



ANEXO I

PROJETOS/ORÇAMENTOS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 2024.05.02.1

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO



OBRA: CONSTRUÇÃO E AMPLIAÇÃO ABASTECIMENTOS D'ÁGUA
LOCAL: VÁRIAS LOCALIDADES



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

RESUMO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)
1	OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CANIDEZINHO	R\$ 67.820,47
2	OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CARNAUBAS	R\$ 125.096,40
3	OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MUNDO NOVO	R\$ 70.619,45
4	OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ	R\$ 133.876,75
5	OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO BARRO VERMELHO	R\$ 473.969,22
6	OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CACHOEIRA DANTAS	R\$ 387.948,76
		R\$ 1.259.331,05

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA
ALEGRE – CE**

SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO.

**AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO
EXISTENTE NO SÍTIO CANINDEZINHO, DISTRITO DE
CANINDEZINHO.**



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO:

O presente memorial tem por objetivo descrever de forma sucinta os serviços de AMPLIAÇÃO DO ABASTECIMENTO D'ÁGUA DA VILA CANIDEZINHO, MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE-CE.

PROJETOS:

A execução da presente obra deverá obedecer a integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias a perfeita execução dos serviços.

NORMAS:

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:

A empreiteira se obriga, a saber, as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – (CAU).

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom andamento dos serviços. Deverá ter no canteiro todo o equipamento mecânico e ferramental necessários para o desempenho dos serviços.

DISPOSIÇÕES GERAIS:

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dúvida será dirimida pela fiscalização.

1.0 - CANIDEZINHO:

1.1 – ESCAVAÇÃO MECANIZADA: A abertura da vala é realizada com a ajuda de uma retroescavadeira, cujas características devem ser adaptadas ao diâmetro do tubo, ao meio e à profundidade do assentamento. Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra. O esgotamento se necessário poderá ser utilizado ponteiros filtrantes. As escavações acima de 1,25m deverão ser escoradas a fim de preservar a vida e a qualidade da obra. A execução das escavações implicará responsabilidade integral da CONTRATADA pela sua resistência e estabilidade. O material utilizado para o escoramento poderá ser em madeira ou outro equipamento previamente aprovado pela fiscalização.

1.2 – REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA: O reaterro das valas será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou de forma designada pelos projetos, e deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às tubulações e bom acabamento da superfície, não



Governo de
VÁRZEA ALEGRE



permitindo seu posterior abatimento. Os aterros e ou reaterros em geral, serão executados com material de primeira categoria, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, até a compactação ideal, de 80% do Proctor Normal, até a cota final do reaterro.

1.3 – TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)
: Deverá ser instalado tubo conforme a descrição para ampliação da Rede de abastecimento, nos locais e quantidades descritos em projeto ou especificados pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Várzea Alegre-CE.

1.4 – ASSENTAMENTO DE TUBO: Deverá ser feito por profissional habilitado, com o uso de pasta lubrificante para tubos e conexões.


1.5 1.6 e 1.7 – Ligações prediais: As ligações junto a rede deverão ser executadas por profissionais habilitados, através do Colar de compressão, tubo PEAD e do adaptador de compressão, com as seguintes características:

- COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE ÁGUA.
- ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)
- TUBO, PEAD, PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022

Várzea Alegre - CE, FEVEREIRO DE 2024.


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 06131483



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE								
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO								
OBRA:		OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CANDEZINHO						
LOCAL:		LOCAL: SEDE DO DISTRITO DE CANINDEZINHO, VÁRZEA ALEGRE-CE.			 GOVERNO DO VÁRZEA ALEGRE			
REFERÊNCIA:		TABELA SINAPI 12/2023						
BDI:		30,62%						
BDI MATERIAIS:		19,60%						
ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS	UND	QUANT.	V. UNIT. S/ BDI (R\$)	V. UNIT. C/ BDI (R\$)	VALOR PARCIAL (R\$)	
1	SEDE - C ANINDEZINHO							
1.1	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	308,00	22,05	28,80	R\$	8.870,40
1.2	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE. MATERIAL DA VALA	M3	264,00	27,47	35,88	R\$	9.472,32
1.3	36378	TUBO PVC PBA JEL, CLASSE 20, DN 50 MM. PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	1100,00	21,25	25,42	R\$	27.962,00
1.4	97121	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	1100,00	1,73	2,26	R\$	2.486,00
1.5	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS. SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4". PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	10,00	8,65	10,35	R\$	103,50
1.6	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	UN	155,00	3,97	4,75	R\$	736,25
1.7	104060	TUBO, PEAD, PE-80, DE = 20 MM X 2.3 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF 06/2022	M	1700,00	8,19	10,70	R\$	18.190,00

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024.


André Moreira de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 53277/CE
 RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

CONTRATO: 2022.12.15.1

OBRA:

OBRA: CONSTRUÇÃO DE
RESERVATÓRIOS ELEVADOS EM
COMUNIDADES RURAIS DO MUNICÍPIO
DE VÁRZEA ALEGRE



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

LOCAL:

LOCAL: SEDE DO DISTRITO DE CANINDEZINHO, VÁRZEA ALEGRE-CE.

DATA:

JANEIRO DE 2023

REFERÊNCIA:

TABELA SEINFRA 027.1 DESONERADA

BDI:

25,60%

BDI MATERIAIS:

14,02%

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1		Total parcela
1.1	ESCAVAÇÃO MECANICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	R\$ 8.870,40	100,00%		18,14' %'
			R\$ 8.870,40	R\$ 8.870,40	R\$ 8.870,40
1.2	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL	R\$ 9.472,32	100,00%		19,37' %'
			R\$ 9.472,32	R\$ 9.472,32	R\$ 9.472,32
1.3	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	R\$ 27.962,00	100,00%		57,19' %'
			R\$ 27.962,00	R\$ 27.962,00	R\$ 27.962,00
1.4	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM,	R\$ 2.486,00	100,00%		5,08' %'
			R\$ 2.486,00	R\$ 2.486,00	R\$ 2.486,00
1.5	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU	R\$ 103,50	100,00%		0,21' %'
			R\$ 103,50	R\$ 103,50	R\$ 103,50
1.6	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM	R\$ 736,25	100,00%		1,51' %'
			R\$ 736,25	R\$ 736,25	R\$ 736,25
1.7	TUBO, PEAD, PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE	R\$ 18.190,00	100,00%		37,20' %'
			R\$ 18.190,00	R\$ 18.190,00	R\$ 18.190,00
TOTAL		R\$ 48.894,22	R\$ 48.894,22	R\$ 67.820,47	
TOTAL ACUMULADO			R\$ 1,00		

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024.


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148366



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

OBRA:
LOCAL:
REFERÊNCIA:

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CANINDEZINHO
LOCAL: SEDE DO DISTRITO DE CANINDEZINHO. VÁRZEA ALEGRE-CE.
TABELA SINAPI 12/2023



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓD	DESCRIÇÃO	UND	QTD	COMP.	LARG.	ALT.	QTD TOTAL
1		SEDE - CANINDEZINHO						308,00
1.1	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	1100,00		0,40	0,70	308,00
1.2	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	1100,00		0,40	0,60	264,00
1.3	36378	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M					1100,00
1.4	97121	DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI	M					1100,00
1.5	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN					10,00
1.6	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	UN					155,00
1.7	104060	TUBO, PEAD, PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022	M					1700,00

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024.


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CANIDEZINHO
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
LOCAL: SEDE DO DISTRITO DE CANIDEZINHO, VÁRZEA ALEGRE-CE.

COMPOSIÇÕES

1.1. C2796 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10727	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	SEINFRA	H	0,07000000	RS 106,2396	RS 7,4368
10765	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,07500000	RS 137,0920	RS 10,2819
10769	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	SEINFRA	H	0,07000000	RS 27,5843	RS 1,9309
TOTAL Equipamento Custo Horário:						RS 19,6496
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	RS 18,4600	RS 2,3998
TOTAL Mão de Obra:						RS 2,3998
VALOR:						RS 22,05
VALOR BDI (30.62%):						RS 6,75
VALOR COM BDI:						RS 28,80

1.2. C2920 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	RS 181,9407	RS 6,3679
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7	SEINFRA	H	0,03500000	RS 49,0941	RS 1,7183
TOTAL Equipamento Custo Horário:						RS 8,0862
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	RS 18,4600	RS 19,3830
TOTAL Mão de Obra:						RS 19,3830
VALOR:						RS 27,47
VALOR BDI (30.62%):						RS 8,41
VALOR COM BDI:						RS 35,88

1.3. 00036378 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00036378	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	1,00000000	RS 21,25	RS 21,25
TOTAL Material:						RS 21,25
VALOR:						RS 21,25
VALOR BDI (19.60%):						RS 4,17
VALOR COM BDI:						RS 25,42

1.4. 97121 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017 (M)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	SINAPI	UN	0,00430000	RS 22,23	RS 0,09
TOTAL Material:						RS 0,09
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04260000	RS 19,34	RS 0,82
88316	SERVENTE COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,04260000	RS 19,31	RS 0,82
TOTAL Mão de Obra com Encargos						RS 1,64
VALOR:						RS 1,73
VALOR BDI (30.62%):						RS 0,53
VALOR COM BDI:						RS 2,26


André Moreira de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 53277/CE
 RNP 0613148357

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CANINDEZINHO
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
LOCAL: SEDE DO DISTRITO DE CANINDEZINHO, VÁRZEA ALEGRE-CE.

COMPOSIÇÕES

1.5. 00001419 COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 8,65	R\$ 8,65
TOTAL Material:						R\$ 8,65
VALOR:						R\$ 8,65
VALOR BDI (19.60%):						R\$ 1,70
VALOR COM BDI:						R\$ 10,35

1.6. 00000061 ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179) (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000061	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 3,97	R\$ 3,97
TOTAL Material:						R\$ 3,97
VALOR:						R\$ 3,97
VALOR BDI (19.60%):						R\$ 0,78
VALOR COM BDI:						R\$ 4,75

1.7. 104060 TUBO, PEAD, PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA. AF 06/2022 (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009813	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	SINAPI	M	1,02080000	R\$ 5,20	R\$ 5,30
TOTAL Material:						R\$ 5,30
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11350000	R\$ 19,34	R\$ 2,19
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03630000	R\$ 19,31	R\$ 0,70
TOTAL Mão de Obra com Encargos:						R\$ 2,89
VALOR:						R\$ 8,19
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 2,51
VALOR COM BDI:						R\$ 10,70

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024.


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 06131483



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP:

OBRA: AMPLIAÇÃO ABASTECIMENTOS D'ÁGUA
LOCAL: VÁRIAS LOCALIDADES

COMPOSIÇÃO DE BDI MATERIAIS (COM DESONERAÇÃO)

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração Central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,85
R	Riscos	0,85
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,48
L	Lucro	4,41
I	Impostos	8,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	8,15
	BDI =	19,60%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024.


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 061314R350



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO -
CEP: 63.540-000

OBRA: **AMPLIAÇÃO ABASTECIMENTOS D'ÁGUA**
LOCAL: **VÁRIAS LOCALIDADES**

COMPOSIÇÃO DE BDI SERVIÇOS (COM DESONERAÇÃO)		
COD	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas		
AC	Administração Central	3,45
DF	Despesas financeiras	0,99
R	Riscos	1,04
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,49
L	Lucro	7,00
Impostos		
I	Impostos	13,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	13,15
	BDI =	30,62%
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$		
VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024.		


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 06131483



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE

ESTADO DO CEARÁ

Rua Deputado Luiz Otacílio Correia, 153 - Centro - CEP: 63.540-000
CNPJ: 07.539.273/0001-58 - Várzea Alegre-CE



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

OBRA: AMPLIAÇÃO ABASTECIMENTOS D'ÁGUA
LOCAL: VÁRIAS LOCALIDADES

ENCARGOS SOCIAIS

SEINFRA 028.1 - CEARÁ - COM DESONERAÇÃO			
COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	16,80	16,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	TOTAL	48,36	19,04
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
	TOTAL	10,70	8,09
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46	0,35
	TOTAL	8,58	3,55
	A + B + C + D =	84,44	47,48
SINAPI - 12/2023 - CEARÁ - COM DESONERAÇÃO			
COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE

ESTADO DO CEARÁ

Rua Deputado Luiz Otacílio Correia, 153 - Centro - CEP: 63.540-000

CNPJ: 07.539.273/0001-58 - Várzea Alegre-CE



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

OBRA: AMPLIAÇÃO ABASTECIMENTOS D'ÁGUA
LOCAL: VÁRIAS LOCALIDADES

ENCARGOS SOCIAIS			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
TOTAL		16,80	16,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,86	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,84
B4	13º Salário	11,10	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,04
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,56	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	13,56	10,18
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
TOTAL		49,69	19,66
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,56	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	0,94	0,71
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,65	1,99
C5	Indenização Adicional	0,47	0,35
TOTAL		9,75	7,32
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,35	3,34
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47	0,35
TOTAL		8,82	3,69
A + B + C + D =		85,06	47,67


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 061314835

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA
ALEGRE – CE**

SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO.

**CONSTRUÇÃO DE RESERVATORIO ELEVADO NO SITIO
CARNAUBAS, NO DISTRITO DE CANINDEZINHO.**

INTRODUÇÃO:

O presente memorial descritivo tem por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços, estabelecendo as condições para uso dos materiais e emprego dos equipamentos a serem utilizados na obra em questão.

Os serviços devem ser executados de forma a atender precisamente às exigências do local e do projeto, garantindo que eles estejam em perfeitas condições de uso e satisfaçam plenamente as necessidades estabelecidas. Para alcançar esse objetivo, é essencial que a execução seja conduzida seguindo as melhores práticas e fazendo uso exclusivo de materiais da mais alta qualidade disponível no mercado.

A execução de todos os serviços será de responsabilidade da empresa vencedora da licitação.

O PROJETO:

O projeto da Caixa d'água do Sitio Carnaúbas se constituirá através de implantação de um Reservatório Elevado, com capacidade de 9m³ com fuste 9m, afim de conseguir atender todas as famílias da comunidade com vazão e pressão suficientes, calculados previamente de acordo com cálculo de redes e cota do reservatório.

CONCEPÇÃO DO SISTEMA COM INCLUSÃO DO RESERVATÓRIO A SER PROJETADO:

A água será captada a partir de poço amazonas (existente), posteriormente será acumulada no reservatório elevado (a ser construído) localizado no ponto mais alto da localidade, onde se consegue o termo de doação do terreno. Do reservatório elevado será feita uma desinfecção, e depois chegará aos domicílios através da rede de distribuição existente.

DEMANDA E VAZÕES DO PROJETO:

Com base nos parâmetros estabelecidos e mencionados anteriormente, calculamos as demandas necessárias para o Reservatório Elevado de Manilha de Concreto Armado Incluso Base estrutural com Capacidade de 17m³ e Fuste


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355

de 7m do Sítio Carnaúbas; Distrito de Canindezinho, no Município Várzea Alegre – Ceará.

População de projeto (P):

$$P' = n^{\circ} \text{ de residências} \times \text{Taxa de ocupação}$$

$$P' = 70 \times 4$$

$$P' = 280$$

$$P = P' \times (1 + Tc)^{20}$$

$$P = 280 \times (1 + 0,02)^{20}$$

$$P = 418$$

Vazão média de consumo:

$$Q_0 = P \times 100 / 86400$$

$$Q_0 = 418 \times 100 / 86400$$

$$Q_0 = 0,48 \text{ l/s ou } 1,74 \text{ m}^3/\text{h}$$

Vazão do dia de maior consumo:

$$Q_1 = P \times 100 \times 1,2 / 86400$$

$$Q_1 = 418 \times 100 \times 1,2 / 86400$$

$$Q_1 = 0,58 \text{ l/s ou } 2,09 \text{ m}^3/\text{h}$$

Vazão da hora de maior consumo:

$$Q_2 = P \times 100 \times 1,2 \times 1,5 / 86400$$

$$Q_2 = 418 \times 100 \times 1,2 \times 1,5 / 86400$$

$$Q_2 = 0,87 \text{ l/s ou } 3,15 \text{ m}^3/\text{h}$$

RESERVATÓRIO:

Foi projetado um Reservatório elevado de manilha pré moldada, localizado no Sítio Carnaúbas, distrito de Canindezinho, o dimensionamento do mesmo foi compatível com a quantidade de famílias a serem atendidas e capacidade projetada e está localizado em cota mais elevada onde foi possível doação.

O volume do reservatório corresponde a um terço do volume máximo diário calculado, sendo dimensionados um reservatório elevado de 17m³, com fuste de 7 m e altura total de 9,5 m, localizado no ponto mais alto da comunidade

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
0613148355



e será construído em anéis de concreto pré-moldado com diâmetro de 3 m que dará ao reservatório o formato cilíndrico.

Ainda sobre o reservatório a ser projetado e construído, será feito a urbanização do mesmo, ou seja, um cercamento de 4,50m por 4,50, afim de proteger e isolar o acesso ao mesmo visto que para futuras manutenções o acesso seja restrito a pessoa responsável para tal.

A justificativa para uma reservatório com capacidade maior diz respeito a buscar atender uma maior demanda futura da comunidade, uma vez que, a partir da instalação dos sistema a tendência é que a mesma venha a crescer o número de moradas.

Cálculo do volume máximo diário:

$$\begin{aligned}VD &= P \times 100 \times 1,2 \\VD &= 418 \times 100 \times \\1,2 \quad VD &= 21480 \text{ l} \\&\text{ou } 50,16 \text{ m}^3\end{aligned}$$

Cálculo do volume do reservatório:

$$\begin{aligned}VR &= 1/3 \quad VD \\VR &= 50,16 / 3 \\VR &= 16,72 \text{ m}^3\end{aligned}$$

Volume adotado para o reservatório:

$$VR = 17 \text{ m}^3$$

Características do Reservatório:

Tipo: elevado
Forma: cilíndrica
Diâmetro: 3 m
Altura Total: 9,5 m
Fuste: 7 m


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



O diâmetro mínimo para a tubulação de descida do reservatório será de 50 mm para este caso, independentemente do cálculo da rede.

LIGAÇÕES PREDIAIS/HIDROMETRIZAÇÃO:

As ligações prediais obedecem ao padrão existente da comunidade, onde os tubos não serão alterados, contudo serão instalados hidrômetros TIPO P003 de 3m³/H junto ao kit cavalete padrão cagece. A instalação dos hidrômetros minimizara o desperdício de água e gerara uma maior gestão e controle da vazão do manancial existente.

No projeto está previsto a execução/instalação de 30 hidrômetros, beneficiando 100% das famílias existente na comunidade.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - CONSTRUÇÃO RESERVATÓRIO ELEVADO:

GENERALIDADES:

As Especificações contidas neste relatório, se destinam a regulamentar as disposições para Construção das Obras pertinentes ao Reservatório Elevado projetado. Estas 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.

DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DO TERRENO:

O preparo do terreno, com vegetação na superfície, será executado de modo a deixar livre de tocos, raízes e galhos.

LOCAÇÃO ABERTURA DE VALA P/ FUNDAÇÃO:

A Fundação do Reservatório deverá ser locada de acordo com o projeto respectivo, admitindo-se certa flexibilidade na escolha definitiva de sua posição, em função das peculiaridades da obra, desde que não se contraponha às normas do fabricante e da ABNT.


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355

A vala deve ser encravada de modo a resultar uma seção circular de acordo com diâmetro das manilhas. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admitem-se taludes inclinados.

Após escavação deve ser realizado o preparo da base e compactação para recebimento da fundação

A profundidade da vala obedecerá o limite de 2,10 cm de acordo com projeto.

A vala para receber a fundação, será escavado segundo a linha do eixo, obedecendo ao projeto. O Diâmetro e a profundidade da vala poderá, em situações específicas e, a critério da fiscalização, serem alteradas, com base em justificativa técnica sem prejuízo da qualidade operacional.

A escavação será feita pelo processo mecânico ou manual, julgado mais eficiente.

O material escavado será colocado de um lado da vala, de tal modo que, entre a borda de escavação e o pé do monte de terra, fique pelo menos um espaço de 30cm.

A fiscalização poderá exigir escoramento das valas abertas para o assentamento da tubulação. O escoramento poderá ser do tipo contínuo ou descontínuo, a juízo da fiscalização

BASE DO RESERVATÓRIO:

Após nivelamento e regularização do terreno, é recomendável um lastro de concreto magro de 5 cm para a concretagem da base.

Conforme projeto, a concretagem da base possuirá 60cm de espessura, sendo dividido em duas partes

A primeira concretar 30 cm para recebimento da malha de ferro.

A malha de ferro sera toda em ferro 10mm ou 3/8 espaçados 17cm cada ao longo de um diametro de 3,5m.

Logo após concretar-se a segunda parte com mais 30cm de concreto com fck mínimo de 25mpa.



TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA DE MATERIAIS:

A carga e descarga dos materiais devem ser feitas manualmente ou com dispositivos compatíveis com os mesmos e, estas operações devem ser feitas sem golpes ou choques.

Somente será permitida a descarga manual para os materiais que possam ser suportados por duas pessoas. Para os materiais mais pesados, deverão ser usados dispositivos adequados como pranchões, talhas, guindastes, etc.

Jamais será permitido deixar cair o material sobre o solo ou chocar com outros materiais.

Na descarga não será permitida a formação de estoque provisório, devendo os materiais ser encaminhados aos lugares preestabelecidos para a estocagem definitiva.

A movimentação dos materiais deve ser feita com cuidados apropriados para que não sejam danificados.

ESCAVAÇÃO:

A vala deve ser escavada de forma e resultar uma seção circular. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admite-se taludes inclinados a partir do dorso do tubo, desde que não ultrapasse o limite de inclinação de 1:2, quando então deverá ser feito o escoramento.

Nos casos em que este recurso não seja aplicável, pela grande profundidade das escavações, pela consistência do solo, pela proximidade de edifícios, etc, serão aplicados escoramentos conforme determinação da fiscalização.

Os serviços de escavação deverão ser executados manual ou mecanicamente. A definição da forma como serão executados os serviços, ficarão a cargo da fiscalização.

Nos casos de escavações em rocha, serão utilizados explosivos e, para tanto deverá o construtor dispor de pessoal especializado.

O material retirado (exceto rocha, moledo e entulho de calçada), será aproveitado para o reaterro, devendo-se, portanto, depositá-lo em distância mínima de 0,30m da borda da vala, de modo a evitar o seu retorno para a mesma. A terra deverá ser colocada, sempre que possível, de um dos lados da vala.

Quando a escavação for mecânica, as valas deverão ter o seu fundo regularizado manualmente, antes do assentamento dos tubos.



As valas deverão ser abertas e fechadas no mesmo dia, principalmente nos locais de grande movimento, travessias e acessos. Quando não for possível, deverão ser tomados todos os cuidados devidos, para evitar acidentes.

REATERRO COMPACTADO:

Os reaterros serão executados com material remanescente das escavações, à exceção do solo de 2ª categoria e escavação em rocha.

O material deverá ser limpo, isento de matéria orgânica, raízes, rochas, moledo ou entulho, espalhado em camadas sucessivas de 0,20m se apiloadas manualmente ou, 0,40m se apiloadas através de compactadores tipo sapo mecânico ou placa vibratória. Em caso de solos arenosos, consegue-se boa compactação com inundação da vala.

O reaterro deverá envolver completamente a tubulação, não sendo tolerado vazios sobre a mesma. A compactação das camadas mais próximas à tubulação deverá ser executada cuidadosamente, de modo a não causar danos ao material assentado,

O reaterro deverá ser executado logo em seguida ao assentamento dos tubos, não sendo permitido que as valas permaneçam abertas de um dia para o outro, salvo em casos autorizados pela fiscalização, sendo que para isso, serão deixadas sinalizações suficientes, de acordo com instruções dos órgãos competentes.

Nos casos em que o fundo da vala se apresentar em rocha ou material indeformável, deve ser interposta uma camada de areia ou terra, de espessura não inferior a 0,15m a qual deverá ser apiloadada.

Em casos de terrenos lamacentos ou úmidos, far-se-á o esgotamento da vala. Em seguida consolidar-se-á o terreno e, então, como no caso anterior, lança-se uma camada de terra ou areia convenientemente apiloadada.

Somente após a compactação devida, será permitida a pavimentação. Nesse intervalo, será observado que o tráfego de veículos não seja prejudicado, pela formação de valas e buracos nos leitos das pistas, o que será evitado fazendo-se periodicamente a restauração da pavimentação.


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355

MANILHAS E EMPILHAMENTO:

As manilhas devem ser produzidas de acordo com projeto estrutural em anexo, com diâmetro de 3 m

As três primeiras manilhas não deverão serem Aterradas

Deverá ser executado o chanfro entre o fundo e anel superior

O empilhamento da mesmas deverá ser feito com auxílio de guindauto hidráulico o muque, afim de garantir encaixe e evitar danos nas paredes da mesma.

TUBOS E CONEXÕES EM PVC:

Os tubos, conexões e peças especiais devem atender comprovadamente às pressões de serviço do projeto e, durabilidade mínima de 05 anos. Os materiais deverão ser garantidos por um prazo de 18 meses após a entrega dos mesmos, ou 12 meses após a data de postos em funcionamento.

O fabricante deverá responsabilizar-se pela substituição integral dos componentes previstos no projeto, por outros de características técnicas e desempenhos semelhantes.

Os materiais a serem utilizados deverão atender às normas/especificações constantes da ABNT, não sendo permitida a utilização daqueles de marcas não reconhecidas nacionalmente pela entidade congregadora dos fabricantes nacionais.

IMPERMEABILIZAÇÃO:

Deverá ser impermeabilizado toda a região da captação com argamassa polimérica ou similar que atenda e garanta a estanqueidade do mesmo, sendo necessário realizar teste de 24h.


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



URBANIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO:

Devera se atentar aos espaçamentos entre estacas de concreto a serem distribuídos ao longo de uma secao quadrada de 4,5m por 4,5m. Os primeiros 40cm devem ser de alvenaria de tijolo cerâmico furado 1/2 vez. Devera por camada de 5 a 7cm de brita como camada drenante no interior da urbanização. Utilizar arame farpado ou arame liso para fechamento das estacas.

REVESTIMENTOS E PINTURA:

O revestimento deverá ser feito em reboco com argamassa única. As paredes internas e externas deveram ser em cor branca com tinta acrílica. Devera ser pintado logotipo padrão 'tipo cagece' no reservatório.

Várzea Alegre – Ceará, Fevereiro de 2024



André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



<p>Governo de VÁRZEA ALEGRE</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE CNPJ (MF): 07.339.273/0001-58 RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000</p>
	<p>OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CARNAUBAS</p>
	<p>PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO</p>

MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE	BDI SERVIÇOS: 30,62%
ENDEREÇO: SÍTIO CARNAUBAS, DISTRITO DE CANINDEZINHO	BD MATERIAL: 19,60%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO (R\$)		TOTAL
						UNITÁRIO SEM BDI	TOTAL COM BDI	
1.0			INSTALAÇÃO DA OBRA					R\$ 3.024,78
1.1	SEINFRA	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	6,00	R\$ 385,95	R\$ 504,13	R\$ 3.024,78
2.0			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 1.374,24
2.1	SINAPI	2706	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	H	8,00	R\$ 94,38	R\$ 112,88	R\$ 903,04
2.2	SINAPI	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	H	20,00	R\$ 19,70	R\$ 23,56	R\$ 471,20
3.0			RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO - SERVIÇOS- FUSTE 9,00M VOL. 9M³- ALTURA 11,5M					R\$ 37.992,32
3.1			FUNDAÇÃO					
3.1.1	SINAPI	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	20,19	R\$ 11,07	R\$ 14,46	R\$ 291,95
3.1.2	SINAPI	101624	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	9,62	R\$ 201,54	R\$ 263,25	R\$ 2.532,47
3.1.3	SINAPI	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,48	R\$ 416,64	R\$ 544,22	R\$ 261,23
3.1.4	SINAPI	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL 5X	M2	6,59	R\$ 123,56	R\$ 161,39	R\$ 1.063,56
3.1.5	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	317,00	R\$ 11,96	R\$ 15,62	R\$ 4.951,54
3.1.6	SINAPI	94963	CONCRETO FCX = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	5,77	R\$ 462,41	R\$ 604,00	R\$ 3.485,08
3.1.7	SINAPI	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	12,71	R\$ 19,72	R\$ 25,76	R\$ 327,41
3.2			ESTRUTURA					
3.2.1	SINAPI	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM	M3	1,45	R\$ 523,70	R\$ 684,06	R\$ 991,89
3.2.2	SINAPI	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	0,90	R\$ 603,94	R\$ 788,87	R\$ 709,98
3.3			IMPERMEABILIZAÇÃO					
3.3.1	SINAPI	98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	114,46	R\$ 31,09	R\$ 40,61	R\$ 4.648,22
3.4			TUBOS E CONEXÕES					
3.4.1	SEINFRA	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00	R\$ 2.445,48	R\$ 3.194,29	R\$ 3.194,29
3.5			PROTEÇÃO E SEGURANÇA					
3.5.1	SINAPI	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	0,82	R\$ 11,07	R\$ 14,46	R\$ 11,86
3.5.2	SEINFRA	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TUIJO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	0,54	R\$ 663,36	R\$ 866,48	R\$ 467,90
3.5.3	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TUIJO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	6,88	R\$ 62,98	R\$ 82,26	R\$ 565,95
3.5.4	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	13,76	R\$ 4,65	R\$ 6,07	R\$ 83,52
3.5.5	SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISAS. AF_06/2014	M2	13,76	R\$ 38,18	R\$ 49,87	R\$ 686,21
3.5.6	SINAPI	101193	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	17,20	R\$ 51,79	R\$ 67,65	R\$ 1.163,58
3.5.7	SEINFRA	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	1,68	R\$ 487,12	R\$ 636,28	R\$ 1.068,95
3.5.8	SEINFRA	C1251	ESCALADA DE MARINHEIRO, C/TUBO GALVANIZADO 3/4" H=VAR	M	10,00	R\$ 358,36	R\$ 468,09	R\$ 4.680,90
3.5.9	SEINFRA	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	M	7,85	R\$ 135,56	R\$ 177,07	R\$ 1.390,00
3.5.10	SEINFRA	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	R\$ 3.281,64	R\$ 4.286,48	R\$ 4.286,48
3.5.11	SEINFRA	C3142	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (5/TRANSP)	M3	0,99	R\$ 115,09	R\$ 150,33	R\$ 148,83
3.5.12	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	0,24	R\$ 784,16	R\$ 1.024,27	R\$ 245,82
3.6			OUTROS SERVIÇOS					
3.6.1	SEINFRA	C0588	CAIÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	25,53	R\$ 5,27	R\$ 6,88	R\$ 175,65
3.6.2	SINAPI	100743	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020, PE	M2	15,07	R\$ 10,14	R\$ 13,24	R\$ 199,53
3.6.3	COMP. PRÓPRIA	IC-150413	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO	UN	1,00	R\$ 78,84	R\$ 102,98	R\$ 102,98
3.6.4	COMP. PRÓPRIA	IC-150417	TESTE DE FUNCIONALIDADE NO TRATAMENTO	UN	1,00	R\$ 196,40	R\$ 256,54	R\$ 256,54
4.0			RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO- MATERIAIS- FUSTE 9,00M VOL. 9M³- ALTURA 11,5M					R\$ 36.286,83
4.1			ESTRUTURA					
4.1.1	SINAPI	16068	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M	UN	24,00	R\$ 670,97	R\$ 802,48	R\$ 19.259,52
4.1.2	SEINFRA	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	UN	3,00	R\$ 1.282,55	R\$ 1.533,93	R\$ 4.601,79
4.1.3	SINAPI	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	10,80	R\$ 285,48	R\$ 372,89	R\$ 4.027,21
4.2			FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					
4.2.1	SINAPI	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	UN	5,00	R\$ 147,54	R\$ 176,46	R\$ 882,30
4.2.2	SINAPI	3917	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	18,00	R\$ 39,21	R\$ 46,90	R\$ 844,20
4.2.3	SINAPI	100	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDAÇÃO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D'ÁGUA	UN	4,00	R\$ 49,20	R\$ 58,84	R\$ 235,36
4.2.4	SINAPI	12221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"	M	50,00	R\$ 49,02	R\$ 58,63	R\$ 2.931,50

André Moreira de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 53277/CE



Governo do
VÁRZEA ALEGRE

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
 CNPJ: (MF): 07.589.273/0001-58
 RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CARNAUBAS	PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE	BDI SERVIÇOS: 30,62%
ENDEREÇO: SÍTIO CARNAUBAS, DISTRITO DE CANINDEZINHO	BD MATERIAL: 19,60%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO (R\$)		TOTAL
						UNITÁRIO SEM BDI	TOTAL COM BDI	
4.2.5	SINAPI	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	3,00	130,25	R\$ 155,78	R\$ 467,34
4.2.6	SINAPI	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	UN	1,00	74,06	R\$ 88,58	R\$ 88,58
4.2.7	SINAPI	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	4,00	113,70	R\$ 135,99	R\$ 543,96
4.2.8	SINAPI	4181	NIPLA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	5,00	39,24	R\$ 46,93	R\$ 234,65
4.2.9	SINAPI	113	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	UN	3,00	12,00	R\$ 14,35	R\$ 43,05
4.2.10	SINAPI	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"	UN	2,00	15,20	R\$ 18,18	R\$ 36,36
4.2.11	SINAPI	9899	UNIAO PVC, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	UN	2,00	9,10	R\$ 10,88	R\$ 21,76
4.2.12	SINAPI	1938	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 3/4", COR BRANCA, AGUA FRIA PREDIAL	UN	4,00	6,86	R\$ 8,20	R\$ 32,80
4.2.13	SINAPI	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	2,00	8,65	R\$ 10,35	R\$ 20,70
4.2.14	SEINFRA	12223	TUBO PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4"	M	4,00	R\$ 11,11	R\$ 13,29	R\$ 53,16
4.3			OUTROS					
4.3.1	SEINFRA	16242	EQUIPAMENTO P/ CLORACAO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL INSTALACAO	UN	1,00	R\$ 1.129,51	R\$ 1.350,89	R\$ 1.350,89
4.3.2	SINAPI	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	10,00	7,06	R\$ 8,44	R\$ 84,40
4.3.3	SEINFRA	18699	PASTILHA DE CLORO ORGANICO - TRICOLO-S-TRIAZINA-TRIONA 99%	KG	10,00	R\$ 43,59	R\$ 52,13	R\$ 521,30
5.0			LIGACOES PREDIAIS - SERVIÇOS					R\$ 43.515,73
5.1	SINAPI	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (N), 5,0 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 11/2016	UN	70,00	147,83	R\$ 193,10	R\$ 13.517,00
5.2	SINAPI	95635	KIT CAVALETE PARA MEDICAO DE AGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (N") FORNECIMENTO E INSTALACAO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF 11/2016	UN	70,00	234,28	R\$ 306,02	R\$ 21.421,40
5.3	SINAPI	104060	TUBO, PEAD, PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA. AF 06/2022	M	420,00	8,19	R\$ 10,70	R\$ 4.494,00
5.4	SINAPI	102307	ESCAVACAO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSICAO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERENCIA.	M3	100,80	13,83	R\$ 18,06	R\$ 1.820,45
5.5	SINAPI	104728	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ /POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUICAO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATORIA.	M3	92,40	18,75	R\$ 24,49	R\$ 2.262,88
6.0			LIGACOES PREDIAIS - MATERIAIS					R\$ 2.908,50
6.1	SEINFRA	12903	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 1/2"	UN	70,00	R\$ 12,95	R\$ 15,49	R\$ 1.084,30
6.2	SEINFRA	12899	ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"	UN	70,00	R\$ 2,66	R\$ 3,18	R\$ 222,60
6.3	SEINFRA	11831	TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2 " OU 3/4 " COM BICO PARA MANGUEIRA	UN	70,00	19,13	R\$ 22,88	R\$ 1.601,60
							TOTAL DO ORÇAMENTO	R\$ 175.096,40

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024


André Moreira de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 53277/CE
 RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CARNAUBAS
 MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
 ENDEREÇO: SÍTIO CARNAUBAS, DISTRITO DE CANINDEZINHO

PREÇO BASE: SEINFRA 28.1., SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO										
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	TOTAL (COM BDI)	PESO %	%	MÊS 1	%	MÊS 2	%	MÊS 3	
		R\$			R\$		R\$		R\$	
1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA	3.024,78	2,00%	100,00%	3.024,78	0,00%	R\$	0,00%	R\$	-
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	1.374,24	1,00%	33,33%	458,08	33,33%	R\$	33,33%	R\$	458,08
3.0	RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO - SERVIÇOS- FUSTE 9,00M VOL 9M³-ALTURA 11,5M	37.992,32	30,00%	50,00%	18.996,16	50,00%	R\$	0,00%	R\$	-
4.0	RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO- MATERIAIS - FUSTE 9,00M VOL 9M³- ALTURA 11,5M	36.280,83	29,00%	50,00%	18.140,42	50,00%	R\$	0,00%	R\$	-
5.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS	43.515,73	35,00%	33,33%	14.505,24	33,33%	R\$	33,33%	R\$	14.505,24
6.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS	2.908,50	2,00%	33,33%	969,50	33,33%	R\$	33,33%	R\$	969,50
	TOTAL GERAL	125.096,40	100,00%	44,84%	56.094,18	42,42%	R\$	12,74%	R\$	15.932,82
TOTAL ACUMULADO		VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024								
				44,84%	56.094,18	87,26%	R\$	100,00%	R\$	125.096,40

André Moreira de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 53277/CE
 RNP 0613148355





PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CARNAUBAS	
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE	
ENDEREÇO: SÍTIO CARNAUBAS, DISTRITO DE CANINDEZINHO	
BDI SERVIÇOS:	30,62%
BD MATERIAL:	19,60%

MEMORIAL DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS

1.0	CODIGO	SERVIÇOS									
1.1	1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA									
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	Altura	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			2,00	x	3,00	x	1,00	=	6,00	M2	
							Total	=	6,00	M2	
2.0	2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA									
2.1	2706	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Horas/Mês	x			Qtd. Meses	=	Total		
			2,00	x			4,00	=	8,00	H	
							Total	=	8,00	H	
2.2	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Horas/Mês	x			Qtd. Meses	=	Total		
			5,00	x			4,00	=	20,00	H	
							Total	=	20,00	H	
3.0	3.0	RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO - SERVIÇOS- FUSTE 9,00M VOL. 9M ³ -ALTURA 11,5M									
3.1	3.1	FUNDAÇÃO									
3.1.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	DN base conc.	Ralo	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			2,5+1	1,75	9,62	x	2,10	x	1,00	=	20,19
									Total	=	20,19
										=	M3
3.1.2	101624	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	Área Circular (Ø3,5m) (Base Sob a Fundação)		9,62	x			1,00	=	9,62
									Total	=	9,62
										=	M3
3.1.3	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	Lastro	Área	9,62	x	Altura	0,05	1,00	=	0,48
									Total	=	0,48
										=	M3
3.1.4	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm UTIL. 5X	Perímetro Circular (Ø3,5m)	Perímetro	10,99	x	Altura	0,60	1,00	=	6,59
									Total	=	6,59
										=	M2
3.1.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	Metro linear	x	Taxa KG	x			Quantidade	=	Total
Ver Projeto Estrutural			ferro(Ø10mm)	x		x				=	317,00
									Total	=	317,00
										=	KG
3.1.6	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3:4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Área Circular (Ø3,5m)	Área	9,62	x	Altura	0,60	1,00	=	5,77
									Total	=	5,77
										=	M3
3.1.7	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	Escavação		20,19	x			1,00	=	20,19
			Base de Concreto		5,77	x			-1,00	=	-5,77
			Aneis Pré-Moldados + Tampa		1,71	x			-1,00	=	-1,71
									Total	=	12,71
										=	M3
3.2	3.2	ESTRUTURA									
3.2.1	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	espesura 1,5cm reboco	Comprimento	9,42	x	Altura	9,50		=	1,34
										=	0,11
									Total	=	1,45
										=	M3
3.2.2	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	Comprimento	x	Altura	x			Quantidade	=	Área
			0,50	x	1,80	x			1,00	=	0,90
									Total	=	0,90
										=	M2
3.3	3.3	IMPERMEABILIZAÇÃO									
3.3.1	98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	Laje de fundo	Área	7,07	x			Quantidade	=	Área
			Perímetro Circular (Ø3,0m)	Perímetro	9,42	x	Altura	9,50	1,00	=	7,07
									Total	=	107,39
										=	M2
3.4	3.4	TUBOS E CONEXÕES									
3.4.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3							Quantidade	=	Total
									1,00	=	1,00
									Total	=	1,00
										=	UN
3.5	3.5	PROTEÇÃO E SEGURANÇA									
3.5.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			4,50	x	0,30	x	0,15	x	2,00	=	0,41
			4,50	x	0,30	x	0,15	x	2,00	=	0,41
									Total	=	0,82
										=	M3
3.5.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TDOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			4,50	x	0,20	x	0,15	x	2,00	=	0,27
			4,50	x	0,20	x	0,15	x	2,00	=	0,27
									Total	=	0,27
										=	M3

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CARNAUBAS	
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE	
ENDEREÇO: SÍTIO CARNAUBAS, DISTRITO DE CANINDEZINHO	
BDI SERVIÇOS:	30,62%
BD MATERIAL:	19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

