



1.7.1 – ADUÇÃO DE ÁGUA BRUTA

Cota do terreno na Fonte de Encosta - 772,00 m

Cota do Terreno na Chegada da Câmara de Carga 737,00 m

Cota da Chegada de Água na Câmara de Carga – 742,80 m

Extensão da Adutora – 164 m

Diâmetro Adotado: 50 mm, PVC rígido, JE, Classe 12

Vazão - 1,52 l / s

Carga Disponível - 29,20 m

Velocidade - 0,64 m / s

Carga Unitária Disponível - 0,178 m / m

Carga Unitária Necessária : 0,0098 m / m

Verificamos que o diâmetro e o material adotados são adequados para a operação da adutora por gravidade.

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


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



PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



Vazão a tratar: 131,41 m³ / dia

Número de unidades filtrantes: 01 um

Taxa de filtração adotada: 120 m³ / m² / dia

Área da unidade:

$$S = 131,41 / 120 = 1,09 \text{ m}^2$$

Diâmetro da unidade:

$$1,09 = 3,14 \times R^2$$

$$R = \sqrt{1,09 / 3,14} = 0,59 \text{ M}$$

$$D = 2 \times 0,59 = 1,18 \text{ M}$$

Adotado D = 1,0 M

Área do filtro: 0,785 m²

Taxa real de filtração: 167,40 m³ / m² / dia

Velocidade de lavagem: 0,8 m / min

Tempo necessário para lavagem: 6 min

Vazão de lavagem: $Q = S \times V = 0,785 \times 0,8 = 0,628 \text{ m}^3 / \text{min} = 10,46 \text{ L / s}$

Volume necessário para a lavagem da unidade:

$$V = 0,628 \text{ m}^3 / \text{min} \times 6 \text{ min} = 3,76 \text{ m}^3$$

Diâmetro das tubulações:

Chegada: 75 mm

Interligação: 75 mm

Francisco Weidje-Ieb Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE: 332295 / 11
RNP: 061706576-4



Lavagem: 100 mm

Conjunto elevatório para lavagem dos filtros

Vazão: 10,46 l / s

H = 6,00 m

Potência:

$$P = 10,46 \times 6 / 50 = 1,25 \text{ HP}$$

Admitindo a folga de 50% teremos:

$$P = 1,25 \times 1,50 = 1,88 \text{ HP}$$

Adotado: P = 2,0 HP

1.7.3 – Reservatórios

- Reservatório

$$V = 1,17 \times 3,6 \times 24 / 3 = 33,69 \text{ m}^3$$

Para atender à demanda das comunidades será construído um reservatório apoiado, em anéis pré-moldados, de concreto armado com as seguintes características:

Diâmetro : 3,0 m

Altura útil: 4,90 m

Altura total: 5,00 m

Volume: 34,59 m³

Cota do terreno: 737,00 m

Tubulações:

Francisco Neidjeb Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE: 332295/13
RNP: 061706576-4



PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



Chegada: 2

Saída: 3"


Extravazor e Limpeza: 2"

1.7.6 - 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, diâmetro de 50 mm, extensão total de 8.130 metros. O resultado do cálculo está expresso nas planilhas anexas.

1.7.7 - LIGAÇÕES DOMICILIARES

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


Francisco Neldio Leb Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/D
RNP:061706576-4



PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



A

7. ORÇAMENTO


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




PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



A

7.1 ORÇAMENTO ANALÍTICO


Francisco Nerdie-lob Monteiro
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/0
RNP:06170657

