



1.6.4.4 – TRATAMENTO

Devido ao fato de tratar-se de água do manancial superficial, e de acordo com o resultado da análise físicoquímica da água, o tratamento será constituído de filtração de fluxo ascendente seguido de desinfecção, através de dosagem de composto de cloro.

1.6.4.5 – RESERVAÇÃO

A capacidade de reservação será definida como 1/3 da demanda máxima diária. O reservatório apoiado, existente, em concreto armado, tem capacidade para atender para atender com pressões satisfatórias à demanda das comunidades de Caldas, Vila Piquete, Sítio Clemente, Sítio Frutuoso, Sítio Pelo sinal e Sítio Chapada. Para cada zona de pressão haverá um reservatório apoiado, em anéis de concreto armado, pré-moldados.

1.6.4.6 – REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição será dimensionada de acordo com as normas existentes e executada em tubos e conexões de PVC rígido, em diâmetro e classe adequados. Em razão da topografia local tornou-se necessário a colocação de caixas de quebra de pressão para atender à população residente com pressões adequadas. As caixas de quebra de pressão serão compostas por reservatórios apoiados, existentes.

1.6.4.7 - LIGAÇÕES DOMICILIARES

Será previsto a execução de um ramal domiciliar para cada prédio existente na localidade.

Francisco Neidj-lob Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:3322957/3
RNP:0617065761



1.7 - DIMENSIONAMENTO

1.7.1 – ADUÇÃO

Para o dimensionamento da adutora de água bruta por recalque, foi utilizada a fórmula de BRESSE, de acordo com o seguinte critério:

$$D = k \sqrt{Q}$$

Onde:

D = Diâmetro teórico da adutora

K = constante = 1,2

Q = vazão de adução (0,00377 m³ / s

$$D = k \sqrt{Q} = 1,2 \times \sqrt{0,00377} = 1,2 \times 0,061 = 0,074 \text{ m} = 74 \text{ mm}$$

Adotado: D = 100 mm, em PVC rígido, VINILFER, JE, para evitar sobre pressões elevadas.

1.7.1 – RECALQUE DE ÁGUA BRUTA

Cota do terreno na Fonte de Encosta - 757,69 m

Cota do Terreno no Reservatório Apoiado 808,69 m

Cota do Nível Mínimo de Água – 754,00m

Cota da Chegada de Água no Reservatório Apoiado – 812,20 m

Extensão da Linha de Recalque – 420 m

Vazão - 3,77 l / s

Desnível Geométrico - 58,20 m

Francisco Neidje-Teófilo Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/3
RNP:061706576-3



Velocidade - 0,40 m / s

Perda de Carga Unitária - 0,001746 m / m

Perda de Carga Total - 0,73 m

Altura Manométrica Total - 58,93 m

Material: PVC rígido, JE, VINILFER

Diâmetro: DN 100 mm

Potência dos Conjuntos Elevatórios

$$P = 3,77 \times 58,93 / 50 = 4,44 \text{ HP}$$

Com a folga de 30% recomendada:

Adotado : P = 5,00 HP

1.7.2 – TRATAMENTO


Considerando que o manancial disponível é uma fonte de encosta, o tratamento sugerido é a filtração rápida, mediante a utilização de filtros de fluxo ascendente, em fibra de vidro, seguido de cloração. Deverá ser prevista uma câmara de carga, em fibra de vidro, visando a manter uma pressão constante para o funcionamento dos filtros. Após a filtração a água será encaminhada a um reservatório apoiado, em concreto armado, que, além de ser utilizado como reservatório de contato para a desinfecção servirá para atender às ligações domiciliares, por gravidade.

- Dimensionamento da Unidade de Filtração

Vazão a tratar: 325,72 m³ / dia

Número de unidades filtrantes: 01 um

Taxa de filtração adotada: 150 m³ / m² / dia


Francisco Neidje-lob Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE-332295/0-0
RNP:061706576-0



Área de cada unidade:

$$S = 325,72 / 150 = 2,17 \text{ m}^2$$

Diâmetro da unidade:

$$2,17 = 3,14 \times R^2$$

$$R = \sqrt{2,17 / 3,14} = 0,83 \text{ M}$$

$$D = 2 \times 0,83 = 1,66 \text{ M}$$

Adotado $D = 2,00 \text{ M}$

Área do filtro: $3,1416 \text{ m}^2$

Taxa real de filtração: $103,67 \text{ m}^3 / \text{m}^2 / \text{dia}$

Velocidade de lavagem: $0,8 \text{ m} / \text{min}$

Tempo necessário para lavagem: 6 min

Vazão de lavagem: $Q = S \times V = 3,1416 \times 0,8 = 2,51 \text{ m}^3 / \text{min} = 41,88 \text{ L} / \text{s}$

Volume necessário para a lavagem da unidade:

$$V = 2,51 \text{ m}^3 / \text{min} \times 6 \text{ min} = 15,06 \text{ m}^3$$

Diâmetro das tubulações:

Chegada: 100 mm

Interligação: 100 mm

Lavagem: 150 mm

Conjunto elevatório para lavagem dos filtros

Vazão: $41,88 \text{ l} / \text{s}$

Francisco Neldjeleb Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE: 332295/0
RNP: 068706576-3



H = 6,00 m

Potência:

$$P = 41,88 \times 6 / 50 = 5,02 \text{ HP}$$

Admitindo a folga de 20% teremos:

$$P = 5,02 \times 1,20 = 6,03 \text{ HP}$$


Adotado: P = 6,0 HP

1.7.3 – Reservatórios

- Reservatório

$$V = 2,90 \times 3,6 \times 24 / 3 = 83,52 \text{ m}^3$$

O reservatório apoiado, existente, em concreto armado, capacidade para 100 m³, em bom estado de conservação será aproveitado no presente projeto, pois reúne condições para atender a demanda da comunidade e ser utilizado para a lavagem do filtro.