3.5.3	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)			Total	=	0,54	M3	
		Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	
		4,50	x	0,40	x	2,00	=	3,60	
		4,50	x	0,40	x	2,00	=	3,60	
		Desconto porta	0,80	x	0,40	x	-1,00	-0,32	
						TOTAL	=	6,88	
3.5.4	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022			Área de Alvenaria	x	Quantidade	=	Área
					6,88	x	2,00	=	13,76
							Total	=	13,76
3.5.5	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014			Área de Alvenaria	x	Quantidade	=	Área
					6,88	x	2,00	=	13,76
							Total	=	13,76
3.5.6	101193	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020			2 x Largura	+	2 x Comprimento	=	Perímetro
					4,50	+	4,50	=	18,00
							Portão para Pedestres	=	0,80
							Quantidade	=	Total
							18,00	=	18,00
							-0,80	=	-0,80
							Total	=	17,20
3.5.7	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADICA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO			Largura	x	Altura	x	Quantidade
					0,80	x	2,10	x	1,00
							Total	=	1,68
3.5.8	C1251	ESCALADA DE MARINHEIRO,C/TUBO GALVANIZADO 3/4",H=VAR			Comprimento	x	Quantidade	=	Total
					10,00	x	1,00	=	10,00
							Total	=	10,00
3.5.9	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"			Perímetro Circular (Ø2,5m)	x	Quantidade	=	Total
					7,85	x	1,00	=	7,85
							Total	=	7,85
3.5.10	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00		UN
							Total	=	1,00
3.5.11	C3142	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP)			Comprimento	x	Largura	=	Área
					4,50	x	4,50	=	20,25
		Desconto do reservatório com calçada			6,15	x	0,07	=	0,43
							Quantidade	=	Volume
							1,42	=	1,42
							0,43	=	-0,43
							Total	=	0,99
3.5.12	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022			Perímetro	x	Largura	x	Altura
					7,85	x	0,30	x	0,10
							Quantidade	=	Volume
							1,00	=	0,24
							Total	=	0,24
3.6	3.6	OUTROS SERVIÇOS			Perímetro Circular (Ø2,5m)	x	Altura	x	Quantidade
3.6.1	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL			7,85	x	3,25	x	1,00
							Total	=	25,53
3.6.2	100743	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE			Comprimento	x	Altura	x	Quantidade
					7,85	x	0,90	x	1,00
							Total	=	7,07
							Guarda-Corpo	=	8,00
							Escala	=	15,07
							Total	=	15,07
3.6.3	IC-150413	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00		UN
							Total	=	1,00
3.6.4	IC-150417	TESTE DE FUNCIONALIDADE NO TRATAMENTO			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00		UN
							Total	=	1,00

4.0	4.0	RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO- MATERIAIS - FUSTE 9,00M VOL. 9M³- ALTURA 11,5M			Quantidade	=	Total		
4.1	4.1	ESTRUTURA			Base	=	3,00	UN	
4.1.1	16068	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M			1,50	=	14,00	UN	
					7,00	=	7,00	UN	
					3,50	=	24,00	UN	
							Total	=	3,00
4.1.2	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUIROS DE 0,60M, D = 3,16M			Laje de tampa	=	1,00	UN	
					1,00	=	1,00	UN	
					1,00	=	1,00	UN	
					1,00	=	1,00	UN	
							Total	=	3,00

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CARNAUBAS	
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE	
ENDEREÇO: SÍTIO CARNAUBAS, DISTRITO DE CANINDEZINHO	
BDI SERVIÇOS:	30,62%
BD MATERIAL:	19,60%

MEMORIAL DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS

4.1.3	5928	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014									10,80
			Tempo	x	Quantidade	=	Total				
			Tempo de Montagem por Manilha	0,40	x	24,00	=	9,60	CHP		
			Tempo de Montagem por laje	0,40	x	3,00	=	1,20	CHP		
						Total	=	10,80	CHP		
4.2	4.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES									
4.2.1	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"			Quantidade	=	Total				
					Extravisor e Limpeza	2,00	=	2,00	UN		
					Chegada	2,00	=	2,00	UN		
					Saída	1,00	=	1,00	UN		
					Total	=	5,00	UN			
4.2.2	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"			Quantidade	=	Total				
					Extravisor e Limpeza	7,00	=	7,00	UN		
					Chegada	6,00	=	6,00	UN		
					Saída	5,00	=	5,00	UN		
					Total	=	18,00	UN			
4.2.3	100	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDAÇÃO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA			Quantidade	=	Total				
					Extravisor e Limpeza	2,00	=	2,00	UN		
					Chegada	1,00	=	1,00	UN		
					Saída	1,00	=	1,00	UN		
					Total	=	4,00	UN			
4.2.4	12221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"			Base	Fuste	Reservatório	=	Total		
					Extravisor	1,50	10,00	2,00	=	13,50	UN
					Limpeza	1,50	10,00	0,00	=	11,50	UN
					Chegada - Adutores	1,50	10,00	2,00	=	13,50	UN
					Saída - Rede	1,50	10,00	0,00	=	11,50	UN
					Total	=	50,00	UN			
4.2.5	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)			Quantidade	=	Total				
					Extravisor e Limpeza	1,00	=	1,00	UN		
					Chegada	1,00	=	1,00	UN		
					Saída	1,00	=	1,00	UN		
					Total	=	3,00	UN			
4.2.6	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"			Quantidade	=	Total				
					Extravisor e Limpeza	1,00	=	1,00	UN		
					Total	=	1,00	UN			
4.2.7	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"			Quantidade	=	Total				
					Extravisor e Limpeza	2,00	=	2,00	UN		
					Chegada	1,00	=	1,00	UN		
					Saída	1,00	=	1,00	UN		
					Total	=	4,00	UN			
4.2.8	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"			Quantidade	=	Total				
					Extravisor e Limpeza	1,00	=	1,00	UN		
					Chegada	2,00	=	2,00	UN		
					Saída	2,00	=	2,00	UN		
					Total	=	5,00	UN			
4.2.9	113	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA ÁGUA FRIA			Quantidade	=	Total				
					Clorador	3,00	=	3,00	UN		
					Total	=	3,00	UN			
4.2.10	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"			Quantidade	=	Total				
					Clorador	2,00	=	2,00	UN		
					Total	=	2,00	UN			
4.2.11	9899	UNIAO PVC, ROSCAVEL, 3/4", ÁGUA FRIA PREDIAL			Quantidade	=	Total				
					Clorador	2,00	=	2,00	UN		
					Total	=	2,00	UN			
4.2.12	1938	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 3/4", COR BRANCA, ÁGUA FRIA PREDIAL			Quantidade	=	Total				
					Clorador	4,00	=	4,00	UN		
					Total	=	4,00	UN			
4.2.13	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA			Quantidade	=	Total				
					Clorador	2,00	=	2,00	UN		
					Total	=	2,00	UN			
4.2.14	12223	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4"			Quantidade	=	Total				
					Clorador	4,00	=	4,00	M		
					Total	=	4,00	M			
4.3	4.3	OUTROS									
4.3.1	16242	EQUIPAMENTO P/ CLORAÇÃO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALAÇÃO			Quantidade	=	Total				
					1,00	=	1,00	UN			
					Total	=	1,00	UN			
4.3.2	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXAÇÃO			Quantidade	=	Total				
					10,00	=	10,00	UN			
					Total	=	10,00	UN			
4.3.3	18699	PASTILHA DE CLORO ORGÂNICO - TRICOLOR-S-TRIAZINA-TRIONA 99%			Quantidade	=	Total				
					10,00	=	10,00	KG			

Para teste do sistema de abastecimento d'água - 30 dias (adutora, rede, tratamento)

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-98
RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CARNAUBAS	
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE	
ENDEREÇO: SÍTIO CARNAUBAS, DISTRITO DE CANINDEZINHO	
BDI SERVIÇOS:	30,62%
BD MATERIAL:	19,60%

MEMORIAL DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS

		Total	=	10,00	KG
5.0	5.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS			
5.1	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (¾"), 5,0 M ² /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016			
		Nº DE LIGAÇÕES	Quantidade	= Total	
		70	70	= 70	UN
		Total	=	70	UN
5.2	95635	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (¾") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016			
		Nº DE LIGAÇÕES	Quantidade	= Total	
		70	70	= 70	UN
		Total	=	70	UN
5.3	104060	TUBO, PEAD, PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022			
		COMP.	Quantidade	= Total	
		6	70	= 420	M
		Total	=	420	M
5.4	102307	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021			
		COMP.	X	ALTURA	X
		6		0,60	
				LARGURA	Quantidade
				0,40	= Total
				70	= 100,8
				Total	= 100,8
					M3
5.5	104728	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ /POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023			
		COMP.	X	ALTURA	X
		6		0,55	
				LARGURA	Quantidade
				0,4	= Total
				70	= 92,4
				Total	= 92,4
					M3
6.0	6.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS			
6.1	12903	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAÍDA ROSC. DN 50 x 1/2"			
			Quantidade	= Total	
			Nº DE LIGAÇÕES	= 70	UN
			Total	= 70	UN
6.2	12899	ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"			
			Quantidade	= Total	
			Nº DE LIGAÇÕES	= 70	UN
			Total	= 70	UN
6.3	11831	TORNEIRA PLÁSTICA PARA TANQUE 1/2" OU 3/4" COM BICO PARA MANGUEIRA			
			Quantidade	Total	
			Nº DE LIGAÇÕES	= 70	UN
			Total	= 70	UN

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024


André Moreira de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 53277/CE
 RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF)-07.599.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CARNAUBAS
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
ENDEREÇO: SÍTIO CARNAUBAS, DISTRITO DE CANINDEZINHO
PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÕES

Table 1.1: C4541 PLACA PADRAO DE OBRA, TIPO BANNER (M2). Includes columns for Material, Mão de Obra, and Serviço with detailed item descriptions, quantities, and prices.

Table 2.1: 00002706 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA) (H). Includes columns for Mão de Obra and summary rows for total value and BDI.

Table 2.2: 00004083 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA) (H). Includes columns for Mão de Obra and summary rows for total value and BDI.

Table 3.1.1: 90002 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE) (M3). Includes columns for Equipamento Custo Horário and summary rows for total value and BDI.

Table 3.1.2: 00004083 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA) (H). Includes columns for Mão de Obra com Encargos Complementares and summary rows for total value and BDI.

Table 3.1.3: 101624 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF 08/2020 (M3). Includes columns for Equipamento Custo Horário and summary rows for total value and BDI.

Table 3.1.4: 00004720 PEDRA BRITADA N. 0. OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE. Includes columns for Material and summary rows for total value and BDI.

Table 3.1.5: 00004083 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA) (H). Includes columns for Mão de Obra com Encargos Complementares and summary rows for total value and BDI.

Table 3.1.6: 90002 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5-4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 05/2021 (M3). Includes columns for Equipamento Custo Horário and summary rows for total value and BDI.

Table 3.1.7: 0000070 AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRABADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE). Includes columns for Material and summary rows for total value and BDI.

Table 3.1.8: 00004083 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA) (H). Includes columns for Mão de Obra com Encargos Complementares and summary rows for total value and BDI.

Handwritten signature and stamp: André Moreira de Carvalho Eng. Civil CREA 53277/CE RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CARNAUBAS
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
ENDEREÇO: SÍTIO CARNAUBAS, DISTRITO DE CANINDEZINHO
PREÇO BASE: SENFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÕES

3.1.4. C1399 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm ÚTIL- 5X (M2)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10526	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1,22 X 2,44M)	SENFRA	M2	0,26000000	R\$ 69,6400	R\$ 18,1064
11691	PONTALETE BARROTE DE 3"X3"	SENFRA	M	1,30000000	R\$ 16,0900	R\$ 19,3080
11728	PREGO 18X7 (2,17" X 10) (APROXIMADAMENTE 198LN/KG)	SENFRA	KG	0,24000000	R\$ 14,2000	R\$ 3,5500
11846	SARBAFO DE 1"X4"	SENFRA	M	1,53000000	R\$ 6,0500	R\$ 9,2565
11916	TABUA DE 1" DE 3A - L = 30cm	SENFRA	M	1,17000000	R\$ 12,7700	R\$ 14,9409
TOTAL Material:					R\$ 65,1618	

Mão de Obra						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10041	AJUDANTE DE CARPINTERO	SENFRA	H	1,35000000	R\$ 19,1000	R\$ 25,7850
10498	CARPINTERO	SENFRA	H	1,50000000	R\$ 24,1600	R\$ 37,6160
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 63,4010	
VALOR:					R\$ 123,56	
VALOR BDI (30,62%):					R\$ 37,83	
VALOR COM BDI:					R\$ 161,39	

3.1.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10163	AÇO CA-50	SENFRA	KG	1,15000000	R\$ 7,1000	R\$ 8,1650
10103	ARAME RECOZIDO N 18 BWG	SENFRA	KG	0,02000000	R\$ 16,9300	R\$ 0,3306
TOTAL Material:					R\$ 8,4956	

Mão de Obra						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SENFRA	H	0,08000000	R\$ 19,1000	R\$ 1,5280
10121	ARMADOR/FERREIRO	SENFRA	H	0,08000000	R\$ 24,1600	R\$ 1,9328
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 3,4608	
VALOR:					R\$ 11,96	
VALOR BDI (30,62%):					R\$ 3,64	
VALOR COM BDI:					R\$ 15,62	

3.1.6. 94963 CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2011 (M3)						
Equipamento Custo Horário						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88821	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L. CAPACIDADE DE MISTURA 280 L. MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CBI DURNO AF. 05/2023	SINAPI	CHB	0,71310000	R\$ 0,35	R\$ 0,25
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L. CAPACIDADE DE MISTURA 280 L. MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CIP DURNO AF. 05/2023	SINAPI	CFP	0,75630000	R\$ 1,90	R\$ 1,43
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 1,67	

Material						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA FORNECEDOR (RETRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,80480000	R\$ 140,00	R\$ 112,64
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	273,00000000	R\$ 0,76	R\$ 207,52
00004721	PEDRA BRUTADA N. 1 (19,5 x 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,57930000	R\$ 105,25	R\$ 60,96
TOTAL Material:					R\$ 281,12	

Mão de Obra com Encargos Complementares						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,46950000	R\$ 21,60	R\$ 34,68
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,32750000	R\$ 19,31	R\$ 44,94
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 79,62	
VALOR:					R\$ 462,41	
VALOR BDI (30,62%):					R\$ 141,59	
VALOR COM BDI:					R\$ 604,00	

3.1.7. 184737 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF. 08/2013 (M3)						
Equipamento Custo Horário						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
3903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG	SINAPI	CHB	0,00060000	R\$ 77,14	R\$ 0,04
3901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CIP DURNO AF. 06/2014	SINAPI	CFP	0,00540000	R\$ 177,33	R\$ 1,76
91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25	SINAPI	CFP	0,09430000	R\$ 9,74	R\$ 0,91
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 2,71	

Mão de Obra com Encargos Complementares						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,88090000	R\$ 19,31	R\$ 17,01
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 17,01	
VALOR:					R\$ 19,72	
VALOR BDI (30,62%):					R\$ 6,04	
VALOR COM BDI:					R\$ 25,76	

3.2.1. 88630 ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 08/2014 (M3)						
Equipamento Custo Horário						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88821	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L. CAPACIDADE DE MISTURA 280 L. MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CBI DURNO AF. 05/2023	SINAPI	CHB	2,58000000	R\$ 0,35	R\$ 0,90
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L. CAPACIDADE DE MISTURA 280 L. MOTOR ELÉTRICO	SINAPI	CFP	0,78000000	R\$ 1,90	R\$ 1,48
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 2,38	

Material						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA FORNECEDOR (RETRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,23000000	R\$ 140,00	R\$ 172,20
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	353,04000000	R\$ 0,76	R\$ 269,83
TOTAL Material:					R\$ 442,03	

Mão de Obra com Encargos Complementares						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,36000000	R\$ 21,60	R\$ 79,29
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 79,29	
VALOR:					R\$ 333,76	
VALOR BDI (30,62%):					R\$ 108,26	
VALOR COM BDI:					R\$ 442,06	

3.2.2. 186701 PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF. 12/2015 (M2)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004930	PORTA DE ABRIR / GIRO EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3 CM X 1,4", COM REQUADRO E	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 580,02	R\$ 580,02
TOTAL Material:					R\$ 580,02	

Mão de Obra com Encargos Complementares						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45700000	R\$ 25,11	R\$ 11,47
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22900000	R\$ 19,31	R\$ 4,43
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 15,90	

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/ICE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CARNAUBAS
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
ENDEREÇO: SÍTIO CARNAUBAS, DISTRITO DE CANINDEZINHO
PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

Table with columns: Serviço, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Row 1: 8827 ARGAMASSA TRACO 1,0,5,4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL, AF 06/2019.

Table with columns: Material, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Row 1: 00000135 ARGAMASSA POLIMERICA IMPERMEABILIZANTE SEMFLEXÍVEL BICOMPONENTE A BASE DE...

Table with columns: Equipamento Custo Horário, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Row 1: 10737 ESMERILHadeira INDUSTRIAL (CHP).

Table with columns: Mão de Obra com Encargos Complementares, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Row 1: 88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

Table with columns: Equipamento Custo Horário, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Row 1: 5432 ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T...

Table with columns: Mão de Obra com Encargos Complementares, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Row 1: 88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

Table with columns: Serviço, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Row 1: 87177 ARGAMASSA TRACO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO.

André Moreira de Carvalho Eng. Civil CREA 53277/CE nº 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.589.278/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CARNAUBAS
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
ENDEREÇO: SÍTIO CARNAUBAS, DISTRITO DE CANINDEZINHO
PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÕES		TOTAL Serviço:	RS 2,46
		VALOR:	RS 4,65
		VALOR BDI (30,62%):	RS 1,42
		VALOR COM BDI:	RS 6,07

3.5.5. 87529 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES.

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,47000000	RS 25,11	RS 11,80
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17100000	RS 19,31	RS 3,30
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					RS 15,10
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87292 ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA (MIDA) PARA EMBOÇO MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 08/2019	SINAPI	M3	0,03760000	RS 613,89	RS 23,08
TOTAL Serviço:					RS 23,08
VALOR:					RS 36,18
VALOR BDI (30,62%):					RS 11,69
VALOR COM BDI:					RS 49,87

3.5.6. 181193 CERCA COM MOULBÔES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPACAMENTO DE 1,5 M, CRAVADOS 8,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 05/2019

Materiais	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000046 ARAME DE AÇO OVALADO 15 X 17 (45,7 KG, 700 KGF), ROLO 1000 M	SINAPI	KG	0,18000000	RS 19,78	RS 3,56
0004130 ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	SINAPI	KG	0,02870000	RS 16,70	RS 0,47
00004107 MOURAO DE CONCRETO RETO, SEÇÃO QUADRA *10 X 10* CM, H= *2,30* M	SINAPI	LN	0,40000000	RS 51,39	RS 30,55
TOTAL Materiais:					RS 24,58
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,52800000	RS 25,11	RS 13,25
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,52800000	RS 19,31	RS 10,19
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					RS 23,44
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
94902 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRACO 1:3:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO, AREIA MÉDIA, BRUTA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2021	SINAPI	M3	0,00900000	RS 419,62	RS 3,77
TOTAL Serviço:					RS 3,77
VALOR:					RS 51,79
VALOR BDI (30,62%):					RS 15,86
VALOR COM BDI:					RS 67,65

3.5.7. C3659 PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADICA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (M2)

Materiais	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108 AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00100000	RS 119,5800	RS 0,1196
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,15000000	RS 0,7100	RS 0,1065
16727 PORTÃO EM METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADICAS, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (=LM2)	SEINFRA	LN	1,00000000	RS 449,6600	RS 449,6600
TOTAL Materiais:					RS 449,8861
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530 MONTADOR	SEINFRA	H	1,00000000	RS 24,1600	RS 24,1600
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,25000000	RS 24,1600	RS 6,0400
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	RS 18,4600	RS 4,6150
TOTAL Mão de Obra:					RS 37,2350
VALOR:					RS 487,12
VALOR BDI (30,62%):					RS 149,16
VALOR COM BDI:					RS 636,28

3.5.8. C1251 ESCADA DE MARINHEIRO, C/TUBO GALVANIZADO 3/4", B=VAR (M)

Materiais	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108 AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,01500000	RS 119,5800	RS 1,7937
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	4,00000000	RS 0,7100	RS 2,8400
10878 COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 3/4"	SEINFRA	LN	8,00000000	RS 11,5800	RS 92,6400
12167 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 30MM (3/4")	SEINFRA	M	4,50000000	RS 23,3400	RS 104,5800
TOTAL Materiais:					RS 201,8537
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	1,50000000	RS 19,1000	RS 28,6500
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	RS 24,1600	RS 72,4800
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	RS 18,4600	RS 55,3800
TOTAL Mão de Obra:					RS 156,5100
VALOR:					RS 358,36
VALOR BDI (30,62%):					RS 109,73
VALOR COM BDI:					RS 468,09

3.5.9. C3585 GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (M)

Materiais	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10878 COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 3/4"	SEINFRA	LN	0,30000000	RS 11,5800	RS 3,4740
16233 CRUZETA AÇO GALVANIZADO 3/4"	SEINFRA	LN	0,40000000	RS 32,9600	RS 13,1840
11992 TE AÇO GALVANIZADO DE 3/4"	SEINFRA	LN	0,60000000	RS 14,9800	RS 8,9880
12167 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 30MM (3/4")	SEINFRA	M	2,70000000	RS 23,3400	RS 62,7480
TOTAL Materiais:					RS 87,3940
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10121 ARMADOR/FERRERO	SEINFRA	H	1,00000000	RS 24,1600	RS 24,1600
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	RS 24,1600	RS 24,1600
TOTAL Mão de Obra:					RS 48,3200
VALOR:					RS 135,96
VALOR BDI (30,62%):					RS 41,51
VALOR COM BDI:					RS 177,47

3.5.10. C4208 PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (UN)

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C 0093 APARELHO SINALIZADOR DE OBSTACULOS C/ CELLA FOTOELÉTRICA	SEINFRA	UN	1,00000000	RS 154,4500	RS 154,4500
C 0327 ATERRAMENTO COMPLETO C/ 3 RASTES COPPERWELD P/PÁRA-RAIOS	SEINFRA	CJ	1,00000000	RS 950,5300	RS 950,5300
C 0520 CABO COBRE Nº. 15MDC	SEINFRA	M	30,00000000	RS 44,6900	RS 891,8000
C 1790 MASTRO SIMPLES DE FERRO GALV. P/PÁRA-RAIO H=EM-D=40 OU 50MM	SEINFRA	UN	1,00000000	RS 916,4000	RS 916,4000

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 158 - CENTRO - CEP: 63.540-000



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CARNAUBAS
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
ENDEREÇO: SÍTIO CARNAUBAS, DISTRITO DE CANINDEZINHO
PREÇO BASE: SENFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÕES			COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C 2040	PARA-BAIOS TIPO FRANKLIN	SENFRA UN	1,00000000	R\$ 157,3100	R\$ 157,3100
C 2046	PROTEÇÃO DA CORDALHA DOS PARA-BAIOS C/TUBO PVC RIGIDOS 50MM (2") X3,00M	SENFRA UN	1,00000000	R\$ 209,1700	R\$ 209,1700
				TOTAL Serviço:	R\$ 3.281,6500
				VALOR:	R\$ 3.281,64
				VALOR BDI (30,62%):	R\$ 1.004,84
				VALOR COM BDI:	R\$ 4.286,48

3.5.11. C314 COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP) (M3)					
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10643 MOTO NIVELADORA (CH)	SENFRA	H	0,00000000	R\$ 121,9500	R\$ 0,0000
10756 MOTO NIVELADORA (CBP)	SENFRA	H	0,01190476	R\$ 307,8011	R\$ 3,6643
				TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 3,6643
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SENFRA	H	0,03571429	R\$ 18,4600	R\$ 0,6593
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 0,6593
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C 3253 BRITA PRODUZIDA PARA USOS DIVERSOS	SENFRA	M3	1,00000000	R\$ 100,7000	R\$ 110,7700
				TOTAL Serviço:	R\$ 110,7700
				VALOR:	R\$ 115,89
				VALOR BDI (30,62%):	R\$ 35,34
				VALOR COM BDI:	R\$ 150,23

3.5.12. 94990 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO, AF 08/2022 (M3)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002692 DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,02130000	R\$ 8,04	R\$ 0,17
00005068 PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 31 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,29940000	R\$ 13,15	R\$ 3,93
00004509 SARRAFO 3,5 X 10" CM EM PNLIS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	3,12500000	R\$ 5,71	R\$ 17,84
00004517 SARRAFO 3,5 X 7,5" CM EM PNLIS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	2,50000000	R\$ 3,94	R\$ 9,85
				TOTAL Material:	R\$ 31,79
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262 CARUNTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,62880000	R\$ 24,79	R\$ 40,32
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,41490000	R\$ 25,11	R\$ 35,52
88116 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,04170000	R\$ 19,31	R\$ 58,74
				TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 134,57
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
94964 CONCRETO FCK = 30MPa, TRACO 1:2:7,3 EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRUTA 1-	SENFRA	M3	1,23150000	R\$ 501,67	R\$ 617,80
				TOTAL Serviço:	R\$ 617,80
				VALOR:	R\$ 784,16
				VALOR BDI (30,62%):	R\$ 240,11
				VALOR COM BDI:	R\$ 1.024,27

3.6.1. C0588 CALAÇÃO EM DUAS DEMÃOIS COM SUPERCAL (M2)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12496 SUPERCAL	SENFRA	KG	0,30000000	R\$ 1,4700	R\$ 0,4410
				TOTAL Material:	R\$ 0,4410
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12495 PINTOR	SENFRA	H	0,20000000	R\$ 24,1600	R\$ 4,8320
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 4,8320
				VALOR:	R\$ 5,27
				VALOR BDI (30,62%):	R\$ 1,61
				VALOR COM BDI:	R\$ 6,88

3.6.2. 100743 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO), AF 01/2020 PE (M2)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005518 DILUENTE AGUARRAS	SINAPI	L	0,05840000	R\$ 22,00	R\$ 1,28
00007292 TINTA ESMALTE SINTÉTICO PREMIUM BRILHANTE	SINAPI	L	0,19450000	R\$ 36,88	R\$ 7,17
				TOTAL Material:	R\$ 8,45
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06350000	R\$ 26,63	R\$ 1,69
				TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 1,69
				VALOR:	R\$ 16,14
				VALOR BDI (30,62%):	R\$ 3,10
				VALOR COM BDI:	R\$ 19,24

3.6.3. IC-150413 TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO (UN)					
OUTROS	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
IC-150413 TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO	UN	UN	1,00000000	R\$ 78,84	R\$ 78,84
				TOTAL OUTROS:	R\$ 78,84
				VALOR:	R\$ 78,84
				VALOR BDI (30,62%):	R\$ 24,14
				VALOR COM BDI:	R\$ 102,98

3.6.4. IC-150417 TESTE DE FUNCIONALIDADE NO TRATAMENTO (UN)					
OUTROS	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
IC-150417 TESTE DE FUNCIONALIDADE NO TRATAMENTO	UN	UN	1,00000000	R\$ 196,40	R\$ 196,40
				TOTAL OUTROS:	R\$ 196,40
				VALOR:	R\$ 196,40
				VALOR BDI (30,62%):	R\$ 60,14
				VALOR COM BDI:	R\$ 256,54

4.1.1. 18068 ANEL PRE MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M (UN)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18068 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M	SENFRA	UN	1,00000000	R\$ 670,9700	R\$ 670,9700
				TOTAL Material:	R\$ 670,9700
				VALOR:	R\$ 679,97
				VALOR BDI (19,60%):	R\$ 131,51
				VALOR COM BDI:	R\$ 811,48

4.1.2. 18086 TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FURROS DE 0,60M, D = 3,16M (UN)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18086 TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FURROS DE 0,60M, D = 3,16M	SENFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.382,5000	R\$ 1.382,5000
				TOTAL Material:	R\$ 1.382,5000

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CB
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE - CE

CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACILIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CARNAUBAS
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
ENDEREÇO: SÍTIO CARNAUBAS, DISTRITO DE CANINDEZINHO
PREÇO BASE: SEMFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÃO		VALOR:	RS 1.383,55
		VALOR BDI (19,69%):	RS 251,28
		VALOR COM BDI:	RS 1.533,93

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
Mão de Obra com Encargos Complementares							
83286	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	RS 33,77	RS 33,77	
						TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	RS 33,77
Serviço							
99259	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIÇÃO AF 06/2014	SINAPI	H	1,00000000	RS 28,00	RS 28,00	
91466	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - IMPOSTOS E SEGUROS AF 06/2014	SINAPI	H	1,00000000	RS 4,17	RS 4,17	
89260	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUROS AF 06/2014	SINAPI	H	1,00000000	RS 10,36	RS 10,36	
80362	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO AF 06/2014	SINAPI	H	1,00000000	RS 47,70	RS 47,70	
91467	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE	SINAPI	H	1,00000000	RS 161,48	RS 161,48	
						TOTAL Serviço:	RS 291,71
						VALOR:	RS 285,08
						VALOR BDI (19,62%):	RS 57,41
						VALOR COM BDI:	RS 372,89

4.2.1. 00001796 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2" (UN)							
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total		
00001790	SINAPI	UN	1,00000000	RS 147,54	RS 147,54		
						TOTAL Material:	RS 147,54
						VALOR:	RS 147,54
						VALOR BDI (19,69%):	RS 28,92
						VALOR COM BDI:	RS 176,46

4.2.2. 00003912 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)							
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total		
00003912	SINAPI	UN	1,00000000	RS 39,21	RS 39,21		
						TOTAL Material:	RS 39,21
						VALOR:	RS 39,21
						VALOR BDI (19,69%):	RS 7,69
						VALOR COM BDI:	RS 46,90

4.2.3. 00000100 ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDAÇÃO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D'ÁGUA (UN)							
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total		
00000100	SINAPI	UN	1,00000000	RS 49,20	RS 49,20		
						TOTAL Material:	RS 49,20
						VALOR:	RS 49,20
						VALOR BDI (19,69%):	RS 9,64
						VALOR COM BDI:	RS 58,84

4.2.4. 13221 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2" (M)							
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total		
13221	SEMFR	M	1,00000000	RS 49,0200	RS 49,0200		
						TOTAL Material:	RS 49,0200
						VALOR:	RS 49,02
						VALOR BDI (19,69%):	RS 9,61
						VALOR COM BDI:	RS 58,63

4.2.5. 00004628 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509) (UN)							
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total		
00004628	SINAPI	UN	1,00000000	RS 130,25	RS 130,25		
						TOTAL Material:	RS 130,25
						VALOR:	RS 130,25
						VALOR BDI (19,69%):	RS 25,53
						VALOR COM BDI:	RS 155,78

4.2.6. 00004298 TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" (UN)							
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total		
00004298	SINAPI	UN	1,00000000	RS 74,06	RS 74,06		
						TOTAL Material:	RS 74,06
						VALOR:	RS 74,06
						VALOR BDI (19,69%):	RS 14,62
						VALOR COM BDI:	RS 88,59

4.2.7. 00009887 UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2" (UN)							
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total		
00009887	SINAPI	UN	1,00000000	RS 113,70	RS 113,70		
						TOTAL Material:	RS 113,70
						VALOR:	RS 113,70
						VALOR BDI (19,69%):	RS 22,29
						VALOR COM BDI:	RS 135,99

4.2.8. 00004181 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)							
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total		
00004181	SINAPI	UN	1,00000000	RS 39,24	RS 39,24		
						TOTAL Material:	RS 39,24
						VALOR:	RS 39,24
						VALOR BDI (19,69%):	RS 7,69
						VALOR COM BDI:	RS 46,93

4.2.9. 00000113 ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA ÁGUA FRIA (UN)						
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
CNPJ: (MF): 07.539.278/0001-58



RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CARNAUBAS
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
ENDEREÇO: SÍTIO CARNAUBAS, DISTRITO DE CANINDEZINHO
PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÕES						
Material	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR	TOTAL
0000113	1,00000000	UN	1,00000000	RS 12,00	RS 12,00	RS 12,00
				TOTAL Material:	RS 12,00	RS 12,00
				VALOR:	RS 12,00	RS 12,00
				VALOR BDI (19,60%):	RS 2,35	RS 14,35
				VALOR COM BDI:	RS 14,35	RS 14,35
4.2.10. 00006031 REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4" (UN)						
Material	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR	TOTAL
00006031	1,00000000	UN	1,00000000	RS 15,20	RS 15,20	RS 15,20
				TOTAL Material:	RS 15,20	RS 15,20
				VALOR:	RS 15,20	RS 15,20
				VALOR BDI (19,60%):	RS 2,99	RS 18,19
				VALOR COM BDI:	RS 18,19	RS 18,19
4.2.11. 00009899 UNIAO PVC, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL (UN)						
Material	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR	TOTAL
00009899	1,00000000	UN	1,00000000	RS 9,10	RS 9,10	RS 9,10
				TOTAL Material:	RS 9,10	RS 9,10
				VALOR:	RS 9,10	RS 9,10
				VALOR BDI (19,60%):	RS 1,78	RS 10,88
				VALOR COM BDI:	RS 10,88	RS 10,88
4.2.12. 00001938 CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 3/4", COR BRANCA, AGUA FRIA PREDIAL (UN)						
Material	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR	TOTAL
00001938	1,00000000	UN	1,00000000	RS 6,86	RS 6,86	RS 6,86
				TOTAL Material:	RS 6,86	RS 6,86
				VALOR:	RS 6,86	RS 6,86
				VALOR BDI (19,60%):	RS 1,34	RS 8,20
				VALOR COM BDI:	RS 8,20	RS 8,20
4.2.13. 00001419 COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (UN)						
Material	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR	TOTAL
00001419	1,00000000	UN	1,00000000	RS 8,65	RS 8,65	RS 8,65
				TOTAL Material:	RS 8,65	RS 8,65
				VALOR:	RS 8,65	RS 8,65
				VALOR BDI (19,60%):	RS 1,70	RS 10,35
				VALOR COM BDI:	RS 10,35	RS 10,35
4.2.14. 12223 TUBO PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4" (M)						
Material	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR	TOTAL
12223	1,00000000	M	1,00000000	RS 11,100	RS 11,100	RS 11,100
				TOTAL Material:	RS 11,100	RS 11,100
				VALOR:	RS 11,11	RS 11,11
				VALOR BDI (19,60%):	RS 2,18	RS 13,29
				VALOR COM BDI:	RS 13,29	RS 13,29
4.3.1. 16242 EQUIPAMENTO P/CLORACAO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALACAO (UN)						
Material	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR	TOTAL
16242	1,00000000	UN	1,00000000	RS 1.129,5100	RS 1.129,5100	RS 1.129,5100
				TOTAL Material:	RS 1.129,5100	RS 1.129,5100
				VALOR:	RS 1.129,51	RS 1.129,51
				VALOR BDI (19,60%):	RS 221,28	RS 1.350,89
				VALOR COM BDI:	RS 1.350,89	RS 1.350,89
4.3.2. 00008296 ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO (UN)						
Material	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR	TOTAL
00008296	1,00000000	UN	1,00000000	RS 7,06	RS 7,06	RS 7,06
				TOTAL Material:	RS 7,06	RS 7,06
				VALOR:	RS 7,06	RS 7,06
				VALOR BDI (19,60%):	RS 1,38	RS 8,44
				VALOR COM BDI:	RS 8,44	RS 8,44
4.3.3. 18699 PASTILHA DE CLORO ORGANICO - TRICOLOR-S-TRIAZINA-TRIONA 99% (KG)						
Material	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR	TOTAL
18699	43,5900	KG	1,00000000	RS 43,5900	RS 43,5900	RS 43,5900
				TOTAL Material:	RS 43,5900	RS 43,5900
				VALOR:	RS 43,59	RS 43,59
				VALOR BDI (19,60%):	RS 8,54	RS 52,13
				VALOR COM BDI:	RS 52,13	RS 52,13
5.1. 95675 HIDRÔMETRO DN 25 (6") 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 (UN)						
Material	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR	TOTAL
00001148	0,01990000	UN	0,01990000	RS 14,75	RS 0,29	RS 0,29
00012774	1,00000000	UN	1,00000000	RS 124,41	RS 124,41	RS 124,41
				TOTAL Material:	RS 124,70	RS 124,70
Mão de Obra com Encargos Complementares						
Material	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR	TOTAL
88248	0,52590000	H	0,52590000	RS 19,64	RS 10,32	RS 10,32
88267	0,52590000	H	0,52590000	RS 24,56	RS 12,81	RS 12,81
				TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	RS 23,13	RS 23,13
				VALOR:	RS 147,83	RS 147,83
				VALOR BDI (38,63%):	RS 45,27	RS 193,10
				VALOR COM BDI:	RS 193,10	RS 193,10
5.2. 95635 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (6") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO), AF 11/2016 (UN)						
Material	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR	TOTAL

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.589.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUZ OTACILIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CARNAUBAS
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
ENDEREÇO: SÍTIO CARNAUBAS, DISTRITO DE CANINDEZINHO
PREÇO BASE: SEMFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÕES						
QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
0002080	ADESIVO PLASTICO PARA PVC. FRASCO COM 175 GR	SINAPI UN	0.30600000	R\$ 17,58	R\$ 5,37	
0003729	KIT CAVALETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO	SINAPI UN	1.00000000	R\$ 148,92	R\$ 148,92	
0001843	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, GRÃO 100	SINAPI UN	0.39600000	R\$ 1,79	R\$ 0,70	
0003083	SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC. FRASCO COM 1000 CMB	SINAPI UN	0.07200000	R\$ 61,02	R\$ 4,39	
TOTAL Material:					R\$ 199,38	
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI H		1.70250000	R\$ 19,64	R\$ 33,43
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI H		1.70250000	R\$ 34,36	R\$ 41,47
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 74,90	
VALOR:					R\$ 234,28	
VALOR BDI (36,62%):					R\$ 71,74	
VALOR COM BDI:					R\$ 306,02	

5.3. 184869 TUBO, PEAD, PE-80, DE - 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE AGUA AF 06/2014 (M)						
Material	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000913	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE - 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561)	SINAPI M		1.02000000	R\$ 5,20	R\$ 5,20
TOTAL Material:					R\$ 5,20	
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI H		0.11350000	R\$ 19,34	R\$ 2,19
88216	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI H		0.03630000	R\$ 19,31	R\$ 0,70
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 2,89	
VALOR:					R\$ 8,09	
VALOR BDI (36,62%):					R\$ 2,51	
VALOR COM BDI:					R\$ 10,79	

5.4. 102367 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE) COM COMPOSIÇÃO POR TRECHO, ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2A						
Equipamento Custo Horário	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO, AF 06/2014	SINAPI CHP		0.04370000	R\$ 86,66	R\$ 3,78
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO, AF 06/2014	SINAPI CHP		0.04030000	R\$ 209,80	R\$ 8,43
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 12,21	
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88216	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI H		0.04350000	R\$ 19,31	R\$ 1,62
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 1,62	
VALOR:					R\$ 13,83	
VALOR BDI (36,62%):					R\$ 4,23	
VALOR COM BDI:					R\$ 18,06	

5.5. 104728 REATERIO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M3/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM						
Equipamento Custo Horário	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903	CAMENHAO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 21.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15.915 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTENCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ACO PARA TRANSPORTE DE AGUA - CHP DIURNO, AF 06/2014	SINAPI CHP		0.00060000	R\$ 77,14	R\$ 0,04
5901	CAMENHAO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 21.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15.915 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTENCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ACO PARA TRANSPORTE DE AGUA - CHP DIURNO, AF 06/2014	SINAPI CHP		0.00540000	R\$ 327,33	R\$ 1,76
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO, AF 06/2014	SINAPI CHP		0.06410000	R\$ 86,66	R\$ 5,55
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO, AF 06/2014	SINAPI CHP		0.04440000	R\$ 209,80	R\$ 9,31
91277	PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL COM MOTOR A GASOLINA, FORCA CENTRIFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTENCIA 5,5 CV - CHP DIURNO, AF 08/2015	SINAPI CHP		0.01900000	R\$ 9,74	R\$ 0,51
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 16,97	
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88216	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI H		0.09240000	R\$ 19,31	R\$ 1,78
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 1,78	
VALOR:					R\$ 18,75	
VALOR BDI (36,62%):					R\$ 5,74	
VALOR COM BDI:					R\$ 24,49	

6.1. D1983 COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 1/2" (UN)						
Material	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12903	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 1/2"	SEINFRA UN		1.00000000	R\$ 12,9500	R\$ 12,9500
TOTAL Material:					R\$ 12,9500	
VALOR:					R\$ 12,95	
VALOR BDI (19,66%):					R\$ 2,54	
VALOR COM BDI:					R\$ 15,49	

6.2. D1899 ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4" (UN)						
Material	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12899	ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"	SEINFRA UN		1.00000000	R\$ 2,6600	R\$ 2,6600
TOTAL Material:					R\$ 2,6600	
VALOR:					R\$ 2,66	
VALOR BDI (19,66%):					R\$ 0,52	
VALOR COM BDI:					R\$ 3,18	

6.3. 00011831 TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2" OU 3/4" COM BICO PARA MANGUEIRA (UN)						
Material	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011831	TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2" OU 3/4" COM BICO PARA MANGUEIRA	SINAPI UN		1.00000000	R\$ 19,13	R\$ 19,13
TOTAL Material:					R\$ 19,13	
VALOR:					R\$ 19,13	
VALOR BDI (19,66%):					R\$ 3,75	
VALOR COM BDI:					R\$ 22,88	

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



Governo de

VÁRZEA ALEGRE

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000



Governo de

VÁRZEA ALEGRE

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO CARNAUBAS

MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE

ENDEREÇO: SÍTIO CARNAUBAS, DISTRITO DE CANINDEZINHO

BDI SERVIÇOS: 30,62%

BD MATERIAL: 19,60%

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS

CÓD. SINAPI		DESCRIÇÃO	UNID	COEF.	VALOR	VALOR TOTAL
TESTE DE FUNCIONALIDADE NA CAPTAÇÃO						
IC-150405	CÓD. SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,74	27,14	182,92
X52000610	88267					
X52000970	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,74	19,51	131,50
TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO						
IC-150409	CÓD. SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,53	27,14	68,66
X52000610	88267					
X52000970	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,53	19,51	49,36
TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO						
IC-150413	CÓD. SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,69	27,14	45,87
X52000610	88267					
X52000970	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,69	19,51	32,97
TESTE DE FUNCIONALIDADE NO TRATAMENTO						
IC-150417	CÓD. SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,21	27,14	114,26
X52000610	88267					
X52000970	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,21	19,51	82,14
TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO						
IC-150421	CÓD. SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,53	27,14	68,66
X52000610	88267					
X52000970	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,53	19,51	49,36
VARZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024						



André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO -
CEP: 63.540-000

OBRA: AMPLIAÇÃO ABASTECIMENTOS D'ÁGUA
LOCAL: VÁRIAS LOCALIDADES

COMPOSIÇÃO DE BDI SERVIÇOS (COM DESONERAÇÃO)		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração Central	3,45
DF	Despesas financeiras	0,99
R	Riscos	1,04
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,49
L	Lucro	7,00
I	Impostos	13,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	13,15
	BDI =	30,62%
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$		
VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024.		