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				
LOC: SÍTIO FARIAS/SÍTIO PINHÃO/SÍTIO FARIAS VELHO/SÍTIO RAPOSA						
ORÇAMENTO						
Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	P. Unitário	Preço Total
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1		CANTEIRO DE OBRAS				13.072,81
	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016				13.072,81
1.1.1						
1.1.2	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M²	25,00	448,01	11.200,25
3.0		ADUTORA				1.872,56
3.1		ADUTORAS - SERVIÇO				15.354,87
						8.148,96
3.1.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M³	17,22	24,18	416,38
3.1.2	C2785	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M³	17,22	31,94	550,01
3.1.3	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	22,96	206,07	4.731,37
3.1.4	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECANICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M³	34,44	14,22	489,74
3.1.5	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECANICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M³	22,96	64,82	1.488,27
3.1.6	73888/003	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA	M	164,00	1,53	250,92
3.1.7	74152/001	CAIXA DE CONCRETO ALTURA 1,0 M, DIAMETRO REGISTRO< 150 MM	UN	2,00	111,14	222,28
3.2		ADUTORA MATERIAIS				7.205,91
3.2.1	00009844	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 50/DE 60 MM	M	172,20	40,99	7.058,48
3.2.2	00001828	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 50/DE 60 MM	UN	2,00	50,00	100,00
3.2.3	00000329	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	31,00	1,53	47,43
4.0		RESERVATORIO APOIADO (34,59 M³)				34.585,32
4.1		RESERVATÓRIO APOIADO(SERVIÇOS)				33.333,92
4.1.1	85422	PREPARO MANUAL DE TERRENO S/ RASPAGEM SUPERFICIAL	M²	50,00	5,20	260,00
4.1.2	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	M²	50,00	3,25	162,50
4.1.3	73992/001	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DA OBRA ATRAVES DE GABARITO DE TABOAS CORRIDAS PONTALETADAS SEM	M²	16,00	8,53	136,48
4.1.4	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M³	14,13	26,74	377,84
4.1.5	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECANICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M³	1,41	14,22	20,05
4.1.6	72894	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA DE SOLOS E AGREGADOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DESCARGA EM	M³	12,72	3,96	50,37
4.1.7	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6M³ RODOVIA EM LEITO NATURAL	M³	12,72	1,10	13,99
4.1.8	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M³	1,41	291,13	410,49
4.1.9	00012568	ANEL OU ADUELA CONCRETO ARMADO D = 3,00M, H = 0,50M	UN	13,00	732,53	9.522,89
4.1.10	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400	M³	4,24	262,02	1.110,96
4.1.11	C4281	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (FABRICAÇÃO)	M²	50,87	168,55	8.574,14

A

Francisco Weidje-Ieb Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/0
RNP:06170657

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				
LOC: SÍTIO FARIAS/SÍTIO PINHÃO/SÍTIO FARIAS VELHO/SÍTIO RAPOSA						
ORÇAMENTO						
Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	P. Unitário	Preço Total
4.1.12	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	305,36	7,21	2.201,65
4.1.13	73753/001	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MANTA ASFÁLTICA PROTEGIDA COM FILME GOFRADO (DE	M²	53,21	82,45	4.387,16
4.1.14	74194/001	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	M	5,50	211,49	1.163,20
4.1.15	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	M	9,42	299,64	2.822,61
4.1.16	74142/004	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA 10 X 10 CM ESPAÇAMENTO DE 3 M CRAVADOS	M	30,00	38,26	1.147,80
4.1.17	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN	1,00	699,89	699,89
4.1.18	79334/001	PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE COLA, DUAS DEMÃOS	M²	53,21	5,11	271,90
4.2		RESERVATÓRIO APOIADO - MATERIAIS				1.251,40
4.2.1		CHEGADA				468,88
4.2.1.1	00021013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,35 MM, *7,32* COM 5,50 M	UN	1,00	169,62	169,62
4.2.1.2	00001790	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 2"	UN	2,00	73,04	146,08
4.2.1.3	00003912	LUVA FERRO GALV 2"	UN	2,00	19,41	38,82
4.2.1.4	00000048	ADAPTADOR PVC BOLSA/ROSCA, 2"	UN	1,00	9,85	9,85
4.2.1.5	00006028	REGISTRO GAVETA BRUTO LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	1,00	104,51	104,51
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		EXTRAVALZOR				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				551.589,19
5.1		REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇOS				450.306,85
5.1.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M³	995,93	24,18	24.081,47
5.1.2	C2785	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M³	853,65	31,94	27.265,58
5.1.3	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	1.280,48	206,07	263.867,48
5.1.4	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M³	1.849,58	14,22	26.300,96