Francisco Nerdie Job Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE: 332295/D
RNP: 061706576-4



1.7.4 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição atenderá a todos os prédios existentes na área de projeto. Foi calculada pelo método do seccionamento fictício, através de programa de computador, com coeficiente de rugosidade $C = 140$. Será toda executada em PVC rígido, diâmetros de 50 a 75 mm, extensão total de 7.236 metros sendo 4986 metros de 50 mm e 2.250 metros de 75 mm. Devido à topografia local, foi necessária a divisão da rede de distribuição em 05(cinco) setores de atendimento, sendo que o SETOR 1 será abastecido pelo reservatório apoiado existente e os demais setores pelos reservatórios apoiados, existentes, que funcionarão como caixas de quebra de pressão para evitar a ocorrência de pressões elevadas. O resultado do cálculo está expresso nas planilhas anexas.

1.7.5 – LIGAÇÕES DOMICILIARES

Será executada uma ligação domiciliar para cada prédio existente, na área de projeto, em polietileno linear.

Francisco Nerdie Job Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE 332295/D
RNP: 06.706576-4



PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



7. ORÇAMENTO


Francisco Neidie Job Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/D
RNP:061706576-4



PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



[Handwritten signature]

7.1 ORÇAMENTO ANALÍTICO

[Handwritten signature]
Francisco Verdeiro Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE: 332295/D
RNP: 061706576-4



PREFEITURA DE Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



| ESTADO DO CEARÁ | | PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA | | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA | | LOCALIDADES: CALDAS/VILA PIQUETE/SITIO CLEMENTE / SITIO FURTUOSO/SITIO PEDRO SINAL/SITIO CHAPADA | | SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL | |
|-----------------|------------|---|--|----------------------------------|--------|--|------------------|---|--|
| | | | | | | | | PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO | |
| | | | | | | | | PERÍODO 01/2018 | |
| ORÇAMENTO | | | | | | | | | |
| Item | COD SINAPI | Descrição | | Unid | Quant | P. Unitário | Preço Total | | |
| 1.0 | | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | 13.072,81 | | |
| 1.1 | | CANTEIRO DE OBRAS | | | | | 13.072,81 | | |
| 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 | 448,01 | 11.200,25 | | |
| 1.1.2 | 74209/001 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO | | M² | 8,00 | 234,07 | 1.872,56 | | |
| 2.0 | | CAPTAÇÃO | | | | | 8.250,65 | | |
| 2.1 | | SERVIÇOS | | | | | 3.728,38 | | |
| 2.1.1 | C3496 | MONTAGEM DE TUBOS CONEXÕES E PEÇAS, ELEVATORIA COM VAZÃO ATÉ 5 L/S | | UN | 1,00 | 1.183,29 | 1.183,29 | | |
| 2.1.2 | C3453 | MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATORIA COM VAZÃO ATÉ 10 L/S | | UN | 1,00 | 1.462,57 | 1.462,57 | | |
| 2.1.3 | C3416 | INSTALAÇÃO ELETROMECANICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 4 À 7,5 CV | | UN | 1,00 | 1.082,52 | 1.082,52 | | |
| 2.2 | | MATERIAIS | | | | | 4.522,27 | | |
| 2.2.1 | 12285 | VÁLVULA DE RETENÇÃO PE COM CRIVO 100 MM | | UN | 1,00 | 403,30 | 403,30 | | |
| 2.2.2 | 00010407 | VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL BTONZE(PN25) 400 PSI TAMPA COM ROSCA COM PORCA DE UNIÃO EXTREMIDADE COM ROSCA 100 MM | | UN | 1,00 | 503,06 | 503,06 | | |
| 2.2.3 | 00006027 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO BITOLA 4" (REF 1509) | | UN | 1,00 | 546,77 | 546,77 | | |
| 2.2.4 | 00001793 | CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 4" | | UN | 4,00 | 345,75 | 1.383,00 | | |
| 2.2.5 | 00003915 | LUA FERRO GALV ROSCA 4" | | UN | 4,00 | 84,24 | 336,96 | | |
| 2.2.6 | 00021016 | TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 100 MM (4"), E = 3,35 MM, *7,32* COM 2,50 M | | UN | 1,00 | 197,07 | 197,07 | | |
| 2.2.7 | 00021016 | TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 100 MM (4"), E = 3,35 MM, *7,32* COM 1,50 M | | UN | 2,00 | 118,24 | 236,48 | | |
| 2.2.8 | 00021016 | TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 100 MM (4"), E = 3,35 MM, *7,32* COM 3,00 M | | UN | 1,00 | 236,49 | 236,49 | | |
| 2.2.9 | 000021016 | TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 100 MM (4"), E = 3,35 MM, *7,32* COM 2,00 M | | UN | 1,00 | 157,88 | 157,88 | | |
| 2.2.10 | COTAÇÃO | REDUÇÃO Fºgº, 4" X ENT. DA BOMBA | | UN | 1,00 | 248,00 | 248,00 | | |
| 2.2.11 | COTAÇÃO | REDUÇÃO Fºgº, 4" X SAIDA. DA BOMBA | | UN | 1,00 | 248,00 | 248,00 | | |
| 2.2.12 | 00000047 | ADAPTADOR PVC BOLSA/ROSCA, 4" | | UN | 1,00 | 25,26 | 25,26 | | |
| 3.0 | | ADUTORA | | | | | 31.493,20 | | |
| 3.1 | | ADUTORAS - SERVIÇO | | | | | 20.691,65 | | |
| 3.1.1 | C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | | M³ | 48,51 | 24,18 | 1.172,97 | | |
| 3.1.2 | C2785 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | | M³ | 44,10 | 31,94 | 1.408,55 | | |
| 3.1.3 | C3400 | ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO | | M³ | 58,80 | 206,07 | 12.116,92 | | |
| 3.1.4 | C2920 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECANICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA | | M³ | 92,61 | 14,22 | 1.316,91 | | |
| 3.1.5 | C0328 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECANICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | | M³ | 58,80 | 64,82 | 3.811,42 | | |
| 3.1.6 | 73888/003 | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 75 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA | | M | 420,00 | 1,53 | 642,60 | | |
| 3.1.7 | 74162/001 | CAIXA DE CONCRETO ALTURA 1,0 M, DIAMETRO REGISTRO< 150 MM | | UN | 2,00 | 111,14 | 222,28 | | |