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP:

OBRA: **AMPLIAÇÃO ABASTECIMENTOS D'ÁGUA**
LOCAL: **VÁRIAS LOCALIDADES**

COMPOSIÇÃO DE BDI MATERIAIS (COM DESONERAÇÃO)

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração Central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,85
R	Riscos	0,85

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,48
L	Lucro	4,41

I	Impostos	8,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	8,15

	BDI =	19,60%
--	--------------	---------------

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024.


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE

ESTADO DO CEARÁ

Rua Deputado Luiz Otacillo Correia, 153 - Centro - CEP: 63.540-000

CNPJ: 07.539.273/0001-58 - Várzea Alegre-CE



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

OBRA: **AMPLIAÇÃO ABASTECIMENTOS D'ÁGUA**
LOCAL: **VÁRIAS LOCALIDADES**

ENCARGOS SOCIAIS

SEINFRA 028.1 - CEARÁ - COM DESONERAÇÃO				
COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %	
A	GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00	
A2	SESI	1,50	1,50	
A3	SENAI	1,00	1,00	
A4	INCRA	0,20	0,20	
A5	SEBRAE	0,60	0,60	
A6	Salário Educação	2,50	2,50	
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00	
A8	FGTS	8,00	8,00	
A9	SECONCI	0,00	0,00	
	TOTAL	16,80	16,80	
B	GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00	
B2	Feriados	3,71	0,00	
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66	
B4	13º Salário	11,03	8,33	
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05	
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56	
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00	
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08	
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33	
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03	
	TOTAL	48,36	19,04	
C	GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17	
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10	
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30	
C4	Depósito Rescisão Sem Juste Causa	2,87	2,17	
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35	
	TOTAL	10,70	8,09	
D	GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20	
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46	0,35	
	TOTAL	8,58	3,55	
	A + B + C + D =	84,44	47,48	
SINAPI - 12/2023 - CEARÁ - COM DESONERAÇÃO				
COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %	
A	GRUPO A			

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE

ESTADO DO CEARÁ

Rua Deputado Luiz Otacillo Correia, 153 - Centro - CEP: 63.540-000

CNPJ: 07.539.273/0001-58 - Várzea Alegre-CE



Governo de
VÁRZEA ALEGRE



OBRA: **AMPLIAÇÃO ABASTECIMENTOS D'ÁGUA**
LOCAL: **VÁRIAS LOCALIDADES**

ENCARGOS SOCIAIS			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
TOTAL		16,80	16,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,86	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,64
B4	13º Salário	11,10	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,04
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,66	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	13,56	10,18
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
TOTAL		49,69	19,66
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,56	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	0,94	0,71
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,65	1,99
C5	Indenização Adicional	0,47	0,35
TOTAL		9,75	7,32
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,35	3,34
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47	0,35
TOTAL		8,82	3,69
A + B + C + D =		85,06	47,67

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024.


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



Governo de
VÁRZEA ALEGRE



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA
ALEGRE – CE**

SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO.

**AMPLIAÇÃO DE REDE DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO
D'ÁGUA NO SÍTIO MUNDO NOVO, NO DISTRITO NARANIU.**



INTRODUÇÃO:

O presente memorial descritivo tem por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços, estabelecendo as condições para uso dos materiais e emprego dos equipamentos a serem utilizados na obra em questão.

Os serviços devem ser executados de forma a atender precisamente às exigências do local e do projeto, garantindo que eles estejam em perfeitas condições de uso e satisfaçam plenamente as necessidades estabelecidas. Para alcançar esse objetivo, é essencial que a execução seja conduzida seguindo as melhores práticas e fazendo uso exclusivo de materiais da mais alta qualidade disponível no mercado.

A execução de todos os serviços será de responsabilidade da empresa vencedora da licitação.

LIGAÇÕES PREDIAIS/HIDROMETRIZAÇÃO:


As ligações prediais obedecem ao padrão existente da comunidade, onde os tubos não serão alterados, contudo serão instalados hidrômetros TIPO P003 de 5m³/H junto ao kit cavalete padrão CAGECE. A instalação dos hidrômetros minimizara o desperdício de água e gera uma maior gestão e controle da vazão do manancial existente.

No projeto está previsto a execução/instalação de 95 hidrômetros, beneficiando 100% das famílias existente na comunidade.

ADUTORA:

A classe da tubulação a ser empregada no trecho da adutora será tipo PVC PBA classe 20, DN 50 mm para rede de água com junta elástica, conforme NBR 5647.

Abertura de Valas:


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



A escavação poderá ser executada por processo mecânico. As declividades dos fundos das valas deverão ser tais que permitam o recobrimento mínimo de 1,20 m para os tubos situados sob os leitos carroçáveis das vias públicas. Nas proximidades das esquinas ou das travessias sob as vias públicas, a profundidade poderá variar, de maneira uniforme entre os limites mínimos, dispensando o uso de conexões. As valas terão largura mínima de 1,00 m.

Assentamento da Tubulação:

A geratriz inferior dos tubos deverá ser totalmente apoiada no fundo da vala, escavando-se nichos para acomodar as bolsas. O leito de assentamento deverá ser constituído de uma camada com pelo menos 0,10 m de espessura, contendo material selecionado isento de pedras ou raízes, de modo a garantir o perfeito assentamento dos tubos.

Quando o solo apresentar baixo índice de suporte, com predominância de argila saturada, aterro não adequadamente compactado, ou turfa, deverá ser aplicado um lastro de pedra britada com espessura suficiente para garantir a estabilidade da tubulação, coberto por uma camada de material granular fino.

Reaterro de Valas:

Inicialmente, deve-se empurrar o material granular fino, solo selecionado ou areia, sob o tubo, com o auxílio de uma pá, para completar o apoio da meia seção inferior do mesmo. Em seguida, até cobrir a tubulação, o aterro deverá ser executado manualmente, com material selecionado.

Na sequência, deverá ser completado o reaterro em camadas não superiores a 0,30 m, com solo natural, removendo-se os materiais estranhos com dimensões notáveis.

Cada camada deverá ser devidamente compactada, com o uso de equipamento apropriado.

Escoramento de Valas:


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



Governo de
VÁRZEA ALEGRE



São todos os equipamentos e dispositivos necessário para o escoramento e segurança da vala, assim preservando a segurança do trabalhador e das pessoas do entorno em acordo com as NRs e as orientações da fiscalização.

Ancoragem das Conexões:

As curvas e as conexões em T deverão ser devidamente ancoradas, através da execução de blocos de concreto segundo normas técnicas adotadas pela fiscalização.

Várzea Alegre – Ceará, Fevereiro de 2024.


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



	GOVERNO DE VÁRZEA ALEGRE PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58 RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000	
	OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MUNDO NOVO	PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO
	MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE ENDEREÇO: SÍTIO MUNDO NOVO, DISTRITO DE	BDI SERVIÇOS: 30,62% BDI MATERIAIS: 19,60%

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO (R\$)		TOTAL
						UNITÁRIO SEM BDI	TOTAL COM BDI	
1.0			INSTALAÇÃO DA OBRA					R\$ 3.024,76
1.1	SEINFRA	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	6,00	R\$ 385,95	R\$ 504,13	R\$ 3.024,76
2.0			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 1.030,68
2.1	SINAPI	2706	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	H	6,00	R\$ 94,38	R\$ 112,88	R\$ 677,28
2.2	SINAPI	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	H	15,00	R\$ 19,70	R\$ 23,56	R\$ 353,40
3.0			ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS					R\$ 2.852,22
3.1	SEINFRA	C2793	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. DE 2,01 a 4,00m	M3	29,40	R\$ 32,27	R\$ 42,15	R\$ 1.239,21
3.2	SINAPI	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	0,21	R\$ 163,51	R\$ 210,96	R\$ 44,30
3.3	SINAPI	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	29,20	R\$ 27,47	R\$ 95,88	R\$ 1.047,70
3.4	SINAPI	C0279	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, J SOLDADA DN 50mm	M	100,00	R\$ 1,64	R\$ 2,14	R\$ 214,00
3.5	SINAPI	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCC=10MPa	M3	0,15	R\$ 780,13	R\$ 1.019,01	R\$ 152,85
3.6	COMP. PRÓPRIA	IC-150409	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO	UN	1,00	R\$ 118,02	R\$ 154,16	R\$ 154,16
4.0			ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAIS					R\$ 2.696,76
4.1			FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO					
4.1.1	SINAPI	36378	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 2D, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	102,83	R\$ 21,25	R\$ 25,42	R\$ 2.613,94
4.2			FORNECIMENTO DE CONEXÕES					
4.2.1	SINAPI	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	2,00	R\$ 31,26	R\$ 37,39	R\$ 74,78
4.2.2	SINAPI	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	2,00	R\$ 3,36	R\$ 4,02	R\$ 8,04
5.0			LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS					R\$ 99.057,06
5.1	SINAPI	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (N), 5,0 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	95,00	R\$ 147,83	R\$ 193,10	R\$ 18.344,50
5.2	SINAPI	95635	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (N ^o) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	UN	95,00	R\$ 294,28	R\$ 306,02	R\$ 29.071,90
5.3	SINAPI	104060	TUBO, PEAD, PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022	M	570,00	R\$ 8,19	R\$ 10,70	R\$ 6.099,00
5.4	SINAPI	102307	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	136,80	R\$ 13,83	R\$ 18,06	R\$ 2.470,61
5.5	SINAPI	104728	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ /POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	125,40	R\$ 18,75	R\$ 24,49	R\$ 3.071,05
6.0			LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS					R\$ 1.857,95
6.1	SEINFRA	12903	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 1/2"	UN	95,00	R\$ 12,95	R\$ 15,49	R\$ 1.471,55
6.2	SEINFRA	12899	ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"	UN	95,00	R\$ 2,66	R\$ 3,18	R\$ 302,10
6.3	SEINFRA	16354	TORNEIRA PVC 3/4 PARA JARDIM	UN	95,00	R\$ 1,62	R\$ 1,94	R\$ 184,30
TOTAL DO ORÇAMENTO:								R\$ 70.619,45

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024

André Moreira de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 53277/CE
 RNP 0613148356



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MEF): 07.539.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACILIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MUNDO NOVO

MUNICÍPIO: VARZEA ALEGRE - CE

ENDEREÇO: SÍTIO MUNDO NOVO, DISTRITO DE

PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	TOTAL (COM BDI)	PESO %	%	MES 1	%	MES 2	%	MES 3
1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA	R\$ 3.024,78	4,00%	100,00%	R\$ 3.024,78	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 1.030,68	1,00%	33,33%	R\$ 343,56	33,33%	R\$ 343,56	33,33%	R\$ 343,56
3.0	ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS	R\$ 2.852,22	4,00%	50,00%	R\$ 1.426,11	50,00%	R\$ 1.426,11	0,00%	R\$ -
4.0	ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAIS	R\$ 2.696,76	4,00%	50,00%	R\$ 1.348,38	50,00%	R\$ 1.348,38	0,00%	R\$ -
5.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS	R\$ 59.057,06	84,00%	33,33%	R\$ 19.685,69	33,33%	R\$ 19.685,69	33,33%	R\$ 19.685,69
5.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS	R\$ 1.957,95	3,00%	33,33%	R\$ 652,65	33,33%	R\$ 652,65	33,33%	R\$ 652,65
6.0	TOTAL GERAL	R\$ 70.621,45	100,00%	37,50%	R\$ 26.481,17	33,21%	R\$ 23.456,39	29,29%	R\$ 20.681,90
TOTAL ACUMULADO				37,50%	R\$ 26.481,17	70,71%	R\$ 49.937,55	100,00%	R\$ 70.619,45

VARZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024


André Moreira de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 53277/CE
 RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
 CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
 RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MUNDO NOVO

ENDEREÇO: SÍTIO MUNDO NOVO, DISTRITO DE

PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

BDI SERVIÇOS: 30,62%

BDI MATERIAIS: 19,60%

MEMORIAL DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS												
1.0	1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA											
1.1	C4541	PLACA PADRAO DE OBRA, TIPO BANNER	Altura	x	Largura	x	Quantidade	=	Área				
			2,00	x	3,00	x	1,00	=	6,00	M2			
							Total	=	6,00	M2			
2.0	2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA											
2.1	2706	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)			Horas/Mês	x	Qtd. Meses	=	Total				
					2,00	x	3,00	=	6,00	H			
							Total	=	6,00	H			
2.2	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)			Horas/Mês	x	Qtd. Meses	=	Total				
					5,00	x	3,00	=	15,00	H			
							Total	=	15,00	H			
3.0	3.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS											
3.1	C2793	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 2ª Cat.	=	Volume		
			100,00	x	0,40	x	0,70	x	100%	=	28,00		
									5%	=	1,40		
									Total + 5%	=	29,40		
											M3		
3.2	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 2ª Cat.	=	Volume		
		Ø50	100,00	x	0,40	x	0,10	x	5%	=	0,20		
									5%	=	0,01		
									Total + 5%	=	0,21		
											M3		
3.3	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual	=	Volume		
		Altura = 0,5 + Altura do Tubo Ø50	100,00	x	0,40	x	0,700	x	100%	=	28,00		
			100,00	x	0,40	x	0,700	x	5%	=	1,40		
		REDUZIR Volume do Tubo Ø50	Pi	x	(Raio)²	x	Comprimento		Percentual	=			
			-3,14	x	0,000625	x	100,00		1,00	=	-0,20		
									Total	=	29,20		
											M3		
3.4	C0279	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, J.SOLDADA DN 50mm	Extensão - Ø50		Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
					100,00	x	1,00	=	100,00	M			
							Total	=	100,00	M			
3.5	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	BLOCO	quantidade	Valor B	+	Valor C	x	Valor d / 2	x	Altura A	=	Total
		Curva 90º	2,00	0,34	+	0,10	x	0,18	x	15,00	=	0,15	
													0,15
													M3
3.6	IC-150409	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO							Quantidade	=	Total		
									1,00	=	1,00		UN
									Total	=	1,00		UN
4.0	4.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAIS											
4.1	4.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO											
4.1.1	36378	TUBO PVC PBA JEL, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)			Comprimento do Assentamento	x	Fator para Perdas (2,83%)	=	Total				
					100,00	x	1,0283	=	102,83	M			
									102,83	M			
4.2	4.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES											
4.2.1	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)					Quantidade	=	Total				
							2,00	=	2,00	UN			
							Total	=	2,00	UN			
4.2.2	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA			Nº ANEL	x	Quantidade	=	Total				
		Curva 90º G			1,00	x	2,00	=	2,00	UN			
							Total	=	2,00	UN			
5.0	5.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS											
5.1	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (¾"), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016			Nº DE LIGAÇÕES		Quantidade	=	Total				
					95,00		95,00	=	95,00	UN			
							Total	=	95,00	UN			
5.2	95635	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (¾") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			Nº DE LIGAÇÕES		Quantidade	=	Total				
					95,00		95,00	=	95,00	UN			
							Total	=	95,00	UN			

André Moreira de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 53277/CE



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MUNDO NOVO

ENDEREÇO: SÍTIO MUNDO NOVO, DISTRITO DE

PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

BDI SERVIÇOS: 30,62%

BDI MATERIAIS: 19,60%

MEMORIAL DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS										
5.3	104060	TUBO, PEAD, PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022									
			COMP.				Quantidade	=	Total		
			6,00				95,00	=	570,00	M	
							Total	=	570,00	M	
5.4	102307	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),	COMP.	X	ALTURA	X	LARGURA		Quantidade	=	Total
			6,00		0,60		0,40		95,00	=	136,80
									Total	=	136,80
											M3
5.5	104728	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP),	COMP.	X	ALTURA	X	LARGURA		Quantidade	=	Total
			6,00		0,55		0,40		95,00	=	125,40
									Total	=	125,40
											M3
6.0	6.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS									
6.1	12903	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 1/2"						Quantidade	=	Total	
								95,00	=	95,00	UN
								Total	=	95,00	UN
6.2	12899	ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"						Quantidade	=	Total	
								95,00	=	95,00	UN
								Total	=	95,00	UN
6.3	16354	TORNEIRA PVC 3/4 PARA JARDIM						Quantidade	=	Total	
								95,00	=	95,00	UN
								Total	=	95,00	UN

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.589.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MUNDO NOVO
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
ENDEREÇO: SÍTIO MUNDO NOVO, DISTRITO DE
PREÇO BASE: SENFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÕES

1.1. C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SENFRA LN	0,17000000	R\$ 36,3000	R\$ 6.171,00
10395	LONA C APLICAÇÃO DE ILHOSOS E LACRES IMPRESSA C LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	SENFRA M2	1,00000000	R\$ 87,5300	R\$ 87.530,00
11945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SENFRA LN	0,17000000	R\$ 46,7500	R\$ 7.947,50
12170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 400M (1 1/2")	SENFRA M	1,50000000	R\$ 50,5100	R\$ 75.765,00
TOTAL Material:					R\$ 177.413,50

Mão de Obra					
	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530	MONTADOR	SENFRA H	3,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 72.480,00
12391	FEDREIRO	SENFRA H	3,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 72.480,00
12543	SERVEUTE	SENFRA H	3,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 55.380,00
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 200.340,00

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUTRIDO	SENFRA M3	0,01200000	R\$ 653,5000	R\$ 8.042,00	
TOTAL Serviço:					R\$ 8.042,00	
VALOR:					R\$ 208.382,00	
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 118.18,00	
VALOR COM BDI:					R\$ 584,13	

2.1. 00002706 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA) (H)					
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002706	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	SINAPI H	1,00000000	R\$ 94,38	R\$ 94,38
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 94,38
VALOR:					R\$ 24,38
VALOR BDI (19.69%):					R\$ 18,58
VALOR COM BDI:					R\$ 112,88

2.2. 00004083 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA) (H)					
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	SINAPI H	1,00000000	R\$ 19,70	R\$ 19,70
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 19,70
VALOR:					R\$ 19,70
VALOR BDI (19.69%):					R\$ 3,86
VALOR COM BDI:					R\$ 23,56

3.1. C2783 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 2,01 a 4,00m (M3)					
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10727	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	SENFRA H	0,09000000	R\$ 106,2396	R\$ 9.561,60
10765	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SENFRA H	0,13000000	R\$ 137,0020	R\$ 17.810,26
10769	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	SENFRA H	0,09000000	R\$ 27,5843	R\$ 2.482,56
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 29.854,42

Mão de Obra					
	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVEUTE	SENFRA H	0,13000000	R\$ 18,4600	R\$ 2.399,80
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 2.399,80
VALOR:					R\$ 32,27
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 9,88
VALOR COM BDI:					R\$ 42,15

3.2. C2840 LASTRO DE AREIA ADQUTRIDA (M3)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10106	AREIA GROSSA	SENFRA M3	1,15000000	R\$ 119,5800	R\$ 137.517,00
TOTAL Material:					R\$ 137.517,00

Mão de Obra					
	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVEUTE	SENFRA H	1,30000000	R\$ 18,4600	R\$ 23.998,00
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 23.998,00
VALOR:					R\$ 161,51
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 49,45
VALOR COM BDI:					R\$ 210,96

3.3. C2939 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)					
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10706	CAMBÓLIO TANQUE 6.000 l (CHP)	SENFRA H	0,01500000	R\$ 181,9407	R\$ 2.729,11
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SENFRA H	0,01500000	R\$ 49,0941	R\$ 736,41
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 3.465,52

Mão de Obra					
	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVEUTE	SENFRA H	1,05000000	R\$ 18,4600	R\$ 19.383,00
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 19.383,00
VALOR:					R\$ 27,47
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 8,41
VALOR COM BDI:					R\$ 25,88

3.4. C9279 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, J.SOLDADA DN 50mm (M)					
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12330	ENCANADOR	SENFRA H	0,03990000	R\$ 23,4800	R\$ 9.389,52
12543	SERVEUTE	SENFRA H	0,03990000	R\$ 18,4600	R\$ 7.365,94
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 16.755,46
VALOR:					R\$ 1,64
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 0,50
VALOR COM BDI:					R\$ 2,14

3.5. C4603 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK-10MPa (M3)					
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0838	CONCRETO P/VIBR. FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUTRIDO	SENFRA M3	1,00000000	R\$ 469,9600	R\$ 469.960,00
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P.FUNDAÇÕES UTIL. 3 X	SENFRA M2	4,00000000	R\$ 77,5400	R\$ 310.160,00
TOTAL Serviço:					R\$ 780.120,00
VALOR:					R\$ 780,12
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 238,88
VALOR COM BDI:					R\$ 1.019,01

3.6. IC-150409 TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO (N)					
OUTROS	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
IC-150409	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO	LN	1,00000000	R\$ 118,02	R\$ 118,02
TOTAL OUTROS:					R\$ 118,02
VALOR:					R\$ 118,02
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 36,14
VALOR COM BDI:					R\$ 154,16


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148344



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 83.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MUNDO NOVO

MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
ENDEREÇO: SÍTIO MUNDO NOVO, DISTRITO DE
PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÕES

1.1. C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

Table with columns: Material, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Includes sub-item 4.1.1. 00036378 TUBO PVC PBA JEL, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647) (M).

4.2.1. 00001845 CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) (UN)

Table with columns: Material, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Includes sub-item 4.2.1. 00001845 CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351).

4.2.2. 00000325 ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA (UN)

Table with columns: Material, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Includes sub-item 4.2.2. 00000325 ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA.

5.1. 95675 HIDRÔMETRO DN 25 (6"), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 (UN)

Table with columns: Material, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Includes sub-items 0000148 FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C) and 0001274 HIDROMETRO UNJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 3/4", VAZAO MÁXIMA DE 5 M³/H PARA ÁGUA POTÁVEL, FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXÕES).

5.2. 95635 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (6") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO), AF 11/2016 (UN)

Table with columns: Material, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Includes sub-items 0002080 ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR, 0000329 KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO, 0004838 LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100, 0002083 SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3.

5.3. 104060 TUBO, PEAD, PE-80, DE - 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF 06/2022 (M)

Table with columns: Material, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Includes sub-item 00009813 TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE - 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561).

5.4. 102207 ESCAVADOR MECANIZADO DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LAHG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2A

Table with columns: Equipamento Custo Horário, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Includes sub-items 5632 ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO, AF 06/2014 and 5631 ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO, AF 06/2014.

5.5. 104728 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM

Table with columns: Equipamento Custo Horário, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Includes sub-items 5903 CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 33.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO, AF 06/2014 and 5901 CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 33.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO, AF 06/2014.

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MUNDO NOVO
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
ENDEREÇO: SÍTIO MUNDO NOVO, DISTRITO DE
PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÕES

1.1. C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8816	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09248000	RS 19,31
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					RS 1,78
VALOR:					RS 18,75
VALOR BDI (30.62%):					RS 5,74
VALOR COM BDI:					RS 24,49

6.1. D2983 COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 1/2" (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12903	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	RS 12,9500
TOTAL Material:					RS 12,9580
VALOR:					RS 12,95
VALOR BDI (19.60%):					RS 2,54
VALOR COM BDI:					RS 15,49

6.1. D2999 ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4" (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
02999	ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	RS 2,6600
TOTAL Material:					RS 2,6600
VALOR:					RS 2,66
VALOR BDI (19.60%):					RS 0,52
VALOR COM BDI:					RS 3,18

6.3. 16354 TORNEIRA PVC 3/4 PARA JARDIM (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16354	TORNEIRA PVC 3/4 PARA JARDIM	SEINFRA	UN	1,00000000	RS 1,6200
TOTAL Material:					RS 1,6200
VALOR:					RS 1,62
VALOR BDI (19.60%):					RS 0,32
VALOR COM BDI:					RS 1,94

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
 CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
 RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MUNDO NOVO

ENDEREÇO: SÍTIO MUNDO NOVO, DISTRITO DE

BDI SERVIÇOS: 30,62%

BDI MATERIAIS: 19,60%

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS						
	CÓD. SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	COEF.	VALOR	VALOR TOTAL
IC-150405	CÓD. SINAPI	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA CAPTAÇÃO				314,42
X52000610	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,74	27,14	182,92
X52000970	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,74	19,51	131,50
IC-150409	CÓD. SINAPI	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO				118,02
X52000610	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,53	27,14	68,66
X52000970	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,53	19,51	49,36
IC-150413	CÓD. SINAPI	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO				78,84
X52000610	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,69	27,14	45,87
X52000970	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,69	19,51	32,97
IC-150417	CÓD. SINAPI	TESTE DE FUNCIONALIDADE NO TRATAMENTO				196,40
X52000610	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,21	27,14	114,26
X52000970	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,21	19,51	82,14
IC-150421	CÓD. SINAPI	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO				118,02
X52000610	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,53	27,14	68,66
X52000970	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,53	19,51	49,36



André Moreira de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 33277/CE




André Moreira de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 53277/CE
 RNP 0613148355

VARZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024.					
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)}$					
BDI =	30,62%				
COMPOSIÇÃO DE BDI SERVIÇOS (COM DESONERAÇÃO)					
COD	DESCRIÇÃO	%	DESCRITAÇÃO	VALOR	VALOR
	Despesas Indiretas				
AC	Administração Central	3,45			
DF	Despesas financeiras	0,99			
R	Riscos	1,04			
	Benefício				
S + G	Garantia/seguros	0,49			
L	Lucro	7,00			
	Impostos	13,15			
	PIS	0,65			
	COFINS	3,00			
	ISS	5,00			
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50			
	TOTAL DOS IMPOSTOS	13,15			

OBRA: AMPLIAÇÃO ABASTECIMENTOS D'ÁGUA
LOCAL: VÁRIAS LOCALIDADES

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA ALEGRE-CE
 CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
 RUA DEPUTADO LUIZ OTACILIO CORREIA, 153 - CENTRO -
 CEP: 63.540-000



VARZEA ALEGRE
Governo da



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP:

OBRA: AMPLIAÇÃO ABASTECIMENTOS D'ÁGUA
LOCAL: VÁRIAS LOCALIDADES

COMPOSIÇÃO DE BDI MATERIAIS (COM DESONERAÇÃO)

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração Central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,85
R	Riscos	0,85

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,48
L	Lucro	4,41

I	Impostos	8,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	8,15

BDI =		19,60%
-------	--	---------------

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024.


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE

ESTADO DO CEARÁ

Rua Deputado Luiz Otacílio Correia, 153 - Centro - CEP: 63.540-000
CNPJ: 07.539.273/0001-58 - Várzea Alegre-CE



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

OBRA: AMPLIAÇÃO ABASTECIMENTOS D'ÁGUA
LOCAL: VÁRIAS LOCALIDADES

ENCARGOS SOCIAIS			
SEINFRA 028.1 - CEARÁ - COM DESONERAÇÃO			
COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	16,80	16,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	TOTAL	48,36	19,04
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
	TOTAL	10,70	8,09
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46	0,35
	TOTAL	8,58	3,55
	A + B + C + D =	84,44	47,48
SINAPI - 12/2023 - CEARÁ - COM DESONERAÇÃO			
COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE

ESTADO DO CEARÁ

Rua Deputado Luiz Otacilio Correia, 153 - Centro - CEP: 63.540-000

CNPJ: 07.539.273/0001-58 - Várzea Alegre-CE



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

OBRA: AMPLIAÇÃO ABASTECIMENTOS D'ÁGUA
LOCAL: VÁRIAS LOCALIDADES

ENCARGOS SOCIAIS			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	16,80	16,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,66	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,66	0,64
B4	13º Salário	11,10	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,04
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,66	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	13,56	10,18
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	TOTAL	49,69	19,66
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,56	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	0,94	0,71
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,65	1,99
C5	Indenização Adicional	0,47	0,35
	TOTAL	9,75	7,32
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,35	3,34
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47	0,35
	TOTAL	8,82	3,69
	A + B + C + D =	85,06	47,67


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 06131483^{CC}

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241362886



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

ANDRÉ MOREIRA DE CARVALHO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALIZAÇÃO EM ESTRUTURAS DE CONCRETO E FUNDAÇÕES**

RNP: 0613148355
Registro: 53277CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE**

RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA

Complemento:

Cidade: **Várzea Alegre**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.539.273/0001-58**

Nº: **153**

CEP: **63540000**

ART Vinculada: **CE20200603640**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 2.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA

Complemento:

Cidade: **Várzea Alegre**

Data de Início: **09/02/2024**

Previsão de término: **31/12/2024**

Coordenadas Geográficas: **-6.790176, -39.297293**

Finalidade:

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE**

Nº: **153**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CEP: **63540000**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **07.539.273/0001-58**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA

Quantidade

Unidade

2,00

un

35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA

2,00

un

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

1,00

un

35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

1,00

un

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA

Quantidade

Unidade

2,00

un

60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

REFERENTE A CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS ELEVADOS NAS COMUNIDADES DE MOCOTÓ E CARNAÚBAS E AMPLIAÇÃO DO ABASTECIMENTO DA VILA CANIDEZINHO.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

ANDRÉ MOREIRA DE CARVALHO:04351357320

Assinado de forma digital por ANDRÉ MOREIRA DE CARVALHO:04351357320
Dados: 2024.04.10 10:43:12 -03'00'

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ANDRÉ MOREIRA DE CARVALHO - CPF: 043.513.573-20

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE - CNPJ: 07.539.273/0001-58

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 83Zb0
Impresso em: 10/04/2024 às 10:39:11 por: . ip: 187.19.222.122

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241362886



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

10. Valor

Valor da ART: R\$ 99,64

Registrada em: 09/02/2024

Valor pago: R\$ 99,64

Nosso Número: 8216750472

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 83Zb0
Impresso em: 10/04/2024 às 10:39:11 por: . ip: 187.19.222.122

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





**PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA
ALEGRE – CE**

SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO.

**CONSTRUÇÃO DE RESERVATORIO ELEVADO NO SITIO
MOCOTÓ, NO DISTRITO DE CANINDEZINHO.**


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 061314835^c

Rua Iraci Bezerra, s/n - Varzante - CEP:63.540-000 - Várzea Alegre/CE
"Várzea Alegre Terra do Amor Fraternal"



INTRODUÇÃO:

O presente memorial descritivo tem por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços, estabelecendo as condições para uso dos materiais e emprego dos equipamentos a serem utilizados na obra em questão.

Os serviços devem ser executados de forma a atender precisamente às exigências do local e do projeto, garantindo que eles estejam em perfeitas condições de uso e satisfaçam plenamente as necessidades estabelecidas. Para alcançar esse objetivo, é essencial que a execução seja conduzida seguindo as melhores práticas e fazendo uso exclusivo de materiais da mais alta qualidade disponível no mercado.

A execução de todos os serviços será de responsabilidade da empresa vencedora da licitação.

O PROJETO:

O projeto da Caixa d'água do Sitio Mocotó se constituirá através de implantação de um Reservatório Elevado, com capacidade de 9m³ com fuste 9m, afim de conseguir atender todas as famílias da comunidade com vazão e pressão suficientes, calculados previamente de acordo com cálculo de redes e cota do reservatório.

CONCEPÇÃO DO SISTEMA COM INCLUSÃO DO RESERVATÓRIO A SER PROJETADO:

A água será captada a partir de poço amazonas (existente), posteriormente será acumulada no reservatório elevado (a ser construído) localizado no ponto mais alto da localidade, onde se consegue o termo de doação do terreno. Do reservatório elevado será feita uma desinfecção, e depois chegará aos domicílios através da rede de distribuição existente.

DEMANDA E VAZÕES DO PROJETO:

Com base nos parâmetros estabelecidos e mencionados anteriormente, calculamos as demandas necessárias para o Reservatório Elevado de Manilha de Concreto Armado Incluso Base estrutural com Capacidade de 9m³ e Fuste


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355

de 9m do Sítio Mocotó; Distrito de Canindezinho, no Município Várzea Alegre - Ceará.

População de projeto (P):

$P' = n^{\circ}$ de residências x Taxa de ocupação

$$P' = 30 \times 4$$

$$P' = 120$$

$$P = P' \times (1 + Tc)^{20}$$

$$P = 120 \times (1 + 0,02)^{20}$$

$$P = 179$$

Vazão média de consumo:

$$Q_0 = P \times 100 / 86400$$

$$Q_0 = 179 \times 100 / 86400$$

$$Q_0 = 0,20 \text{ l/s ou } 0,74 \text{ m}^3/\text{h}$$

Vazão do dia de maior consumo:

$$Q_1 = P \times 100 \times 1,2 / 86400$$

$$Q_1 = 179 \times 100 \times 1,2 / 86400$$

$$Q_1 = 0,25 \text{ l/s ou } 0,90 \text{ m}^3/\text{h}$$

Vazão da hora de maior consumo:

$$Q_2 = P \times 100 \times 1,2 \times 1,5 / 86400$$

$$Q_2 = 101 \times 100 \times 1,2 \times 1,5 / 86400$$

$$Q_2 = 0,37 \text{ l/s ou } 1,34 \text{ m}^3/\text{h}$$

RESERVATÓRIO:

Foi projetado um Reservatório elevado de manilha pré moldada, localizado no Sítio Mocotó, distrito de Canindezinho, o dimensionamento do mesmo foi compatível com a quantidade de famílias a serem atendidas e capacidade projetada e está localizado em cota mais elevada onde foi possível doação.

O volume do reservatório corresponde a um terço do volume máximo diário calculado, sendo dimensionados um reservatório elevado de 9 m³, com fuste de 9 m e altura total de 11 m, localizado no ponto mais alto da comunidade



e será construído em anéis de concreto pré-moldado com diâmetro de 2,5 m que dará ao reservatório o formato cilíndrico.

Ainda sobre o reservatório a ser projetado e construído, será feito a urbanização do mesmo, ou seja, um cercamento de 4,50m por 4,50, afim de proteger e isolar o acesso ao mesmo visto que para futuras manutenções o acesso seja restrito a pessoa responsável para tal.

A justificativa para uma reservatório com capacidade maior diz respeito a buscar atender uma maior demanda futura da comunidade, uma vez que, a partir da instalação dos sistema a tendência é que a mesma venha a crescer o número de moradas.

Cálculo do volume máximo diário:

$$\begin{aligned}VD &= P \times 100 \times 1,2 \\VD &= 179 \times 100 \times \\1,2 \quad VD &= 21480 \text{ l} \\&\text{ou } 21,50 \text{ m}^3\end{aligned}$$

Cálculo do volume do reservatório:

$$\begin{aligned}VR &= 1/3 \quad VD \\VR &= 21,50 / 3 \\VR &= 7,16 \text{ m}^3\end{aligned}$$

Volume adotado para o reservatório:

$$VR = 9 \text{ m}^3$$

Características do Reservatório:

Tipo: elevado
Forma: cilíndrica
Diâmetro: 2,5 m
Altura Total: 12 m
Fuste: 10 m


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355

O diâmetro mínimo para a tubulação de descida do reservatório será de 50 mm para este caso, independentemente do cálculo da rede.

LIGAÇÕES PREDIAIS/HIDROMETRIZAÇÃO:

As ligações prediais obedecem ao padrão existente da comunidade, onde os tubos não serão alterados, contudo serão instalados hidrômetros TIPO P003 de 3m³/H junto ao kit cavalete padrão cagece. A instalação dos hidrômetros minimizara o desperdício de água e gerara uma maior gestão e controle da vazão do manancial existente.

No projeto está previsto a execução/instalação de 30 hidrômetros, beneficiando 100% das famílias existente na comunidade.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - CONSTRUÇÃO RESERVATÓRIO ELEVADO:

GENERALIDADES:

As Especificações contidas neste relatório, se destinam a regulamentar as disposições para Construção das Obras pertinentes ao Reservatório Elevado projetado. Estas 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.

DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DO TERRENO:

O preparo do terreno, com vegetação na superfície, será executado de modo a deixar livre de tocos, raízes e galhos.

LOCAÇÃO ABERTURA DE VALA P/ FUNDAÇÃO:

A Fundação do Reservatório deverá ser locada de acordo com o projeto respectivo, admitindo-se certa flexibilidade na escolha definitiva de sua posição, em função das peculiaridades da obra, desde que não se contraponha às normas do fabricante e da ABNT.

A vala deve ser encravada de modo a resultar uma seção circular de acordo com diâmetro das manilhas. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admitem-se taludes inclinados.



Após escavação deve ser realizado o preparo da base e compactação para recebimento da fundação

A profundidade da vala obedecerá o limite de 2,10 cm de acordo com projeto.

A vala para receber a fundação, será escavado segundo a linha do eixo, obedecendo ao projeto. O Diâmetro e a profundidade da vala poderá, em situações específicas e, a critério da fiscalização, serem alteradas, com base em justificativa técnica sem prejuízo da qualidade operacional.

A escavação será feita pelo processo mecânico ou manual, julgado mais eficiente.

O material escavado será colocado de um lado da vala, de tal modo que, entre a borda de escavação e o pé do monte de terra, fique pelo menos um espaço de 30cm.

A fiscalização poderá exigir escoramento das valas abertas para o assentamento da tubulação. O escoramento poderá ser do tipo contínuo ou descontínuo, a juízo da fiscalização

BASE DO RESERVATÓRIO:

Após nivelamento e regularização do terreno, é recomendável um lastro de concreto magro de 5 cm para a concretagem da base.

Conforme projeto, a concretagem da base possuirá 60cm de espessura, sendo dividido em duas partes

A primeira concretar 30 cm para recebimento da malha de ferro.

A malha de ferro sera toda em ferro 10mm ou 3/8 espaçados 17cm cada ao longo de um diametro de 3,5m.

Logo após concretar-se a segunda parte com mais 30cm de concreto com fck mínimo de 25mpa.


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA DE MATERIAIS:

A carga e descarga dos materiais devem ser feitas manualmente ou com dispositivos compatíveis com os mesmos e, estas operações devem ser feitas sem golpes ou choques.

Somente será permitida a descarga manual para os materiais que possam ser suportados por duas pessoas. Para os materiais mais pesados, deverão ser usados dispositivos adequados como pranchões, talhas, guindastes, etc.

Jamais será permitido deixar cair o material sobre o solo ou chocar com outros materiais.

Na descarga não será permitida a formação de estoque provisório, devendo os materiais ser encaminhados aos lugares preestabelecidos para a estocagem definitiva.

A movimentação dos materiais deve ser feita com cuidados apropriados para que não sejam danificados.

ESCAVAÇÃO:

A vala deve ser escavada de forma e resultar uma seção circular. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admite-se taludes inclinados a partir do dorso do tubo, desde que não ultrapasse o limite de inclinação de 1:2, quando então deverá ser feito o escoramento.

Nos casos em que este recurso não seja aplicável, pela grande profundidade das escavações, pela consistência do solo, pela proximidade de edifícios, etc, serão aplicados escoramentos conforme determinação da fiscalização.

Os serviços de escavação deverão ser executados manual ou mecanicamente. A definição da forma como serão executados os serviços, ficarão a cargo da fiscalização.

Nos casos de escavações em rocha, serão utilizados explosivos e, para tanto deverá o construtor dispor de pessoal especializado.

O material retirado (exceto rocha, moledo e entulho de calçada), será aproveitado para o reaterro, devendo-se, portanto, depositá-lo em distância mínima de 0,30m da borda da vala, de modo a evitar o seu retorno para a mesma. A terra deverá ser colocada, sempre que possível, de um dos lados da vala.

Quando a escavação for mecânica, as valas deverão ter o seu fundo regularizado manualmente, antes do assentamento dos tubos.



As valas deverão ser abertas e fechadas no mesmo dia, principalmente nos locais de grande movimento, travessias e acessos. Quando não for possível, deverão ser tomados todos os cuidados devidos, para evitar acidentes.

REATERRO COMPACTADO:

Os reaterros serão executados com material remanescente das escavações, à exceção do solo de 2ª categoria e escavação em rocha.

O material deverá ser limpo, isento de matéria orgânica, raízes, rochas, moledo ou entulho, espalhado em camadas sucessivas de 0,20m se apiloadas manualmente ou, 0,40m se apiloadas através de compactadores tipo sapo mecânico ou placa vibratória. Em caso de solos arenosos, consegue-se boa compactação com inundação da vala.

O reaterro deverá envolver completamente a tubulação, não sendo tolerado vazios sobre a mesma. A compactação das camadas mais próximas à tubulação deverá ser executada cuidadosamente, de modo a não causar danos ao material assentado,

O reaterro deverá ser executado logo em seguida ao assentamento dos tubos, não sendo permitido que as valas permaneçam abertas de um dia para o outro, salvo em casos autorizados pela fiscalização, sendo que para isso, serão deixadas sinalizações suficientes, de acordo com instruções dos órgãos competentes.

Nos casos em que o fundo da vala se apresentar em rocha ou material indeformável, deve ser interposta uma camada de areia ou terra, de espessura não inferior a 0,15m a qual deverá ser apiloadada.

Em casos de terrenos lamacentos ou úmidos, far-se-á o esgotamento da vala. Em seguida consolidar-se-á o terreno e, então, como no caso anterior, lança-se uma camada de terra ou areia convenientemente apiloadada.

Somente após a compactação devida, será permitida a pavimentação. Nesse intervalo, será observado que o tráfego de veículos não seja prejudicado, pela formação de valas e buracos nos leitos das pistas, o que será evitado fazendo-se periodicamente a restauração da pavimentação.

MANILHAS E EMPILHAMENTO:

As manilhas devem ser produzidas de acordo com projeto estrutural em anexo, com diametro de 2,50m

As três primeiras manilhas não deverão serem Aterradas

Deverá ser executado o chanfro entre o fundo e anel superior

O empilhamento da mesmas deverá ser feito com auxílio de guindauto hidráulico o muque, afim de garantir encaixe e evitar danos nas paredes da mesma.

TUBOS E CONEXÕES EM PVC:

Os tubos, conexões e peças especiais devem atender comprovadamente às pressões de serviço do projeto e, durabilidade mínima de 05 anos. Os materiais deverão ser garantidos por um prazo de 18 meses após a entrega dos mesmos, ou 12 meses após a data de postos em funcionamento.

O fabricante deverá responsabilizar-se pela substituição integral dos componentes previstos no projeto, por outros de características técnicas e desempenhos semelhantes.

Os materiais a serem utilizados deverão atender às normas/especificações constantes da ABNT, não sendo permitida a utilização daqueles de marcas não reconhecidas nacionalmente pela entidade congregadora dos fabricantes nacionais.

IMPERMEABILIZAÇÃO:

Deverá ser impermeabilizado toda a região da captação com argamassa polimérica ou similar que atenda e garanta a estanqueidade do mesmo, sendo necessário realizar teste de 24h.