Francisco Neldio Leb Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA - CE 332295/D
RNP 041706576-4

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				
LOC: SÍTIO FARIAS/SÍTIO PINHAO/SÍTIO FARIAS VELHO/SÍTIO RAPOSA						
ORÇAMENTO						
Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	P. Unitário	Preço Total
5.1.5	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M³	1.280,48	64,82	83.000,39
5.1.6	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M²	195,32	68,36	13.352,08
5.1.7	73888/001	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA	M³	8.130,00	1,53	12.438,90
5.2		REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAIS				101.282,34
5.2.1	9844	TUBO PVC, PBA, JE, 12, NBR 5647, P/ REDE DE AGUA, DN 50MM X DE 60 MM	M	8.536,50	10,99	93.816,14
5.2.3	00001206	CAP PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE DN 50/DE 60 MM	UN	27,00	5,63	152,01
5.2.4	00007048	TE,PVC, PBA, NBR 10351 P/ REDE DE AGUA, 90º, BBB, DN 50 MM X DE 60 MM	UN	21,00	18,36	385,56
5.2.5	00001845	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 90G DN 50 /DE 60MM	UN	19,00	11,95	227,05
5.2.7	00001828	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	20,00	50,00	1.000,00
5.2.11	00001725	CRUZETA PVC PBA, JE, BBBB, DN 50 / DE 60 MM (NBR 5647)	UN	2,00	18,31	36,62
5.2.12	18761	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO DN 50	UN	2,00	1.845,90	3.691,80
5.2.14	00000325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	1.566,00	1,26	1.973,16
6.0		LIGAÇÕES PREDIAIS				97.217,96
6.1		LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS				71.992,86
6.1.2	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	193,00	43,92	8.476,56
6.1.3	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	2.895,00	21,94	63.516,30
6.2		LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS				25.225,10
6.2.1	00001414	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4"ARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	193,00	12,12	2.339,16
6.2.3	00000061	ADAPTADOR PVC P/ POLIETILENO PE-5 20 MM X 3/4"	UN	386,00	2,60	1.003,60
6.2.4	00003729	KIT CAVALETE DE PVC COM REGISTRO DE ESFERA DE 1/2"	UN	193,00	41,25	7.961,25
6.2.5	12773	HIDROMETRO UNIJATO, VAZAO MAXIMA DE 3,0 M3/H, DE 1/2"	UN	193,00	72,13	13.921,09
7.0		ESTAÇÃO DE TRATAMENTO E ESTAÇÃO ELEVATORIA				119.928,86
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


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

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				
LOC: SÍTIO FARIAS/SÍTIO PINHÃO/SÍTIO FARIAS VELHO/SÍTIO RAPOSA						
ORÇAMENTO						
Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	P. Unitário	Preço Total
7.1.8	C0636	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. PRE-FABRICADA, JUNTA ATE 2MM EM CERÂMICA ATÉ 30X30 CM(900CM²)9PAREDE/PISO)	UN	9,06	5,16	46,75
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	35,91	272,87
7.1.18	C4437	CERAMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATE 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 LÁTEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SEM MASSA	M²	49,81	14,00	697,34
7.1.21	C1615	PINTURA LÁTEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SEM MASSA	M²	37,93	12,53	475,26
7.1.22	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M²	79,18	4,52	357,89
7.1.23	C1279	ESMALTE EM DUAS DEMÃOS 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	C1946	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

Francisco Neldir Job Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/D
RNP:06170657644