Francisco Neidje Leal Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/11
RNP:081706576-4



PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



| ESTADO DO CEARÁ | | SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL | | | | |
|--|------------|--|------|--------|-------------|-------------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA | | PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO | | | | |
| SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA | | PERÍODO 01/2018 | | | | |
| LOCALIDADES: CALDAS/VILA PIQUETE/SITIO CLEMENTE / SITIO FURTUOSO/SITIO PEDRO SINAL/SITIO CHAPADA | | | | | | |
| ORÇAMENTO | | | | | | |
| Item | COD SINAPI | Descrição | Unid | Quant | P. Unitário | Preço Total |
| 3.2 | | ADUTORA MATERIAIS | | | | 10.801,55 |
| 3.2.1 | 00009844 | TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 75/DE 85 MM | M | 441,00 | 23,03 | 10.156,23 |
| 3.2.2 | 00001824 | CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 90G DN 75/DE 85 MM | UN | 2,00 | 36,90 | 73,80 |
| 3.2.3 | 00000329 | ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA | UN | 76,00 | 7,52 | 571,52 |
| 4.0 | | RESERVATÓRIO APOIADO EXISTENTE(100,00 M²) | | | | 18.155,65 |
| 4.1 | | RESERVATÓRIO ELEVADO (SERVIÇOS) | | | | 15.665,22 |
| 4.1.1 | 73753/001 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MANTA ASFÁLTICA PROTEGIDA COM FILME GOFRADO (DE ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS | M² | 84,88 | 82,45 | 6.998,36 |
| 4.1.2 | 74194/001 | GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16" | M | 3,50 | 211,49 | 740,22 |
| 4.1.3 | 74195/001 | CERCA COM MOUROES DE CONCRETO SEÇÃO " T " PONTA INCLINADA 10 X 10 CM ESPAÇAMENTO DE 3 M CRAVADOS | M | 18,84 | 299,64 | 5.645,22 |
| 4.1.4 | 74142/004 | PORTAO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. | UN | 30,00 | 38,26 | 1.147,80 |
| 4.1.5 | C2903 | PILARES DE SUSTENTAÇÃO | UN | 1,00 | 699,89 | 699,89 |
| 4.1.6 | 79334/001 | PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE COLA, DUAS DEMÃOS | M² | 84,88 | 5,11 | 433,74 |
| 4.2 | | RESERVATÓRIO APOIADO EXISTENTE - MATERIAIS | | | | 2.490,43 |
| 4.2.1 | | CHEGADA | | | | 1.707,91 |
| 4.2.1.1 | 00021016 | TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 100 MM (4"), E = 3,35 MM, *7,32* COM 3,50 M | UN | 1,00 | 275,90 | 275,90 |
| 4.2.1.2 | 00001790 | CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 4" | UN | 2,00 | 345,75 | 691,50 |
| 4.2.1.3 | 00003912 | LUVA FERRO GALV 4" | UN | 2,00 | 84,24 | 168,48 |
| 4.2.1.4 | 00000047 | ADAPTADOR PVC BOLSA/ROSCA 4" | UN | 1,00 | 25,26 | 25,26 |
| 4.2.1.5 | 00006028 | REGISTRO GAVETA BRUTO LATAO FORJADO, BITOLA 4" (REF 1509) | UN | 1,00 | 546,77 | 546,77 |
| 4.2.2 | | SAIDA E LIMPEZA | | | | 752,46 |
| 4.2.2.1 | 00021015 | TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 75 MM (3"), E = 3,35 MM, *7,32* COM 1,50 M | UN | 1,00 | 80,26 | 80,26 |
| 4.2.2.2 | 00006322 | TE FERRO GALVANIZADO 90G 3" | UN | 1,00 | 93,24 | 93,24 |
| 4.2.2.3 | 00006012 | REGISTRO GAVETA 3" BRUTO LATAO REF 1502-B | UN | 2,00 | 282,41 | 564,82 |
| 4.2.2.4 | 00000043 | ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM | UN | 1,00 | 14,14 | 14,14 |
| 4.2.3 | | EXTRAFAZOR | | | | 30,06 |
| 4.2.3.1 | 00009860 | TUBO PVC, ROSCAVEL, 2" X 1,0 M, AGUA FRIA PREDIAL | UN | 1,00 | 30,06 | 30,06 |
| 5.0 | | REDE DE DISTRIBUIÇÃO | | | | 496.213,65 |
| 5.1 | | REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇOS | | | | 386.418,54 |
| 5.1.1 | C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M³ | 974,61 | 24,18 | 23.566,07 |