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
 CNPJ: (MF): 07.539.273/0003-58
 RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ		PREÇO BASE: SEINFRA 28.1. SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO						
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE							BDI SERVIÇOS:	30,62%
ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CANDEZINHO							BDI MATERIAIS:	19,68%
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS	UNID	QUANT	PREÇO UN	PREÇO TOT	RESM
						UNITÁRIO SEM ICM	TOTAL COM ICM	
1.0 TESTE DE VALA PARA OBRA								
1.1	SEINFRA	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	6,00	35,05	210,30	3,024,78
2.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								
2.1	SINAPI	2706	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	H	6,00	94,38	566,28	677,28
2.2	SINAPI	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	H	15,00	19,70	295,50	353,40
3.0 REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA								
3.1	SEINFRA	C2793	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. DE 2,01 a 4,00m	M3	194,04	32,27	6261,08	8.178,79
3.2	SEINFRA	C2860	LASTRO DE AREIA ADOURADA	M3	27,72	161,51	4477,95	5.847,81
3.3	SEINFRA	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	194,04	27,47	5330,75	6.962,16
3.4	SEINFRA	C0279	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, J.SOLDADA DN 50mm	M	660,00	1,64	1082,40	1.412,40
3.5	SEINFRA	C-3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,15	780,13	117,02	152,85
3.6	COMP. PRÓPRIA	IC-150409	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO	UN	1,00	118,02	118,02	154,16
4.0 REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MATERIAIS								
4.1 FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO								
4.1.1	SINAPI	36378	TUBO PVC PBA JEL CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	678,68	21,25	14418,74	17.252,05
4.2 FORNECIMENTO DE CONEXÕES								
4.2.1	SINAPI	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 18551)	UN	2,00	31,26	62,52	74,78
4.2.2	SINAPI	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO-CONEXÃO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA	UN	2,00	3,36	6,72	8,04
5.0 RESERVA TÓRPIO ELEVADO (CONCRETO, SERVIÇOS, FERRO, ALUMINIO, TUBO, BARRA, ARAME)								
5.1 FUNDAÇÃO								
5.1.1	SINAPI	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021	M3	20,19	11,07	223,91	291,95
5.1.2	SINAPI	101624	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF 08/2020	M3	9,62	201,54	1938,81	2.532,47
5.1.3	SINAPI	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:1:4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 05/2021	M3	0,48	416,64	200,00	261,23
5.1.4	SEINFRA	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP = 12mm UTIL 5X	M2	6,59	123,56	813,26	1.063,56
5.1.5	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	76,66	11,96	916,55	1.197,43
5.1.6	SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	M3	5,77	462,41	2668,00	3.485,08
5.1.7	SINAPI	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF 08/2023	M3	7,06	19,72	139,15	181,87
5.2 ESTRUTURA								
5.2.1	SINAPI	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2014	M3	1,55	523,70	811,73	1.060,29
5.2.2	SINAPI	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF 12/2019	M2	0,90	603,94	543,55	709,98
5.3 IMPERMEABILIZAÇÃO								
5.3.1	SINAPI	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF 09/2023	M2	56,92	123,69	7000,55	9.196,00
5.4 TUBOS E CONEXÕES								
5.4.1	SEINFRA	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS. RESERVA TÓRPIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00	2.445,48	2.445,48	3.194,29
5.5 PROTEÇÃO E SEGURANÇA								
5.5.1	SINAPI	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021	M3	0,82	11,07	9,08	11,86
5.5.2	SEINFRA	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIPOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	0,54	663,36	358,42	467,90
5.5.3	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIPOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP =10cm (1:2:8)	M2	6,88	62,98	433,30	565,95
5.5.4	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 10/2022	M2	13,76	4,65	63,98	83,52
5.5.5	SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	13,76	38,18	524,16	686,21
5.5.6	SINAPI	101193	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 05/2020	M	17,20	51,79	890,78	1.163,38
5.5.7	SEINFRA	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	1,68	487,12	818,26	1.068,95
5.5.8	SEINFRA	C1251	ESCALADA DE MARINHEIRO, C/TUBO GALVANIZADO 3/4" H-VAR	M	9,50	358,36	3403,42	4.446,86
5.5.9	SEINFRA	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1/4"	M	7,85	135,56	1064,00	1.390,00
5.5.10	SEINFRA	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	3.281,64	3.281,64	4.286,48
5.5.11	SEINFRA	C3142	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSPI)	M3	0,99	115,09	113,94	148,83
5.5.12	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF 08/2022	M3	0,24	784,16	188,20	245,82
5.6 OUTROS SERVIÇOS								
5.6.1	SEINFRA	C0598	CAIACÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	35,34	3,27	115,56	149,34

André Moreira de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 53277/CE
 RNP 06131483



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
 CNPJ: (MF): 07.589.273/0003-98
 RUA DEPUTADO LUIZ OTACILIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ	PREÇO BASE: SEINFRA 38.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE	BDI SERVIÇOS: 38,63%
ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CANDEZINHO	BDI MATERIAIS: 19,69%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DE SERVIÇO	UNID.	QUANT.	PREÇO UN.		TOTAL	
						INSTALADO SEM BDI	SEM BDI	COM BDI	COM BDI
5.6.2	SINAPI	100743	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO) AF 01/2020 PE	M2	14,67	10,14	R\$	13,24	R\$ 194,23
5.6.3	COMP. PRÓPRIA	IC-150413	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO	UN	1,00	R\$	78,84	R\$	102,98
5.6.4	COMP. PRÓPRIA	IC-150417	TESTE DE FUNCIONALIDADE NO TRATAMENTO	UN	1,00	R\$	196,40	R\$	256,54
6.0 RESERVAÇÃO ELETRO FIDUCIÁRIO - MATERIAIS - PONTA 9 MM NÚC. 400 - 25 TUBA 120MM									
6.1 ESTRUTURA									
6.1.1	SINAPI	16067	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,50M, H = 0,50M	UN	25,00	R\$	571,23	R\$	623,39
6.1.2	SEINFRA	16085	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 2,60M	UN	3,00	R\$	889,56	R\$	1.063,91
6.1.3	SINAPI	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO, AF 06/2014	CHP	11,20	R\$	285,48	R\$	372,89
6.2 FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES									
6.2.1	SINAPI	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	UN	5,00	R\$	147,54	R\$	176,46
6.2.2	SINAPI	3912	LULA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	18,00	R\$	39,21	R\$	46,90
6.2.3	SINAPI	100	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 1", PARA CAIXA D'ÁGUA	UN	4,00	R\$	49,20	R\$	58,84
6.2.4	SINAPI	12221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"	M	50,00	R\$	49,02	R\$	58,63
6.2.5	SINAPI	6028	REGISTRO GAIVETA BRUTO EM LATÃO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1589)	UN	3,00	R\$	130,25	R\$	155,78
6.2.6	SINAPI	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	UN	1,00	R\$	74,06	R\$	88,58
6.2.7	SINAPI	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	4,00	R\$	113,70	R\$	135,99
6.2.8	SINAPI	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	5,00	R\$	39,24	R\$	46,93
6.2.9	SINAPI	113	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA ÁGUA FRIA	UN	3,00	R\$	12,00	R\$	14,35
6.2.10	SINAPI	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"	UN	2,00	R\$	15,20	R\$	18,18
6.2.11	SINAPI	9899	UNIAO PVC ROSCÁVEL 3/4", ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	2,00	R\$	9,10	R\$	10,88
6.2.12	SINAPI	1938	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCÁVEL, 3/4", COR BRANCA, ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	4,00	R\$	6,86	R\$	8,20
6.2.13	SINAPI	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 30 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	UN	2,00	R\$	8,65	R\$	10,35
6.2.14	SEINFRA	12223	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4"	M	4,00	R\$	11,11	R\$	13,29
6.3 OUTROS									
6.3.1	SEINFRA	16242	EQUIPAMENTO P/ CLORACÃO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY CLOE 5000 INCL. INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$	1.129,31	R\$	1.350,89
6.3.2	SINAPI	396	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXAÇÃO	UN	10,00	R\$	7,06	R\$	8,44
6.3.3	SEINFRA	18699	PASTILHA DE CLORO ORGÂNICO - TRICLO-5-TRIAZINA-TRIONA 99%	KG	10,00	R\$	43,59	R\$	52,13
7.0 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO)									
7.1	SINAPI	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (1/2"), 5,0 MP/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 11/2016	UN	30,00	R\$	147,83	R\$	193,10
7.2	SINAPI	95635	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (1/2") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO) AF 11/2016	UN	30,00	R\$	234,28	R\$	306,02
7.3	SINAPI	104060	TUBO, PEAD, PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA, AF 06/2022	M	180,00	R\$	8,19	R\$	10,70
7.4	SINAPI	102307	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 MS), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, AF 02/2021	M3	43,20	R\$	13,83	R\$	18,06
7.5	SINAPI	104728	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CACAMBA: 9,8 M ³ /POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA, AF 08/2023	M3	39,60	R\$	18,75	R\$	24,49
8.0 LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS									
8.1	SEINFRA	12903	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAÍDA ROSC. DN 50 x 1/2"	UN	30,00	R\$	12,92	R\$	15,49
8.2	SEINFRA	12899	ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"	UN	30,00	R\$	2,66	R\$	3,18
8.3	SEINFRA	11831	TORNEIRA PLÁSTICA PARA TANQUE 1/2" OU 3/4" COM BICO PARA MANGUEIRA	UN	30,00	R\$	19,13	R\$	22,88

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024

André Moreira de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 53277/CE
 RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ

MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE

ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CANIDÉZINHO

PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCIÁRIO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	TOTAL (COM 801)	REISO %	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	
1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA	R\$ 3.024,78	2,00%	100,00%	R\$ 3.024,78	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 1.030,68	1,00%	33,33%	R\$ 343,56	33,33%	R\$ 343,56	33,33%	R\$ 343,56	33,33%	R\$ 343,56	33,33%	R\$ 343,56
3.0	ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS	R\$ 22.708,17	17,00%	50,00%	R\$ 11.354,09	50,00%	R\$ 11.354,09	50,00%	R\$ 11.354,09	50,00%	R\$ 11.354,09	50,00%	R\$ 11.354,09
4.0	ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAIS	R\$ 17.334,87	13,00%	50,00%	R\$ 8.667,44	50,00%	R\$ 8.667,44	50,00%	R\$ 8.667,44	50,00%	R\$ 8.667,44	50,00%	R\$ 8.667,44
5.0	RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO - SERVIÇOS- FUSTE 9,00M	R\$ 38.537,00	29,00%	33,33%	R\$ 12.845,67	33,33%	R\$ 12.845,67	33,33%	R\$ 12.845,67	33,33%	R\$ 12.845,67	33,33%	R\$ 12.845,67
6.0	RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO- MATERIAIS - FUSTE 9,00M	R\$ 31.345,16	23,00%	33,33%	R\$ 10.448,39	33,33%	R\$ 10.448,39	33,33%	R\$ 10.448,39	33,33%	R\$ 10.448,39	33,33%	R\$ 10.448,39
7.0	VOL 9M ³ -ALTURA 11,0M	R\$ 18.649,59	14,00%	0%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -
8.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS	R\$ 1.246,50	1,00%	0%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -
9.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS	R\$ 133.878,75	100,00%	34,87%	R\$ 46.683,91	34,87%	R\$ 46.683,91	34,87%	R\$ 46.683,91	34,87%	R\$ 46.683,91	34,87%	R\$ 46.683,91
TOTAL GERAL					R\$ 46.683,91		R\$ 46.683,91		R\$ 46.683,91		R\$ 46.683,91		R\$ 46.683,91
TOTAL ACUMULADO					R\$ 90.343,05		R\$ 90.343,05		R\$ 90.343,05		R\$ 90.343,05		R\$ 90.343,05
VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024					R\$ 67,48%		R\$ 67,48%		R\$ 67,48%		R\$ 67,48%		R\$ 67,48%

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355





PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
 CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
 RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ	
ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CANDEZINHO	
PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO	
BDI SERVIÇOS:	30,62%
BDI MATERIAIS:	19,40%

MEMORIAL DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVICOS												
1.0	1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA											
1.1	C4541	PLACA PADRAO DE OBRA, TIPO BANNER	Altura	x	Largura	x	Quantidade	=	Área				
			2,00	x	3,00	x	1,00	=	6,00		M2		
							Total	=	6,00		M2		
2.0	2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA											
2.1	2706	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Horas/Mês	x	Qtd. Meses	x	Total	=	Total				
			2,00	x	3,00	x	6,00	=	6,00		H		
							Total	=	6,00		H		
2.2	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Horas/Mês	x	Qtd. Meses	x	Total	=	Total				
			5,00	x	3,00	x	15,00	=	15,00		H		
							Total	=	15,00		H		
3.0	3.0	ADUTORA DE AGUA BRUTA - SERVIÇOS											
3.1	C2793	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. DE 2.01 a 4,00m	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 2ª Cat.	=	Volume		
			660,00	x	0,40	x	0,70	x	100%	=	184,80		
									5%	=	9,24		
									Total + 5%	=	194,04		
											M3		
3.2	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 2ª Cat.	=	Volume		
		Ø50	660,00	x	0,40	x	0,10	x	5%	=	26,40		
									5%	=	1,32		
									Total + 5%	=	27,72		
											M3		
3.3	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual	=	Volume		
		Altura = 0,5 + Altura do Tubo Ø50	660,00	x	0,40	x	0,700	x	100%	=	184,80		
			660,00	x	0,40	x	0,700	x	5%	=	9,24		
									Total	=	194,04		
											M3		
3.4	C0279	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, 3.SOLDADA DN 50mm	Comprimento	x	Extensão - Ø50	x	Quantidade	=	Total				
			660,00	x	1,00	x	660,00	=	660,00		M		
							Total	=	660,00		M		
3.5	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	BLOCO	quantidade	Valor B	+	Valor C	x	Valor d / 2	x	Altura A	=	Total
		Curva 90º	2,00	0,34	+	0,10	x	0,18	x	15,00	=	0,15	
													0,15
													M3
3.6	IC-150409	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO							Quantidade	=	Total		
									1,00	=	1,00		
									Total	=	1,00		
											UN		
4.0	4.0	ADUTORA DE AGUA BRUTA - MATERIAIS											
4.1	4.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO											
4.1.1	36378	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Comprimento do Assentamento	x	Fator para Perdas (2,83%)	x	Total	=	Total				
			660,00	x	1,0283	x	678,68	=	678,68		M		
											M		
4.2	4.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES											
4.2.1	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)					Quantidade	=	Total				
							2,00	=	2,00		UN		
							Total	=	2,00		UN		
4.2.2	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA					Quantidade	=	Total				
		Curva 90º G					2,00	=	2,00		UN		
							Total	=	2,00		UN		
5.0	5.0	RESERVATORIO ELEVADO PROJETADO - SERVIÇOS- FUSTE 9,00M VOL. 9M³-ALTURA 11,0M											
5.1	5.1	FUNDAÇÃO											
5.1.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	DN base conc.	Raio	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
			2,5+1	1,75	9,62	x	2,10	x	1,00	=	20,19		
									Total	=	20,19		
											M3		
5.1.2	101624	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	Área Circular (Ø3,5m) (Base Sob a Fundação)		Área	x	Quantidade	=	Área				
			9,62	x	1,00	x	9,62	=	9,62		M3		
							Total	=	9,62		M3		
5.1.3	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	Lastro	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume			
			9,62	x	0,05	x	1,00	=	0,48		M3		
							Total	=	0,48		M3		
5.1.4	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm UTIL. 5X	Perímetro Circular (Ø3,5m)		Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			10,99	x	0,60	x	1,00	=	6,59		M2		
							Total	=	6,59		M2		


André Moreira de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 53277/CE
 RNP 0613148355



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ

ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CANIDÉZINHO

PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

BDI SERVIÇOS: 30,62%

BDI MATERIAIS: 19,60%

MEMORIAL DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS											
5.1.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm										
Projeto Estrutural												
		ferro (Ø10mm)	Metro linear	x	Taxa KG	x	Quantidade	=	Total			
			123,64	x	0,62	x	1,00	=	76,66	KG		
							Total	=	76,66	KG		
5.1.6	94963	CONCRETO FCX = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021										
		Área Circular (Ø3,5m)	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume			
			9,62	x	0,60	x	1,00	=	5,77	M3		
							Total	=	5,77	M3		
5.1.7	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023										
		Escavação	Volume	x	Quantidade	=	Volume					
		Base de Concreto	20,19	x	1,00	=	20,19	M3				
		Anéis Pré-Moldados + Tampa	5,77	x	-1,00	=	-5,77	M3				
			7,36	x	-1,00	=	-7,36	M3				
							Total	=	7,06	M3		
5.2	5.2	ESTRUTURA										
5.2.1	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014										
		espessura 1,5cm reboco	Comprimento	x	Altura	=	Volume					
			7,85	x	12,00	=	1,41	M3				
			Área da tampa			=	0,14	M3				
							Total	=	1,55	M3		
5.2.2	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019										
		Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área				
		0,50	x	1,60	x	1,00	=	0,90	M2			
							Total	=	0,90	M2		
5.3	5.3	IMPERMEABILIZAÇÃO										
5.3.1	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023										
		Laje de fundo	Área	x	Quantidade	=	Área					
			9,82	x	1,00	=	9,82	M2				
		Perímetro Circular (Ø2,5m)	Perímetro	x	Altura	x	perdas	=	Volume			
			7,85	x	5,00	x	1,20	=	47,10	M2		
							Total	=	56,92	M2		
5.4	5.4	TUBOS E CONEXÕES										
5.4.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3										
						Quantidade	=	Total				
						1,00	=	1,00	UN			
							Total	=	1,00	UN		
5.5	5.5	PROTEÇÃO E SEGURANÇA										
5.5.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021										
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		4,50	x	0,30	x	0,15	x	2,00	=	0,41	M3	
		4,50	x	0,30	x	0,15	x	2,00	=	0,41	M3	
								Total	=	0,82	M3	
5.5.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4										
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		4,50	x	0,20	x	0,15	x	2,00	=	0,27	M3	
		4,50	x	0,20	x	0,15	x	2,00	=	0,27	M3	
								Total	=	0,54	M3	
5.5.3	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)										
		Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área				
		4,50	x	0,40	x	2,00	=	3,60	M2			
		Desconto porta				2,00	=	3,60	M2			
						-1,00	=	-0,32	M2			
							Total	=	6,88	M2		
5.5.4	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3										
		Área de Alvenaria	Área	x	Quantidade	=	Área					
			6,88	x	2,00	=	13,76	M2				
							Total	=	13,76	M2		
5.5.5	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA										
		Área de Alvenaria	Área	x	Quantidade	=	Área					
			6,88	x	2,00	=	13,76	M2				
							Total	=	13,76	M2		
5.5.6	101193	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME DE AÇO										
		2 x Largura + 2 x Comprimento	Perímetro	=	Quantidade	=	Total					
		4,50	4,50	=	18,00	=	18,00	M				
		Portão para Pedestres	0,80	=	-0,80	=	-0,80	M				
							Total	=	17,20	M		
5.5.7	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO										
		Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Total				
		0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68	M2			
							Total	=	1,68	M2		
5.5.8	C1251	ESCALA DE MARINHEIRO,C/TUBO GALVANIZADO 3/4",H=VAR										
		Comprimento	x	Quantidade	=	Total						
		9,50	x	1,00	=	9,50	M					
							Total	=	9,50	M		
5.5.9	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"										
		Perímetro Circular (Ø2,5m)	Perímetro	x	Quantidade	=	Total					
			7,85	x	1,00	=	7,85	M				
							Total	=	7,85	M		
5.5.10	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)										
						Quantidade	=	Total				
						1,00	=	1,00	UN			
							Total	=	1,00	UN		
5.5.11	C3142	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP)										
		Comprimento	Largura	Área	x	Altura	=	Quantidade	=	Volume		



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
 CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
 RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ
 ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CANIDÉZINHO
 PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO
 BDI SERVIÇOS: 30,62%
 BDI MATERIAIS: 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVICOS											
		4,50	4,50	20,25	x	0,07		1,42	=	1,42	M3	
		Desconto do reservatório com calçada		6,15		0,07		0,43	=	-0,43		
5.5.12	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO									0,99	M3
		Perímetro	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		7,85	x	0,30	x	0,10	x	1,00	=	0,24	M3	
		Total									0,24	M3
5.6	5.6	OUTROS SERVIÇOS										
5.6.1	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL										
		Perímetro Circular (Ø2,8m)		Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
		7,85	x	4,50	x	1,00	x	1,00	=	35,34	M2	
5.6.2	100743	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO									14,67	M2
		Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área				
		Guarda-Corpo	x	0,90	x	1,00	x	1,00	=	7,07	M2	
		Escada	x	0,80	x	1,00	x	1,00	=	7,60	M2	
		Total									14,67	M2
5.6.3	IC-150413	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO										
		Quantidade									Total	
		1,00									1,00	UN
5.6.4	IC-150417	TESTE DE FUNCIONALIDADE NO TRATAMENTO										
		Total									1,00	UN
		Quantidade									Total	
		1,00									1,00	UN
6.0	6.0	RESERVATORIO ELEVADO PROJETADO- MATERIAIS - FUSTE 9,00M VOL. 9M³-ALTURA 11,0M										
6.1	6.1	ESTRUTURA										
6.1.1	16067	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,50M, H = 0,50M										
		Base	1,50	0,50		Quantidade	=	Total				
		Fuste	9,00	0,50		3,00	=	3,00			UN	
		Volume	9,00	2,45		18,00	=	18,00			UN	
		Total									4,00	UN
6.1.2	16085	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 2,66M										
		Laje de tampa									1,00	UN
		Laje de fundo									1,00	UN
		Laje de piso									1,00	UN
		Total									3,00	UN
6.1.3	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014										
		Tempo	x	Quantidade	=	Total						
		Tempo de Montagem por Manilha	x	0,40	x	25,00	=	10,00			CHP	
		Tempo de Montagem por laje	x	0,40	x	3,00	=	1,20			CHP	
		Total									11,20	CHP
6.2	6.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES										
6.2.1	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"										
		Extravasador e Limpeza									2,00	UN
		Chegada									2,00	UN
		Saída									1,00	UN
		Total									5,00	UN
6.2.2	3912	LUA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"										
		Extravasador e Limpeza									7,00	UN
		Chegada									6,00	UN
		Saída									5,00	UN
		Total									18,00	UN
6.2.3	100	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' ÁGUA										
		Extravasador e Limpeza									2,00	UN
		Chegada									1,00	UN
		Saída									1,00	UN
		Total									4,00	UN
6.2.4	12221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"										
		Base	1,50	10,00		Reservatório	=	Total				
		Limpeza	1,50	10,00		2,00	=	13,50			M	
		Chegada - Adutores	1,50	10,00		0,00	=	11,50			M	
		Saída - Rede	1,50	10,00		2,00	=	13,50			M	
		Total									11,50	M
6.2.5	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)										
		Extravasador e Limpeza									1,00	UN
		Chegada									1,00	UN
		Saída									1,00	UN
		Total									3,00	UN
6.2.6	6296	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"										
		Extravasador e Limpeza									1,00	UN
		Total									1,00	UN
6.2.7	9887	UNIÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"										
		Extravasador e Limpeza									2,00	UN
		Chegada									1,00	UN
		Saída									1,00	UN
		Total									4,00	UN



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
 CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
 RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ
 ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CANIDÉZINHO
 PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

BDI SERVIÇOS: 30,62%
 BDI MATERIAIS: 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVICOS	Quantidade	Total	UN
6.2.8	4181 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	Total =	4,00	UN
	Extravasador e Limpeza	Quantidade =	Total	
	Chegada	1,00 =	1,00	UN
	Saída	2,00 =	2,00	UN
	Total	=	5,00	UN
6.2.9	113 ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	Quantidade =	Total	
	Clorador	3,00 =	3,00	UN
	Total	=	3,00	UN
6.2.10	6031 REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"	Quantidade =	Total	
	Clorador	2,00 =	2,00	UN
	Total	=	2,00	UN
6.2.11	9899 UNIAO PVC, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	Quantidade =	Total	
	Clorador	2,00 =	2,00	UN
	Total	=	2,00	UN
6.2.12	1938 CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 3/4", COR BRANCA, AGUA FRIA PREDIAL	Quantidade =	Total	
	Clorador	4,00 =	4,00	UN
	Total	=	4,00	UN
6.2.13	1419 COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	Quantidade =	Total	
	Clorador	2,00 =	2,00	UN
	Total	=	2,00	UN
6.2.14	12223 TUBO PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4"	Quantidade =	Total	
	Clorador	4,00 =	4,00	M
	Total	=	4,00	
6.3	6.3 OUTROS			
6.3.1	16242 EQUIPAMENTO P/ CLORAÇÃO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALAÇÃO	Quantidade =	Total	
		1,00 =	1,00	UN
	Total	=	1,00	UN
6.3.2	396 ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Quantidade =	Total	
		10,00 =	10,00	UN
	Total	=	10,00	UN
6.3.3	18699 PASTILHA DE CLORO ORGÂNICO - TRICOLO-S-TRIAZINA-TRIONA 99%	Quantidade =	Total	
	Para teste do sistema de abastecimento d'água - 30 dias (adutora, rede, tratamento)	10,00 =	10,00	KG
	Total	=	10,00	KG
7.0	7.0 LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS			
7.1	95675 HIDRÔMETRO DN 25 (3/4"), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	Nº DE LIGAÇÕES	Quantidade =	Total
		30,00	30,00 =	30,00
	Total	=	30,00	UN
7.2	95635 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Nº DE LIGAÇÕES	Quantidade =	Total
		30,00	30,00 =	30,00
	Total	=	30,00	UN
7.3	104060 TUBO, PEAD, PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022	COMP.	Quantidade =	Total
		6,00	30,00 =	180,00
	Total	=	180,00	M
7.4	102307 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),	COMP. X ALTURA X LARGURA	Quantidade =	Total
		6,00 X 0,60 X 0,40	30,00 =	43,20
	Total	=	43,20	M3
7.5	104728 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA	COMP. X ALTURA X LARGURA	Quantidade =	Total
		6,00 X 0,55 X 0,40	30,00 =	39,60
	Total	=	39,60	M3
8.0	8.0 LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS			
8.1	12903 COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 1/2"	Quantidade =	Total	
		30,00 =	30,00	UN
	Total	=	30,00	UN
8.2	12899 ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"	Quantidade =	Total	
		30,00 =	30,00	UN
	Total	=	30,00	UN
8.3	16354 TORNEIRA PVC 3/4 PARA JARDIM	Quantidade =	Total	
		30,00 =	30,00	UN
	Total	=	30,00	UN

André Moreira de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 53277/CE
 RNP 0613148355

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CANIDIZINHO
PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

1.1. C4841 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)						
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10871 COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2	SEINFRA	UN	0,17000000	R\$ 36,3000	R\$ 6,1710	
10393 LONA C/ APLICAÇÃO DE ILUSTRES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	SEINFRA	MC	1,00000000	R\$ 87,5300	R\$ 87,5300	
11943 TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2	SEINFRA	UN	0,17000000	R\$ 46,7000	R\$ 7,9470	
12170 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2)	SEINFRA	M	1,50000000	R\$ 30,5300	R\$ 75,7950	
TOTAL Material:					R\$ 177,4430	
Mão de Obra						
	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11530 MONTADOR	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 72,4800	
12361 PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 72,4800	
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 55,3800	
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 198,3400	
Serviço						
	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0900 CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,01250000	R\$ 603,5300	R\$ 7,5441	
TOTAL Serviço:					R\$ 7,5441	
VALOR:					R\$ 198,3400	
VALOR BDI (9,42%):					R\$ 18,62	
VALOR COM BDI:					R\$ 284,13	
2.1. 00001796 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA) (H)						
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00001796 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 94,38	R\$ 94,38	
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 94,38	
VALOR:					R\$ 94,38	
VALOR BDI (19,49%):					R\$ 18,29	
VALOR COM BDI:					R\$ 112,66	
2.2. 00004083 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA) (H)						
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004083 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 19,70	R\$ 19,70	
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 19,70	
VALOR:					R\$ 19,70	
VALOR BDI (19,49%):					R\$ 3,85	
VALOR COM BDI:					R\$ 23,55	
3.1. C1793 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. DE 2,01 a 4,00m (M3)						
Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10727 COMPRESSOR DE AR 170 FCM (CIP)	SEINFRA	H	0,09000000	R\$ 106,1396	R\$ 9,5616	
10765 RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CIP)	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 137,0930	R\$ 17,8230	
10789 BOMBEDOR PNEUMÁTICO (CIP)	SEINFRA	H	0,09000000	R\$ 27,5643	R\$ 2,4816	
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 29,8662	
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,3998	
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 2,3998	
VALOR:					R\$ 32,27	
VALOR BDI (9,42%):					R\$ 3,05	
VALOR COM BDI:					R\$ 43,15	
3.2. C3860 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)						
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
30108 AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	1,15000000	R\$ 119,5800	R\$ 137,5170	
TOTAL Material:					R\$ 137,5170	
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 18,4600	R\$ 23,9980	
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 23,9980	
VALOR:					R\$ 161,51	
VALOR BDI (9,42%):					R\$ 49,45	
VALOR COM BDI:					R\$ 210,96	
3.3. C1920 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)						
Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10706 CAMINHÃO TANQUE 6.000 L (CIP)	SEINFRA	H	0,03300000	R\$ 181,9407	R\$ 6,0079	
10725 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA 1P 7 (CIP)	SEINFRA	H	0,03300000	R\$ 49,0941	R\$ 1,7183	
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 8,8862	
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	R\$ 18,4600	R\$ 19,3830	
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 19,3830	
VALOR:					R\$ 37,47	
VALOR BDI (9,42%):					R\$ 8,41	
VALOR COM BDI:					R\$ 35,88	
3.4. C0179 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, ISOLADA DN 50mm (M)						
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12320 ENCANADOR	SEINFRA	H	0,03900000	R\$ 23,4900	R\$ 0,9157	
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,03900000	R\$ 18,4600	R\$ 0,7199	
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1,6356	
VALOR:					R\$ 1,64	
VALOR BDI (9,42%):					R\$ 0,56	
VALOR COM BDI:					R\$ 2,14	
3.5. C1485 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK-16MPa (M3)						
Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C088 CONCRETO P/VIBR. FCK 16 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,00000000	R\$ 469,3600	R\$ 469,3600	



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.589.273/0001-98

RUA DEPUTADO LUIZ OTACILIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ

MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CANDEZINHO
PREÇO BASE: SEINFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2028, C/DESONERAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C1400	FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. PFUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	4,00000000	R\$ 77,5400
					R\$ 310,1600
TOTAL Serviço:					R\$ 780,1200
VALOR:					R\$ 780,12
VALOR BDI (30,62%):					R\$ 238,88
VALOR COM BDI:					R\$ 1.019,01

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
3.6. IC-158409	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO (UN)	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 118,02
TOTAL OUTROS:					R\$ 118,02
VALOR:					R\$ 118,02
VALOR BDI (30,62%):					R\$ 36,14
VALOR COM BDI:					R\$ 154,16

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
4.1.1. 00036378	TUBO PVC FBA JEL. CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 3647) (M)	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 21,25
TOTAL Material:					R\$ 21,25
VALOR:					R\$ 21,25
VALOR BDI (19,60%):					R\$ 4,17
VALOR COM BDI:					R\$ 25,42

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
4.2.1. 00001845	CURVA PVC FBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) (UN)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 31,36
TOTAL Material:					R\$ 31,36
VALOR:					R\$ 31,36
VALOR BDI (19,60%):					R\$ 6,13
VALOR COM BDI:					R\$ 37,49

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
4.3.1. 00000235	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC FBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA (UN)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 3,36
TOTAL Material:					R\$ 3,36
VALOR:					R\$ 3,36
VALOR BDI (19,60%):					R\$ 0,66
VALOR COM BDI:					R\$ 4,02

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5.1.1. 99982	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2011 (M3)	SINAPI	M3	0,03500000	R\$ 86,66
507	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTERIAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA	SINAPI	CH	0,03200000	R\$ 205,80
501	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTERIAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA	SINAPI	CHP		
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 9,78

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Mão de Obra com Encargos Complementares					
8816	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06710000	R\$ 19,31
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 1,29
VALOR:					R\$ 11,67
VALOR BDI (30,62%):					R\$ 3,59
VALOR COM BDI:					R\$ 14,46

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5.1.2. 101634	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020 (M3)	SINAPI	M3	0,01020000	R\$ 29,17
9154	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHB DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CH	0,03200000	R\$ 36,16
9153	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHB DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,39730000	R\$ 59,49
507	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4X4, POTENCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,28 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHB DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CE	0,07840000	R\$ 142,07
507	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4X4, POTENCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,28 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CEP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CEP		
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 24,90

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Material					
0004720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	1,10000000	R\$ 121,52
TOTAL Material:					R\$ 121,52
Mão de Obra com Encargos Complementares:					
8809	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,57200000	R\$ 25,11
8816	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,85700000	R\$ 19,31
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 20,54
VALOR:					R\$ 61,71
VALOR BDI (30,62%):					R\$ 18,92
VALOR COM BDI:					R\$ 100,25

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5.1.3. 9949	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRACAO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 (M3)	SINAPI	M3	0,64630000	R\$ 1,45
8928	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO	SINAPI	CH	0,66530000	R\$ 5,24
8925	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CEP DIURNO. AF_05/2021	SINAPI	CHP		
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 4,53
Material:					
0000378	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRABADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,81200000	R\$ 140,00
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	213,45310000	R\$ 0,74
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,58210000	R\$ 108,25
TOTAL Material:					R\$ 248,99

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Mão de Obra com Encargos Complementares:					
8877	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,33150000	R\$ 23,66
8816	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,10580000	R\$ 19,31
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 42,97
VALOR:					R\$ 72,98
VALOR BDI (30,62%):					R\$ 22,54
VALOR COM BDI:					R\$ 95,52

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.399.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACILIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CAHDEZEIRHO
PREÇO BASE: SENFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

VALOR BDI (90,62%):		RS 127,58
VALOR COM BDI:		RS 544,33

5.1.4. C 1399 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm ÚTIL. SX (M2)

Material	FORNTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8026	SENFRA	M2	0,26000000	RS 69,6400	RS 18,1064
1091	SENFRA	M	1,20000000	RS 16,0000	RS 19,2000
1178	SENFRA	KG	0,25000000	RS 6,3000	RS 1,5750
1184	SENFRA	M	1,53000000	RS 6,0000	RS 9,2550
1191	SENFRA	M	1,17000000	RS 12,7700	RS 14,9409
TOTAL Material:					RS 65,1618
Mão de Obra					
1004	SENFRA	H	1,35000000	RS 19,1000	RS 25,7850
1049	SENFRA	H	1,35000000	RS 24,1600	RS 32,6100
TOTAL Mão de Obra:					RS 58,3950
VALOR:					RS 123,56
VALOR BDI (90,62%):					RS 27,83
VALOR COM BDI:					RS 151,29

5.1.5. C 0216 ARMADURA CA-9A MÉDIA D= 6,3 A 16,0mm (KG)

Material	FORNTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
80163	SENFRA	KG	1,15000000	RS 7,1000	RS 8,1650
10103	SENFRA	KG	0,02000000	RS 16,3300	RS 0,3306
TOTAL Material:					RS 8,4956
Mão de Obra					
10040	SENFRA	H	0,08000000	RS 19,1000	RS 1,5280
10121	SENFRA	H	0,08000000	RS 24,1600	RS 1,9328
TOTAL Mão de Obra:					RS 3,4608
VALOR:					RS 11,96
VALOR BDI (90,62%):					RS 3,66
VALOR COM BDI:					RS 15,62

5.1.6. 5-9463 CONCRETO FCK = 15MPa, TRACO 1:1-1:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2014 (M3)

Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88831	SINAPI	CH	0,71310000	RS 0,35	RS 0,25
88830	SINAPI	CHP	0,75630000	RS 1,90	RS 1,43
TOTAL Equipamento Custo Horário:					RS 1,67
Material					
0000070	SINAPI	M3	0,80460000	RS 140,00	RS 112,64
00001379	SINAPI	KG	273,02000000	RS 0,76	RS 207,52
00004721	SINAPI	M3	0,57920000	RS 100,25	RS 58,06
TOTAL Material:					RS 381,12
Mão de Obra com Encargos Complementares					
88377	SINAPI	H	1,46950000	RS 23,60	RS 34,60
88316	SINAPI	H	2,32750000	RS 19,31	RS 45,34
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					RS 79,62
VALOR:					RS 463,41
VALOR BDI (90,62%):					RS 148,89
VALOR COM BDI:					RS 612,30

5.1.7. 104737 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF. 08/2013 (M3)

Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903	SINAPI	CH	0,00060000	RS 77,14	RS 0,04
5901	SINAPI	CHP	0,00540000	RS 327,33	RS 1,76
91177	SINAPI	CHP	0,09430000	RS 9,74	RS 0,91
TOTAL Equipamento Custo Horário:					RS 3,71
Mão de Obra com Encargos Complementares					
88316	SINAPI	H	0,88090000	RS 19,31	RS 17,01
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					RS 17,01
VALOR:					RS 19,72
VALOR BDI (90,62%):					RS 6,82
VALOR COM BDI:					RS 26,54

5.2.1. 88630 ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 08/2014 (M3)

Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88831	SINAPI	CH	2,58000000	RS 0,35	RS 0,90
88830	SINAPI	CHP	0,78000000	RS 1,90	RS 1,48
TOTAL Equipamento Custo Horário:					RS 2,38
Material					
0000070	SINAPI	M3	1,33000000	RS 140,00	RS 177,20
00001379	SINAPI	KG	355,04000000	RS 0,76	RS 269,83
TOTAL Material:					RS 447,03
Mão de Obra com Encargos Complementares					
88377	SINAPI	H	1,36000000	RS 23,60	RS 32,08
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					RS 32,08
VALOR:					RS 479,11
VALOR BDI (90,62%):					RS 160,26
VALOR COM BDI:					RS 639,37

5.2.2. 109701 PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF. 12/2019 (M2)

Material	FORNTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004910	SINAPI	M2	1,00000000	RS 590,02	RS 590,02
TOTAL Material:					RS 590,02
Mão de Obra com Encargos Complementares					
FORNTE UNID. COEFICIENTE PREÇO UNITÁRIO TOTAL					

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ

MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CANDEZINHO
PREÇO BASE: SENFRA 28,1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

Table with columns: Item, Description, Source, Unit, Coefficient, Price Unitary, Total. Includes items for Pedreiro and Servente with complementary tasks.

Table for item 5.3.1.9846: Impermeabilização de superfície com manta asfáltica. Includes materials like GLP, manta, and primer, plus labor for specialized assistant and applicator.

Table for item 5.3.1.3512: Montagem de tubos, conexões e PCs. Includes materials like industrial water meter and manual valve, plus labor for assistant, installer, and servant.

Table for item 5.3.1.9081: Escavação mecanizada de vala com prof. até 1,5 m. Includes hydraulic excavator and servant for complementary tasks.

Table for item 5.3.2.4992: Alvenaria de embasamento em tipo de cerâmico furado. Includes ceramic tiles and labor for mason and servant.

Table for item 5.3.3.0973: Alvenaria de tipo de cerâmico furado. Includes materials like medium sand, hydrated lime, and Portland cement, plus labor for mason and servant.