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				
LOC: SÍTIO FARIAS/SÍTIO PINHÃO/SÍTIO FARIAS VELHO/SÍTIO RAPOSA						
ORÇAMENTO						
Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	P. Unitário	Preço Total
7.1.33	C3416	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA 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 VAZAO 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
7.1.39	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	39,00	36,76	1.433,64
7.1.40	C2862	LASTRO DE BRITA	M²	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				87.749,51
7.2.1		ESTAÇÃO DE TRATAMENTO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA				73.129,74
7.2.2	I7069	FILTRO DE FLUXO ASCENDENTE EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E MATERIAL FILTRANTE, CAPACIDADE 5,94 m³/h A 13,28 m³/h	UN	1,00	43.096,59	43.096,59
7.2.3	COTAÇÃO	CMB CENTRÍFUGA(ELEVATÓRIA) Q = 37,65 M³/H HMT = 6,00 MCA, P= 2,0 HP PARA LAVAGEM DO FILTRO	UN	2,00	3.278,00	6.556,00
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	14.601,58	14.601,58
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	4.025,98	8.051,97
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	COTAÇÃO	FORNECIMENTO DE TUBOS CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS(SUCÇÃO E RECALQUE DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA)	UM	1,00		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	UNIAO 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

Francisco Neide Teb Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/D
RNP:041706573-4

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				
LOC: SÍTIO FARIAS/SÍTIO PINHÃO/SÍTIO FARIAS VELHO/SÍTIO RAPOSA		ORÇAMENTO				
Item	COD SINAPI	Descrição	Unid	Quant	P. Unitário	Preço Total
7.3.7	10407	VALV. RET. HORIZ. BRONZE(PN25) 400 PSI TAMPA 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)				8.572,41
7.4.1	I3363	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100	UN	3,00	213,48	640,44
7.4.2	I3540	TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 100 x 100	UN	1,00	332,25	332,25
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				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
9.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL				123.408,24
9.1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL SUPERIOR				61135,25
9.1.1	40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	MÊS	5	12227,05	61135,25
9.2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL MÉDIO				62272,99
9.2.1	40820	TOPOGRAFO (MENSALISTA)	MÊS	2	4328,89	8657,78
9.2.2	41094	NIVELADOR (MENSALISTA)	MÊS	2	3515,43	7030,86
9.2.3	40809	ALMOXARIFE (MENSALISTA)	MÊS	2	2282,2	4564,40
9.2.4	40819	MESTRE DE OBRAS (MENSALISTA)	MÊS	5	7535,47	37677,35
9.2.5	40812	AUXILIAR DE ESCRITORIO (MENSALISTA)	MÊS	2	2171,3	4342,60
		TOTAL				
					TOTAL SERVIÇOS S/BDI	732.442,99
					BDI - SERVIÇOS (27%)	197.759,61
					TOTAL SERVIÇOS + BDI (27%) =	930.202,60
					TOTAL MATERIAIS S/ BDI =	222.714,25
					BDI - MATERIAIS (17%)	37.861,42
					TOTAL MATERIAIS + BDI (17%) =	260.575,67
					TOTAL GERAL =	1.190.778,27

Francisco Neidje Leb Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/0
RNP:06170657



PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



A

8 . PLANILHAS DE CÁLCULO

Francisco
Francisco Neide-lob Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/D
RNP:061706576-3

PLALHA DE CÁLCULO
REDE RAMIFICADA - DISTRIBUIÇÃO D'ÁGUA
MUNICÍPIO: BARBALHA
LOCALIDADES: SÍTIO FARIAS - ZONA DE PRESSÃO 01