Francisco Neideleb Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/7
RNP:04



PREFEITURA DE Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



| ESTADO DO CEARÁ | | | | SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL | | |
|--|------------|--|--------|---|-------------|-------------------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA | | | | PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO | | |
| SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA | | | | PERÍODO 01/2018 | | |
| LOCALIDADES: CALDAS/VILA PIQUETE/SÍTIO CLEMENTE / SÍTIO FURTUOSO/SÍTIO PEDRO SINAL/SÍTIO CHAPADA | | | | | | |
| ORÇAMENTO | | | | | | |
| Item | COD SINAPI | Descrição | Unid | Quant | P. Unitário | Preço Total |
| 5.1.2 | C2785 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M³ | 696,15 | 31,94 | 22.235,03 |
| 5.1.3 | C3400 | ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO | M³ | 928,20 | 206,07 | 191.274,17 |
| 5.1.4 | C2920 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA | M³ | 1.670,76 | 14,22 | 23.758,21 |
| 5.1.5 | C0328 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | M³ | 928,20 | 64,82 | 60.165,92 |
| 5.1.6 | C2860 | LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA | M³ | 195,32 | 68,36 | 13.352,08 |
| 5.1.7 | C3474 | TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO ATÉ DN 100 (COMPLETO) | M | 32,00 | 1.135,16 | 36.325,12 |
| 5.1.8 | C2940 | RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA | metro² | 187,00 | 5,48 | 1.024,76 |
| 5.1.9 | C2932 | RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA | metro² | 187,00 | 18,44 | 3.448,28 |
| 5.1.10 | 73888/001 | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVG DEFOFO, OU PRFV) - PARA ÁGUA | M³ | 4.380,00 | 1,53 | 6.701,40 |
| 5.1.11 | 72921 | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA, DN 75 MM - (OU RPVC, OU PVG DEFOFO, OU PRFV) - PARA ÁGUA | M³ | 2.250,00 | 2,03 | 4.567,50 |
| 5.2 | | REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAIS | | | | 109.795,11 |
| 5.2.1 | 9844 | TUBO PVC, PBA, JE, 12, NBR 5647, P/ REDE DE ÁGUA, DN 50MM X DE 60 MM | M | 4.599,00 | 10,99 | 50.543,01 |
| 5.2.2 | 00009846 | TUBO PVC, PBA, JE, 12, NBR 5647, P/ REDE DE ÁGUA, DN 75 MM X DE 85 MM | M | 2.362,50 | 23,03 | 54.408,38 |
| 5.2.3 | 00001206 | CAP PVC PBA NBR 10351 P/ REDE ÁGUA JE DN 50/DE 60 MM | UN | 15,00 | 5,63 | 84,45 |
| 5.2.4 | 00007048 | TE, PVC, PBA, NBR 10351 P/ REDE DE ÁGUA, 90°, BBB, DN 50 MM X DE 60 MM | UN | 11,00 | 18,36 | 201,96 |
| 5.2.5 | 00001845 | CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE ÁGUA JE PB 90G DN 50 /DE 60MM | UN | 4,00 | 11,95 | 47,80 |
| 5.2.6 | 00020032 | REDUÇÃO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA | UN | 5,00 | 30,94 | 154,70 |
| 5.2.7 | 00001828 | CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351) | UN | 13,00 | 50,00 | 650,00 |
| 5.2.8 | 00001823 | CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351) | UN | 6,00 | 28,85 | 173,10 |
| 5.2.9 | 00001824 | CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351) | UN | 3,00 | 30,60 | 91,80 |
| 5.2.10 | 00007088 | TE, PVC, PBA, NBR 10351 P/ REDE DE ÁGUA, 90°, BBB, DN 75 MM X DE 85 MM | UN | 5,00 | 46,36 | 231,80 |
| 5.2.11 | 00011493 | TE DE REDUÇÃO, PVC, PBA, NBR 10351 P/ REDE DE ÁGUA, 90°, BBB, DN 75 MM X DE 50 MM | UN | 5,00 | 38,58 | 192,90 |
| 5.2.12 | 00000329 | ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXÃO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE ÁGUA | UN | 433,00 | 4,17 | 1.805,61 |
| 5.2.13 | 00000325 | ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXÃO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE ÁGUA | UN | 960,00 | 1,26 | 1.209,60 |
| 6.0 | | LIGAÇÕES PREDIAIS | | | | 240.435,42 |
| 6.1 | | LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS | | | | 178.057,32 |

Francisco Neldia-Jeb Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE: 332295/D
RNP: 061706576-4



**PREFEITURA DE
Barbalha**
GABINETE DO PREFEITO



| ESTADO DO CEARÁ | | SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL | | | | |
|--|------------|---|------|----------|-------------|-------------------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA | | PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO | | | | |
| SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA | | PERÍODO 01/2018 | | | | |
| LOCALIDADES: CALDAS/VILA PIQUETE/SÍTIO CLEMENTE / SÍTIO FURTUOSO/SÍTIO PEDRO SINAL/SÍTIO CHAPADA | | | | | | |
| ORÇAMENTO | | | | | | |
| Item | COD SINAPI | Descrição | Unid | Quant | P. Unitário | Preço Total |
| 6.1.1 | 83879 | LIGACAO DA REDE 75MM AO RAMAL PREDIAL 1/2" | UN | 174,00 | 51,08 | 8.887,92 |
| 6.1.2 | 83878 | LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2" | UN | 300,00 | 43,92 | 13.176,00 |
| 6.1.3 | 74253/001 | RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO | M | 7.110,00 | 21,94 | 155.993,40 |
| 6.2 | | LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS | | | | 62.378,10 |
| 6.2.1 | 00001414 | COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4" PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA | UN | 300,00 | 12,12 | 3.636,00 |
| 6.2.2 | 00001412 | COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 75 MM X 1/2" OU 75 MM X 3/4" PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA | UN | 174,00 | 14,57 | 2.535,18 |
| 6.2.3 | 00000061 | ADAPTADOR PVC P/ POLIETILENO PE-5 20 MM X 3/4" | UN | 948,00 | 2,60 | 2.464,80 |
| 6.2.4 | 00003729 | KIT CAVALETE DE PVC COM REGISTRO DE ESFERA DE 1/2" | UN | 474,00 | 41,25 | 19.552,50 |
| 6.2.5 | 12773 | HIDROMETRO UNIJATO, VAZAO MAXIMA DE 3,0 M3/H, DE 1/2" | UN | 474,00 | 72,13 | 34.189,62 |
| 7.0 | | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO E ESTAÇÃO ELEVATORIA | | | | 124.196,75 |
| 7.1 | | ESTAÇÃO ELEVATORIA - SERVIÇOS | | | | 32.179,35 |
| 7.1.1 | 85422 | PREPARO DO TERRENO PARA LIMPEZA SUPERFICIAL | M² | 50,00 | 5,66 | 283,00 |
| 7.1.2 | 73948/016 | LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL | M² | 50,00 | 3,54 | 177,00 |
| 7.1.3 | 73992/001 | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DA OBRA ATRAVES DE GABARITO DE TABOAS CORRIDAS PONTALETADAS SEM | M² | 18,00 | 8,53 | 153,54 |
| 7.1.4 | C1256 | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M | M³ | 2,81 | 26,74 | 75,14 |
| 7.1.5 | C2920 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA | M³ | 0,19 | 14,22 | 2,70 |
| 7.1.6 | C0054 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM PEDRA ARGAMASSADA | M² | 1,40 | 284,36 | 398,10 |
| 7.1.7 | C1174 | ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO CERÂMICO (20X20X10cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 | M² | 3,40 | 116,57 | 396,34 |
| 7.1.8 | C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | M³ | 0,18 | 291,13 | 52,40 |
| 7.1.9 | C4419 | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FORRO - VÃ DE 3,01 A 4 M | M² | 14,76 | 80,10 | 1.182,28 |
| 7.1.10 | C1779 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIESTER | M² | 14,76 | 26,16 | 386,12 |
| 7.1.11 | C0776 | CHAPISCO EM PAREDES E TETOS TRAÇO 1:4 CIMENTO E AREIA ESP=0,5 CM | M² | 78,42 | 4,21 | 330,15 |
| 7.1.12 | C3408 | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 | M² | 78,42 | 23,31 | 1.827,97 |
| 7.1.13 | C3023 | EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 | M² | 1,44 | 25,46 | 36,66 |
| 7.1.14 | C4432 | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30X30CM(900 CM² - PEI-5/PEI-4P/PAREDE) | M² | 1,44 | 70,41 | 101,39 |
| 7.1.15 | C1120 | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2MM EM CERÂMICA ATÉ 30X30 CM(900CM²)9PAREDE/PISO) | UN | 9,06 | 5,16 | 46,75 |