Handwritten signature: André Moreira de Carvalho, Eng. Civil, CREA 53277/CE, RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ (MF): 07.599.279/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ
 MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
 ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CANDÉZINHO
 PREÇO BASE: SENFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÃO

5.5.4. 87878 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO MANUAL AF 08/2019 (M2)

Mão de Obra com Encargos Complementares

Quantidade	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06810000	R\$ 25,11	R\$ 1,76
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02550000	R\$ 19,31	R\$ 0,49
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 2,25

Serviço

Quantidade	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
87877	ARGAMASSA TRACO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL AF 08/2019	SINAPI	M2	0,00370000	R\$ 667,30	R\$ 2,46
TOTAL Serviço:						R\$ 2,46
VALOR:						R\$ 4,65
VALOR BDI (26,62%):						R\$ 1,22
VALOR COM BDI:						R\$ 6,87

5.5.5. 87839 MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA EM ARGAMASSA TRACO 1:2:4, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, AF 08/2019 (M2)

Mão de Obra com Encargos Complementares

Quantidade	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,47000000	R\$ 25,11	R\$ 11,80
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17100000	R\$ 19,31	R\$ 3,30
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 15,10

Serviço

Quantidade	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
87892	ARGAMASSA TRACO 1:2:4 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L AF 08/2019	SINAPI	M2	0,01760000	R\$ 613,89	R\$ 10,70
TOTAL Serviço:						R\$ 25,80
VALOR:						R\$ 41,90
VALOR BDI (26,62%):						R\$ 11,16
VALOR COM BDI:						R\$ 53,06

5.5.6. 191199 CUBA COM BOCALÕES DE CONCRETO, RÍTO, 80CM X 80CM, ASSALMENTO DE 12 CM, CUBA DE 120 CM X 120 CM X 120 CM, COM 4 FIOS DE AÇO DE 10MM Ø, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 08/2019 (M3)

Material

Quantidade	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
0000246	ARAME DE AÇO OVALADO 15 X 17 (45,7 KG, 709 KGF), BOLO 1000 M	SINAPI	KG	0,18000000	R\$ 19,74	R\$ 3,55
0004130	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	SINAPI	KG	0,02870000	R\$ 16,70	R\$ 0,47
0000407	MÓDULO DE CONCRETO RÍTO, SEÇÃO QUADRA 10 X 10" CM B= "2,30" M	SINAPI	UN	0,40000000	R\$ 51,39	R\$ 20,55
TOTAL Material:						R\$ 24,57

Mão de Obra com Encargos Complementares

Quantidade	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,57800000	R\$ 25,11	R\$ 14,51
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,53800000	R\$ 19,31	R\$ 10,19
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 24,70

Serviço

Quantidade	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRACO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA BRUTA 1:1)	SINAPI	M3	0,00900000	R\$ 419,42	R\$ 3,77
TOTAL Serviço:						R\$ 3,77
VALOR:						R\$ 51,79
VALOR BDI (26,62%):						R\$ 13,86
VALOR COM BDI:						R\$ 67,65

5.5.7. C3699 PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADICA, INCLUI PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (M2)

Material

Quantidade	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10108	AREIA GROSSA	SENFRA	M3	0,00100000	R\$ 119,5800	R\$ 0,1196
10805	CIMENTO PORTLAND	SENFRA	KG	0,13000000	R\$ 0,7100	R\$ 0,0923
16727	PORTÃO EM METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADICAS, INCLUI PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (-1M2)	SENFRA	UN	1,00000000	R\$ 449,6600	R\$ 449,6600
TOTAL Material:						R\$ 449,8821

Mão de Obra

Quantidade	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
11530	MONTADOR	SENFRA	H	1,00000000	R\$ 34,1600	R\$ 34,1600
12391	PEDREIRO	SENFRA	H	0,35000000	R\$ 34,1600	R\$ 11,9560
12543	SERVENTE	SENFRA	H	0,55000000	R\$ 18,4600	R\$ 10,1530
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 64,2690
VALOR:						R\$ 487,12
VALOR BDI (26,62%):						R\$ 129,16
VALOR COM BDI:						R\$ 616,28

5.5.8. C1251 ESCADA DE MARINHEIRO, C/TUBO GALVANIZADO 3/4" B-VAR (M)

Material

Quantidade	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10108	AREIA GROSSA	SENFRA	M3	0,01500000	R\$ 119,5800	R\$ 1,7937
10805	CIMENTO PORTLAND	SENFRA	KG	4,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 2,8400
10878	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 3/4"	SENFRA	UN	8,00000000	R\$ 11,5800	R\$ 92,6400
12167	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 30MM (3/4")	SENFRA	M	4,50000000	R\$ 23,2400	R\$ 104,5800
TOTAL Material:						R\$ 199,8537

Mão de Obra

Quantidade	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SENFRA	H	1,50000000	R\$ 19,1600	R\$ 28,7400
12391	PEDREIRO	SENFRA	H	3,00000000	R\$ 34,1600	R\$ 102,4800
12543	SERVENTE	SENFRA	H	3,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 55,3800
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 186,6000
VALOR:						R\$ 386,45
VALOR BDI (26,62%):						R\$ 102,73
VALOR COM BDI:						R\$ 489,18

5.5.9. C3695 GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (M)

Material

Quantidade	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10878	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 3/4"	SENFRA	UN	0,20000000	R\$ 11,5800	R\$ 2,3160
10233	CRUZETA AÇO GALVANIZADO 3/4"	SENFRA	UN	6,40000000	R\$ 33,9600	R\$ 216,7360
11932	TE AÇO GALVANIZADO DE 3/4"	SENFRA	UN	0,60000000	R\$ 14,9800	R\$ 8,9880
12167	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 30MM (3/4")	SENFRA	M	2,70000000	R\$ 23,2400	R\$ 62,7480
TOTAL Material:						R\$ 270,7880

Mão de Obra

Quantidade	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10121	ARMADOR FERREIRO	SENFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
12391	PEDREIRO	SENFRA	H	1,00000000	R\$ 34,1600	R\$ 34,1600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 58,3200
VALOR:						R\$ 329,1080
VALOR BDI (26,62%):						R\$ 87,51

André Moura de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 53277/CB
 RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: 07.539.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CANDEZINHO
PREÇO BASE: SENFRA 28.3, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

VALOR COM BDI: R\$ 177,07

5.5.10. C4288 PARA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (UN)

Descrição	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0993 APARELHO SINALIZADOR DE OBSTACULOS C/ CÉLULA FOTOELÉTRICA	SENFRA	UN	1,00000000	R\$ 154,4500	R\$ 154,4500
C0927 ATERRAMENTO COMPLETO C/ 3 HASTES COPPERWELD P/PARA-RAIOS	SENFRA	CJ	1,00000000	R\$ 950,5200	R\$ 950,5200
C0920 CABO COBRE NU 35MM²	SENFRA	M	30,00000000	R\$ 44,6900	R\$ 1.340,70
C1790 MASTRO SIMPLES DE FERRO GALV. P/PARA-RAIO B-3M, D=40 OU 50MM	SENFRA	UN	1,00000000	R\$ 916,4000	R\$ 916,4000
C2060 PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN	SENFRA	UN	1,00000000	R\$ 157,3100	R\$ 157,3100
C2056 PROTEÇÃO DA CORDALHA DOS PARA-RAIOS C/TUBO PVC RIGIDOS 50MM (2") X3,00M	SENFRA	UN	1,00000000	R\$ 209,1700	R\$ 209,1700
TOTAL Serviço:					R\$ 3.281,6900
VALOR:					R\$ 3.281,64
VALOR BDI (30,62%):					R\$ 1.004,84
VALOR COM BDI:					R\$ 4.286,48

5.5.11. C3142 COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (6/TRANSP) (M3)

Descrição	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10642 MOTO NIVELADORA (CH)	SENFRA	H	0,00000000	R\$ 121,9582	R\$ 0,0000
10756 MOTO NIVELADORA (CHP)	SENFRA	H	0,01190476	R\$ 307,8011	R\$ 3,6643
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 3,6643
12543 SERVENTE	SENFRA	H	0,03571429	R\$ 18,4600	R\$ 0,6593
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,6593
C3251 BRITA PRODUZIDA PARA USOS DIVERSOS	SENFRA	M3	1,10000000	R\$ 100,7000	R\$ 110,7700
TOTAL Serviço:					R\$ 110,7700
VALOR:					R\$ 110,89
VALOR BDI (30,62%):					R\$ 33,24
VALOR COM BDI:					R\$ 150,33

5.5.12. 94990 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO, AF 08/2022 (M3)

Material	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003992 DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,03130000	R\$ 8,04	R\$ 0,17
00005068 PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,29940000	R\$ 13,15	R\$ 3,93
00004509 SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	3,12500000	R\$ 5,71	R\$ 17,84
00004517 SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	2,50000000	R\$ 3,94	R\$ 9,85
TOTAL Material:					R\$ 31,79
82242 CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SENFRA	H	1,62680000	R\$ 24,79	R\$ 40,12
85109 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SENFRA	H	1,41490000	R\$ 25,11	R\$ 35,52
98316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,04170000	R\$ 19,31	R\$ 58,73
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 134,37
94964 CONCRETO FCK - 20MPa, TRAÇÃO 1:2:7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRUTA 1) - PREPARO	SINAPI	M3	1,23150000	R\$ 50,67	R\$ 61,70
TOTAL Serviço:					R\$ 617,80
VALOR:					R\$ 784,16
VALOR BDI (30,62%):					R\$ 240,11
VALOR COM BDI:					R\$ 1.024,27

5.6.1. C0588 CALÇÃO EM DUAS DEMÃOIS COM SUPERCAL (M2)

Material	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12496 SUPERCAL	SENFRA	KG	0,34000000	R\$ 1,4700	R\$ 0,4410
TOTAL Material:					R\$ 0,4410
12295 PINTOR	SENFRA	H	0,20000000	R\$ 24,1000	R\$ 4,8200
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 4,8200
VALOR:					R\$ 5,27
VALOR BDI (30,62%):					R\$ 1,61
VALOR COM BDI:					R\$ 6,88

5.6.2. 100743 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃOIS) AF 01/2020 PE (M3)

Material	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005318 DILUENTE AGUARRAS	SINAPI	L	0,05840000	R\$ 22,00	R\$ 1,28
00007292 TINTA ESMALTE SINTÉTICO PREMIUM BRILHANTE	SINAPI	L	0,19450000	R\$ 36,68	R\$ 7,17
TOTAL Material:					R\$ 8,45
88310 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SENFRA	H	0,06350000	R\$ 26,63	R\$ 1,69
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 1,69
VALOR:					R\$ 10,14
VALOR BDI (30,62%):					R\$ 3,10
VALOR COM BDI:					R\$ 13,24

5.6.3. IC-150413 TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO (UN)

Outros	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
IC-150413 TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO	SENFRA	UN	1,00000000	R\$ 78,84	R\$ 78,84
TOTAL OUTROS:					R\$ 78,84
VALOR:					R\$ 78,84
VALOR BDI (30,62%):					R\$ 24,14
VALOR COM BDI:					R\$ 102,98

5.6.4. IC-150417 TESTE DE FUNCIONALIDADE NO TRATAMENTO (UN)

Outros	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
IC-150417 TESTE DE FUNCIONALIDADE NO TRATAMENTO	SENFRA	UN	1,00000000	R\$ 196,40	R\$ 196,40
TOTAL Material:					R\$ 196,40
VALOR:					R\$ 196,40
VALOR BDI (30,62%):					R\$ 60,14
VALOR COM BDI:					R\$ 256,54

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACILIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ

MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE

ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CANDEZINHO

PREÇO BASE: SENFRA 28,1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÃO

6.1.1. 0067 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,50M, H = 0,50M (UN)

Material	FORTE	UNID	CORFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0067 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,50M, H = 0,50M	SENFRA	UN	1,0000000	RS 521,200	RS 521,200
TOTAL Material:					RS 521,200
VALOR:					RS 521,23
VALOR BDI (19,69%):					RS 102,16
VALOR COM BDI:					RS 623,39

6.1.2. 0085 TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 2,66M (UN)

Material	FORTE	UNID	CORFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0085 TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 2,66M	SENFRA	UN	1,0000000	RS 889,500	RS 889,500
TOTAL Material:					RS 889,500
VALOR:					RS 889,54
VALOR BDI (19,69%):					RS 174,35
VALOR COM BDI:					RS 1.063,91

6.2. 0048 SERVIÇO DE MANUTENÇÃO, C/AF ACESSE MÁXIMA DE CARGA 6300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMBRIÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIAÇÃO AF 06/2014

Material	FORTE	UNID	CORFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0048 MOTORISTA OPERADOR DE MENC/COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,0000000	RS 33,77	RS 33,77
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					RS 33,77
Serviço					
89259 GRUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMBRIÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIAÇÃO AF 06/2014	SINAPI	H	1,0000000	RS 38,00	RS 38,00
91466 GRUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMBRIÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUBOS AF 06/2014	SINAPI	H	1,0000000	RS 4,17	RS 4,17
89260 GRUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMBRIÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUBOS AF 06/2014	SINAPI	H	1,0000000	RS 10,36	RS 10,36
89262 GRUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMBRIÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO AF 06/2014	SINAPI	H	1,0000000	RS 47,70	RS 47,70
91467 GRUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMBRIÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO AF 06/2014	SINAPI	H	1,0000000	RS 161,48	RS 161,48
TOTAL Serviço:					RS 251,71
VALOR:					RS 285,48
VALOR BDI (26,42%):					RS 87,41
VALOR COM BDI:					RS 372,89

6.2.1. 0001790 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2" (UN)

Material	FORTE	UNID	CORFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0001790 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	SINAPI	UN	1,0000000	RS 147,54	RS 147,54
TOTAL Material:					RS 147,54
VALOR:					RS 147,54
VALOR BDI (19,69%):					RS 28,92
VALOR COM BDI:					RS 176,46

6.2.2. 00003912 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)

Material	FORTE	UNID	CORFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003912 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	SINAPI	UN	1,0000000	RS 39,21	RS 39,21
TOTAL Material:					RS 39,21
VALOR:					RS 39,21
VALOR BDI (19,69%):					RS 7,69
VALOR COM BDI:					RS 46,90

6.2.3. 00004169 ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDAÇÃO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D'ÁGUA (UN)

Material	FORTE	UNID	CORFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004169 ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDAÇÃO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D'ÁGUA	SINAPI	UN	1,0000000	RS 49,20	RS 49,20
TOTAL Material:					RS 49,20
VALOR:					RS 49,20
VALOR BDI (19,69%):					RS 9,64
VALOR COM BDI:					RS 58,84

6.2.4. 0221 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2" (M)

Material	FORTE	UNID	CORFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0221 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"	SENFRA	M	1,0000000	RS 49,020	RS 49,020
TOTAL Material:					RS 49,020
VALOR:					RS 49,02
VALOR BDI (19,69%):					RS 9,61
VALOR COM BDI:					RS 58,63

6.2.5. 00004028 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509) (UN)

Material	FORTE	UNID	CORFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004028 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	SINAPI	UN	1,0000000	RS 130,25	RS 130,25
TOTAL Material:					RS 130,25
VALOR:					RS 130,25
VALOR BDI (19,69%):					RS 25,53
VALOR COM BDI:					RS 155,78

6.2.6. 00004298 TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" (UN)

Material	FORTE	UNID	CORFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004298 TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	SINAPI	UN	1,0000000	RS 74,06	RS 74,06
TOTAL Material:					RS 74,06
VALOR:					RS 74,06
VALOR BDI (19,69%):					RS 14,52
VALOR COM BDI:					RS 88,58

6.2.7. 00009887 UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2" (UN)

Material	FORTE	UNID	CORFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009887 UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	SINAPI	UN	1,0000000	RS 113,70	RS 113,70
TOTAL Material:					RS 113,70

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.539.273/0002-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ

MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE

ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CANDEZINHO

PREÇO BASE: SEMFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESOBERAÇÃO

VALOR:	RS 113,70
VALOR BDI (19.69%):	RS 22,35
VALOR COM BDI:	RS 135,99

6.2.8. 90004181 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90004181 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	SINAPI	UN	1,00000000	RS 39,24	RS 39,24
TOTAL Material:					RS 39,24
VALOR:					RS 39,24
VALOR BDI (19.69%):					RS 7,69
VALOR COM BDI:					RS 46,93

6.2.9. 00000113 ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000113 ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA	SINAPI	UN	1,00000000	RS 12,00	RS 12,00
TOTAL Material:					RS 12,00
VALOR:					RS 12,00
VALOR BDI (19.69%):					RS 2,35
VALOR COM BDI:					RS 14,35

6.2.10. 00006401 REGISTRO DE BIFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4" (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006401 REGISTRO DE BIFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"	SINAPI	UN	1,00000000	RS 15,20	RS 15,20
TOTAL Material:					RS 15,20
VALOR:					RS 15,20
VALOR BDI (19.69%):					RS 2,98
VALOR COM BDI:					RS 18,18

6.2.11. 00009299 UNIAO PVC, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009299 UNIAO PVC, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	RS 9,10	RS 9,10
TOTAL Material:					RS 9,10
VALOR:					RS 9,10
VALOR BDI (19.69%):					RS 1,78
VALOR COM BDI:					RS 10,88

6.2.12. 00001938 CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 3/4", COR BRANCA, AGUA FRIA PREDIAL (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001938 CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 3/4", COR BRANCA, AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	RS 6,80	RS 6,80
TOTAL Material:					RS 6,80
VALOR:					RS 6,80
VALOR BDI (19.69%):					RS 1,34
VALOR COM BDI:					RS 8,28

6.2.13. 00001419 COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001419 COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	SINAPI	UN	1,00000000	RS 9,65	RS 9,65
TOTAL Material:					RS 9,65
VALOR:					RS 9,65
VALOR BDI (19.69%):					RS 1,78
VALOR COM BDI:					RS 10,35

6.2.14. 1223 TUBO PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4" (M)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1223 TUBO PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4"	SEMIRA	M	1,00000000	RS 11,100	RS 11,100
TOTAL Material:					RS 11,100
VALOR:					RS 11,10
VALOR BDI (19.69%):					RS 2,18
VALOR COM BDI:					RS 13,28

6.3.1. 16243 EQUIPAMENTO P/ CLORACAO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALACAO (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16243 EQUIPAMENTO P/ CLORACAO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALACAO	SEMIRA	UN	1,00000000	RS 1.129,5100	RS 1.129,5100
TOTAL Material:					RS 1.129,5100
VALOR:					RS 1.129,51
VALOR BDI (19.69%):					RS 221,58
VALOR COM BDI:					RS 1.350,89

6.3.2. 00000296 ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000296 ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	SINAPI	UN	1,00000000	RS 7,06	RS 7,06
TOTAL Material:					RS 7,06
VALOR:					RS 7,06
VALOR BDI (19.69%):					RS 1,38
VALOR COM BDI:					RS 8,44

6.3.3. 18699 PASTILHA DE CLORO ORGANICO - TRICOLO-S-TRIAZINA-TRIONA 99% (KG)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18699 PASTILHA DE CLORO ORGANICO - TRICOLO-S-TRIAZINA-TRIONA 99%	SEMIRA	KG	1,00000000	RS 43,5900	RS 43,5900
TOTAL Material:					RS 43,5900
VALOR:					RS 43,59
VALOR BDI (19.69%):					RS 8,54
VALOR COM BDI:					RS 52,13

7.1. 95475 HIDRÔMETRO DN 25 (L), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2014 (UN)


André Moreira de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 53277/CE
 RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACILIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ
MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE
ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CANDIEZINHO
PREÇO BASE: SEMFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

Table with columns: Material, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Includes items like FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 30 M (L X C) and MÃO DE OBRA com Encargos Complementares.

Table with columns: Material, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Includes items like KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (6") and MÃO DE OBRA com Encargos Complementares.

Table with columns: Material, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Includes items like TUBO DE PEAD, PE-80, DE - 20 MM E 1,3 MM, PARA LIGAÇÃO FREDIAL DE ÁGUA, AF 06/2012 (M) and MÃO DE OBRA com Encargos Complementares.

Table with columns: Material, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Includes items like ESCAVADEIRA MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE) e MÃO DE OBRA com Encargos Complementares.

Table with columns: Material, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Includes items like REATOR MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³) and MÃO DE OBRA com Encargos Complementares.

Table with columns: Material, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Includes item COLAR DE TOMADA PVC C/ TRAVAS SAÍDA ROSC. DN 30 x 1/2" (UN).

Table with columns: Material, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Includes item ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4" (UN).

Table with columns: Material, FONTE, UNID, COEFICIENTE, PREÇO UNITÁRIO, TOTAL. Includes item TORNEIRA PLÁSTICA PARA TANQUE 1/2" OU 3/4" COM BICO PARA MANGUEIRA (UN).

André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE

CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58

RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ

MUNICÍPIO: VÁRZEA ALEGRE - CE

ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CANDEZINHO

PREÇO BASE: SEMFRA 28.1, SINAPI CE - DEZEMBRO 2023, C/DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÃO

TOTAL MENYRE:	RS 19,12
VALOR:	RS 19,12
VALOR IBI (19,69%):	RS 3,75
VALOR COM IBI:	RS 22,87

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



Governo de
VÁRZEA ALEGRE



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP: 63.540-000

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÍTIO MOCOTÓ

ENDEREÇO: SÍTIO MOCOTÓ, DISTRITO DE CANIDEZINHO

BDI SERVIÇOS: 30,62%

BDI MATERIAIS: 19,60%

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS						
CÓD. SINAPI	CÓD. SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	COEF.	VALOR	VALOR TOTAL
IC-150405	CÓD. SINAPI	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA CAPTAÇÃO				314,42
X52000610	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,74	27,14	182,92
X52000970	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,74	19,51	131,50
IC-150409	CÓD. SINAPI	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO				118,02
X52000610	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,53	27,14	68,66
X52000970	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,53	19,51	49,36
IC-150413	CÓD. SINAPI	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO				78,84
X52000610	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,69	27,14	45,87
X52000970	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,69	19,51	32,97
IC-150417	CÓD. SINAPI	TESTE DE FUNCIONALIDADE NO TRATAMENTO				196,40
X52000610	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,21	27,14	114,26
X52000970	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,21	19,51	82,14
IC-150421	CÓD. SINAPI	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO				118,02
X52000610	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,53	27,14	68,66
X52000970	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,53	19,51	49,36


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO -
CEP: 63.540-000

OBRA: **AMPLIAÇÃO ABASTECIMENTOS D'ÁGUA**
LOCAL: **VÁRIAS LOCALIDADES**

COMPOSIÇÃO DE BDI SERVIÇOS (COM DESONERAÇÃO)

COD	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas		
AC	Administração Central	3,45
DF	Despesas financeiras	0,99
R	Riscos	1,04
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,49
L	Lucro	7,00
Impostos		
I	Impostos	13,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	13,15
	BDI =	30,62%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024.


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE
ESTADO DO CEARÁ

Rua Deputado Luiz Otacílio Correia, 153 - Centro - CEP: 63.540-000
CNPJ: 07.539.273/0001-58 - Várzea Alegre-CE



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

OBRA: **AMPLIAÇÃO ABASTECIMENTOS D'ÁGUA**
LOCAL: **VÁRIAS LOCALIDADES**

ENCARGOS SOCIAIS			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,80	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	16,80	16,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,86	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,64
B4	13º Salário	11,10	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,04
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,66	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	13,56	10,18
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	TOTAL	49,69	19,66
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,56	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	0,94	0,71
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,65	1,99
C5	Indenização Adicional	0,47	0,35
	TOTAL	9,75	7,32
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,35	3,34
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47	0,35
	TOTAL	8,82	3,69
	A + B + C + D =	85,06	47,67

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024.

A-1
André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE-CE
CNPJ: (MF): 07.539.273/0001-58
RUA DEPUTADO LUIZ OTACÍLIO CORREIA, 153 - CENTRO - CEP:

OBRA: **AMPLIAÇÃO ABASTECIMENTOS D'ÁGUA**
LOCAL: **VÁRIAS LOCALIDADES**

COMPOSIÇÃO DE BDI MATERIAIS (COM DESONERAÇÃO)

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração Central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,85
R	Riscos	0,85
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,48
L	Lucro	4,41
	Impostos	
I	Impostos	8,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	8,15
	BDI =	19,60%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

VÁRZEA ALEGRE-CE, FEVEREIRO DE 2024.


André Moreira de Carvalho
Eng. Civil
CREA 53277/CE
RNP 0613148355

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE

ESTADO DO CEARÁ

Rua Deputado Luiz Otacillo Correia, 153 - Centro - CEP: 63.540-000
 CNPJ: 07.539.273/0001-58 - Várzea Alegre-CE



Governo de
VÁRZEA ALEGRE



OBRA: **AMPLIAÇÃO ABASTECIMENTOS D'ÁGUA**
 LOCAL: **VÁRIAS LOCALIDADES**

ENCARGOS SOCIAIS

SEINFRA 026.1 - CEARÁ - COM DESONERAÇÃO			
COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	16,80	16,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,86	0,00
B2	Feriodos	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,36	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	TOTAL	48,36	19,04
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
	TOTAL	10,70	8,09
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46	0,35
	TOTAL	8,58	3,55
	A + B + C + D =	84,44	47,48
SINAPI - 12/2023 - CEARÁ - COM DESONERAÇÃO			
COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		

André Moreira de Carvalho
 Eng. Civil
 CREA 53277/CE
 RNP 0613148355



Governo de
VÁRZEA ALEGRE



Governo de
VÁRZEA ALEGRE
Secretaria de Infraestrutura - SEINFRA



VOLUME ÚNICO
MEMORIAL DESCRITIVO
ORÇAMENTO
DESENHOS

fevereiro-24



SUMÁRIO

1.0	Apresentação
2.0	Generalidades
2.1	Acesso Rodoviário
2.2	Condições Climáticas
2.3	Características Geomorfológicas
2.4	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 projetada Poço amazonas
6.3.2	Tratamento
6.3.3	Adutora de Agua Bruta (Poço amazonas existente a Rel Projetado)
6.3.3.1	Cálculo da Sobre Pressão
6.3.3.1.1	Perda de Carga Unitária (Hazen – William)
6.3.3.1.2	Perda de Carga Total (Adutora)
6.3.3.1.4	Verificação do Golpe de Ariete
6.3.3.1.5	Golpe de Sobre pressão máxima na extremidade da linha
6.3.5	Reservatório
6.3.6	Rede de Distribuição
6.3.7	Ligações Prediais
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	Ensaio
9.12	Limpeza e Desinfecção
10.0	Plantas



1.0 Apresentação

O presente trabalho se propõe a definir uma solução a nível de projeto básico de engenharia, para a Comunidade da Barro Vermelho no Município de Várzea Alegre no Estado do Ceará

O projeto engloba formulações técnicas baseadas em normas da ABNT, em consonância com as Diretrizes do Programa Água para Todos e Projeto São José, programas esses mais utilizados em abastecimentos rurais. Inclui-se no mesmo uma Planilha Orçamentária e Especificações Técnicas que servirão de orientação para a execução.

2.0 Generalidades

A Comunidade de Barro Vermelho situa-se no Município de Várzea Alegre - Ceará, distante aproximadamente 435 km de Fortaleza, Capital do Ceará; sendo que a comunidade dista aproximadamente 21,00 km da sede do município com acesso pelo São Caetano. Os dados geográficos do município de Várzea Alegre são:

Área: 829,976 Km²

Altitude (Sede): 302 m

Latitude (S): 6° 47' 20"

Longitude (W): 39° 17' 45"

♦ Os Limites são:

Norte: Cedro e Carius

Sul: Farias Brito, Caririaçu e Granjeiro

Leste: Granjeiro, Lavras da Mangabeira e Cedro

Oeste: Carius e Farias Brito

2.1 Acesso Rodoviário

O acesso à Várzea Alegre a partir de Fortaleza, dá-se pela CE-122, distando 435 km da Capital.

Já o acesso a localidade da Barro Vermelho se faz através da Sede do São Caetano no Distrito de Naraniju, sendo cerca de 16 km em estrada asfaltada e a partir da sede por meio de uma estrada carrocal e de pedra tosca simultaneamente com distancia aproximada de mais de 21,00 km depois da sede municipal de Várzea Alegre

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.



Pluviometria média anual: 965,3 mm
Trimestre mais seco do ano: Ago/Set/Out
Período mais úmido do Ano: Jan/Fev/Mar/Abr/Mai
Temperaturas:
Média das Máximas 30 °
Média das Mínimas 28 °

2.3 Características Geomorfológicas

O Município de Várzea Alegre possui um relevo com depressão sertaneja submetido, Maciços Residuais dissecados em cristas e colinas.

Classes de Solo: Aluviais ,Litólicos e Podzólico Vermelho Amarelo

Uso Potencial do Solo: Culturas de subsistência, milho, arroz, feijão, e mandioca.

2.4 Dados Censitários do Município

População Total: 38984 hab.
População Rural: 14538 hab.
População Urbana: 24446 hab.
Taxa de Crescimento (zona rural): 2 %

Fonte IBGE - CENSO 2022/2010

3.0 População do Projeto

A População do Projeto foi obtida através de estimativa, levando-se em consideração o número de domicílios e ocupação de 4,50 pessoas por domicílio.

No levantamento, obteve-se os seguintes dados:

População atual (2024) :347 habitantes.

Alcance do Projeto: 20 anos

Taxa de crescimento: 2 %

População de projeto (2044) :515 habitantes.

4.0 Infra-estrutura

4.1 Pavimentação

O Povoado apresenta pavimentação em sua maioria vicinal (sem revestimento), possuindo apenas um trecho (ladeira) em pedra tosca.

4.2 Saneamento Básico



No Sítio Barro Vermelho existe um sistema público integral de abastecimento de água, todavia, precário, visto que o mesmo já existe há mais de 20 anos e desde então não foram realizadas melhorias e o número de famílias aumentou, tornando assim o atual sistema ineficiente em reservação e captação. Atualmente a maioria das casas são abastecidas através da captação de um poço amazônico da localidade, onde é feito bombeamento até um reservatório e deste às residências, além de possuírem cisternas para armazenamento de água. Na comunidade não existe sistema público de coleta e tratamento de esgoto

4.3 Energia Elétrica

A localidade é alimentada por Rede Monofásica

4.4 Comunicação

4.4.1 Telefonia/internet

O município é atendido com sistema de telefonia, internet e celular

4.4.2 Correios

No município de Várzea Alegre existe agência dos correios, já na localidade de Barro Vermelho não existe.

5.0 Parâmetros de Dimensionamento

De acordo com os Termos de Referência para Elaboração deste Projeto, os parâmetros são os seguintes:

Localidade : Barro Vermelho no Município: Várzea Alegre

Alcance de projeto (Ap): 20 anos

Taxa de crescimento (zona rural) 2 % a.a.

N.º de unidades habitacionais: 77

Taxa de ocupação (rural): 4,5 hab. por unidade

População atual (P'): 347 hab.

População de projeto (P): 515 hab

Consumo per capita: 100 l / hab. / dia

Coefficiente do dia de maior consumo: K1 = 1,2

Coefficiente da hora de maior consumo: K2 = 1,5

6.0 – O Projeto



O projeto de abastecimento do Barro Vermelho se constituirá através de implantação de um novo sistema coletivo de abastecimento de água. A proposta será aproveitar um poço amazonas existente que passara por reforma e por teste de vazão e análise de água onde se espera que o mesmo tenha (vazão suficiente) para suprir o abastecimento da comunidade que atualmente possui pouco mais de 76 famílias, contudo com o abastecimento atual é precário e não possui hidrometrização, há bastante perda de água, seja por problemas de vazamento, ou por alto consumo sem controle, uma vez que, atualmente é feito racionamento por trechos de abastecimento, para atender a todas as famílias, ou seja, manobras. Será construído também um Reservatório Elevado em cota favorável e com capacidade que atenda a comunidade pois o reservatório atual possui cerca de 10m³ apenas e está com grandes vazamentos e com estrutura bastante danificada não possuindo viabilidade para uma reforma, logo a indicação é para desativar o mesmo após a construção do novo REL. Será implantado novas redes de distribuição e adução, assim como, inclusão de ligações individuais e hidrometros.

6.1- Concepção do Sistema Proposto

A água será captada a partir de poço amazonas (existente), onde passará pelo sistema de tratamento e posteriormente será acumulada no reservatório elevado (a ser construído) localizado na cota 112 (situado no ponto mais alto da localidade, onde se conseguiu o termo de doação do terreno). Do reservatório elevado será feita uma desinfecção, e depois 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 Simplificado de Abastecimento D'água da Comunidade da Barro Vermelho; no Município Várzea Alegre - Ceará

População de projeto (P)

$$P' = n.^{\circ} \text{ de residências } \times \text{ taxa de ocupação}$$

$$P' = 77 \times 4,5$$

$$P' = 347 \text{ hab.}$$

$$P = P' \times (1 + Tc)^{20}$$

$$P = 347 \times (1 + 0,02)^{20}$$

$$P = 516 \text{ hab.}$$

Vazão média de consumo:

$$Q_0 = P \times 100 / 86400$$

$$Q_0 = 515 \times 100 / 86400$$

$$Q_0 = 0,6 \text{ l/s ou } 2,2 \text{ m}^3/\text{h}$$



Vazão do dia de maior consumo:

$$Q1 = P \times 100 \times 1,2 / 86400$$

$$Q1 = 515 \times 100 \times 1,2 / 86400$$

$$Q1 = 0,72 \text{ l/s ou } 2,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Vazão da hora de maior consumo:

$$Q2 = P \times 100 \times 1,2 \times 1,5 / 86400$$

$$Q2 = 515 \times 100 \times 1,2 \times 1,5 / 86400$$

$$Q2 = 1,07 \text{ l/s ou } 3,86 \text{ m}^3/\text{h}$$

6.3 – Unidades do Sistema

O projeto do sistema de abastecimento de água da Localidade de Barro Vermelho compreenderá as seguintes unidades: Captação em poço amazonas (existente), tratamento com desinfecção, Adutora, Reservatório elevado(a ser construido), instalação de rede de abastecimento e Ligações domiciliares que passamos a descrever:

6.3.1 – Captação projetada Poço amazonas

A captação Projetada será a partir de poço amazonas (existente), localizado no perímetro da comunidade cuja vazão do mesmo deve satisfazer a demanda necessária em m³/h para o atendimento à população em conformidade com a demanda calculada em projeto, uma vez que o manancial terá funcionamento contínuo de 13 horas por dia de acordo com o dimensionado em projeto, podendo variar e ser necessário novo ajuste a depender da vazão real do poço após teste de vazão a ser recomendado.

Recomenda-se que seja feito o teste de vazão e limpeza do poço a fim de atestar a vazão real do manancial, visto que apesar de o poço possuir uma boa carga hídrica conforme indicação dos moradores atuais, se faz necessário o teste de vazão para futuros ajustes em horas de bombeamento e ou demanda de vazão e ampliação. Para esse projeto em si, estimou-se pela horas de bombeamento que o poço possa atender a demanda para a vazão abaixo calculada de projeto

As coordenadas dos poços amazonas(Cacimbão) são: 6°36'8.00"S; 39°13'13.00"O

O poço em questão possui diâmetro de 3,75m (externo) e 3,35m(interno) e é feito de tijolos cerâmico com profundidade de aproximadamente 3,9m Até lamina d'água, rebaixando cerca de Dessa forma, será reformado e melhorado a estrutura do poço amazonas existente, ou seja, revestir, pintar e tampar, assim como urbanizar o acesso com quadro de comando monofásico(energia atual da comunidade).

POÇO AMAZONAS(EXISTENTE)

Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba (captação)

$$P = Qa \text{ (l/s)} \times Hmt / 75 \times n$$

$$Qa = 1,32 \text{ l/s}$$



Hmt (altura monométrica total) = 75,8 m
 $n = 65\%$ (Rendimento do Motor)
 $P = 2,05$ cv

Correção da Potência do Motor (conforme fator da tabela abaixo)

Potência do Motor	Fator de Correção %
< ou = 2 CV	50%
2 a 5 CV	30%
5 a 10 CV	20%
10 a 20 CV	15%
> de 20 CV	10%

$P_f =$ Potência corrigida
 $P_f = P + (P \times \% \text{ fator correção})$
Fator = 30 %
 $P_f = 3$ cv

Com esses dados, escolhemos o conjunto Motor Bomba com as seguintes características

Vazão calculada = 4,75 m³/h

Altura Monométrica Total (Hmt) = 75,8 mca

Potência = 3 cv

Voltagem = 220 / 380 V

Frequência = 60 Hz

Obs. A vazão real somente após teste de vazão do poço, podendo alterar nas condições de hora de bombeamento e cv da bomba.

6.3.2 – Tratamento

Como se trata de água de mamancial superficial(poço amazonas), será feita dois tratamentos, a primeira uma desinfecção simples, através de um clorador de pastilhas de hipoclorito, a ser instalado diretamente na adutora, dentro do reservatório elevado a ser construído. A concentração de cloro residual na água após passagem pelo clorador deverá ser de 2 mg/l. Já a Segunda, será instalado uma bomba dosadora na saída da captação dentro da casa de química/quadro comando. O tipo de tratamento/dosador mais efetivo será possível após análise da água(incluído e recomendado em orçamento)

6.3.3 – Adutora de Água Bruta (Poço Amazonas existente a Rel Projetado)

A adutora de água bruta, interligará a captação a partir de poço amazonas (existente), ao reservatório elevado de distribuição localizado na cota 112. O seu desenvolvimento está representado na planta baixa da rede de distribuição, onde se pode observar o caminhamento.

Considerando dispor de uma vazão bastante considerável, visto que, não fora feito teste de vazão, mas segundo moradores o poço possui uma carga hídrica satisfatória, foi considerado 13 horas de bombeamento diário, afim de atingir a demanda necessária para abastecer a comunidade, conforme dimensionado abaixo:



Sobre a adutora, destaca-se que no dimensionamento, foi considerado o caminhamento principal, ou seja, a partir do ponto de partida do poço amazonas existente até o Rel projetado. Essa distancia corresponde a cerca de 1.315m

POÇO AMAZONAS EXISTENTE:

As características técnicas são as seguintes:

População Atual = 347 Habitantes ou 77 Famílias
População de Projeto = 515 Habitantes ou 114 Famílias
Horas de bombeamento = 13 Hs
Extensão da Adutora = 1314,29 m
Extensão da Adutora Arredondado = 1315 m

Calculo das vazões

$Q_m = 0,6 \text{ l/s}$ ou $2,2 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_{md} = 0,72 \text{ l/s}$ ou $2,57 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_{mh} = 1,07 \text{ l/s}$ ou $3,86 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_a = 1,32 \text{ l/s}$ ou $4,75 \text{ m}^3/\text{h}$
Vazão adotada = $1,32 \text{ l/s}$ ou $4,75 \text{ m}^3/\text{h}$

Diâmetro da Adutora

$D = 0,044 \text{ m}$ ou 44 mm
Diâmetro Adotado = 50 mm

Material:

PVC DN 50 - CLASSE 20

Extensão:

Extensão Adutora Principal (Poço Tubular ao Rel Projetado) = $1314,29 \text{ m}$
Comprimento total da Adutora = $1314,29 \text{ m}$
Arredondado = 1315 m

6.3.3.1 – Cálculo da Sobrepressão

6.3.3.1.1 – Perda de Carga Unitária – Fórmula de Hazen-William

Perda de Carga unitária-hazen-william

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

$$J = 0,01164 \text{ m/m}$$

$$Q_a = 1,32 \text{ l/s}$$

$$C = 140$$

$$D = 50 \text{ mm}$$

6.3.3.1.2 – Perda de Carga Total (Adutora)

Perda de carga total - H_f



$$H_f = J \times L \text{ da Adutora}$$

$$H_f = 15,297565 \text{ m}$$

6.3.3.1.4 – Verificação do Golpe de Ariete – Celeridade

Verificação do Golpe de Ariete

Calculo da Celeridade

$$C = 9900 / ((48,3 + K \times (D/E))^{0,50})$$

$$C = 616,8226 \text{ m/s}$$

$$K = 18$$

$$D = 50 \text{ mm}$$

$$E = 4,3 \text{ mm}$$

6.3.3.1.5 – Golpe sobre Pressão Máxima na Extremidade da Linha

Sobre Pressão na extremidade da Linha

$$\text{Área} = 3,14 \times D^2 / 4 \quad D = (m)$$

$$\text{Area da Tubulação} = 0,00196 \text{ m}^2$$

$$\text{Velocidade} = Qa/A \quad Q = (m^3/s) \quad A = (m^2)$$

$$\text{Velocidade} = 0,6727 \text{ m/s}$$

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

$$H_a = 42,3 \text{ mca}$$

A Classe da tubulação a ser empregada no trecho da adutora será compatível com as pressões de serviço de 6 kg/cm², tipo PVC PBA Classe 20 com junta elástica (JE).

Obs: O tipo de tubulação deve ser escolhida em função da pressão de serviço, e em projeto foi de 98,30 mca devido a diferença de nível do poço ao reservatório e considerando 13h de bombeamento

CLASSE - PRESSÃO DE SERVIÇO (mca)

Classe 12 - Pressão de Serviço : 60 mca

Classe 15 - Pressão de Serviço : 75 mca

Classe 20 - Pressão de Serviço : 100 mca

6.3.5– Reservatório

No Barro Vermelho foi projetado um Reservatório elevado de manilha pre moldada, localizado nas coordenadas: 6°36'32.16"S ; 39°12'54.49"O, o dimensionamento do mesmo foi compatível com a quantidade de famílias a serem atendidas e capacidade projetada e está localizado em cota mais elevada onde foi possível doação.



O volume do reservatório corresponde a um terço do volume máximo diário calculado, ou seja, um reservatório elevado de 21 m³, com fuste de 6 m e altura total de 9 m, localizado na cota 112 (ponto mais alto da comunidade) e será construído em anéis de concreto pré-moldado com diâmetro de 3 m que dará ao reservatório o formato cilíndrico.

Cálculo do volume máximo diário:

$$\begin{aligned}VD &= P \times 100 \times 1,2 \\VD &= 515 \times 100 \times 1,2 \\VD &= 61800 \text{ l ou } 61,8 \text{ m}^3\end{aligned}$$

Cálculo do volume do reservatório :

$$\begin{aligned}VR &= 1/3 VD \\VR &= 61,8 / 3 \\VR &= 20,6 \text{ m}^3\end{aligned}$$

Volume projetado para o reservatório :

$$VR = 21 \text{ m}^3$$

Volume adotado para o reservatório :

$$VR = 21 \text{ m}^3$$

Características do Reservatório:

Tipo: elevado
Forma: cilíndrica
Diâmetro: 3 m
Altura Total: 9 m
Fuste: 6 m
Altura Útil: 2,97 m
Altura Útil Considerada: 3 m

O diâmetro mínimo para a tubulação de descida do reservatório será de 50 mm, independentemente do cálculo da rede.

6.3.6 – Rede de distribuição

A Rede de distribuição será pressurizada a partir do reservatório elevado e se constituirá com duas zonas de pressão, necessitando de uma valvula redutora de pressão na zonas em que as pressões dinâmicas e estáticas não atendam aos valores máximos recomendados em norma, sendo controlados dessa forma pela instalação da valvula em trecho estratégico . 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, seguindo as normas de Sistema de Abastecimento D’água.



Nos trechos compreendidos entre os pontos 53 e 54, assim como, no trecho 78 a 79, foi onde de acordo com o dimensionamento é necessário instalar uma válvula redutora de pressão para que a força da pressão não arrebente as tubulações em diante devido a alta diferença de cota pela

A tubulação será toda em PVC do tipo PBA CL-12 com diâmetros de 50mm

O resultado dos cálculos processos está agrupado em planilhas anexo. Conforme se observa o valor máximo de J (m/km) = 7,92, 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 de acordo com projeto:

Rede Projetada

Diâmetro 50 mm - 4396 m

Somatório Rede total arredondado

Diâmetro 50 mm - 4396 m

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

Vazão de Distribuição Linear

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

$$Q = 1,07 / 4395,61$$

$$Q = 0,0002 \text{ l/s / m}$$

Dados Gerais da Rede

Fórmula Utilizada - Hazen Williams

Coefficiente (C) - 140

Número de Nós - 82

Número de Trechos - 82

Vazão de Distribuição Linear - 0,0002

Diâmetros - Otimizados

6.3.7 – Ligações Prediais

As ligações prediais obedecem ao padrão do Programa Água para todos, onde os tubos são do tipo PEAD DN 20mm e hidrômetros de 3m³.

No projeto está previsto a execução de 77 ligações prediais com hidrômetros, beneficiando 100 % das famílias existente na comunidade.