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						
1	1	3	382	0,000	0,071	0,071	50	0,01	0,030	669,950	592,000	77,950
2	2	3	132	0,000	0,025	0,025	50	0,01	0,010	669,950	634,000	35,950
3	3	6	480	0,025	0,090	0,114	50	0,01	0,010	669,960	621,000	48,960
4	4	6	88	0,000	0,016	0,016	50	0,01	0,010	669,960	640,000	29,960
5	5	6	50	0,000	0,009	0,009	50	0,01	0,010	669,960	661,000	3,960
6	6	10	58	0,140	0,011	0,151	50	0,06	0,020	669,970	651,000	18,970
7	7	9	290	0,000	0,054	0,054	50	0,01	0,010	669,970	644,000	25,970
8	8	9	40	0,000	0,007	0,007	50	0,01	0,010	669,970	644,000	25,970
9	9	10	56	0,062	0,010	0,072	50	0,02	0,010	669,980	632,000	37,980
10	10	14	30	0,223	0,006	0,229	50	0,09	0,010	669,990	650,000	19,990



Francisco Neide de M. Monteiro
Engenheiro Civil
CREA-CE/332245
RNP:04765375

PLAILHA DE CÁLCULO
REDE RAMIFICADA - DISTRIBUIÇÃO D'ÁGUA
MUNICÍPIO BARBALHA

LOCALIDADES: SÍTIO FARIAS - ZONA DE PRESSÃO 03

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						
11	11	13	158	0,000	0,030	0,030	50	0,01	0,010	690,930	655,000	35,930
12	12	13	56	0,000	0,010	0,010	50	0,01	0,010	690,930	651,000	39,930
13	10	13	144	0,000	0,027	0,027	50	0,01	0,010	690,930	650,000	40,930
17	17	18	180	0,000	0,034	0,034	50	0,01	0,010	690,790	641,000	49,790
18	18	20	124	0,064	0,023	0,087	50	0,02	0,010	690,800	637,000	53,800
19	19	21	146	0,000	0,027	0,027	50	0,01	0,010	690,810	650,000	40,810
20	19	18	162	0,000	0,030	0,030	50	0,01	0,010	690,790	650,000	40,790
21	21	20	62	0,000	0,012	0,012	50	0,01	0,010	690,800	667,000	23,800
22	21	22	110	0,027	0,021	0,048	50	0,01	0,010	690,820	669,000	21,820
23	20	22	90	0,099	0,017	0,116	50	0,04	0,020	690,810	656,000	34,810
24	23	24	44	0,000	0,008	0,008	50	0,01	0,010	690,830	662,000	28,830
25	22	24	32	0,163	0,006	0,169	50	0,07	0,010	690,830	667,000	23,830
26	24	27	260	0,178	0,049	0,226	50	0,08	0,110	690,840	655,000	35,840
27	25	26	44	0,000	0,008	0,008	50	0,01	0,010	690,990	678,000	12,990
28	27	26	90	0,261	0,017	0,277	50	0,11	0,050	690,950	665,000	25,950
29	13	27	40	0,027	0,007	0,034	50	0,01	0,010	690,940	653,000	37,940



Francisco Weidie-Feb Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA/CE: 332295/13
RNP: 061706576-4