Francisco Neidje-leb Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE-3322957-0
RNP:06.706570



PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



| ESTADO DO CEARÁ | | SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL | | | | |
|--|------------|--|------|-------|-------------|-------------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA | | PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO | | | | |
| SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA | | PERÍODO 01/2018 | | | | |
| LOCALIDADES: CALDAS/VILA PIQUETE/SÍTIO CLEMENTE / SÍTIO FURTUOSO/SÍTIO PEDRO SINAL/SÍTIO CHAPADA | | | | | | |
| ORÇAMENTO | | | | | | |
| Item | COD SINAPI | Descrição | Unid | Quant | P. Unitário | Preço Total |
| 7.1.16 | C1609 | LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO | M² | 7,62 | 364,22 | 2.775,36 |
| 7.1.17 | 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 | 35,81 | 272,87 |
| 7.1.18 | C4437 | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30X30CM(900 CM² - PEI-5/PEI-4P/PISO) | M² | 7,62 | 65,89 | 502,08 |
| 7.1.19 | C1970 | PORTA EM CHAPA DE FERRO | M² | 1,68 | 296,40 | 497,95 |
| 7.1.20 | C1614 | PINTURA LATEX DUAS DEMAOS EM PAREDES EXTERNAS SEM MASSA | M² | 49,81 | 14,00 | 697,34 |
| 7.1.21 | C1615 | PINTURA LATEX DUAS DEMAOS EM PAREDES INTERNAS SEM MASSA | M² | 37,93 | 12,53 | 475,26 |
| 7.1.22 | C0589 | CAIAÇÃO EM TRES DEMAOS EM PAREDES | M² | 79,18 | 4,52 | 357,89 |
| 7.1.23 | C1279 | ESMALTE EM DUAS DEMAOS EM ESQUADRIAS DE FERRO | M² | 1,00 | 23,91 | 23,91 |
| 7.1.24 | C2899 | PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO | UN | 1,00 | 171,06 | 171,06 |
| 7.1.25 | C3410 | CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,60 M | M² | 14,60 | 162,37 | 2.370,60 |
| 7.1.26 | C1947 | PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO | PT | 4,00 | 152,21 | 608,84 |
| 7.1.27 | 3788 | LUMINÁRIA CALHA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO C/01 LAMPADA FLUORESCENTE 20 W (COMPLETO REATOR PARTIDA RÁPIDA E LAMPADA) | UN | 1,00 | 39,99 | 39,99 |
| 7.1.28 | 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 | 55,42 | 55,42 |
| 7.1.29 | C1948 | PONTO HIDRAULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO | PT | 3,00 | 148,84 | 446,52 |
| 7.1.30 | C3017 | PIA DE AÇO INOX(1,20 X 0,60 M) C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS | UN | 1,00 | 407,42 | 407,42 |
| 7.1.31 | C2505 | TORNEIRA DE PRESSAO CROMADA USO GERAL | UN | 2,00 | 44,07 | 88,14 |
| 7.1.32 | C2093 | RALO SECO PVC RIGIDO | UN | 1,00 | 30,26 | 30,26 |
| 7.1.33 | C3416 | INSTALAÇÃO ELETROMECAÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 4 À 7,5 CV | UN | 2,00 | 1.082,52 | 2.165,04 |
| 7.1.34 | C3496 | MONTAGEM DE TUBOS, CONEXOES E PÇS, ELEVATORIA C/ VAZÃO ATÉ 5 l/s | UN | 1,00 | 1.183,29 | 1.183,29 |
| 7.1.35 | C3490 | MONTAGEM DE TUBOS, CONEXOES E PÇS, RESERVATORIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3 | UN | 1,00 | 769,01 | 769,01 |
| 7.1.36 | C3471 | MONTAGEM BARRILETE FILTRO FIBRA, KIT'S, PÇS VAZÃO ATÉ 50 m3/h | UN | 2,00 | 4.488,24 | 8.976,48 |
| 7.1.37 | C3453 | MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATORIA VAZÃO ATÉ 10 l/s | UN | 1,00 | 1.462,57 | 1.462,57 |
| 7.1.38 | 74162/001 | CAIXA DE CONCRETO ALTURA 1,0 M, DIÂMETRO REGISTRO< 150 MM | UN | 3,00 | 105,20 | 315,60 |