7.0 Planilha de Cálculo de Rede

Roteiro para Planilha de Cálculo de Rede

(Fica claro que não é uma regra, porém solicita-se a título de padronização)



- 1- O primeiro passo é definir nós e trechos, segundo alguns autores, torna-se mais prático numerar os nós partindo do reservatório ou ponto de injetamento (ver croquis na página da tabela de perda de cargas);
- 2- Colocar na tabela os dados disponíveis (Trechos, Nós, Extensão dos trechos, cotas do terreno), atentar para o detalhe que as cotas do terreno nada mais é do que as cotas dos Nós em cada extremidade dos trechos;
- 3- Adota-se um Fuste;
- 4- Calcula-se a vazão de distribuição linear;
- 5- Para efeito de cálculo, existe quatro tipos diferentes de vazões por trecho, sendo dependentes entre si ; 1 - Para o cálculo da vazão a montante: adota-se na extremidade da rede (ultimo Trecho) vazão igual a zero, o outro trecho será a soma entre vazão a montante e vazão em marcha do trecho imediatamente anterior; 2 - Para cálculo da vazão em marcha: multiplica-se a vazão de distribuição linear pela extensão do trecho; 3 - Para cálculo da vazão a jusante: soma-se a vazão a montante com a vazão em marcha do trecho; 4 - Para cálculo da vazão fictícia: tira-se a média aritmética entre a vazão a montante e a jusante.
- 6- Para o cálculo da velocidade utiliza-se a fórmula: $V = 4Q / \pi D^2$, onde Q é dado em m³/s, D em (m) e obtêm-se V em (m/s).
- 7- Para o cálculo da perda de carga
- 8- A primeira cota piezométrica a ser especificada é a de montante referente ao Nó do reservatório, que é exatamente a cota do próprio Nó (Terreno) mais o fuste adotado; a cota piezométrica a jusante (O outro Nó do trecho) é a cota piezométrica a montante, menos a perda de carga total, se caso o trecho seja contínuo (não seja uma ramificação), a cota piezométrica a montante do próximo trecho se torna por obrigação igual a piezométrica de jusante do trecho imediatamente anterior (interessante se faz observar o que foi dito na planilha dada);

8.0 Planilha Orçamentária

EM ANEXO

9.0 Especificações Técnicas - Sistema de Abastecimento de Água

9.1 – Generalidades



As Especificações contidas neste relatório, se destinam a regulamentar as disposições para Construção das Obras pertinentes aos Sistemas de Abastecimento de Água. Estas 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.

9.1.1 Placa da Obra

A placa seguirá o modelo padrão indicado pelo município licitante, sendo a mesma em proporções 3m largura por 2m de altura:

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações indicada pelo órgão competente. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

9.2 – Desmatamento, Destocamento e Limpeza do Terreno

O preparo do terreno, com vegetação na superfície, será executado de modo a deixar livre de tocos, raízes e galhos.

9.3 – Locação Abertura de Valas

A Tubulação deverá ser locada de acordo com o projeto respectivo, admitindo-se certa flexibilidade na escolha definitiva de sua posição, em função das peculiaridades da obra, desde que não se contraponha às normas do fabricante e da ABNT.

A vala deve ser encravada de modo a resultar uma seção retangular. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admitem-se taludes inclinados.

A largura da vala deverá ser tão reduzida quanto possível, respeitando o limite mínimo de 40cm.

A profundidade da vala obedecerá o limite mínimo de 70 cm.

As valas para receberem as tubulações, serão escavadas segundo a linha do eixo, obedecendo ao projeto. A largura e a profundidade da vala poderá, em situações específicas e, a critério da fiscalização, serem alteradas, com base em justificativa técnica sem prejuízo da qualidade operacional.

A escavação será feita pelo processo mecânico ou manual, julgado mais eficiente.

O material escavado será colocado de um lado da vala, de tal modo que, entre a borda de escavação e o pé do monte de terra, fique pelo menos um espaço de 30cm.



A fiscalização poderá exigir escoramento das valas abertas para o assentamento da tubulação.

O escoramento poderá ser do tipo contínuo ou descontínuo, a juízo da fiscalização.

9.4 – Assentamento

Antes do assentamento, os tubos devem ser dispostos linearmente ao longo da vala, bem como as conexões e peças especiais.

Para a montagem das tubulações, deverão ser obedecidas, rigorosamente, as instruções dos fabricantes respectivos.

Sempre que houver paralisação dos trabalhos de assentamento, a extremidade do último tubo deverá ser fechada adequadamente para impedir a entrada de corpos estranhos.

A imobilização dos tubos durante a montagem, deverá ser conseguida por meio da terra isenta de pedras colocada ao lado da tubulação e, adensada cuidadosamente.

No caso de assentamento de tubulação de materiais diferentes, deverão ser utilizadas peças especiais (adaptadores) apropriados.

Nas extremidades das curvas das linhas e nas curvas acentuadas, será executado um sistema de ancoragem adequado, a fim de resistir ao empuxo causado pela pressão interna do tubo.

Após a colocação definitiva dos tubos e peças especiais na base de assentamento, as partes laterais da vala, serão reenchidas com material absolutamente isento de pedras, em camadas não superiores a 10cm, até uma cota de 30cm acima da geratriz superior do tubo.

O adensamento deverá ser feito cuidadosamente com soquetes manuais, evitando choques com os tubos já assentados, de maneira que a estabilidade transversal da canalização fique garantida.

Em seguida o preenchimento continuará em camadas de 10cm de espessura, com material ainda isento de pedras, até cerca de 30cm acima da geratriz superior da tubulação. Em cada camada será feito um adensamento manual, somente nas partes laterais, fora da zona ocupada pelos tubos.

O reaterro descrito acima, numa primeira fase, não será aplicado na região das juntas. Estas só serão cobertas após o cadastro das linhas e testes hidrostáticos a serem efetuados.

O restante do aterro até a superfície do terreno, será preenchido sempre que possível, com material da própria escavação, mas não contendo pedras com dimensões superiores a 5cm.



A tubulação deve ser testada por trechos, com extensões não superiores a 500m.

9.5 – Cadastro

Deverá ser feito e apresentado o cadastro das tubulações de acordo com padrão local, constando no mesmo plantas e perfis na escala indicada pela fiscalização, codificando todos os pontos onde houver peças e, apresentando detalhes das mesmas devidamente referenciadas para fácil localização.

9.6 – Caixas de Registro

As caixas de registro serão em alvenaria de tijolos cerâmicos, com tampa e fundo de concreto, de acordo com projeto padronizado.

9.7 – Transporte, Carga e Descarga de Materiais

A carga e descarga dos materiais devem ser feitas manualmente ou com dispositivos compatíveis com os mesmos e, estas operações devem ser feitas sem golpes ou choques.

Somente será permitida a descarga manual para os materiais que possam ser suportados por duas pessoas. Para os materiais mais pesados, deverão ser usados dispositivos adequados como pranchões, talhas, guindastes, etc.

Jamais será permitido deixar cair o material sobre o solo ou chocar com outros materiais.

Na descarga não será permitida a formação de estoque provisório, devendo os materiais ser encaminhados aos lugares preestabelecidos para a estocagem definitiva.

A movimentação dos materiais deve ser feita com cuidados apropriados para que não sejam danificados.

9.8 – Movimento de Terra

9.8.1 – Escavação

A vala deve ser escavada de forma e resultar uma seção retangular. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admite-se taludes inclinados a partir do dorso do tubo, desde que não ultrapasse o limite de inclinação de 1:2, quando então deverá ser feito o escoramento.

Nos casos em que este recurso não seja aplicável, pela grande profundidade das escavações, pela consistência do solo, pela proximidade de edifícios, etc, serão aplicados escoramentos conforme determinação da fiscalização.



Os serviços de escavação deverão ser executados manual ou mecanicamente. A definição da forma como serão executados os serviços, ficarão a cargo da fiscalização.

Nos casos de escavações em rocha, serão utilizados explosivos e, para tanto deverá o construtor dispor de pessoal especializado.

O material retirado (exceto rocha, moledo e entulho de calçada), será aproveitado para o reaterro, devendo-se, portanto, depositá-lo em distância mínima de 0,30m da borda da vala, de modo a evitar o seu retorno para a mesma. A terra deverá ser colocada, sempre que possível, de um dos lados da vala.

Quando a escavação for mecânica, as valas deverão ter o seu fundo regularizado manualmente, antes do assentamento dos tubos.

As valas deverão ser abertas e fechadas no mesmo dia, principalmente nos locais de grande movimento, travessias e acessos. Quando não for possível, deverão ser tomados todos os cuidados devidos, para evitar acidentes.

9.8.2 – Reaterro Compactado

Os reaterros serão executados com material remanescente das escavações, à exceção do solo de 2ª categoria e escavação em rocha.

O material deverá ser limpo, isento de matéria orgânica, raízes, rochas, moledo ou entulho, espalhado em camadas sucessivas de 0,20m se apiloadas manualmente ou, 0,40m se apiloadas através de compactadores tipo sapo mecânico ou placa vibratória. Em caso de solos arenosos, consegue-se boa compactação com inundação da vala.

O reaterro deverá envolver completamente a tubulação, não sendo tolerado vazios sobre a mesma. A compactação das camadas mais próximas à tubulação deverá ser executada cuidadosamente, de modo a não causar danos ao material assentado,

O reaterro deverá ser executado logo em seguida ao assentamento dos tubos, não sendo permitido que as valas permaneçam abertas de um dia para o outro, salvo em casos autorizados pela fiscalização, sendo que para isso, serão deixadas sinalizações suficientes, de acordo com instruções dos órgãos competentes.

Nos casos em que o fundo da vala se apresentar em rocha ou material indeformável, deve ser interposta uma camada de areia ou terra, de espessura não inferior a 0,15m a qual deverá ser apiloada.

Em casos de terrenos lamacentos ou úmidos, far-se-á o esgotamento da vala. Em seguida consolidar-se-á o terreno e, então, como no caso anterior, lança-se uma camada de terra ou areia convenientemente apiloada.



Somente após a compactação devida, será permitida a pavimentação. Nesse intervalo, será observado que o tráfego de veículos não seja prejudicado, pela formação de valas e buracos nos leitos das pistas, o que será evitado fazendo-se periodicamente a restauração da pavimentação.

9.9 – Concreto para Blocos de Ancoragem

O concreto, bem como seus materiais componentes, deverão satisfazer as normas, especificações e métodos da ABNT.

Normalmente se adota o consumo mínimo de 175 kg/m³ de concreto magro e, 220 kg/m³ para o concreto gordo.

9.10 – Tubos e Conexões em PVC

Os tubos, conexões e peças especiais devem atender comprovadamente às pressões de serviço do projeto e, durabilidade mínima de 05 anos. Os materiais deverão ser garantidos por um prazo de 18 meses após a entrega dos mesmos, ou 12 meses após a data de postos em funcionamento.

O fabricante deverá responsabilizar-se pela substituição integral dos componentes previstos no projeto, por outros de características técnicas e desempenhos semelhantes.

Os materiais a serem utilizados deverão atender às normas/especificações constantes da ABNT, não sendo permitida a utilização daqueles de marcas não reconhecidas nacionalmente pela entidade congregadora dos fabricantes nacionais.

9.11 – Ensaios

- * O anel de borracha deverá permanecer na canaleta após a montagem;
- * As juntas elásticas, decorridas 24 horas após a montagem executada, serão submetidas à verificação da estanqueidade conforme NBR – 5685

Serão efetuados de acordo com as exigências das normas as ABNT

a) Ensaio da pressão hidrostática

Deverá ser observada a seguinte sistemática:

- Enche-se lentamente de água a tubulação;
- Aplica-se pressão de ensaio de acordo com a pressão de serviço com que a linha irá trabalhar;



- O ensaio deverá ter a duração de uma hora;
- Durante o teste, a canalização deverá ser observada em todos os seus pontos.

b) Ensaio de estanqueidade

Uma vez concluído satisfatoriamente o ensaio de pressão, deverá ser verificado se, para manter a pressão de ensaio, foi necessário fazer algum suprimento de água.

Se for o caso, este suprimento deverá ser mantido e, a aceitação da linha ficará condicionada a que o valor obtido seja inferior ao dado pela fórmula:

$$Q = (N \times D \times P) / 3992 \quad \text{onde,}$$

Q – vazão em litros por hora;

N – número de juntas da tubulação ensaiada;

D – diâmetro da canalização;

P – pressão média do teste em kg/cm².

9.12 – Limpeza e Desinfecção

Na lavagem deverão ser utilizadas, sempre que possível velocidade superior a 0,75 m/s.

A desinfecção deverá ser feita por cloro gasoso ou através de solução de hipoclorito de sódio, de modo a proporcionar um residual mínimo de 10 mg/l na extremidade mais afastada do trecho desinfectado, após um tempo de contato de 24 horas.

10.0 - Plantas

EM ANEXO



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
 OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE
 LOCAL: BARRO VERMELHO
 LOTAÇÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE
 BDI: Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

FONTE DE PREÇOS	
Tabela SEINFRA N.º 28.1 - Desonerada	
Tabela SINAPI de Dezembro/2023 - Desonerada	

ITEM	CÓDIGO	Tabela	S - Serviço I - Insumo	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL SEM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
1.0	1.0			INSTALAÇÃO DA OBRA						
1.1	C4541	SEINFRA	S	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	6,00	385,95	504,13	2.315,70	3.024,78
				SUB-TOTAL					2.315,70	3.024,78
2.0	2.0			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						
2.1	2706	SINAPI	I	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	H	32,00	94,38	112,88	3.020,16	3.612,16
2.2	4083	SINAPI	I	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	H	144,00	19,70	23,56	2.836,80	3.392,64
				SUB-TOTAL					5.856,96	7.004,80
3.0	3.0			ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO E CONJUNTO MOTO- BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL DA CAPTAÇÃO POÇO AMAZONAS - SERVIÇOS						
3.1	3.1			LOCAÇÃO DA OBRA						
3.1.1	C2102	SEINFRA	S	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	45,80	4,62	6,03	211,60	276,17
3.1.2	C1630	SEINFRA	S	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	45,80	7,15	9,34	327,47	427,77
3.2	3.2			MOVIMENTO DE TERRA						
3.2.1	90082	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATE 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA - AF 02/2021	M3	1,15	11,07	14,46	12,73	16,63
3.2.2	104737	SINAPI	S	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF 08/2023	M3	0,29	19,72	25,76	5,72	7,47
3.2.3	100574	SINAPI	S	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 11/2019	M3	0,86	1,41	1,84	1,21	1,58
3.3	3.3			FUNDAÇÕES						
3.3.1	C4592	SEINFRA	S	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	0,86	663,36	866,48	570,49	745,17
3.4	3.4			ALVENARIA						
3.4.1	C0073	SEINFRA	S	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP. = 10cm (1:2:8)	M2	22,90	62,98	82,26	1.442,24	1.883,72
3.4.2	C0806	SEINFRA	S	COBOGÔ DE CIMENTO TIPO VENEZIANO (50X50X6)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRACO 1:3	M2	0,80	140,00	182,87	112,00	148,30
3.5	3.5			COBERTURA						
3.5.1	C4455	SEINFRA	S	LAJE PRE-FABRICADA TRELICADA P/ FORRO - VAO ATE 2,80 m	M2	10,40	132,34	172,86	1.376,34	1.797,74

TIPO DE OBRA: SERVIÇOS DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA
 EQUIPE DE CONTRATAÇÃO
 WANKS FERREIRA B. BATISTA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA/CE 540C2



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

FONTE DE PREÇOS	
1	Tabela SINAPI N.º 28.1 - Desonerada
2	Tabela SINAPI de Dezembro/2023 - Desonerada

ITEM	CÓDIGO	Tabela	S - Serviço I - Insumo	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL SEM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
3.6	3.6			PISO						
3.6.1	95241	SINAPI	S	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	9,92	31,79	41,52	315,36	411,88
3.6.2	98679	SINAPI	S	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	5,00	37,17	48,55	185,85	242,75
3.6.3	94990	SINAPI	S	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	0,47	784,16	1.024,27	368,56	481,41
3.7	3.7			REVESTIMENTO						
3.7.1	87878	SINAPI	S	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS. COM COLHER DE PEDREIRO.	M2	45,80	4,65	6,07	212,97	278,01
3.7.2	87882	SINAPI	S	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESTIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L AF_10/2022	M2	9,92	6,80	8,88	67,46	88,09
3.7.3	87529	SINAPI	S	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	45,80	38,18	49,87	1.748,64	2.284,05
3.7.4	90406	SINAPI	S	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2	9,92	48,49	63,34	481,02	628,33
3.8	3.8			ESQUADRIAS						
3.8.1	100701	SINAPI	S	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	1,26	603,94	788,87	760,96	893,98
3.9	3.9			PINTURA						
3.9.1	88489	SINAPI	S	PINTURA LATEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES. DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	55,72	11,14	14,55	620,72	810,73
3.9.2	100746	SINAPI	S	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	1,26	23,01	30,06	28,99	37,88





Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE
LOCAL: BARRO VERMELHO
LOTAÇÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE
BDI: Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

FONTE DE PREÇOS

Tabela SEINFRA N° 28.1 - Desonerada

Tabela SINAPI de Dezembro/2023 - Desonerada

ITEM	CÓDIGO	Tabela	S - Serviço I - Insumo	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL SEM COM BDI
3.9.3	C2899	SEINFRA	S	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	293,17	382,94	382,94
3.10	3.10			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
3.10.1	C2090	SEINFRA	S	QUADRO P/MEDIDAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO COMPOSTO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRÓDUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRÓDUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA).	UN	1,00	1736,00	2.267,56	2.267,56
3.10.2	104473	SINAPI	S	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LAMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1,00	92,98	121,45	121,45
3.10.3	97583	SINAPI	S	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LAMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1,00	125,77	164,28	164,28
3.10.4	97585	SINAPI	S	ELETRÓDUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	10,00	16,28	21,26	212,60
3.10.5	93008	SINAPI	S	CABO FLEXÍVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 6,0 MM2 CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TÍJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2,40M	M	9,00	13,92	16,65	149,85
3.10.6	34609	SINAPI	I	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 3 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	280,08	365,84	731,68
3.10.7	C0631	SEINFRA	S	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	324,91	424,40	424,40
3.10.8	C0326	SEINFRA	S	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	52,84	69,02	69,02
3.10.9	101877	SINAPI	S	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00	13,85	18,09	54,27
3.10.10	101890	SINAPI	S						
3.10.11	91925	SINAPI	S		M	8,00	3,31	4,32	26,48
3.10.12	91927	SINAPI	S		M	8,00	4,47	5,84	35,76



Wanks Ferreira Batista
Engenheiro Civil
CREA 22.940/2



PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
 OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE
 LOCAL: BARRO VERMELHO
 LOTAÇÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE
 BDI: Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

FONTE DE PREÇOS	
Tabela SEINFRA N.º 28.1 - Desonerada	
Tabela SINAPI de Dezembro/2023 - Desonerada	

ITEM	CÓDIGO	Tabela	S - Serviço I - Insumo	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL SEM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
3.10.13	91928	SINAPI	S	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	7,00	6,18	8,07	43,26	56,49
4.0	4.0			SUB-TOTAL URBANIZAÇÃO DA CAPTAÇÃO POÇO AMAZONAS - SERVIÇOS					12.776,75	16.674,51
4.1	90082	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1,45	11,07	14,46	16,05	20,97
4.2	C4592	SEINFRA	S	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	1,59	663,36	866,48	1.054,74	1.377,70
4.3	C0073	SEINFRA	S	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP. = 10cm (1:2:8)	M2	11,12	62,98	82,26	700,34	914,73
4.4	87878	SINAPI	S	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	22,24	4,65	6,07	103,42	135,00
4.5	87529	SINAPI	S	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	22,24	38,18	49,87	849,12	1.109,11
4.6	101193	SINAPI	S	CERCA COM TUBOS DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	31,20	51,79	67,65	1.615,85	2.110,68
4.7	C3142	SEINFRA	S	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP)	M3	4,04	115,09	150,33	464,96	607,33
4.8	C3659	SEINFRA	S	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/ FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO.	M2	1,68	487,12	636,28	818,36	1.068,95
5.0	5.0			SUB-TOTAL CAPTAÇÃO E MELHORIAS NO POÇO AMAZONAS EXISTENTE - SERVIÇOS					5.622,84	7.342,27



Wanks Ferreira Batista
Engenheiro Civil
CREA 25.9002



PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE
LOCAL: BARRO VERMELHO
LOTÇÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE
BDI: Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

FONTE DE PREÇOS	
1	Tabela SEINFRA N.º 28.1 - Desonerada
2	Tabela SINAPI de Dezembro/2023 - Desonerada

ITEM	CÓDIGO	Tabela	S - Serviço I - Insumo	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL SEM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
5.1	5.1			INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA E MONTAGEM DE TUBOS						
5.1.1	C3417	SEINFRA	S	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV	UN	1,00	661,00	863,40	661,00	863,40
5.1.2	C3496	SEINFRA	S	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATORIA CAP ATÉ 5 1/2	UN	1,00	1928,69	2.519,25	1.928,69	2.519,25
5.2	5.2			DIVERSOS						
5.2.1	COTAÇÃO 1		S	LIMPEZA / TESTE DE VAZÃO POÇO AMAZONAS COM UTILIZAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL " TIPO DRAGA " - 24 HORAS	UN	1,00	3640,00	4.754,57	3.640,00	4.754,57
5.2.2	COTAÇÃO 2		S	RELATORIO DE ANALISE DA AGUA	UN	1,00	280,00	365,74	280,00	365,74
5.2.3	COMPOSICAO SINAPI		S	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA CAPTAÇÃO	UN	1,00	294,34	384,47	294,34	384,47
5.3	5.3			REVESTIMENTO E PINTURA						
5.3.1	C0588	SEINFRA	S	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	9,42	5,27	6,88	49,64	64,81
5.4	5.4			ESTRUTURA/LAJE DO POÇO						
5.4.1	C4416	SEINFRA	S	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	11,04	137,63	179,77	1.519,44	1.984,66
6.0	6.0			SUB-TOTAL					8.373,11	10.936,90
6.0	6.0			CAPTAÇÃO E MELHORIAS NO POÇO AMAZONAS EXISTENTE - MATERIAIS						
6.1	6.1			FORNECIMENTO DE PEÇAS E CONEXÕES P / A CAPTAÇÃO						
6.1.1	COTAÇÃO 3		I	BOMBA CENTRIFUGA POT. 3CV, HMT 75M a 80M, VAZÃO 4,75M³ MONOFÁSICA	UM	2,00	4100,00	4.903,60	8.200,00	9.807,20
6.1.2	103014	SINAPI	S	VALVULA DE RETENÇÃO, DE BRONZE, PE COM CRIVOS, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	208,09	271,81	208,09	271,81
6.1.3	1790	SINAPI	I	AE 08/2021 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	UN	4,00	147,54	176,46	590,16	705,84
6.1.4	3912	SINAPI	I	LUBA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	1,00	39,21	46,90	39,21	46,90
6.1.5	9887	SINAPI	I	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	1,00	113,70	135,99	113,70	135,99
6.1.6	4181	SINAPI	I	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	2,00	39,24	46,93	78,48	93,86
6.1.7	4209	SINAPI	I	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	UN	2,00	25,23	30,18	50,46	60,36
6.1.8	6028	SINAPI	I	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	1,00	130,25	155,78	130,25	155,78

Fls. 482
CONTRATAÇÃO
Fls. 482
PREFETURA MUNICIPAL
Equipe de Trabalho
Fls. 482
Engenheiro Civil
CREA 000000002



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
 OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE
 LOCAL: BARRO VERMELHO
 LOTACÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE
 BDI: Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

FONTE DE PREÇOS	
Tabela SINIFRA N.º 28.1 - Desonerada	
Tabela SINAPI de Dezembro/2023 - Desonerada	

ITEM	CÓDIGO	Tabela	S - Serviço I - Insumo	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO COM BDI	PREÇO TOTAL SEM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
6.1.9	10408	SINAPI	I	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,00	359,74	430,25	359,74	430,25
6.1.10	788	SINAPI	I	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2"	UN	1,00	31,01	37,09	31,01	37,09
6.1.11	12221	SEINFRA	I	TUBO PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2"	M	18,00	49,02	58,63	882,36	1.055,34
6.1.12	1414	SINAPI	I	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	1,00	8,47	10,13	8,47	10,13
6.1.13	4178	SINAPI	I	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	1,00	8,74	10,45	8,74	10,45
6.1.14	15720	SEINFRA	I	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	UN	1,00	830,13	992,84	830,13	992,84
6.1.15	17992	SEINFRA	I	KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO	UN	1,00	12367,27	14.791,25	12.367,27	14.791,25
7.0	7.0			SUB-TOTAL					23.898,07	28.605,09
7.0	7.0			ADUTORA DE AGUA BRUTA - SERVICOS						
7.1	C4919	SEINFRA	S	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	658,00	0,22	0,29	144,76	190,82
7.2	C2875	SEINFRA	S	LOCACAO E NIVELAMENTO DE ADUTORA ESCAVACAO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 02/2021	M	1.315,00	1,66	2,17	2.182,90	2.853,55
7.3	90105	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 02/2021	M3	331,38	8,31	10,85	2.753,77	3.595,47
7.4	102307	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 02/2021	M3	18,41	13,83	18,06	254,61	332,48
7.5	C5011	SEINFRA	S	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG	M3	18,41	56,84	74,24	1.046,42	1.366,76
7.6	101622	SINAPI	S	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANCAMENTO MECANIZADO, REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECANICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	2,63	244,49	319,35	643,01	839,89
7.7	C2920	SEINFRA	S	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATORIA. AF_08/2023	M3	268,41	27,47	35,88	7.373,22	9.630,55
7.8	104737	SINAPI	S		M3	78,90	19,72	25,76	1.555,91	2.032,46

Equip. Wanks Ferreira Batista
 Engenheiro Civil
 CREA 125.5002
 483
 EQUIPE DE CONTRATAÇÃO
 TI
 PREFEITURA MUNICIPAL



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
 OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE
 LOCAL: BARRO VERMELHO
 LOTAÇÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE
 BDI: Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

FUNTE DE PREÇOS	
Tabela SEINFRA N.º 28.1 - Desonerada	
Tabela SINAPI de Dezembro/2023 - Desonerada	

ITEM	CÓDIGO	Tabela	S - Serviço I - Insumo	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO TOTAL SEM BDI	PREÇO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
7.9	94316	SINAPI	S	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF. 08/2023	M3	15,78	68,09	88,94	1.074,46	1.403,47
7.10	C0727	SEINFRA	S	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	M	1.315,00	0,41	0,54	539,15	710,10
7.11	97916	SINAPI	S	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM).	TXKM	106,89	2,59	3,38	276,85	361,29
7.12	97124	SINAPI	S	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). AE. 11/2017	M	1.315,00	0,76	0,99	999,40	1.301,85
7.13	C2940	SEINFRA	S	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	M2	42,40	11,08	14,47	469,79	613,53
7.14	C3100	SEINFRA	S	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVETAMENTO	M2	42,40	17,65	23,05	748,36	977,32
7.15	C3403	SEINFRA	S	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,65	780,13	1.019,01	507,08	662,36
7.16	Composição	SINAPI	S	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA REDE DE ADUÇÃO	UN	1,00	110,48	144,31	110,48	144,31
8.0	8.0			SUB-TOTAL					20.680,17	27.016,21
8.1	8.1			ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAIS						
8.1.1	8.1.1			FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO						
8.1.1	13165	SEINFRA	I	TUBO PVC PBA JEI CL-20 DN 50 (NBR-5647)	M	1.352,21	26,65	31,87	36.036,40	43.094,93
8.2	8.2			FORNECIMENTO DE CONEXÕES						
8.2.1	13107	SEINFRA	I	CURVA 22.30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	11,00	94,99	113,61	1.044,89	1.249,71
8.2.2	1831	SINAPI	I	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR.10351)	UN	4,00	24,94	29,83	99,76	119,32
8.2.3	1845	SINAPI	I	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR.10351)	UN	1,00	31,26	37,39	31,26	37,39
8.2.4	325	SINAPI	I	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	16,00	3,36	4,02	53,76	64,32
				SUB-TOTAL					37.266,07	44.565,67
9.0	9.0			RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO - SERVIÇOS- FUSTE 6,0M VOL. 21M³-ALTURA 9,0M						
9.1	9.1			FUNDAÇÃO						



Equipe de Trabalho
 TI
 05
 2023
 Equipe de Trabalho
 Eng.º Anísio de Brito
 CREA Nº 5.1002



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
 OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE
 LOCAL: BARRO VERMELHO
 LOTIAÇÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE
 BDI: Serviço = 30,62% | Insueto = 19,60%

FONTE DE PREÇOS	
Tabela SINIFRA N.º 28.1 - Desmembrada	
Tabela SINAPI de Dezembro/2023 - Desmembrada	

ITEM	CÓDIGO	Tabela	S - Serviço I - Insueto	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL SEM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
9.1.1	90082	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	26,38	11,07	14,46	292,03	381,45
9.1.2	101617	SINAPI	S	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	12,56	2,82	3,68	35,42	46,22
9.1.3	94968	SINAPI	S	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,63	416,64	544,22	262,48	342,86
9.1.4	97086	SINAPI	S	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA. 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	7,54	119,14	155,62	898,32	1.173,37
9.1.5	C0216	SEINFRA	S	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	98,77	11,96	15,62	1.181,29	1.542,79
9.1.6	94963	SINAPI	S	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	7,54	462,41	604,00	3.486,57	4.554,16
9.1.7	104737	SINAPI	S	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	16,62	19,72	25,76	327,75	428,13
9.2	9.2			ESTRUTURA						
9.2.1	88630	SINAPI	S	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	M3	0,78	523,70	684,06	408,49	533,57
9.2.2	100701	SINAPI	S	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	0,90	603,94	788,87	543,55	709,98
9.3	9.3			IMPERMEABILIZAÇÃO						
9.3.1	98555	SINAPI	S	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOIS. AF_09/2023	M2	40,98	31,09	40,61	1.274,07	1.664,20
9.4	9.4			TUBOS E CONEXÕES						
9.4.1	C3512	SEINFRA	S	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00	2445,48	3.194,29	2.445,48	3.194,29
9.5	9.5			URBANIZAÇÃO, PROTEÇÃO E SEGURANÇA						



Wanks Ferreira B. Batista
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREMATES-002



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

FONTE DE PREÇOS	
Tabela SEINFRA N° 38.1 - Desonerada	
Tabela SINAPI de Dezembro/2023 - Desonerada	

ITEM	CÓDIGO	Tabela	S - Serviço I - Insumo	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL SEM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
9.5.1	90082	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/JUMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	0,90	11,07	14,46	9,96	13,01
9.5.2	C4592	SEINFRA	S	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	0,60	663,36	866,48	398,02	519,89
9.5.3	C0073	SEINFRA	S	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP. = 10cm (1:2:8)	M2	6,32	62,98	82,26	398,03	519,88
9.5.4	87878	SINAPI	S	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.	M2	12,64	4,65	6,07	58,78	76,72
9.5.5	87529	SINAPI	S	AF_10/2022 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2021	M2	12,64	38,18	49,87	482,60	630,36
9.5.6	101193	SINAPI	S	ESPACAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	19,20	51,79	67,65	994,37	1.298,88
9.5.7	C3659	SEINFRA	S	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/ FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	1,68	487,12	636,28	818,36	1.068,95
9.5.8	C1251	SEINFRA	S	ESCADA DE MARINHEIRO, C/ TUBO GALVANIZADO 3/4" H=VAR	M	7,50	358,36	468,09	2.687,70	3.510,68
9.5.9	C3505	SEINFRA	S	GUARDA CORPO C/ CORRIMAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	M	9,42	135,56	177,07	1.276,98	1.668,00
9.5.10	C4208	SEINFRA	S	PARA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	3281,64	4.286,48	3.281,64	4.286,48
9.5.11	C3142	SEINFRA	S	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP)	M3	0,96	115,09	150,33	110,49	144,32
9.5.12	94990	SINAPI	S	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	0,28	784,16	1.024,27	219,56	286,80
9.6	9.6			OUTROS SERVIÇOS						
9.6.1	C0588	SEINFRA	S	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	84,78	5,27	6,88	445,68	583,29

Rua Depedendo Luiz Urucilho Correia, nº 153 - L. Centro - CEP: 03.540-000 - Várzea Alegre/CE

"Várzea Alegre: Terra do Amor Fraternal"



Eng.º Civil
CPF: 03.540.002

Batist



PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VARZEA ALEGRE/CE
 OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VARZEA ALEGRE - CE
 LOCAL: BARRO VERMELHO
 LOTAÇÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VARZEA ALEGRE
 BDI: Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

FONTE DE PREÇOS
 Tabela SEINFRA N.º 28.1 - Desmembrada
 Tabela SINAPI de Dezembro/2023 - Desmembrada

ITEM	CÓDIGO	Tabela	S - Serviço I - Insumo	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL SEM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
9.6.2	100743	SINAPI	S	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMÃO). AE 01/2020_PE	M2	14,48	10,14	13,24	146,83	191,72
9.6.3	Composição	SINAPI	S	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO	UN	1,00	73,80	96,40	73,80	96,40
9.6.4	Composição	SINAPI	S	TESTE DE FUNCIONALIDADE NO TRATAMENTO	UN	1,00	183,86	240,16	183,86	240,16
				SUB-TOTAL					22.743,22	29.706,56
10.0	10.0			RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO- MATERIAIS - FUSTE 6,0M VOL. 21M³-ALTURA 9,0M						
10.1	10.1			ESTRUTURA						
10.1.1	16068	SEINFRA	I	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M	UN	21,00	670,97	802,48	14.090,37	16.852,08
10.1.2	16086	SEINFRA	I	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	UN	3,00	1282,55	1.533,93	3.847,65	4.601,79
10.1.3	5928	SINAPI	S	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AE 06/2014	CHP	6,00	285,48	372,89	1.712,88	2.237,34
10.2	10.2			FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES						
10.2.1	1790	SINAPI	I	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	UN	5,00	147,54	176,46	737,70	882,30
10.2.2	3912	SINAPI	I	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	18,00	39,21	46,90	705,78	844,20
10.2.3	100	SINAPI	I	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAÇÃO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D'ÁGUA	UN	4,00	49,20	58,84	196,80	235,36
10.2.4	12221	SEINFRA	I	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"	M	36,00	49,02	58,63	1.764,72	2.110,68
10.2.5	6028	SINAPI	I	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	3,00	130,25	155,78	390,75	467,34
10.2.6	6298	SINAPI	I	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	UN	1,00	74,06	88,58	74,06	88,58
10.2.7	9887	SINAPI	I	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSIENTO PLANO, DE 2"	UN	4,00	113,70	135,99	454,80	543,96
10.2.8	4181	SINAPI	I	NIPLER DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	5,00	39,24	46,93	196,20	234,65
10.2.9	113	SINAPI	I	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA ÁGUA FRIA	UN	3,00	12,00	14,35	36,00	43,05
10.2.10	6031	SINAPI	I	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"	UN	2,00	15,20	18,18	30,40	36,36
10.2.11	9899	SINAPI	I	UNIAO PVC, ROSCÁVEL, 3/4", ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	2,00	9,10	10,88	18,20	21,76

TIPO DE CONTRATAÇÃO
 Nº 487
 SECRETARIA MUNICIPAL

Engenheiro Civil
 CRP 12.540C2
 Batista



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
 OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: BARRO VERMELHO

LOTIFICAÇÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

FONTE DE PREÇOS

Tabela SINAPI N.º 381 - Desonerada

Tabela SINAPI de Dezembro/2020 - Desonerada

ITEM	CÓDIGO	Tabela	S - Serviço I - Insumo	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL SEM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
10.2.12	1938	SINAPI	I	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 3/4", COR BRANCA,	UN	4,00	6,86	8,20	27,44	32,80
10.2.13	1419	SINAPI	I	ÁGUA FRIA PREDIAL COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	UN	2,00	8,65	10,35	17,30	20,70
10.2.14	1223	SEINFRA	I	TUBO PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 3/4"	M	4,00	11,11	13,29	44,44	53,16
10.3	10.3			OUTROS						
10.3.1	16242	SEINFRA	I	EQUIPAMENTO P/ CLORAÇÃO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALAÇÃO	UN	1,00	1.129,51	1.350,89	1.129,51	1.350,89
10.3.2	396	SINAPI	I	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXAÇÃO	UN	10,00	7,06	8,44	70,60	84,40
10.3.3	18699	SEINFRA	I	PASTILHA DE CLORO ORGÂNICO - TRICOLOR-S-TRIAZINA- TRILONA 99%	KG	10,00	43,59	52,13	435,90	521,30
11.0	11.0			REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS					25.981,50	31.262,70
11.1	C4919	SEINFRA	S	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	2.198,00	0,22	0,29	483,56	637,42
11.2	C2874	SEINFRA	S	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	M	4.396,00	0,25	0,33	1.099,00	1.450,68
11.3	90105	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF_02/2021	M3	1.107,79	8,31	10,85	9.205,73	12.019,52
11.4	102307	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF_02/2021	M3	61,54	13,83	18,06	851,10	1.111,41
11.5	C5011	SEINFRA	S	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG	M3	61,54	56,84	74,24	3.497,93	4.568,73
11.6	101622	SINAPI	S	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	8,79	244,49	319,35	2.149,07	2.807,09
11.7	C2920	SEINFRA	S	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	897,30	27,47	35,88	24.648,83	32.195,12
11.8	104737	SINAPI	S	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATORIA. AF_08/2020	M3	263,76	19,72	25,76	5.201,35	6.794,46



Yvanks Ferreira B. Batista
Engenheiro Civil
CRP 03/5.4002



PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
 OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: BARRO VERMELHO

LOTÇÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: Serviço = 30,62% | Insumo = 19,61%

FONTE DE PREÇOS	
1	Tabela SEINFRA N.º 28.1 - Desonerada
2	Tabela SINAPI de Dezembro/2023 - Desonerada

ITEM	CÓDIGO	Tabela	S - Serviço I - Insumo	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL SEM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
11.9	94316	SINAPI	S	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF 08/2023 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm. ATÉ 15km	M3	52,75	68,09	88,94	3.591,75	4.691,59
11.10	C0727	SEINFRA	S	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM).	M	4.396,00	0,41	0,54	1.802,36	2.373,84
11.11	97916	SINAPI	S	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE AGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017	TXKM	357,29	2,59	3,38	925,38	1.207,64
11.12	97124	SINAPI	S	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	M	4.396,00	0,76	0,99	3.340,96	4.352,04
11.13	C0609	SEINFRA	S	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	UN	1,00	465,14	607,57	465,14	607,57
11.14	C2940	SEINFRA	S	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO	M2	56,00	11,08	14,47	620,48	810,32
11.15	C3100	SEINFRA	S	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M2	56,00	17,65	23,05	988,40	1.290,80
11.16	C3403	SEINFRA	S	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO	M3	3,05	780,13	1.019,01	2.379,40	3.107,98
11.17	Composição	SINAPI	S	SUB-TOTAL	UN	1,00	110,48	144,31	110,48	144,31
12.0	12.0			REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS					61.360,92	80.170,52
12.1	12.1			FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO						
12.1.1	I3159	SEINFRA	I	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647)	M	4.483,92	17,57	21,01	78.782,47	94.207,16
12.2	12.2			FORNECIMENTO DE CONEXÕES						
12.2.1	I3107	SEINFRA	I	CURVA 22 30° PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	48,00	94,99	113,61	4.559,52	5.453,28
12.2.2	1831	SINAPI	I	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	11,00	24,94	29,83	274,34	328,13
12.2.3	1845	SINAPI	I	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	1,00	31,26	37,39	31,26	37,39
12.2.4	7048	SINAPI	I	REDE AGUA (NBR 10351)	UN	5,00	21,01	25,13	105,05	125,65
12.2.5	20141	SINAPI	I	REDE AGUA (NBR 10351)	UN	3,00	22,29	26,66	66,87	79,98
12.2.6	COTACAO 4	COTACAO 4	I	JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 50 X 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2,00	2871,00	3.433,72	5.742,00	6.867,44
12.2.7	6028	SINAPI	I	VALVULA REDUTORA DE PRESSAO DN 2"	UN	1,00	130,25	155,78	130,25	155,78
				REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2"	UN	1,00	130,25	155,78	130,25	155,78
				(REF.1509)	UN	1,00	130,25	155,78	130,25	155,78



Nanks Ferreira Batista
Engenheiro Civil
CREMOP 54002



PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
 OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE
 LOCAL: BARRO VERMELHO
 LOTAÇÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE
 BDI: Serviço = 30,62% | Insueto = 19,60%

FONTE DE PREÇOS	
Tabela SINAPI N.º 28.1 - Desmembrada	
Tabela SINAPI de Dezembro/2023 - Desmembrada	

ITEM	CÓDIGO	Tabela	S - Serviço I - Insueto	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL SEM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
12.2.8	1206	SINAPI	I	CAP. PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	9,00	6,86	8,20	61,74	73,80
12.2.9	325	SINAPI	I	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	81,00	3,36	4,02	272,16	325,62
13.0	13.0			SUB-TOTAL					90.025,66	107.654,23
13.1	13.1			LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS						
13.1.1	94975	SINAPI	S	BASE/FIXAÇÃO CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3:4:3:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	0,97	507,64	663,08	492,41	643,19
13.1.2	3992	SINAPI	I	TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA. ANGELIM OU	M	138,60	29,00	34,68	4.019,40	4.806,65
13.2	13.2			RAMAL PREDIAL						
13.2.1	C2919	SEINFRA	S	RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO	M	924,00	15,43	20,15	14.257,32	18.618,60
13.2.2	103372	SINAPI	S	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE AGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2021	M	924,00	5,39	7,04	4.980,36	6.504,96
13.3	13.3			MONTAGEM						
13.3.1	61	SINAPI	I	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS.179)	UN	77,00	3,97	4,75	305,69	365,75
13.3.2	12904	SEINFRA	I	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4"	UN	77,00	12,95	15,49	997,15	1.192,73
13.3.3	95635	SINAPI	S	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE AGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	UN	77,00	234,28	306,02	18.039,56	23.563,54
13.3.4	95675	SINAPI	S	HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 M3/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	77,00	147,83	193,10	11.382,91	14.868,70
13.3.5	86916	SINAPI	S	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4IBARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	77,00	23,90	31,22	1.840,30	2.403,94
13.4	13.4			AFERIÇÃO DE HIDRÔMETROS						
13.4.1	C2766	SEINFRA	S	ENSAIO DE HIDRÔMETRO	BAN	77,00	67,14	87,70	5.169,78	6.752,90
13.5	13.5			CADASTRO DE LIGAÇÕES						



Vanks Ferreira B. Batista
 Engenheiro Civil
 CREA/CE 54002



PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE
LOCAL: BARRO VERMELHO
LOTIFICAÇÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE
BDI: Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