PLALHA DE CÁLCULO

REDE RAMIFICADA - DISTRIBUIÇÃO D'ÁGUA

MUNICÍPIO: BARBALHA

LOCALIDADES: SÍTIO FARIAS - ZONA DE PRESSÃO 02

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	14	16	294	0,229	0,055	0,284	0,256	0,11	0,170	737,580	650,000	87,580
15	15	16	146	0,000	0,027	0,027	0,014	0,01	0,010	737,840	669,000	68,840
16	16	37	210	0,311	0,039	0,351	0,331	0,14	0,150	737,850	687,000	50,850
30	26	28	470	0,269	0,088	0,357	0,313	0,13	0,130	737,780	676,000	61,780
31	35	53	28	0,000	0,005	0,005	0,003	0,01	0,010	737,990	680,000	57,990
32	36	53	72	0,000	0,013	0,013	0,007	0,01	0,010	737,990	683,000	54,990
33	53	37	40	0,019	0,007	0,026	0,022	0,01	0,010	738,000	685,000	53,000
34	39	40	334	0,000	0,062	0,062	0,031	0,01	0,010	738,070	663,000	75,070
35	37	54	24	0,377	0,004	0,381	0,379	0,16	0,020	738,010	695,000	43,010
36	39	40	334	0,000	0,062	0,062	0,031	0,01	0,010	738,070	663,000	75,070
37	54	40	56	0,444	0,010	0,454	0,449	0,20	0,050	738,030	698,000	40,030
38	40	42	130	0,517	0,024	0,541	0,529	0,22	0,140	738,080	698,000	40,080
39	41	42	140	0,000	0,026	0,026	0,013	0,01	0,010	736,210	709,000	27,210
40	42	43	256	0,480	0,048	0,528	0,504	0,21	0,290	738,220	701,000	37,220
41	29	31	184	0,000	0,034	0,034	0,017	0,01	0,010	738,200	709,000	29,200
42	30	31	46	0,000	0,009	0,009	0,004	0,01	0,010	738,200	710,000	28,200
43	28	33	210	0,357	0,039	0,396	0,377	0,16	0,170	737,910	694,000	43,910
44	32	33	50	0,000	0,009	0,009	0,005	0,01	0,010	738,070	707,000	31,070
45	33	34	160	0,405	0,030	0,435	0,420	0,42	0,140	738,080	710,000	28,080
46	31	34	40	0,043	0,007	0,050	0,047	0,01	0,010	738,210	712,000	26,210
47	34	43	256	0,486	0,048	0,534	0,510	0,21	0,290	738,220	714,000	24,220

PRESIDENTE COMISSÃO DE LICITAÇÃO
77
Rubrica

Francisco Mendes Lebl Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/10
RNP:061706576-4

Francisco Mendes Lebl Monteiro Neto
Engenheiro Civil
332295/10
061706576-4

PLALHA DE CÁLCULO

REDE RAMIFICADA - DISTRIBUIÇÃO D'ÁGUA

MUNICÍPIO: BARBALHA

LOCALIDADES: SÍTIO FARIAS - ZONA DE PRESSÃO 02

TRECHO	NÓS		COMP. (m)	VAZÃO (l/s)			DIÂM. (mm)	VELOC. (m/s)	F. DE CARGA	C. PIEZOM. JUSANTE (m)	C. TERRENO JUSANTE (m)	P. DISP. JUSANTE (m)
	JUSANTE	MONTANTE		JUSANTE	EM MARCHA	MONTANTE						
48	48	50	36	0,109	0,007	0,116	0,112	0,04	739,270	710,000	29,270	
49	43	52	320	1,062	0,060	1,122	1,092	0,47	738,510	726,000	12,510	
50	44	46	398	0,000	0,074	0,074	0,037	0,01	739,250	665,000	74,250	
51	45	46	44	0,000	0,008	0,008	0,004	0,01	739,250	696,000	43,250	
52	46	48	86	0,083	0,016	0,099	0,091	0,02	739,260	706,000	33,260	
53	47	48	54	0,000	0,010	0,010	0,005	0,01	739,260	708,000	31,260	
54	49	50	88	0,000	0,016	0,016	0,008	0,01	739,270	704,000	35,270	
55	50	52	42	0,132	0,008	0,140	0,136	0,05	739,280	710,000	29,280	
56	51	52	112	0,000	0,021	0,021	0,010	0,01	739,280	735,000	4,280	
57	52	ETA	336	0,177	0,063	0,240	0,209	0,09	739,290	726,000	13,290	




Francisco Meidre
Francisco Meidre - Eng.º Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE: 332295/D
RNP: 06170657644



PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO




Francisco Nerdjê-leb Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA/CE:332295/D
RNF:061706576-4

9. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO





PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO




Francisco Weidje-leb Monteiro
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/
RNP:061706576-4



10. PEÇAS GRÁFICAS