Francisco Neidilê Teófilo Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:33229570
RNP:061700576-8



**PREFEITURA DE
Barbalha**
GABINETE DO PREFEITO



| ESTADO DO CEARÁ | | SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL | | | | |
|--|------------|---|------|-------|-------------|-------------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA | | PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO | | | | |
| SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA | | PERÍODO 01/2018 | | | | |
| LOCALIDADES: CALDAS/VILA PIQUETE/SITIO CLEMENTE / SITIO FURTUOSO/SITIO PEDRO SINAL/SITIO CHAPADA | | | | | | |
| ORÇAMENTO | | | | | | |
| Item | COD SINAPI | Descrição | Unid | Quant | P. Unitário | Preço Total |
| 7.1.39 | 74142/004 | CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO SEÇÃO " T " PONTA INCLINADA 10 X 10 CM ESPAÇAMENTO DE 3 M GRAVADOS 0,5 M COM 11FIOS DE ARAME FARPADO N16 | M | 39,00 | 36,76 | 1.433,64 |
| 7.1.40 | C2862 | LASTRO DE BRITA | M³ | 4,00 | 82,65 | 330,60 |
| 7.1.41 | C1999 | PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO | M² | 1,60 | 170,41 | 272,66 |
| 7.2 | | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO E ESTAÇÃO ELEVATORIA - MATERIAIS | | | | 92.017,40 |
| 7.2.1 | | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO E ESTAÇÃO ELEVATORIA | | | | 77.397,62 |
| 7.2.2 | I7069 | FILTRO DE FLUXO ASCENDENTE EM FIBRA COMPLETO COM TAMPAS, BARRILETE, ESCADA E MATERIAL FILTRANTE, CAPACIDADE 5,94 m³/h A 13,28 m³/h | UN | 1,00 | 46.438,56 | 46.438,56 |
| 7.2.3 | COTAÇÃO | CMB CENTRÍFUGA(ELEVATORIA) Q = 150,76 M³/H HMT = 6,00 MCA, P= 6,0 HP PARA LAVAGEM DO FILTRO | UN | 2,00 | 4.350,00 | 8.700,00 |
| 7.2.4 | I7066 | CAMARA DE CARGA EM FIBRA DE VIDRO, DIÂMETRO DE 0,40 M E ALTURA DE 5,80 M | UN | 1,00 | 14.601,60 | 14.601,60 |
| 7.2.5 | 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 | 2,00 | 3.416,93 | 6.833,86 |
| 7.2.6 | I6242 | EQUIPAMENTO P/ CLORAÇÃO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALAÇÃO | UN | 1,00 | 823,60 | 823,60 |
| 7.3 | | FORNECIMENTO DE TUBOS CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS(SUCÇÃO E RECALQUE DA ESTAÇÃO ELEVATORIA) | | | | 4.539,65 |
| 7.3.1 | 00001793 | CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4" | UN | 3,00 | 345,75 | 1.037,25 |
| 7.3.2 | 00003915 | LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" | UN | 3,00 | 84,24 | 252,72 |
| 7.3.3 | 00009891 | UNIÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4" | UN | 4,00 | 202,55 | 810,20 |
| 7.3.4 | 00004183 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" | UN | 2,00 | 77,87 | 155,74 |
| 7.3.5 | 00006300 | TE FERRO GALVANIZADO 4" | UN | 1,00 | 93,24 | 93,24 |
| 7.3.6 | 00007693 | TUBO AÇO GALVANIZADO C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MÉDIA DN 4"(100 MM) E=4,05 MM - 8,47 KG/M | M | 12,00 | 86,06 | 1.032,72 |
| 7.3.7 | 10407 | VALV. RET. HORIZ. BRONZE(PN25) 400 PSI TAMPAS C/ PORCA DE UNIÃO EXTR. C; ROSCA - 100 MM(34) | UN | 1,00 | 503,06 | 503,06 |
| 7.3.8 | 00006027 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO LATÃO REF. 1502 - B 100 MM | UN | 1,00 | 546,77 | 546,77 |
| 7.3.9 | 00012412 | PLUG FERRO FUNDIDO 100 MM | UN | 1,00 | 59,96 | 59,96 |
| 7.3.10 | 00000051 | ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 100 MM | UN | 1,00 | 47,99 | 47,99 |
| 7.4 | | FORNECIMENTO DE TUBOS CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS(LAVAGEM DO FILTRO) | | | | 8.572,42 |
| 7.4.1 | I3363 | CURVA 90 FºFº BB JUNTA ELÁSTICA DN 100 | UN | 3,00 | 213,48 | 640,44 |

Francisco Neidjelel Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:382295/1
RNP:061706570



PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



| ESTADO DO CEARÁ | | | | SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL | | |
|--|------------|--|------|---|-------------|-----------------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA | | | | PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO | | |
| SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA | | | | PERÍODO 01/2018 | | |
| LOCALIDADES: CALDAS/VILA PIQUETE/SÍTIO CLEMENTE / SÍTIO FURTUOSO/SÍTIO PEDRO SINAL/SÍTIO CHAPADA | | | | | | |
| ORÇAMENTO | | | | | | |
| Item | COD SINAPI | Descrição | Unid | Quant | P. Unitário | Preço Total |
| 7.4.2 | I3540 | TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 100 x 100 | UN | 1,00 | 332,26 | 332,26 |
| 7.4.3 | COTAÇÃO | TUBO PRFV DN 100 MM | M | 30,00 | 151,46 | 4.543,80 |
| 7.4.4 | I5327 | REGISTRO FLANGE/VOLANTE DN 100 MM | UN | 2,00 | 1.002,65 | 2.005,30 |
| 7.4.5 | I3812 | EXTREMIDADE PF C/ ABA DE VEDAÇÃO DN 100 MM PN 10 | UN | 1,00 | 415,34 | 415,34 |
| 7.4.6 | I3761 | EXTREMIDADE BF JUNTA ELASTICA DN 100 MM PN 10 | UN | 4,00 | 158,82 | 635,28 |
| 7.5 | | ENERGIZAÇÃO | UN | | | 1.507,71 |
| 7.5.1 | I1720 | POSTE DE CONCRETO 8 M X 300 KG | UN | 1,00 | 542,90 | 542,90 |
| 7.5.2 | I0125 | ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM FOLDANA | UN | 1,00 | 49,69 | 49,69 |
| 7.5.3 | I2413 | QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE | UN | 1,00 | 272,40 | 272,40 |
| 7.5.4 | I1010 | DISJUNTOR TRIPOLAR 32 A | UN | 1,00 | 45,60 | 45,60 |
| 7.5.5 | I2352 | HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" X 2,40 M | UN | 1,00 | 25,92 | 25,92 |
| 7.5.6 | I6140 | CABO CLASSE 1KV 4 X 2,5 MM² | M | 60,00 | 4,22 | 253,20 |
| 7.5.7 | I2223 | TUBO PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4" | M | 60,00 | 5,30 | 318,00 |
| 8.0 | | CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO | | | | 4.711,12 |
| 8.1 | | CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO - SERVIÇOS | | | | 4.711,12 |
| 8.1.1 | 73948/016 | LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL | M² | 25,00 | 3,25 | 81,25 |
| 8.1.2 | 73992/001 | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA. ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS. SEM | M² | 1,04 | 8,53 | 8,87 |
| 8.1.3 | C1256 | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M | M³ | 0,85 | 26,74 | 22,73 |
| 8.1.4 | C2820 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECANICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA | M³ | 0,03 | 14,22 | 0,43 |
| 8.1.5 | C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | M³ | 0,19 | 291,13 | 55,31 |
| 8.1.6 | C0073 | ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) | M² | 10,30 | 37,58 | 387,07 |
| 8.1.7 | C3005 | MADEIRAMENTO P/TELHA CERAMICA C/ REAPROVEITAMENTO | M² | 3,32 | 25,07 | 83,23 |
| 8.1.8 | C4466 | COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA) | M² | 3,32 | 108,86 | 361,42 |
| 8.1.9 | C0776 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm | M² | 3,32 | 4,21 | 13,98 |
| 8.1.10 | 73922/003 | PISO CIMENTADO LISO DESEMPENADO. TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). ESPESSURA 2.0CM. PREPARO MANUAL | M² | 1,36 | 36,19 | 49,22 |
| 8.1.11 | C1174 | ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO CERAMICO (20X20X10cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 | M² | 2,40 | 116,57 | 279,77 |
| 8.1.12 | 73910/008 | PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 120X210X3,5CM, 2 FOLHAS INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A | UN | 1,00 | 664,92 | 664,92 |
| 8.1.13 | 73445 | CAIACAÇÃO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCÃO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS | M² | 20,40 | 7,02 | 143,21 |
| 8.1.14 | C3410 | CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L = 0,60 M | M² | 14,12 | 162,37 | 2.292,66 |
| 8.1.15 | 84679 | PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA. DUAS DEMAOS | M² | 1,26 | 15,42 | 19,43 |

Francisco Nêcleo Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/0
RNP:0617065724



PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



| ESTADO DO CEARÁ | | SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL | | | | |
|--|------------|--|------|-------|--------------------------------------|---------------------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA | | PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO | | | | |
| SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA | | PERÍODO 01/2018 | | | | |
| LOCALIDADES: CALDAS/VILA PIQUETE/SÍTIO CLEMENTE / SÍTIO FURTUOSO/SÍTIO PEDRO SINAL/SÍTIO CHAPADA | | | | | | |
| ORÇAMENTO | | | | | | |
| Item | COD SINAPI | Descrição | Unid | Quant | P. Unitário | Preço Total |
| 8.1.16 | C1947 | PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO | UN | 1,00 | 152,21 | 152,21 |
| 8.1.17 | 3788 | LUMINÁRIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO PARA 1 LAMPADA FLUORESCENTE DE *18* W, ALETADA, COMPLETA | UN | 1,00 | 39,99 | 39,99 |
| 8.1.18 | 3811 | LUMINÁRIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE *18 W, ALETADA, | UN | 1,00 | 55,42 | 55,42 |
| 9.0 | | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | 94.302,69 |
| 9.1 | | ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL SUPERIOR | | | | 36681,15 |
| 9.1.1 | 40811 | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA) | MÊS | 3 | 12227,05 | 36681,15 |
| 9.2 | | ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL MÉDIO | | | | 57621,54 |
| 9.2.1 | 40820 | TOPOGRAFO (MENSALISTA) | MÊS | 1 | 4328,89 | 4328,89 |
| 9.2.2 | 41094 | NIVELADOR (MENSALISTA) | MÊS | 1 | 3515,43 | 3515,43 |
| 9.2.3 | 40809 | ALMOXARIFE (MENSALISTA) | MÊS | 2 | 2282,2 | 4564,40 |
| 9.2.4 | 40819 | MESTRE DE OBRAS (MENSALISTA) | MÊS | 6 | 7535,47 | 45212,82 |
| | | TOTAL | | | | |
| | | | | | TOTAL SERVIÇOS S/BDI | 748.827,08 |
| | | | | | BDI - SERVIÇOS (27%) | 202.183,31 |
| | | | | | TOTAL SERVIÇOS + BDI (27%) = | 951.010,39 |
| | | | | | TOTAL MATERIAIS S/ BDI = | 282.004,86 |
| | | | | | BDI - MATERIAIS (17%) | 47.940,83 |
| | | | | | TOTAL MATERIAIS + BDI (17%) = | 329.945,68 |
| | | | | | TOTAL GERAL = | 1.280.956,07 |