FONTE DE PREÇOS
 Tabela SEINFRA N.º 28.1 - Desonerada
 Tabela SINAPI de Dezembro/2023 - Desonerada

ITEM	CÓDIGO	Tabela	S - Serviço I - Insumo	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL SEM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
13.5.1	C0581	SEINFRA	S	CADASTRO DE LIGAÇÃO	UN	77,00	2,80	3,66	215,60	281,82
SUB-TOTAL									61.700,48	80.002,78
TOTAL GERAL									Sem BDI	Com BDI
									378.601,45	473.969,22

Nanks Ferreira B. Batista
 Engenheiro Civil
 CRP 03/2019-0002





Governo de
VÁRZEA ALEGRE

OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE
LOCAL: - BARRO VERMELHO
LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE
BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL COM BDI	30DIAS	60DIAS	90DIAS	1.20DIAS	ACUM.
1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA	3.024,78	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			3.024,78	0,00	0,00	0,00	3.024,78
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	7.004,80	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
			1.751,20	1.751,20	1.751,20	1.751,21	7.004,80
3.0	ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO E CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL DA CAPTAÇÃO POÇO AMAZONAS - SERVIÇOS	16.674,51	0,00%	0,00%	25,00%	75,00%	100,00%
			0,00	0,00	4.168,63	12.505,88	16.674,51
4.0	URBANIZAÇÃO DA CAPTAÇÃO POÇO AMAZONAS - SERVIÇOS	7.344,47	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	7.344,47	7.344,47
5.0	CAPTAÇÃO E MELHORIAS NO POÇO AMAZONAS EXISTENTE - SERVIÇOS	10.936,90	0,00%	0,00%	25,00%	75,00%	100,00%
			0,00	0,00	2.734,23	8.202,67	10.936,90
6.0	CAPTAÇÃO E MELHORIAS NO POÇO AMAZONAS EXISTENTE - MATERIAIS	28.605,09	40,00%	30,00%	30,00%	0,00%	100,00%
			11.442,04	8.581,53	8.581,53	0,00	28.605,09
7.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS	27.016,21	60,00%	40,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			16.209,73	10.806,48	0,00	0,00	27.016,21
8.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAIS	44.565,67	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			22.282,84	22.282,83	0,00	0,00	44.565,67
9.0	RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO - SERVIÇOS- FUSTE 6,0M VOL. 21M³- ALTURA 9,0M	29.706,56	75,00%	25,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			22.279,92	7.426,64	0,00	0,00	29.706,56
10.0	RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO- MATERIAIS - FUSTE 6,0M VOL. 21M³- ALTURA 9,0M	31.262,70	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
			0,00	15.631,34	15.631,35	0,00	31.262,70
11.0	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS	80.170,52	0,00%	25,00%	75,00%	0,00%	100,00%
			0,00	20.042,63	60.127,89	0,00	80.170,52
12.0	REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS	107.654,23	0,00%	30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
			0,00	32.296,27	43.061,69	32.296,27	107.654,23
13.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS	80.002,78	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
			0,00	40.001,39	40.001,39	0,00	80.002,78
	PORCENTAGEM	100,00%	16,24%	33,51%	37,15%	13,10%	100,00%
	TOTAL GERAL	473.969,22	76.990,51	158.820,31	176.057,91	62.100,50	473.969,22

Wanks Ferreira B. Batista
 Engenheiro Civil
 CREB/CE 54002





Governo de

VÁRZEA ALEGRE

OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS	Altura	Largura	Quantidade	Área
1.0	1.0 INSTALAÇÃO DA OBRA				
1.1	1.1 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	2,00	3,00	1,00	6,00
				Total	6,00
2.0	2.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				
2.1	2.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)		8,00	4,00	32,00
				Total	32,00
2.2	2.2 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)		36,00	4,00	144,00
				Total	144,00
3.0	3.0 ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO E CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL DA CAPTAÇÃO POÇO AMAZONAS - SERVIÇOS				
3.1	3.1 LOCAÇÃO DA OBRA				
3.1.1	3.1.1 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	10,50	5,50	1,00	57,75
				Total	57,75
3.1.2	3.1.2 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	3,60	3,10	1,00	11,16
				Total	11,16
3.2	3.2 MOVIMENTO DE TERRA				
3.2.1	3.2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	2,80	0,30	2,00	0,67
		2,00	0,30	2,00	0,48
				Total	1,15
3.2.2	3.2.2 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATORIA. AF_08/2023	2,80	0,30	2,00	0,17
		2,00	0,30	2,00	0,12
				Total	0,29

Walmir Ferreira B. Batista
 Engenheiro Civil
 CREA/CE 54002

 EQUIPE DE CONTRATAÇÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL



Governo de

VÁRZEA ALEGRE

OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS		Total		=		0,29		M3	
3.2.3	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019									
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	M3
		2,80	x	0,30	x	0,30	x	2,00	=	0,50	M3
		2,00	x	0,30	x	0,30	x	2,00	=	0,36	M3
								Total	=	0,86	M3
3.3	3.3	FUNDAÇÕES									
3.3.1	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4									
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	M3
		2,80	x	0,30	x	0,30	x	2,00	=	0,50	M3
		2,00	x	0,30	x	0,30	x	2,00	=	0,36	M3
								Total	=	0,86	M3
3.4	3.4	ALVENARIA									
3.4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)									
		Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área			
		2,80	x	2,60	x	2,00	=	14,56			M2
								10,40			M2
		Desconto porta	x	2,60	x	2,00	=	-1,26			M2
		Desconto combogo	x	1,80	x	-1,00	=	-0,80			M2
								Total	=	22,90	M2
3.4.2	C0806	COBOGÓ DE CIMENTO TIPO VENEZIANO (50X50X6)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3									
		Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área			
		0,80	x	1,00	x	1,00	=	0,80			M2
								Total	=	0,80	M2
3.5	3.5	COBERTURA									
3.5.1	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,80 m									
		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
		3,20	x	3,10	x	1,00	=	9,92			M2
								Total	=	9,92	M2
3.6	3.6	PISO									
3.6.1	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016									
		Item 3.5.1	=	Área		9,92		9,92			M2
		Total	=	Área		9,92		9,92			M2
3.6.2	98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_01									
		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			



Wanks Ferreira B. Batista
Engenheiro Civil
CREFEN 37440C2



OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS									
3.6.3	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVEI	2,50	x	2,00	x	1,00	=	5,00	M2
		Comprimento x Largura					Total	=	5,00	M2
		11,80 x 0,40			0,10	x	Quantidade	=	0,47	M3
							Total	=	0,47	M3
3.7	87878	REVESTIMENTO CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3:0					Quantidade	=		M2
3.7.1		Igual ao item 3.4.1			22,90	x	Total	=	45,80	M2
							Área de Alvenaria	=	45,80	M2
3.7.2	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULS.					Área	=		M2
		Igual ao item 3.5.1					Item 3.5.1	=	9,92	M2
							Total	=	9,92	M2
3.7.3	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA I					Área	=		M2
		Igual ao item 3.7.1					Item 3.7.1	=	45,80	M2
							Total	=	45,80	M2
3.7.4	90406	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA I					Área	=		M2
		Igual ao item 3.7.2					Item 3.7.2	=	9,92	M2
							Total	=	9,92	M2
3.8	100701	ESQUADRIAS PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019					Quantidade	=		M2
3.8.1		Comprimento x Largura			1,80	x	Total	=	1,26	M2
		0,70 x 1,80					Item 3.7.3	=	45,80	M2
							Item 3.7.4	=	9,92	M2

3.9 PINTURA
PINTURA LATEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

3.9.1
Igual ao item 3.7.3 mais o item 3.7.4

Área = 45,80
Item 3.7.3 = 45,80
Item 3.7.4 = 9,92

Engenheiro Civil
M2
NANDS FERREIRA DE BARBOSA
CREA 100000002

EQUIPE DE CONTRATAÇÃO
TIS 195
PREFEITURA MUNICIPAL



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE
LOCAL: - BARRO VERMELHO
LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE
BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS	Total =	55,72	M2

Marks Ferreira B. Batista
Engenheiro Civil
CRM 123.340.22

290

EQUIPE DE CONTRATAÇÃO
FIS.
PREFEITURA MUNICIPAL



OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS	Item 3.8.1	Área	
3.9.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES Igual ao item 3.8.1	Total =	1,26 1,26	M2 M2
3.9.3	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	Quantidade =	Total	UN
		1,00 =	1,00	UN
		Total =	1,00	UN
3.10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	Quantidade =	Total	UN
3.10.1	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO Conforme Projeto Elétrico.	1,00 =	1,00	UN
		Total =	1,00	UN
3.10.2	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELET Conforme Projeto Elétrico.	Quantidade =	Total	UN
		2,00 =	2,00	UN
		Total =	2,00	UN
3.10.3	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNE Conforme Projeto Elétrico.	Quantidade =	Total	UN
		1,00 =	1,00	UN
		Total =	1,00	UN
3.10.4	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - F Conforme Projeto Elétrico.	Quantidade =	Total	UN
		1,00 =	1,00	UN
		Total =	1,00	UN
3.10.5	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - Conforme Projeto Elétrico.	Quantidade =	Total	M
		10,00 =	10,00	M
		Total =	10,00	M
3.10.6	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 6,0 MM2 Conforme Projeto Elétrico - instalar bomba poço	Quantidade =	Total	M
		10,00 =	10,00	M
		Total =	10,00	M

Equipe Ferrreira Batista:
Engenheiro MSc Wil
CRBA 02540022

197

EQUIPE DE CONTRATAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL



OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE
LOCAL: - BARRO VERMELHO
LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE
BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS	Distanc. Quadro	=	Quantidade	=	Total	
3.10.7	C0631 CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO Conforme Projeto Elétrico.	9,00	=	9,00	=	9,00	M
				Total		9,00	M
3.10.8	C0326 ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2,40M Conforme Projeto Elétrico.		=	2,00	=	2,00	UN
				Total		2,00	UN
3.10.9	101877 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 3 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E Conforme Projeto Elétrico.		=	1,00	=	1,00	UN
				Total		1,00	UN
3.10.10	101890 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 Conforme Projeto Elétrico.		=	1,00	=	1,00	UN
				Total		1,00	UN
3.10.11	91925 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Conforme Projeto Elétrico.		=	3,00	=	3,00	UN
				Total		3,00	UN
3.10.12	91927 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Conforme Projeto Elétrico.		=	8,00	=	8,00	M
				Total		8,00	M
3.10.13	91928 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Conforme Projeto Elétrico.		=	8,00	=	8,00	M
				Total		8,00	M

Total = **Equipe Ferrêla Batista**
ENGENHEIRO CIVIL
CRE 102.754/002



Governo de

VÁRZEA ALEGRE

OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS	7,00	x	1,00	=	7,00	M
		Total		Total	=	7,00	M
4.0	URBANIZAÇÃO DA CAPTAÇÃO POÇO AMAZONAS - SERVIÇOS						
4.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATE 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM						
	Comprimento x Largura x Altura		x	Quantidade	=	Volume	
	5,50 x 0,30 x 0,15		x	2,00	=	0,50	M3
	10,50 x 0,30 x 0,15		x	2,00	=	0,95	M3
				Total	=	1,45	M3
4.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4						
	Comprimento x Largura x Altura		x	Quantidade	=	Volume	
	5,50 x 0,20 x 0,15		x	2,00	=	0,33	M3
	10,50 x 0,20 x 0,30		x	2,00	=	1,26	M3
				Total	=	1,59	M3
4.3	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)						
	Comprimento x Altura		x	Quantidade	=	Área	
	5,50 x 0,40		x	2,00	=	4,40	M2
	10,50 x 0,40		x	2,00	=	8,40	M2
	Desconto porta		x	-1,00	=	-1,68	M2
				TOTAL	=	11,12	M2
4.4	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3						
	Área de Alvenaria		x	Quantidade	=	Área	
		11,12	x	2,00	=	22,24	M2
				Total	=	22,24	M2
4.5	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA						
	Área de Alvenaria		x	Quantidade	=	Área	
		11,12	x	2,00	=	22,24	M2
				Total	=	22,24	M2
4.6	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME DE AÇO OVP						
	2 x Largura + 2 x Comprimento		-	Desc Portão	=	Total	
	5,50 + 10,50		-	-0,80	=	31,20	M
				Total	=	31,20	M
4.7	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP)						
	Área		x	Quantidade	=	Volume	
	57,75		x	1,00	=	4,04	M3
	Comprimento		x	Total	=	4,04	M3
	10,50						
4.8	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADICA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO						
	Largura x Altura		x	Quantidade	=	Total	
					=		

Equipe de Contratação
 Engenheiro Civil
 CREA/CE-54052
 Manks Ferreira Batista
 499
 PREFEITURA MUNICIPAL



Governo de

VÁRZEA ALEGRE

OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68	M2
	Total					Total	=	1,68	M2

5.0 CAPTAÇÃO E MELHORIAS NO POÇO AMAZONAS EXISTENTE - SERVIÇOS

5.1 INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA E MONTAGEM DE TUBOS

5.1.1 INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV

Conforme Projeto de Captação

Quantidade	=	Total
1,00	=	1,00
Total	=	1,00

5.1.2 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s

Conforme Projeto de Captação

Quantidade	=	Total
1,00	=	1,00
Total	=	1,00

5.2 DIVERSOS

5.2.1 LIMPEZA / TESTE DE VAZAO POÇO AMAZONAS COM UTILIZAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL " TIPO DRAGA" - 24 HORAS

Quantidade	=	Total
1,00	=	1,00
Total	=	1,00

5.2.2 COTAÇÃO 2 RELATORIO DE ANÁLISE DA ÁGUA

Quantidade	=	Total
1,00	=	1,00
Total	=	1,00

5.2.3 COMPOSIÇÃO TESTE DE FUNCIONALIDADE NA CAPTAÇÃO

Quantidade	=	Total
1,00	=	1,00
Total	=	1,00

5.3 REVESTIMENTO E PINTURA

5.3.1 CALAÇÃO EM DUAS DEMÃOIS COM SUPERCAL

Perimetro 11,78

Altura 0,80

x

Quantidade

Área 9,42

M2

Perimetro Circular externo (Ø3,75m)

x

x

Total

Área 9,42

M2

5.4 ESTRUTURA/LAJE DO POÇO

5.4.1 LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO DE 3,01 A 4 m

Nova tampa de proteção

Pi

x

raio

Área

M2



Governo de

VÁRZEA ALEGRE

OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS					
			3,14	x	1,875	11,04
		Diametro do poço (Ø3,75m)			Total	11,04
						M2

6.0 CAPTAÇÃO E MELHORIAS NO POÇO AMAZONAS EXISTENTE - MATERIAIS

6.1 FORNECIMENTO DE PEÇAS E CONEXÕES P/ A CAPTAÇÃO

6.1.1 COTAÇÃO 3 BOMBA CENTRIFUGA POT. 3CV, HMT 75M a 80M, VAZÃO 4,75M³ MONOFASICA

Acrescimo de bomba reserva

Quantidade	=	Total
2,00	=	2,00
Total	=	2,00

UN
UN

6.1.2 103014 VÁLVULA DE RETENÇÃO, DE BRONZE, PÉ COM CRIVOS, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021
Conforme Projeto de Captação

Quantidade	=	Total
1,00	=	1,00
Total	=	1,00

UN
UN

6.1.3 1790 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"
Conforme Projeto de Captação

Quantidade	=	Total
4,00	=	4,00
Total	=	4,00

UN
UN

6.1.4 3912 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"
Conforme Projeto de Captação

Quantidade	=	Total
1,00	=	1,00
Total	=	1,00

UN
UN

6.1.5 9887 UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"
Conforme Projeto de Captação

Quantidade	=	Total
1,00	=	1,00
Total	=	1,00

UN
UN

6.1.6 4181 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"
Conforme Projeto de Captação

Quantidade	=	Total
2,00	=	2,00
Total	=	2,00

UN
UN

6.1.7 4209 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"
DN DA BOMBA SUÇÃO E ELEVÇÃO

Quantidade	=	Total
2,00	=	2,00
Total	=	2,00

UN
UN

6.1.8 6028 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)
Conforme Projeto de Captação

Quantidade	=	Total
2,00	=	2,00
Total	=	2,00

UN
UN

Marks Ferreira Batista
Engenheiro Civil
CREMOP/CE 54002

TI 501

EQUIPE DE CONTRATAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL



Governo de

VARZEA ALEGRE

OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VARZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VARZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VARZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS				
6.1.9	10408	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	Quantidade	=	1,00	UN
			Total	=	1,00	UN
6.1.10	788	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2"	Quantidade	=	2,00	UN
		P/ SUCÇÃO E ELEVAÇÃO	Total	=	2,00	UN
6.1.11	12221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"	Quantidade	=	18,00	M
			Total	=	18,00	M
6.1.12	1414	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	Quantidade	=	1,00	UN
		Conforme Projeto de Captação	Total	=	1,00	UN
6.1.13	4178	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	Quantidade	=	1,00	UN
		Conforme Projeto de Captação	Total	=	1,00	UN
6.1.14	15720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4"	Quantidade	=	1,00	UN
		Conforme Projeto de Captação	Total	=	1,00	UN
6.1.15	17992	KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO	Quantidade	=	1,00	UN
			Total	=	1,00	UN
7.0	7.0	ADUTORA DE AGUA BRUTA - SERVIÇOS				
7.1	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	Comprimento	x	Largura	Total

Comprimento x Largura



Wanks Ferreira Batista
Engenheiro Civil
CREA/CE 06/2002



Governo de

VÁRZEA ALEGRE

OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS																						
		Extensão Adutora Principal(Poço Amazonas ao Rel Projetado)		1315,00	x		0,50	=	658,00	M2													
			Total					=	658,00	M2													
7.2	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA			x			=															
		Extensão Adutora Principal(Poço Amazonas ao Rel Projetado)		1315,00	x			=															
			Total					=	1315,00	M													
7.3	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021			x			=															
		Comprimento	Largura	Altura	x			=															
		1315,00	x	0,40	x		0,70	=	331,38	M3													
							Total	=	331,38	M3													
7.4	102307	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.			x			=															
		Comprimento	Largura	Altura	x			=															
		1315,00	x	0,40	x		0,70	=	18,41	M3													
							Total	=	18,41	M3													
7.5	C5011	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG			x			=															
		Comprimento	Largura	Altura	x			=															
		Ø50	x	0,40	x		0,70	=	18,41	M3													
							Total	=	18,41	M3													
7.6	101622	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020			x			=															
		Comprimento	Largura	Altura	x			=															
		Ø50	x	0,40	x		0,10	=	2,63	M3													
							Total	=	2,63	M3													
7.7	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA			x			=															
		Comprimento	Largura	Altura	x			=															
		1315,00	x	0,40	x		0,550	=	289,30	M3													
		Pi	(Ratão)²	Comprimento	x			=															
		Altura = 0,5	+ Altura do Tubo Ø50	1315,00	x		0,550	=	289,30	M3													
		REDUZIR		Pi	x			=															


 Wanks Ferreira B. Batista
 Engenheiro Civil
 CREMOP/259002

 EQUIPE DE CONTRATAÇÃO
 Fis. 503
 PREFEITURA MUNICIPAL



Governo de

VÁRZEA ALEGRE

OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE
LOCAL: - BARRO VERMELHO
LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE
BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS																
	Volume do Tubo Ø50	-3,14	x	0,0006	x	1315,00			100,00%	=	-2,48	M3					
	Comprimento		x		x	Altura			Percentual	=	Volume						
	Reduzir aterro + lastro - Ø50	1.315,00	x	0,40	x	-0,70			5,0%	=	-18,41	M3					
									Total	=	268,41	M3					
7.8	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023							Percentual	=	Volume						
	Comprimento		x	Altura					Mat. 1ª Cat.	=	78,90	M3					
	1315,00	x	0,40	x	0,150				100%	=	78,90	M3					
									Total	=	78,90	M3					
7.9	94316	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023							Percentual	=	Volume						
	Comprimento		x	Altura					Mat. 3ª Cat.	=	18,41	M3					
	Ø50	1.315,00	x	0,40	x	0,70			5,00%	=	-2,63	M3					
									Volume de Lastro	=	15,78	M3					
									Total	=	15,78	M3					
7.10	C0727	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km							Quantidade	=	Total						
						Comprimento			1,00	=	1315,00	M					
						1315,00			Total	=	1315,00	M					
						Extensão - Ø50											
7.11	97916	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 m³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020							Quantidade	=	Momento						
	Volume		x	Empolamento					1	=	96,65	M3XKM					
	18,41	x	1,50	x	3,50				1	=	10,24	M3XKM					
	2,48	x	1,18	x	3,50				Total	=	106,89	M3XKM					
									Volume de Lastro	=	15,78	M3					
7.12	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL							Quantidade	=	Total						
						Comprimento			1,00	=	1315,00	M					
						1315,00			Total	=	1315,00	M					
						Extensão - Ø50											
7.13	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO OU PEDRA TOSCA							Largura	=	Total						
						Comprimento			0,40	=	42,40	M2					
						106,00			Total	=	42,40	M2					
						Extensão Total											
7.14	C3100	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO							Largura	=	Total						
						Comprimento			0,40	=	42,40	M2					
						106,00			Total	=	42,40	M2					
						Extensão Total											

TI 502
Equipe de Contratação
Engenheiro Civil
M. Thais Ferreira Batista
CPF: 051.454.002
PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE - CE



OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS	Valor B	+	Valor C	x	Valor d / 2	x	Altura A	=	Total
7.15	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa									
	BLOCO	quantidade		Valor B		Valor C		Altura A		Total
	Curva 90º	1,00	+	0,34	x	0,18	x	15,00	=	0,08
	Curva 45º	4,00	+	0,34	x	0,18	x	15,00	=	0,32
	Curva 22º	11,00	+	0,10	x	0,15	x	0,15	=	0,25
								Total	=	0,65
7.16	Composição							Quantidade	=	Total
	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA REDE DE ADUÇÃO							1,00	=	1,00
								Total	=	1,00

CODIGO	SERVIÇOS	Comprimento do Assentamento	x	Fator para Perdas (2,83%)	=	Total
8.0	ADUTORA DE AGUA BRUTA - MATERIAIS					
8.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO					
8.1.1	TUBO PVC PBA JEI CL-20 DN 50 (NBR-5647) Igual ao item 7.1	1315,00	x	1,0283	=	1352,21
						1352,21
8.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES					
8.2.1	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50					
		Quantidade				Total
		11,00	=			11,00
		Total	=			11,00
8.2.2	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)					
		Quantidade				Total
		4,00	=			4,00
		Total	=			4,00
8.2.3	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)					
		Quantidade				Total
		1,00	=			1,00
		Total	=			1,00
8.2.4	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA Nº ANEL					
	CONEXÕES DN 50					
		Quantidade				Total
	Curva 22º G	1,00	=			1,00
	Curva 45º G	1,00	=			4,00
	Curva 90º G	1,00	=			1,00

Engenheiro Civil
CRÉDITO Nº 002
 Equipe de Contratação
 Nº 205
 Prefeitura Municipal



Governo de

VÁRZEA ALEGRE

OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS	Total	=	16,00	UN																								
9.0	RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO - SERVIÇOS- FUSTE 6,0M VOL. 211M³-ALTURA 9,0M																												
9.1	FUNDAÇÃO																												
9.1.1	90082 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIR DN base conc. 3+1	<table border="0"> <tr> <td>Área</td> <td>x</td> <td>Altura</td> <td>x</td> <td>Volume</td> </tr> <tr> <td>12,56</td> <td>x</td> <td>2,10</td> <td>x</td> <td>26,38</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>26,38</td> </tr> </table>	Área	x	Altura	x	Volume	12,56	x	2,10	x	26,38	Total				26,38		M3										
Área	x	Altura	x	Volume																									
12,56	x	2,10	x	26,38																									
Total				26,38																									
9.1.2	101617 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	<table border="0"> <tr> <td>Área</td> <td>x</td> <td>Altura</td> <td>x</td> <td>Volume</td> </tr> <tr> <td>12,56</td> <td>x</td> <td>1,00</td> <td>x</td> <td>12,56</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12,56</td> </tr> </table>	Área	x	Altura	x	Volume	12,56	x	1,00	x	12,56	Total				12,56		M2										
Área	x	Altura	x	Volume																									
12,56	x	1,00	x	12,56																									
Total				12,56																									
9.1.3	94968 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM Lastro	<table border="0"> <tr> <td>Área</td> <td>x</td> <td>Altura</td> <td>x</td> <td>Volume</td> </tr> <tr> <td>12,56</td> <td>x</td> <td>0,05</td> <td>x</td> <td>0,63</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,63</td> </tr> </table>	Área	x	Altura	x	Volume	12,56	x	0,05	x	0,63	Total				0,63		M3										
Área	x	Altura	x	Volume																									
12,56	x	0,05	x	0,63																									
Total				0,63																									
9.1.4	97086 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA	<table border="0"> <tr> <td>Perímetro</td> <td>x</td> <td>Altura</td> <td>x</td> <td>Área</td> </tr> <tr> <td>12,56</td> <td>x</td> <td>0,60</td> <td>x</td> <td>7,54</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7,54</td> </tr> </table>	Perímetro	x	Altura	x	Área	12,56	x	0,60	x	7,54	Total				7,54		M2										
Perímetro	x	Altura	x	Área																									
12,56	x	0,60	x	7,54																									
Total				7,54																									
9.1.5	C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm obs, Ver Projeto Estrutural	<table border="0"> <tr> <td>Metro linear</td> <td>x</td> <td>Taxa KG</td> <td>x</td> <td>Total</td> </tr> <tr> <td>160,08</td> <td>x</td> <td>0,617</td> <td>x</td> <td>98,77</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>98,77</td> </tr> </table>	Metro linear	x	Taxa KG	x	Total	160,08	x	0,617	x	98,77	Total				98,77		KG										
Metro linear	x	Taxa KG	x	Total																									
160,08	x	0,617	x	98,77																									
Total				98,77																									
9.1.6	94963 CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONE	<table border="0"> <tr> <td>Área</td> <td>x</td> <td>Altura</td> <td>x</td> <td>Volume</td> </tr> <tr> <td>12,56</td> <td>x</td> <td>0,60</td> <td>x</td> <td>7,54</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7,54</td> </tr> </table>	Área	x	Altura	x	Volume	12,56	x	0,60	x	7,54	Total				7,54		M3										
Área	x	Altura	x	Volume																									
12,56	x	0,60	x	7,54																									
Total				7,54																									
9.1.7	104737 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	<table border="0"> <tr> <td>Volume</td> <td>x</td> <td>Quantidade</td> <td>=</td> <td>Volume</td> </tr> <tr> <td>26,38</td> <td>x</td> <td>1,00</td> <td>=</td> <td>26,38</td> </tr> <tr> <td>7,54</td> <td>x</td> <td>-1,00</td> <td>=</td> <td>-7,54</td> </tr> <tr> <td>2,22</td> <td>x</td> <td>-1,00</td> <td>=</td> <td>-2,22</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>16,62</td> </tr> </table>	Volume	x	Quantidade	=	Volume	26,38	x	1,00	=	26,38	7,54	x	-1,00	=	-7,54	2,22	x	-1,00	=	-2,22	Total				16,62		M3
Volume	x	Quantidade	=	Volume																									
26,38	x	1,00	=	26,38																									
7,54	x	-1,00	=	-7,54																									
2,22	x	-1,00	=	-2,22																									
Total				16,62																									
9.2	ESTRUTURA																												
9.2.1	88630 ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	<table border="0"> <tr> <td>Volume</td> <td>x</td> <td>Quantidade</td> <td>=</td> <td>Volume</td> </tr> <tr> <td>0,0370</td> <td>x</td> <td>21,00</td> <td>=</td> <td>0,78</td> </tr> </table>	Volume	x	Quantidade	=	Volume	0,0370	x	21,00	=	0,78		M3															
Volume	x	Quantidade	=	Volume																									
0,0370	x	21,00	=	0,78																									



MZanks Ferreira Batis
Engenheiro Civil
CREC/CE 506



Governo de

VÁRZEA ALEGRE

OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS	Total	=	0,78	M3
9.2.2	100701 PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	Comprimento x Altura	x	Área	M2
		0,50 x 1,80	x	0,90	M2
		Total	=	0,90	M2
9.3	9.3 IMPERMEABILIZAÇÃO				
9.3.1	98555 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	Área	x	Área	M2
		7,07	x	7,07	M2
		Laje de fundo	x	Volume	M2
		Perímetro x Altura	x	33,91	M2
		9,42 x 3,00	x	40,98	M2
		Total	=	40,98	M2
9.4	9.4 TUBOS E CONEXÕES				
9.4.1	C3512 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	Quantidade	=	Total	UN
		1,00	=	1,00	UN
		Total	=	1,00	UN
9.5	9.5 URBANIZAÇÃO, PROTEÇÃO E SEGURANÇA				
9.5.1	90082 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM	Quantidade	=	Volume	M3
		Comprimento x Largura x Altura	x	0,45	M3
		5,00 x 0,30 x 0,15	x	0,45	M3
		5,00 x 0,30 x 0,15	x	0,90	M3
		Total	=	0,90	M3
9.5.2	C4592 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	Quantidade	=	Volume	M3
		Comprimento x Largura x Altura	x	0,30	M3
		5,00 x 0,20 x 0,15	x	0,30	M3
		5,00 x 0,20 x 0,15	x	0,60	M3
		Total	=	0,60	M3
9.5.3	C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	Quantidade	=	Área	M2
		Comprimento x Altura	x	4,00	M2
		5,00 x 0,40	x	4,00	M2
		5,00 x 0,40	x	-1,68	M2
		Desconto porta	x	6,32	M2
		0,80 x 2,10	x		
		TOTAL	=	6,32	M2
9.5.4	87878 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3	Área	=	Área	M2
		6,32	=	12,64	M2
		Área de Alvenaria	x	6,32	M2

Markis Ferreira Batista
Engenheiro Civil
CR-54.125/2012

507

EQUIPE DE CONTRATAÇÃO

SECRETARIA MUNICIPAL



OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS	Total	=	12,64	M2
9.5.5	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA	Quantidade	=	12,64	M2
	Área	x			
	6,32	x			
	Área de Alvenaria	2,00	=	12,64	M2
9.5.6	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME DE AÇO OVP	Total	=	12,64	M2
	2 x Largura + 2 x Comprimento	=			
	5,00 + 20,00	=			
	Perímetro	=			
	0,80	=			
	Portão para Pedestres	20,00	=	20,00	M
		-0,80	=	-0,80	M
		Total	=	19,20	M
9.5.7	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	Quantidade	=	Total	M2
	Largura x Altura	=			
	0,80 x 2,10	=			
	Total	1,00	=	1,68	M2
9.5.8	ESCADA DE MARINHEIRO, C/TUBO GALVANIZADO 3/4", H=VAR	Comprimento	=	Total	M
	7,50	=			
	Total	1,00	=	7,50	M
9.5.9	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	Quantidade	=	Total	M
	Perímetro Circular (Ø3,0m)	=			
	9,42	=			
	Total	1,00	=	9,42	M
9.5.10	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	Quantidade	=	Total	UN
	1,00	=			
	Total	1,00	=	1,00	UN
9.5.11	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP)	Volume	=	Total	M3
	Comprimento x Largura x Altura	=			
	5,00 x 5,00 x 0,07	=			
	Desconto do reservatório com calçada	11,34	=	1,75	M3
		0,79	=	-0,79	M3
9.5.12	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVEI	Total	=	0,96	M3
	Perímetro x Largura x Altura	=			
	9,42 x 0,30 x 0,10	=			
	Quantidade	1,00	=	0,28	M3
	Total	1,00	=	0,28	M3
9.6	OUTROS SERVIÇOS				

508
 EQUIPE DE CONTRATAÇÃO
 TIPO: Engenharia Civil
 Nº de Registro: 24002
 PREFEITURA MUNICIPAL
 Edsonk Ferreira P. Batista

COMPOSIÇÕES SINAPI

03.MOVT.ESVA.001/01	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	
COMPOSICAO	5631	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0.80 M3. PESO OPERACIONAL 17 T. POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0322000
COMPOSICAO	5632	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0.80 M3. PESO OPERACIONAL 17 T. POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0350000
COMPOSICAO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0671000
03.MOVT.VALA.051/01	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M3	
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0507000
COMPOSICAO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0760000
COMPOSICAO	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS. POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0016000
COMPOSICAO	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS. POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0016000
01.FUES.CONC.007/01	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5-4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA. SEM TRANSPORTE)	M3	0,8325000
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	213,4531000
INSUMO	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,5821000
COMPOSICAO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,1058000
COMPOSICAO	88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3315000
COMPOSICAO	89225	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L. CAPACIDADE DE MISTURA 360 L. MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV. SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,6853000
COMPOSICAO	89226	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L. CAPACIDADE DE MISTURA 360 L. MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV. SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,6462000
01.FUES.RADL.005/01	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	
INSUMO	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA. DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0170000
INSUMO	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,3700000
INSUMO	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,4400000
INSUMO	5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,0950000
INSUMO	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM. EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,3800000
COMPOSICAO	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4440000
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3570000
01.FUES.CONC.002/01	94963	CONCRETO PCK - 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,8046000
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	273,0630000
INSUMO	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,5792000
COMPOSICAO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3275000
COMPOSICAO	88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4695000
COMPOSICAO	88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L. CAPACIDADE DE MISTURA 280 L. MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV. SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	0,7563000
COMPOSICAO	88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L. CAPACIDADE DE MISTURA 280 L. MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV. SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	0,7131000
03.MOVT.REVA.023/01	104757	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	
COMPOSICAO	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG. CARGA UTIL MAX CHP	H	0,00540
COMPOSICAO	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG. CARGA UTIL MAX CHP	CHP	0,00060
COMPOSICAO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	CHI	0,88090
COMPOSICAO	91277	PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA. FORÇA CENTRIFUG CHP	M3	0,09400
01.SEDLARGA.135/01	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	M3	
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA. SEM TRANSPORTE)	M3	1,2300000
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	355,0400000

COMPOSICAO	88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3.3600000
COMPOSICAO	88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF 10/2014	CHP	0,7800000
COMPOSICAO	88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF 10/2014	CHI	2.5800000

01.ESQV.PORT.079/01	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF 12/2019	M2	
INSUMO	4930	PORTA DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAO - COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL	M2	1,0000000
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4570000
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2290000
COMPOSICAO	88627	ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA. PREPARO MANUAL. AF 08/2019	M3	0,0120000

01.IMPE.MANT.010/01	98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃO. AF 09/2020	M2	
INSUMO	135	ARGAMASSA POLIMÉRICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXÍVEL, BICOMPONENTE (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICA)	KG	3,4615
COMPOSICAO	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13620
COMPOSICAO	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60390

03.URBA.CERC.002/05	101193	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 05/2020	M	
INSUMO	346	ARAME DE AÇO OVALADO 15 X 17 (45,7 KG, 700 KGF), ROLO 1000 M	KG	0,1800000
INSUMO	4107	MOURAO DE CONCRETO RETO, SECAO QUADRA *10 X 10* CM, H= *2.30* M	UN	0,4000000
INSUMO	43130	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	KG	0,0287000
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5280000
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5280000
COMPOSICAO	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	M3	0,0090000

03.PISO.PASS.017/01	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF 08/2022	M3	
INSUMO	4460	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,12500
INSUMO	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,50000
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,62680
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,41490
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,04170
COMPOSICAO	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	M3	1,23150

01.PINT.PMET.028/01	100743	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF 01/2020 P	M2	
INSUMO	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,0584000
INSUMO	7292	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM BRILHANTE	L	0,1945000
COMPOSICAO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0635000

03.CHOR.CHPD.026/01	5928	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	
COMPOSICAO	88286	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000
COMPOSICAO	89259	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIÇÃO. AF 06/2014	H	1,0000000
COMPOSICAO	89260	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUROS. AF 06/2014	H	1,0000000
COMPOSICAO	89262	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO. AF 06/2014	H	1,0000000
COMPOSICAO	91466	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF 08/2015	H	1,0000000
COMPOSICAO	91467	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF 08/2015	H	1,0000000
03.PAVLBASE.120/01	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 11/2019	M3	
COMPOSICAO	5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,0030000
COMPOSICAO	5853	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHI	0,0060000

COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0090000
01.PARE.ALVE.037/01	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERAMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA AF 12/2021	M2	
INSUMO	7271	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	UN	28,3100000
INSUMO	34557	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1.20 A 1.70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	M	0,4200000
INSUMO	37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	0,0050000
COMPOSICAO	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA UMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2019	M3	0,0091000
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6100000
COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8050000

01.PARE.ALVD.029/01	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGO) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA AF 05/2020	M2	
INSUMO	665	ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO, QUADRICULADO, 16 FUROS *50 X 50 X 7* CM	UN	3,9500000
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0550000
COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0280000
COMPOSICAO	100489	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MEDIA UMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 08/2019	M3	0,0100000

01.FUES.LAST.002/03	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIEIS, ESPESSURA DE 5 CM. AF 07/2016	M2	
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2718000
COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0741000
COMPOSICAO	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 05/2021	M3	0,0565000

01.PISO.PISO.010/01	99679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF 09/2020	M2	
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,5000000
INSUMO	3671	JUNTA PLASTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	M	1,6700000
COMPOSICAO	87298	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MEDIA UMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2019	M3	0,0310000
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3540000
COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1770000

03.PISO.PASS.017/01	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF 08/2022	M3	
INSUMO	4460	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,12500
INSUMO	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,50000
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,62680
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,41490
COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,04170
COMPOSICAO	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	M3	1,23150

01.REVE.CHAP.005/01	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 10/2022	M2	
COMPOSICAO	87377	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA UMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF 08/2019	M3	0,003700
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,068100
COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,025500

01.REVE.CHAP.006/02	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRILICA, ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 06/2014	M2	
COMPOSICAO	87325	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA UMIDA) COM ADIÇÃO DE EMULSÃO POLIMÉRICA PARA CHAPISCO ROLADO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2019	M3	0,0015000
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0380000
COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0146

01.REVE.MUEL.002/01	87529	MASSA UNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:3:3, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	M2	
COMPOSICAO	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA UMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2019	M3	0,0376000
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4700000
COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1710000

01.REVE.MUEL.028/01	90406	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 03/2015	M2	
COMPOSICAO	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2019	M3	0,0376000
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7900000
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2890000
01.ESQV.PORT.079/01	300701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF 12/2019	M2	
INSUMO	4930	PORTA DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAO - COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL	M2	1,0000000
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4570000
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2290000
COMPOSICAO	88627	ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA ÚMIDA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA. PREPARO MANUAL. AF 08/2019	M3	0,0120000
01.PINT.INTE.008/01	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS. AF 04/2023	M2	
INSUMO	7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,228500
COMPOSICAO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,163100
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,054400
01.PINT.PMET.031/01	100746	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF 01/2020	M2	
INSUMO	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,0127000
INSUMO	7292	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM BRILHANTE	L	0,1274000
COMPOSICAO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6779000
02.INEL.PONT.001/01	93128	COMPOSICAO PARAMETRICA DE PONTO ELETRICO DE ILUMINACAO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, DISCO E CHUMBAMENTO (SIC) TUBULAR E LAMPADA. AF 11/2022	UN	
COMPOSICAO	90447	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIAMETROS MENORES OU I M	M	1,24290
COMPOSICAO	90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2)	UN	1,00000
COMPOSICAO	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF 05/2015	M	1,24290
COMPOSICAO	91845	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUIT	M	2,21710
COMPOSICAO	91855	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUIT	M	1,24290
COMPOSICAO	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	10,71140
COMPOSICAO	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1,00000
COMPOSICAO	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUIT M	M	1,47860
COMPOSICAO	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MEDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1,00000
COMPOSICAO	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1,00000
02.INEL.ILMO.001/01	97583	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LAMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	
INSUMO	3788	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO PARA 1 LAMPADA FLUORESCENTE DE *18* W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADA E REATOR INCLUSOS)	UN	1,0000000
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1519000
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3645000
02.INEL.ILMO.002/01	97585	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LAMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	
INSUMO	3811	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE *18* W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADAS E REATOR INCLUSOS)	UN	1,0000000
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1727000
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4144000
02.INEL.ELE3.005/01	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	
INSUMO	2680	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/2", SEM LUVA	M	1,1000000
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1122000
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1122000
02.INEL.ELE2.097/01	101877	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 3 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	
INSUMO	39794	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE EMBUTIR, PARA 3 DISJUNTORES NEMA OU 4 DISJUNTORES DIN	UN	1,0000000

COMPOSICAO	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF 08/2019	M3	0,0034000
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2914000
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2914000
02.INEL.ELE1.107/01	101890	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	
INSUMO	1571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	1,0000000
INSUMO	2370	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATÉ 30A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	UN	1,0000000
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0663000
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0663000
02.INEL.ELE1.049/02	91925	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	
INSUMO	993	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	1,243400
INSUMO	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009400
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,023000
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,023000
02.INEL.ELE1.050/02	91927	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	
INSUMO	1022	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1,243000
INSUMO	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009400
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,029000
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,029000
02.INEL.ELE1.051/01	91928	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	
INSUMO	981	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	1,243000
INSUMO	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009400
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,039000
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,039000
03.URBA.CERC.002/05	101193	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 05/2020	M	
INSUMO	346	ARAME DE AÇO OVALADO 15 X 17 (45,7 KG, 700 KGF), ROLO 1000 M	KG	0,1800000
INSUMO	4107	MOURAO DE CONCRETO RETO, SECAO QUADARA *10 X 10* CM. H= *2,30* M	UN	0,4000000
INSUMO	43130	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	KG	0,0287000
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5280000
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5280000
COMPOSICAO	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	M3	0,0090000
02.INEL.VALV.020/01	103014	VALVULA DE RETENÇÃO, DE BRONZE, PE COM CRIVOS, ROSCAVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	
INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0120000
INSUMO	10232	VALVULA DE RETENCAO DE BRONZE, PE COM CRIVOS, EXTREMIDADE COM ROSCA, DE 2", PARA FUNDO DE POCO	UN	1,0000000
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1699000
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1699000
03.MOVT.ESVA.021/01	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021	M3	
COMPOSICAO	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTENCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,0324000
COMPOSICAO	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTENCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHI	0,0392000
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0717000
03.MOVT.ESVA.053/01	102307	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021	M3	

