES	100% R\$ 90.611,35	10%	10%		20%								
X	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100% R\$ 89.518,43	16%	16%		16%								
TOTAL POR PARCELA		R\$ 857.869,82	R\$ 142.003,72	R\$ 189.902,09	R\$ 174.462,00	R\$ 181.222,27	R\$ 18.122,27	R\$ 18.122,27	R\$ 18.122,27	R\$ 18.122,27	R\$ 18.122,27	R\$ 18.122,27	R\$ 18.122,27	R\$ 18.122,27
TOTAL ACUMULADO POR PARCELA		R\$ 857.869,82	R\$ 142.003,72	R\$ 331.905,81	R\$ 506.367,81	R\$ 599.814,01	R\$ 726.590,24	R\$ 857.869,82	R\$ 857.869,82	R\$ 857.869,82	R\$ 857.869,82	R\$ 857.869,82	R\$ 857.869,82	R\$ 857.869,82
PERCENTUAL POR PARCELA			16,55%	22,14%	20,34%	10,89%	14,78%	15,30%	15,30%	15,30%	15,30%	15,30%	15,30%	15,30%
PERCENTUAL ACUMULADO POR PARCELA			16,55%	38,69%	59,03%	69,92%	84,70%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%


 Ar Bezerra de Menezes
 CPF: 0605293074
 Celular: 139620433 - 49



Prefeitura de
Amontada



9.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

[Handwritten signature]



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1. GENERALIDADES

Página | 1

As especificações são de caráter abrangente, devendo ser admitidas como válidas para quaisquer uma das obras integrantes do sistema, no que for aplicável a cada uma delas.

2. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES

- **GENERALIDADES**

Em qualquer uma das etapas de implantação das obras, os trabalhos serão executados pelo Consultor / Fiscalização e pelo Construtor (empresa ganhadora da licitação), que terão encargos e responsabilidades distintas. Estas atribuições são descritas e definidas em contrato.

- **ENCARGOS E RESPONSABILIDADES**

Os Encargos e Responsabilidades são aqueles contidos nos contratos de serviços.

- **ENCARGOS E RESPONSABILIDADES DO CONSULTOR / FISCALIZAÇÃO**

A fiscalização terá sob seus cuidados tantos encargos técnicos como administrativos que deverão ser desempenhados de maneira rápida e diligente.

Estes encargos serão os seguintes:

- **ENCARGOS ADMINISTRATIVOS**

Consultor como órgão fiscalizador e supervisor das obras, deverá exigir o fiel cumprimento do contrato e seus aditivos pelo construtor e fornecedores, devendo para tanto receber autorização da PREFEITURA MUNICIPAL, para execução destes serviços.



Verificar o fiel cumprimento pelo construtor das obrigações legais e sociais, das disciplinas nas obras, da segurança dos trabalhadores e do público e de outras medidas necessárias a boa administração desta.

Verificar as medições e encaminhá-las para a aprovação da FUNASA, devendo para tanto, elaborar relatórios e planilhas de medição. Página | 2

- **ENCARGOS TÉCNICOS**

Zelar pela fiel execução do projeto, como pleno atendimento às especificações explícitas e/ou implícitas.

Controlar a qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados, rejeitando aqueles julgados não satisfatórios,

Assistir ao construtor na escolha dos métodos executivos mais adequados, para melhor qualidade e economia das obras.

Exigir do construtor a modificação de técnicas de execução inadequadas e a recomposição dos serviços não satisfatórios.

Revisar quando necessário, o projeto e as disposições técnicas adaptando-os às situações específicas do local e momento.

Executar todos os ensaios necessários ao controle de construção das obras e interpretá-los devidamente.

Dirimir as eventuais omissões e discrepâncias dos desenhos e especificações.

Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pelo construtor quanto à produtividade, exigindo deste acréscimo e melhorias necessárias a execução dos serviços dentro dos prazos previstos.

- **ENCARGOS E RESPONSABILIDADES DO CONSTRUTOR (Empresa Ganhadora da Licitação)**

Os encargos e responsabilidades do construtor serão aqueles que se encontram descritos a seguir.

- **CONHECIMENTO DAS OBRAS**

O construtor deve estar plenamente ciente de tudo o que se relaciona com a natureza e localização das obras, suas condições gerais e locais e tudo o mais que possa influir sobre estas. Sua execução, conservação e custo, especialmente no que diz respeito a transporte, aquisição, manuseio e armazenamento de materiais; disponibilidade de mão-de-obra, água



e energia elétrica; vias de comunicação; instabilidade e variações meteorológicas; vazões dos cursos d'água e suas flutuações de nível; conformação e condições do terreno; tipo dos equipamentos necessários; facilidades requeridas antes ou durante as execuções das obras; e outros assuntos a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e no custo das obras controladas.

O construtor deve estar plenamente ciente de tudo o que se relaciona com os tipos, qualidades e quantidades dos materiais que se encontram na superfície do solo e subsolo, até o ponto em que essa informação possa ser obtida por meio de reconhecimento e investigação dos locais das obras.

De modo a facilitar o conhecimento das obras a serem construídas, todos os relatórios que compõem o projeto se encontrarão a disposição do construtor. Entretanto em nenhum caso serão concedidos reajustes de quaisquer tipos ou ressarcimentos que sejam alegados pelo construtor tomando por base o desconhecimento parcial ou total das obras a executar.

- **INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS, ACAMPAMENTOS E ESTRADAS DE SERVIÇO E OPERAÇÃO**

Caberá ao construtor, de acordo com os cronogramas físicos de implantação, a execução de todos os serviços relacionados com a construção e manutenção de todas as instalações do canteiro de obras, de alojamentos, depósitos, escritórios e outras obras indispensáveis a realização dos trabalhos. Ainda a seu encargo ficará a construção e conservação das estradas necessárias ao acesso e a exploração de empréstimos e de quaisquer outras estradas de serviços que se façam necessárias, assim como a conservação ou melhoramento das estradas já existentes.

Todos os canteiros e instalações deverão dispor de suficientes recursos materiais e técnicos, inclusive pessoal especializado, visando poder prestar assistência rápida e eficiente ao seu equipamento, de modo a não ficar prejudicado o bom andamento dos serviços. Além disto, todos os canteiros e equipamentos deverão permanecer em perfeitas condições de asseio e, após a conclusão dos trabalhos, deverão ser removidas todas as instalações, sucatas e detritos de modo a restabelecer o bom aspecto local.

As instalações do canteiro e métodos a serem empregados deverão ser submetidos a aprovação da fiscalização, cabendo ao construtor o transporte, montagem e desmontagem de todos os equipamentos, máquinas e ferramentas bem como as despesas diretas e indiretas relacionadas com a colocação e retirada do canteiro, de todos os elementos necessários ao bom andamento dos serviços.