Francisco Weidje-lob Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE: 332295/
RNP: 061706572



PREFEITURA DE
Barbalha
CABINETE DO PREFEITO



8 . PLANILHAS DE CÁLCULO

A

[Signature]
Francisco Neldie-lob Monteiro
Engenheiro CIVIL
CREA-CE: 332295, 1
RNP: 06170011000

PLAILHA DE CÁLCULO

REDE RAMIFICADA - DISTRIBUIÇÃO D'ÁGUA

MUNICÍPIO: BARBALHA

LOCALIDADES: CALDAS/MILA PIQUETE/SITIO CLEMENTE / SITIO FURTUOSO/SITIO PEDRO SINAL/SITIO CHAPADA

SETOR II

| TRECHO | NÓS | | COMP. (m) | VAZÃO (l/s) | | | DIÂM. (mm) | VELOC. (m/s) | P. DE CARGA | C. PIEZOM. JUSANTE (m) | C. TERRENO JUSANTE (m) | P. DISP. JUSANTE (m) |
|--------|---------|----------|--------------|-------------|-----------|----------|---------------|-----------------|----------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | JUSANTE | MONTANTE | | JUSANTE | EM MARCHA | MONTANTE | | | | | | |
| 4 | RAP 01 | 5 | 636 | 0,412 | 0,321 | 0,733 | 50 | 0,24 | 1,180 | 636,410 | 562,000 | 74,410 |
| 6 | 6 | 8 | 70 | 0,000 | 0,035 | 0,035 | 50 | 0,01 | 0,010 | 639,910 | 587,000 | 52,910 |
| 7 | 7 | 8 | 94 | 0,000 | 0,047 | 0,047 | 50 | 0,01 | 0,020 | 639,900 | 595,000 | 44,900 |
| 8 | 8 | 10 | 204 | 0,083 | 0,103 | 0,186 | 50 | 0,05 | 0,060 | 639,920 | 588,000 | 51,920 |
| 9 | 9 | 10 | 160 | 0,000 | 0,081 | 0,081 | 50 | 0,01 | 0,010 | 638,970 | 594,000 | 44,970 |
| 10 | 10 | 12 | 186 | 0,266 | 0,094 | 0,360 | 50 | 0,13 | 0,130 | 638,980 | 599,000 | 39,980 |
| 11 | 11 | 12 | 234 | 0,000 | 0,118 | 0,118 | 50 | 0,01 | 0,030 | 639,080 | 622,000 | 17,080 |
| 12 | 12 | 13 | 74 | 0,478 | 0,037 | 0,515 | 50 | 0,21 | 0,100 | 639,110 | 608,000 | 31,110 |
| 13 | 5 | 13 | 468 | 0,733 | 0,236 | 0,969 | 50 | 0,36 | 1,620 | 637,590 | 612,000 | 25,590 |
| 14.1 | 13 | RAP 02 | 238 | 1,484 | 0,120 | 1,604 | 75 | 0,32 | 0,420 | 639,210 | 608,000 | 31,210 |

Francisco Adalberto Monteiro
Engenheiro Civil
CREA-CE:3322957-3
RMP:06170657




PLALHA DE CÁLCULO

REDE RAMIFICADA - DISTRIBUIÇÃO D'ÁGUA

MUNICÍPIO: BARBALHA

LOCALIDADES: CALDAS MILA PIQUETE/SÍTIO CLEMENTE / SÍTIO FURTUOSO/SÍTIO PEDRO SINAL/SÍTIO CHAPADA

SETOR III

| 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 | | | | | | |
| 14.2 | RAP 02 | 15 | 498 | 1,544 | 0,251 | 1,795 | 75 | 0,36 | 1,120 | 684,190 | 637,570 | 46,620 |
| 15 | 14 | 15 | 104 | 0,000 | 0,052 | 0,052 | 50 | 0,01 | 0,010 | 685,300 | 670,000 | 15,300 |
| 17.1 | 15 | RAP 03 | 106 | 1,847 | 0,053 | 1,901 | 75 | 0,40 | 0,290 | 685,310 | 671,510 | 13,800 |




Francisco Neide Job Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/D
RNP:061706576-4



PLALHA DE CÁLCULO

REDE RAMIFICADA - DISTRIBUIÇÃO D'ÁGUA

MUNICÍPIO: BARBALHA

LOCALIDADES: CALDAS MILA PIQUETE/SÍTIO CLEMENTE / SÍTIO FURTUOSO/SÍTIO PEDRO SINAL/SÍTIO CHAPADA

| TRECHO | NÓS | | COMP. (m) | VAZÃO (l / s) | | | DIÂM. (mm) | VELOC. (m/s) | P. DE CARGA | C. PIEZOM. | | C. TERRENO | | P. DISP. | |
|--------|---------|----------|--------------|---------------|-----------|----------|---------------|-----------------|----------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| | JUSANTE | MONTANTE | | JUSANTE | EM MARCHA | MONTANTE | | | | FICTICIA | JUSANTE (m) | JUSANTE (m) | JUSANTE (m) | JUSANTE (m) | |
| 1 | 1 | 3 | 476 | 0,240 | 0,240 | 0,240 | 50 | 0,05 | 0,120 | 562,580 | 534,300 | 534,300 | 28,280 | 28,280 | |
| 2 | 2 | 3 | 112 | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 50 | 0,01 | 0,010 | 562,690 | 547,000 | 547,000 | 15,690 | 15,690 | |
| 3 | 3 | RAP 01 | 460 | 0,232 | 0,232 | 0,232 | 50 | 0,17 | 0,420 | 562,700 | 549,000 | 549,000 | 13,700 | 13,700 | |

SETOR I



Francisco Neide Job Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA/CE: 332295/0
RFP: 061706576-4