COMPOSICAO	5631	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,0402000
COMPOSICAO	5632	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHI	0,0437000
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0839000

03.MOVT.VALA.061/01	101622	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF 08/2020	M3	
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,1000000
COMPOSICAO	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTENCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,1037000
COMPOSICAO	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTENCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHI	0,5187000
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7470000
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1204000
COMPOSICAO	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF 08/2015	CHP	0,0718000
COMPOSICAO	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF 08/2015	CHI	0,0666000

03.MOVT.TRAN.013/02	97916	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 MP, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF 07/2020	TXKM	
COMPOSICAO	67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA UTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,0117000
COMPOSICAO	67827	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA UTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHI	0,0050000

03.ASTU.AGUA.004/01	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE AGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017	M	
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,0043000
COMPOSICAO	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0176000
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0176000

03.ASTU.PEAD.001/01	103372	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE AGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDADA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2021	M	
INSUMO	9813	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	M	1,0000000
COMPOSICAO	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0034000
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0068000

94974		CONCRETO MINGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO: AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF 05/2021	M3	
370		AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,4538000
1375		CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	218,93000
4721		PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,5971000
98316		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,2858000
95635		KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE AGUA - ENTRADA PRINCIPAL - EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVO HI DRÔMETRO). AF 11/2016	UN	
3729		KIT CAVALETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO	UN	1,0000000
20050		ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	UN	0,3060000
20083		SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0720000
38393		LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,3960000
98240		AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7025000
98267		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7025000
95675		HIDROMETRO DN 25 (3/4"), 5,0 M3/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	UN	
3148		FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0198000
12774		HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 3/4", VAZAO MAXIMA DE 5 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)0,	UN	1,0000000
98248		AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5259000
98267		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5259000
88916		TORNEIRA PLASTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	
3146		FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0365000
11831		TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2 " OU 3/4 " COM BICO PARA MANGUEIRA	UN	1,0000000



Governo de
VÁRZEA ALEGRE
Secretaria de Infraestrutura - SINFRA



88267	ENCANADOR OU BONBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1525000
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0483000

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE
LOCAL: BARRO VERMELHO
LOTAÇÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE
BDI: Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA - TABELA SINAPI DEZEMBRO DE 2023

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,86%	Não Incide	17,86%	Não Incide
B2	Feriados	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,64%	0,86%	0,64%
B4	13º Salário	11,10%	8,33%	11,10%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,66%	Não Incide	1,66%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	13,56%	10,18%	13,56%	10,18%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	49,69%	19,86%	49,69%	19,86%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,56%	4,17%	5,56%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	0,94%	0,71%	0,94%	0,71%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,65%	1,99%	2,65%	1,99%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,35%	0,47%	0,35%
C	Total	9,75%	7,32%	9,75%	7,32%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,35%	3,34%	18,29%	7,31%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47%	0,35%	0,49%	0,37%
D	Total	8,82%	3,69%	18,78%	7,68%
TOTAL(A+B+C+D)		85,06%	47,67%	115,02%	71,66%

Nanks Ferreira B. Bat.
Engenheiro Civil
CREA/CE 54002

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE
LOCAL: BARRO VERMELHO
LOTAÇÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE
BDI: Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA - TABELA SEINFRA-CE 28 E 28.1

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	% MENSALISTA %	HORISTA	% MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Descanso Semanal Remunerado	17,85%	Não Incide	17,85%	Não Incide
B2	Feridos	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,59%	Não Incide	1,59%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,35%	9,33%	12,35%	9,33%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	48,36%	19,04%	48,36%	19,04%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%	4,17%	5,52%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,72%	1,30%	1,72%	1,30%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%	2,17%	2,87%	2,17%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%	0,46%	0,35%
C	Total	10,70%	8,09%	10,70%	8,09%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12%	3,20%	17,80%	7,01%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46%	0,35%	0,49%	0,37%
D	Total	8,58%	3,55%	18,29%	7,38%
TOTAL(A+B+C+D)		84,44%	47,48%	114,15%	71,31%

Wanks Ferreira B. Batis.
 Engenheiro Civil
 CREA/CE 54002



Governo de
VÁRZEA ALEGRE



OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE
LOCAL: BARRO VERMELHO
LOTAÇÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE
BDI: Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - BDI

Fórmula do BDI:

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração Central	3,45
DF	Despesas financeiras	0,99
R	Riscos	1,04
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,49
L	Lucro	7,00
I	Impostos	13,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	13,15
	BDI =	30,62%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Wanks Ferreira B. Bar
Engenheiro Civil
CREA/CE 54007



Governo de
VÁRZEA ALEGRE



OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE
OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE
LOCAL: BARRO VERMELHO
LOTAÇÃO: SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - BDI

Fórmula do BDI:

COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS- COM DESONERAÇÃO		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração Central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,85
R	Riscos	0,85
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,48
L	Lucro	4,41
	Impostos	
I	Impostos	8,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	4,50
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	8,15
	BDI =	19,60%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Wanks Ferreira B. Batista.
Engenheiro Civil
CREA/CE 54002

Rua Deputado Luiz Otacílio Correia, nº 153 - Centro - CEP:63.540-000 - Várzea Alegre/CE
"Várzea Alegre Terra do Amor Fraterno"

Planilha de Cálculo de Rede - Sítio Barro Vermelho - Município de Varzea Alegre - Ceará

Trecho	Nº	Extensão (m)	Vazão (l/s)		Diâmetro (mm ou DN)	Velocidade (m/s)	Perda de Carga Unitária (l/s/m)	Perda de Carga Trecho (ft)	Cota do Terreno		Cota Piezométrica		Pressão Dinâmica		Pressão Estática		Observações
			Em Marcha	Jusante					Montante	Jusante	Montante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	
1	0	8,30	0,002	1,071	50	0,54619	7,916468	0,065707	112,000	111,000	118,000	117,934	6,000	6,934	6,000	7,000	REDE PROJETADA
2	1	6,00	0,001	1,071	50	0,54530	7,892639	0,047356	111,000	111,000	117,934	117,887	6,934	6,887	7,000	7,000	REDE PROJETADA
3	2	89,85	0,022	0,395	50	0,19567	1,185066	0,106478	111,000	108,000	117,887	117,780	6,887	9,780	7,000	10,000	REDE PROJETADA
4	3	35,90	0,009	0,373	50	0,18785	1,098935	0,039452	108,000	108,000	117,780	117,741	9,780	9,741	10,000	10,000	REDE PROJETADA
5	4	18,49	0,005	0,369	50	0,02520	0,262738	0,000494	108,000	105,500	117,741	117,739	9,741	9,741	10,000	12,500	REDE PROJETADA
6	5	63,94	0,032	0,047	50	0,02008	0,117556	0,000443	105,500	99,600	117,739	117,739	12,239	18,139	12,500	18,400	REDE PROJETADA
7	6	64,60	0,016	0,016	50	0,01208	0,006862	0,000058	99,600	95,000	117,739	117,739	18,139	22,739	18,400	23,000	REDE PROJETADA
8	7	64,85	0,016	0,016	50	0,00403	0,000901	0,000016	95,000	95,000	117,739	117,739	22,739	11,179	10,000	11,500	REDE PROJETADA
9	8	80,79	0,293	0,313	50	0,15424	0,763104	0,061651	108,000	106,500	117,739	117,654	11,179	11,654	11,500	12,000	REDE PROJETADA
10	9	35,76	0,009	0,288	50	0,14699	0,698090	0,024964	106,500	106,000	117,654	117,628	11,654	12,628	13,000	13,000	REDE PROJETADA
11	10	39,44	0,010	0,284	50	0,14231	0,657557	0,025934	106,000	105,000	117,628	117,588	12,628	15,588	13,000	16,000	REDE PROJETADA
12	11	66,91	0,016	0,274	50	0,13570	0,602142	0,040289	105,000	102,000	117,588	117,574	15,588	16,575	16,000	17,000	REDE PROJETADA
13	12	23,59	0,006	0,258	50	0,13007	0,558675	0,011102	102,000	101,000	117,574	117,574	16,575	16,374	16,000	16,800	REDE PROJETADA
14	13	23,58	0,064	0,067	50	0,03408	0,046728	0,001102	101,000	101,000	117,574	117,574	16,374	15,572	16,000	16,000	REDE PROJETADA
15	14	60,43	0,049	0,064	50	0,02886	0,034346	0,002076	101,000	102,000	117,574	117,574	15,572	15,571	16,000	17,000	REDE PROJETADA
16	15	20,91	0,044	0,047	50	0,01437	0,024045	0,000503	102,000	102,000	117,574	117,574	15,571	15,571	16,000	17,000	REDE PROJETADA
17	16	17,30	0,012	0,044	50	0,00312	0,000562	0,000028	101,000	101,000	117,574	117,574	15,571	15,571	16,000	17,000	REDE PROJETADA
18	17	50,22	0,171	0,183	50	0,09016	0,282613	0,013173	101,000	99,000	117,574	117,562	15,562	18,562	19,000	21,000	REDE PROJETADA
19	18	46,61	0,171	0,171	50	0,08292	0,242103	0,016875	99,000	97,000	117,562	117,545	18,562	20,545	19,000	21,000	REDE PROJETADA
20	19	69,70	0,154	0,163	50	0,07625	0,207300	0,007794	97,000	96,000	117,545	117,537	20,545	21,537	21,000	22,000	REDE PROJETADA
21	20	37,60	0,145	0,150	50	0,06869	0,170872	0,014357	96,000	94,000	117,537	117,523	21,537	23,523	22,000	24,000	REDE PROJETADA
22	21	84,02	0,125	0,135	50	0,06188	0,140850	0,003594	94,000	93,000	117,523	117,519	23,523	24,519	24,000	25,000	REDE PROJETADA
23	22	25,52	0,118	0,125	50	0,05811	0,125401	0,004394	93,000	92,000	117,519	117,512	24,519	25,515	25,000	26,000	REDE PROJETADA
24	23	35,04	0,110	0,114	50	0,05439	0,110955	0,002749	92,000	91,200	117,512	117,506	25,515	26,312	26,000	26,800	REDE PROJETADA
25	24	24,78	0,104	0,107	50	0,04839	0,089379	0,006408	91,200	88,000	117,506	117,504	26,312	29,506	26,800	30,000	REDE PROJETADA
26	25	71,70	0,086	0,095	50	0,04273	0,071005	0,004088	88,000	86,800	117,504	117,500	29,506	30,704	30,000	31,200	REDE PROJETADA
27	26	19,32	0,081	0,084	50	0,03644	0,052886	0,000357	86,800	83,000	117,500	117,500	30,704	34,500	31,200	35,000	REDE PROJETADA
28	27	81,83	0,020	0,020	50	0,00793	0,003150	0,000036	83,000	82,000	117,500	117,500	34,500	35,500	35,000	36,000	REDE PROJETADA
29	28	18,24	0,013	0,016	50	0,00340	0,000657	0,000058	82,000	78,000	117,500	117,500	35,500	35,699	36,000	40,000	REDE PROJETADA
30	29	54,65	0,034	0,039	50	0,01200	0,006774	0,000605	78,000	75,000	117,500	117,499	35,699	39,499	36,200	40,000	REDE PROJETADA
31	30	38,01	0,034	0,034	50	0,01992	0,006594	0,000031	75,000	70,000	117,499	117,499	39,499	42,499	40,000	43,000	REDE PROJETADA
32	31	89,38	0,022	0,034	50	0,00322	0,000594	0,000031	70,000	70,000	117,499	117,499	42,499	42,929	43,000	43,000	REDE PROJETADA
33	32	51,78	0,013	0,013	50	0,00378	3,271764	0,257815	111,000	104,700	117,887	117,629	6,887	12,929	7,000	13,300	REDE PROJETADA
34	33	78,80	0,655	0,674	50	0,332980	3,113264	0,103027	104,700	103,000	117,629	117,425	12,929	14,425	13,300	15,000	REDE PROJETADA
35	34	65,48	0,639	0,655	50	0,32356	3,005074	0,103027	103,000	103,000	117,425	117,320	14,425	14,320	15,000	15,000	REDE PROJETADA
36	35	34,95	0,631	0,639	50	0,30815	2,926323	0,114712	103,000	97,000	117,320	117,206	14,320	20,206	15,000	21,000	REDE PROJETADA
37	36	39,20	0,621	0,631	50	0,31895	2,976323	0,103027	97,000	95,000	117,206	116,836	20,206	21,836	21,000	23,000	REDE PROJETADA
38	37	134,41	0,588	0,621	50	0,30815	2,745709	0,369051	95,000	92,000	116,836	116,533	21,836	24,533	23,000	26,000	REDE PROJETADA
39	38	121,98	0,559	0,588	50	0,29221	2,488677	0,369051	92,000	88,100	116,533	116,410	24,533	28,310	26,000	29,900	REDE PROJETADA
40	39	40,53	0,546	0,552	50	0,28132	2,319847	0,123184	88,100	88,100	116,410	116,410	28,310	31,640	29,900	33,500	REDE PROJETADA
41	40	125,10	0,546	0,546	50	0,27024	2,153621	0,269418	88,100	84,500	116,410	116,140	31,640	33,340	33,500	33,500	REDE PROJETADA
42	41	111,00	0,133	0,147	50	0,07466	0,199345	0,022127	84,500	78,000	116,140	116,118	33,340	36,118	33,500	40,000	REDE PROJETADA
43	42	72,40	0,115	0,124	50	0,06325	0,146692	0,010620	78,000	69,000	116,118	116,108	36,118	47,108	40,000	49,000	REDE PROJETADA
44	43	57,90	0,101	0,108	50	0,05515	0,113831	0,006591	69,000	67,000	116,108	116,101	47,108	49,101	49,000	51,000	REDE PROJETADA

Equipe
 Ti Nardes Ferreira B. Balis.
 Engenheiro Civil
 520
 PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA ALEGRE

Rev. Depend. Lab. Oper. Civil, nº 143, Ceará - CEP: 61.540-000 - Varzea Alegre - Ceará

45	44	45	111,40	0,074	0,027	0,101	0,088	50	0,04462	0,076921	0,008569	67,000	68,000	116,101	116,092	49,101	48,092	51,000	50,000
46	45	46	6,30	0,072	0,002	0,074	0,073	50	0,03730	0,055218	0,000348	68,000	68,000	116,092	116,092	48,092	48,092	50,000	50,000
47	46	47	62,00	0,057	0,015	0,072	0,065	50	0,03305	0,044152	0,002737	68,000	74,000	116,092	116,089	48,092	42,089	50,000	44,000
48	47	48	57,14	0,057	0,014	0,057	0,050	50	0,02564	0,027607	0,001577	74,000	79,950	116,089	116,088	42,089	36,138	44,000	38,050
49	48	49	6,40	0,010	0,002	0,011	0,010	50	0,00529	0,001487	0,000010	79,950	80,000	116,088	116,088	36,138	36,088	38,050	38,000
50	49	50	12,15	0,007	0,003	0,010	0,008	50	0,00413	0,000943	0,000011	80,000	81,100	116,088	116,088	36,088	34,988	36,000	36,900
51	50	51	27,15	0,007	0,007	0,007	0,003	50	0,00169	0,000180	0,000005	81,100	83,000	116,088	116,088	36,088	33,088	36,900	35,000
52	51	52	29,40	0,025	0,007	0,032	0,029	50	0,01458	0,0009710	0,000285	79,950	76,800	116,088	116,087	36,138	39,287	38,050	41,200
53	52	53	42,75	0,015	0,010	0,025	0,020	50	0,01009	0,0004916	0,0000210	76,800	74,000	116,087	116,087	39,287	42,087	41,200	44,000
54	53	54	18,35	0,010	0,004	0,015	0,012	50	0,00629	0,002051	0,0000038	74,000	71,800	80,000	80,000	8,200	8,200	6,000	8,200
55	54	55	41,40	0,005	0,010	0,010	0,005	50	0,00257	0,000393	0,000016	71,800	68,000	80,000	80,000	8,200	12,000	8,200	12,000
56	55	56	60,00	0,340	0,015	0,355	0,348	50	0,17717	0,986171	0,059170	84,500	83,500	116,140	116,081	31,640	32,581	33,500	34,500
57	56	57	73,00	0,323	0,018	0,340	0,331	50	0,16890	0,902693	0,065897	83,500	82,000	116,081	116,015	34,015	34,015	34,500	36,000
58	57	58	29,00	0,315	0,007	0,323	0,319	50	0,16255	0,840977	0,024388	82,000	82,000	116,015	115,991	34,015	33,991	36,000	36,000
59	58	59	80,20	0,296	0,020	0,315	0,306	50	0,15576	0,777137	0,062326	82,000	82,000	115,991	115,929	33,991	33,929	36,000	36,000
60	59	60	24,55	0,290	0,006	0,296	0,285	50	0,14925	0,718081	0,017629	82,000	82,600	115,929	115,911	33,929	33,311	36,000	35,400
61	60	61	37,00	0,281	0,009	0,290	0,285	50	0,14542	0,684383	0,025322	82,600	83,900	115,911	115,886	33,311	31,986	34,100	34,100
62	61	62	67,41	0,264	0,009	0,281	0,273	50	0,13893	0,628926	0,042396	83,900	84,000	115,886	115,843	31,986	31,843	34,100	34,000
63	62	63	133,92	0,232	0,033	0,264	0,248	50	0,12641	0,528104	0,070724	84,000	84,000	115,843	115,772	31,843	32,772	34,000	35,000
64	63	64	46,15	0,220	0,011	0,232	0,226	50	0,11521	0,444827	0,020529	84,000	84,000	115,772	115,752	32,772	31,752	35,000	34,000
65	64	65	86,45	0,020	0,006	0,220	0,210	50	0,10696	0,387724	0,032519	84,000	89,000	115,752	115,718	26,718	26,718	29,000	29,000
66	65	66	22,75	0,020	0,006	0,220	0,210	50	0,08025	0,317724	0,000142	89,000	89,000	115,718	115,718	26,718	26,718	29,000	29,000
67	66	67	80,85	0,163	0,011	0,174	0,169	50	0,08594	0,258663	0,011472	89,000	87,800	115,718	115,707	26,718	27,907	29,000	30,200
68	67	68	44,35	0,152	0,012	0,163	0,157	50	0,08025	0,227852	0,010759	87,800	86,000	115,707	115,696	27,907	29,696	30,200	32,000
69	68	69	47,22	0,140	0,011	0,152	0,146	50	0,07440	0,198100	0,009267	86,000	85,000	115,696	115,674	29,696	30,687	32,000	33,000
70	69	70	46,78	0,140	0,011	0,140	0,131	50	0,06657	0,161235	0,00067	85,000	84,000	115,674	115,674	30,687	31,674	33,000	34,000
71	70	71	79,24	0,117	0,004	0,140	0,131	50	0,00969	0,004561	0,000074	84,000	84,000	115,674	115,674	31,674	31,674	34,000	34,000
72	71	72	14,71	0,017	0,004	0,140	0,131												

C = Coeficiente relacionado ao tipo de material = 140
 Vazão de Distribuição Linear = 0,111112 L/s
 Parâmetro L de rede / ligação = 57 (m) m/mh

Altura total do reservatório = 9,00 m			
REDE PROJETADA	tubulação de 75mm	0,00 m	tubulação de 75mm
	tubulação de 50mm	4,396 m	tubulação de 50mm
	tubulação total	4,396 m	tubulação total

Nanks Fagundes B. Batts:
 Engenheiro Civil
 CREMEEC 54002





Calculo da Captação Projetada (poço amazonas) e adutora

População Atual = 2024	347 Hab.
População de Projeto = 2044	515 Hab.
Horas de bombeamento =	13 Hs
L da Adutora =	1314,29 m
Taxa crescimento =	2
Calculo das vazões	
$Q_m = 0,60 \text{ l/s}$ ou	2,20 m^3/h
$Q_{md} = 0,72 \text{ l/s}$ ou	2,57 m^3/h
$Q_{mh} = 1,07 \text{ l/s}$ ou	3,86 m^3/h
$Q_a = 1,32 \text{ l/s}$ ou	4,75 m^3/h
$Q = 1,32 \text{ l/s}$ ou	4,75 m^3/h
Diâmetro da Adutora	
$D = 0,043601585 \text{ m}$ ou	43,6016 mm
Diâmetro Adotado =	50 mm
Dimensionamento da Bomba	
$P = Q_a (l/s) \times H_{mt} / 75 \times n$	$n(\%) = 65$
$P = 2,05 \text{ cv}$	0 a 2 = 50%
$P_f = P \times \text{Rendim.}$	2 a 5 = 30%
$P_f = 3,00 \text{ cv}$	5 a 10 = 20%
	Adotar = 30
Perda de Carga unitária-hazen-william	
$J = 10,643 \times Q^{1,85} \times C^{-1,85} \times D^{-4,87}$	
$J = 0,01164 \text{ m/m}$	
$Q_a = 1,32 \text{ l/s}$	
$C = 140$	
$D = 50 \text{ mm}$	
Perda de carga total - Hf	
$H_f = J \times L \text{ da Adutora}$	
$H_f = 15,297565 \text{ m}$	
Verificação do Golpe de Aríete	
Calculo da Celeridade	
$C = 9900 / ((48,3 + K \times (D/E))^{0,50})$	
$C = 616,8226 \text{ m/s}$	
$K = 18$	
$D = 50 \text{ mm}$	
$E = 4,3 \text{ mm}$	
	Classe: 20
Perda de Carga unitária-hazen-william	
$\text{Área} = 3,14 \times D^2 / 4$	$D = (m)$
Área da Tubulação =	0,0020 m^2
$\text{Velocidade} = Q_a / A$	$Q = (\text{m}^3/\text{s})$
Velocidade =	0,67272 m/s
$H_a = C \times V / G$	
$H_a = 42,30 \text{ mca}$	
Calculo do Hg (Desnível Geométrico)	
Cota do Poço =	65,000
Cota do Reservatório =	112,00
Altura do reservatório =	9,00 m
$H_g = N_{mr} - N_{mc} + Ar$	
$H_g = 56,000 \text{ m}$	
Cálculo da Altura Manométrica Total - Hmt	
$H_{mt} = H_f + H_g + Nd$	
$H_{mt} = 75,80 \text{ m}$	
Golpe Sobre Pressão Máxima Instalada	
$P_m = H_a + H_g$	
$P_m = 98,30 \text{ mca}$	
Sobre Pressão na extremidade da Linha	
$D = (m)$	
0,0020 m^2	
$Q = (\text{m}^3/\text{s})$	
0,67272 m/s	
$A = (\text{m}^2)$	
Profundidade	5,5
Nível Dinâmico	4,5

Espessura Tubo PVC RÍGIDO JE PBA					
Classe	Ø 50	Ø 75	Ø 100	Unid	Unid
12	2,7	3,9	5,0	mm	60 m.c.a
15	3,3	4,7	6,1	mm	75 m.c.a
20	4,3	6,1	7,8	mm	100 m.c.a

Nancy Fátima B. Batista

Engenheira Civil

CREA/CE-54093



EQUIPE DE CONTRATAÇÃO
Fis. 293
SECRETARIA MUNICIPAL



Governo de
VÁRZEA ALEGRE

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

O presente relatório tem o objetivo de mostrar fotos e coordenadas geográficas nos locais de captação e reservação do Sistema Simplificado de Abastecimento de Água a ser implantado no Barro Vermelho no Município de Várzea Alegre – Ceará.

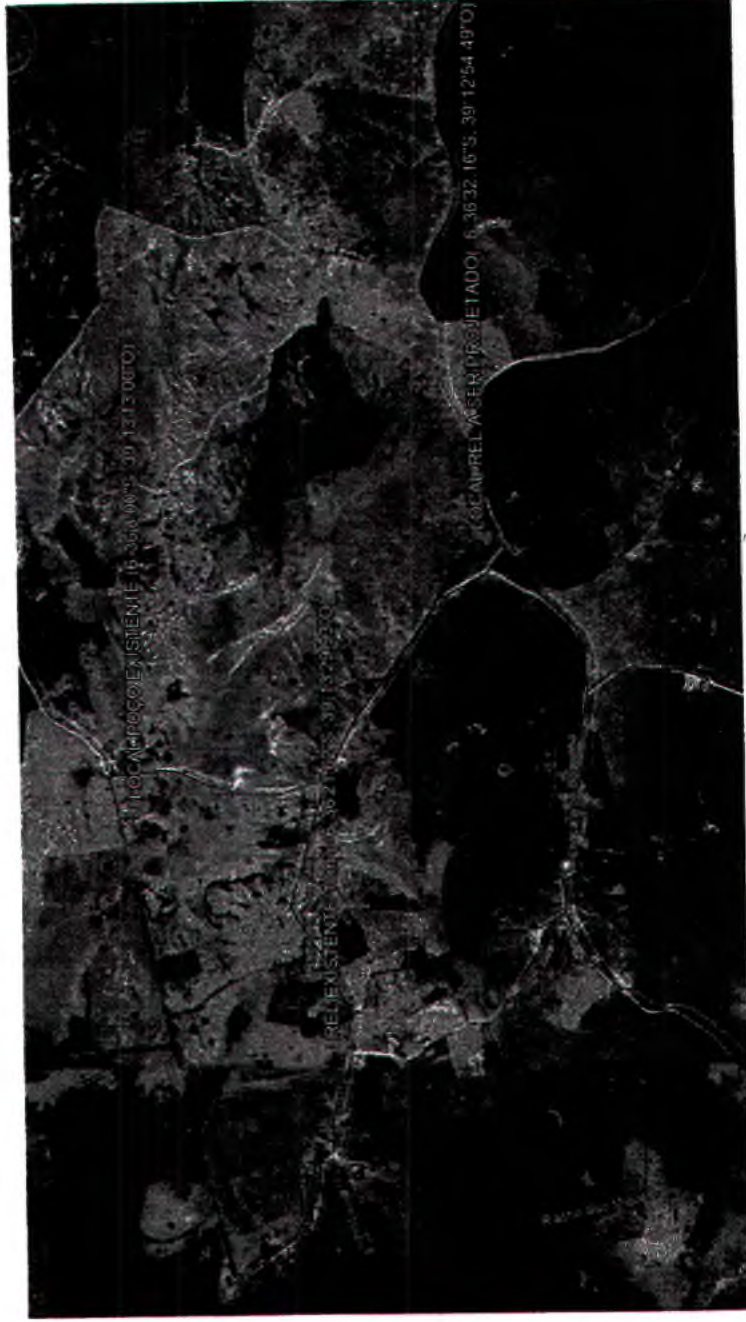


Figura 1-Barro Vermelho Fonte: Google Earth

Rua Deputado Luiz Otacílio Correia, nº 153 -Centro - CEP:63-540-000 - Várzea Alegre/CE
"Várzea Alegre Terra do Amor Fraternal"

Wanks Ferrigno B. Batista
Engenheiro Civil
CREA/CE 84002
EQUIPE DE CONTRATAÇÃO
Fls. 524
PREFEITURA MUNICIPAL

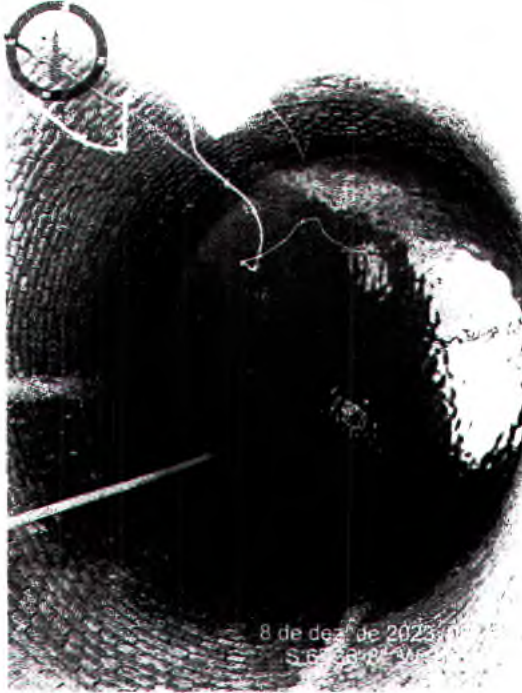


Governo de
VÁRZEA ALEGRE

1.0 CAPTAÇÃO EXISTENTE

LONGITUDE	475650.01 m E
LATITUDE	9270218.34 m S

- Em anexo, segue imagens do Poço existente que será melhorado e usado na comunidade em questão.



Equipe de Contratação
Fls. 525
Munks Ferreira B. Batista
Engenheiro CMI
CREA/CE-54002

Rua Deputado Luiz Otacílio Correia, nº 153 -Centro - CEP:63.540-000 - Várzea Alegre/CE
"Várzea Alegre Terra do Amor Fraternal"

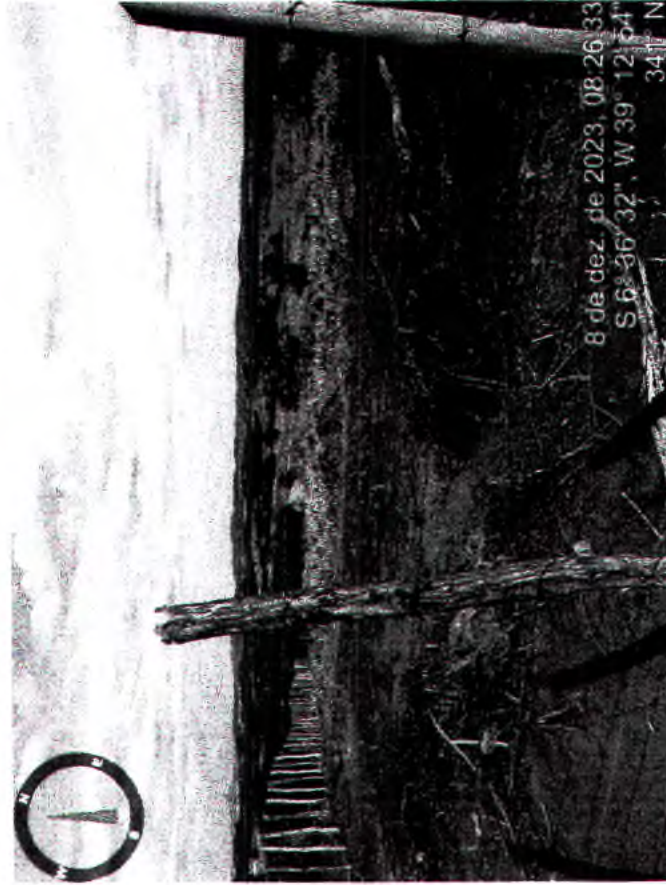


Governo de
VÁRZEA ALEGRE

2. RESERVAÇÃO PROJETADA

LONGITUDE	476218.71 m E
LATITUDE	9269476.71 m S

- LOCAL DO REL A SER PROJETADO V=21,00 m³, Fuste 6,00m (MANILHA DE 3,0m)



Equipe de Levantamento
Fis. 526
Manks Ferreira B. Matsuda
Engenheiro Civil - RCB
CR-022/2014-4002

Rua Deputado Luiz Otacílio Correia, nº 153 - Centro - CEP: 63.540-000 - Várzea Alegre/CE
"Várzea Alegre Terra do Amor Fraternal"

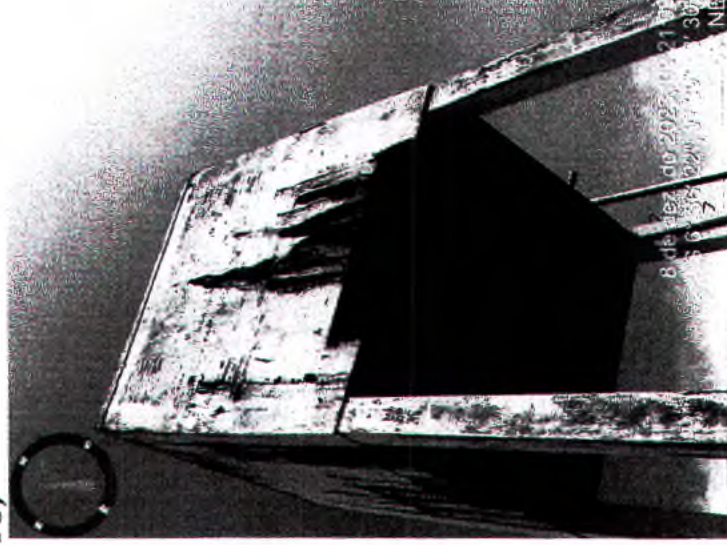
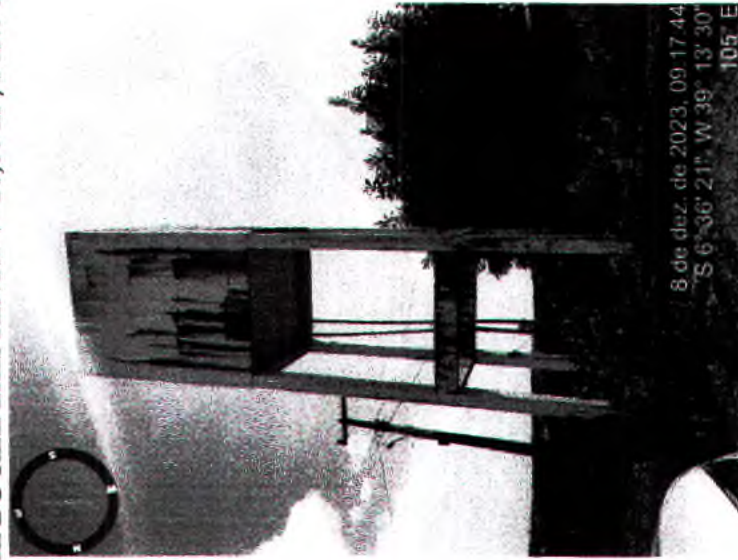


Governo de
VÁRZEA ALEGRE

3. RESERVATORIO EXISTENTE (RECOMENDA-SE A SUA DESATIVACÃO)

LONGITUDE	475130.35 m E
LATITUDE	9269799.88 m S

- LOCAL DO REL EXISTENTE V=10,00 m³, Fuste 6,00m (DE CONCRETO)



Eng.º Mestrando
CREA/CE 5-4002

Manks Ferreira Batista
524

EQUIPE DE CONTRATAÇÃO

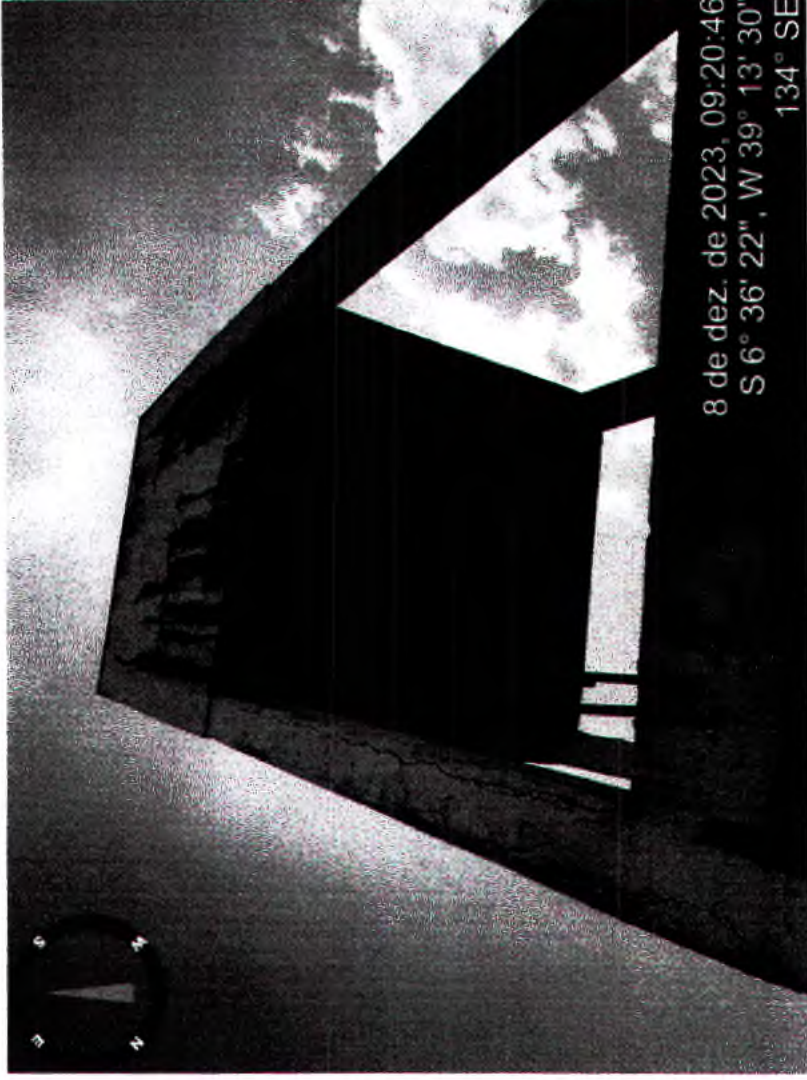
Rua Deputado Luiz Otacílio Correia, nº 153 - Centro - CEP: 63.540-000 - Várzea Alegre/CE
"Várzea Alegre Terra do Amor Fraternal"



Governo de
VÁRZEA ALEGRE



8 de dez. de 2023, 09:24:13
S 6° 36' 21" W 39° 13' 30"
356° N



8 de dez. de 2023, 09:20:46
S 6° 36' 22" W 39° 13' 30"
134° SE

OBS. O reservatório atual possui vários vazamentos aparentes, além de apresentar vários problemas estruturais, perda de seção da estrutura, armadura exposta e oxidada, o que acarretaria em altos custos para a sua reparação, não sendo viável em custo benefício tal serviço, além de que, o mesmo já não atende em questão de volume a necessidade da comunidade. Logo a recomendação é para a sua desativação após construção do novo Reservatório a ser construído.

Rua Deputado Luiz Otacílio Correia, nº 153 -Centro - CEP:63.540-000 - Várzea Alegre/CE

"Várzea Alegre Terra do Amor Fraternal"

Nanks Ferreira B.

Engenheiro Civil

CREA/CE 54003



NOTA TÉCNICA

A Presente nota técnica tem o objetivo de ressaltar algumas considerações a serem feitas no que diz respeito ao estudo de sondagem do solo do Sistema Simplificado de Abastecimento de Água a ser implantado no Barro Vermelho no Município de Várzea Alegre – Ceará.

1.0 CLASSIFICAÇÃO E SONDAGEM DOS SOLOS

Sabendo que as profundidades das valas para assentamento de tubulações são de 70cm de acordo com as recomendações do Programa Água para Todos, foi observado que praticamente todos os caminhamentos de redes de abastecimento e adutoras, seriam necessários apenas escavações manuais e/ou mecanizadas, visto que observou-se a existência de solos argilosos e existência de cortes e aterros ao longo dos caminhamentos que aparentemente, para escavações para a profundidade mínima desejada, não seriam encontrados rochas.

Dessa forma, foi desconsiderado a realização de sondagem geotécnica do solo para caracterizar a classificação do solo e existência de rochas ou material de 3º categoria. Contudo dentro dos padrões técnicos, foram considerados as porcentagens recomendadas dos projetos do Programa Água para todos, ou seja, foi inserido e considerado em orçamento as três categorias existentes, independentemente de ser encontrado ou não em cada escavação na execução dos projetos.

As 03 classificações e porcentagens consideradas nos projetos e orçamentos são:

- Solo argiloso (1º categoria): 90%,
- Rocha granítica alterada (2º categoria): 5%
- Rocha granítica pouco alterada (3º categoria): 5%.

Wanks Ferreira B. Luis
Engenheiro Civil
CREA/CE 54033
EQUIPE DE COORDENADORIA
TI 15



Portanto, apresento nota técnica esclarecendo as considerações realizadas nesse termo de compromisso para a realização dos projetos de abastecimento das comunidades acima citadas.

Atenciosamente


Nanks Fereira R. Batis
Engenheiro Civil
CREA/CE 54002
EQUIPE DE CONTRATAÇÃO
Fis. 530
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS

Rua Deputado Luiz Otacílio Correia, nº 153 -Centro - CEP:63.540-000 - Várzea Alegre/CE
"Várzea Alegre Terra do Amor Fraterno"



OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS	Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área
9.6.1	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	9,42	x	9,00	x	1,00	=	84,78
	Perímetro Circular (Ø3,0m)					Total	=	84,78
9.6.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTAL	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área
	Guarda-Corpo	9,42	x	0,90	x	1,00	=	8,48
	Escada	7,50	x	0,80	x	1,00	=	6,00
						Total	=	14,48
9.6.3	Composição	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO				Quantidade	=	Total
						1,00	=	1,00
						Total	=	1,00
9.6.4	Composição	TESTE DE FUNCIONALIDADE NO TRATAMENTO				Quantidade	=	Total
						1,00	=	1,00
						Total	=	1,00
10.0	10.0	RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO- MATERIAIS - FUSTE 6,0M VOL. 21M³-ALTURA 9,0M						
10.1	10.1	ESTRUTURA						
10.1.1	16068	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M				Quantidade	=	Total
		Base	1,50	0,50		3,00	=	3,00
		Fuste	6,00	0,50		12,00	=	12,00
		Volume	21,00	3,53		6,00	=	6,00
						Total	=	21,00
10.1.2	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M				Quantidade	=	Total
		Laje de tampa				1,00	=	1,00
		Laje de fundo				1,00	=	1,00
		Laje de piso				1,00	=	1,00
						Total	=	3,00
10.1.3	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZC	x			Quantidade	=	Total
		Tempo				21,00	=	5,25
		Tempo de Montagem por Manilha	x			3,00	=	0,75
		Tempo de Montagem por laje	x				=	
						Total	=	6,00
10.2	10.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES						

Equipe de Contratação
Engenheiro Civil
CREA/CE-0002
Fis. 531
PREFEITURA MUNICIPAL



OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO SERVIÇOS

10.2.1	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	Quantidade	=	Total	
		Extravasor e Limpeza	2,00	=	2,00	UN
		Chegada	2,00	=	2,00	UN
		Saída	1,00	=	1,00	UN
		Total		=	5,00	UN
10.2.2	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	Quantidade	=	Total	
		Extravasor e Limpeza	7,00	=	7,00	UN
		Chegada	6,00	=	6,00	UN
		Saída	5,00	=	5,00	UN
		Total		=	18,00	UN
10.2.3	100	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA	Quantidade	=	Total	
		Extravasor e Limpeza	2,00	=	2,00	UN
		Chegada	1,00	=	1,00	UN
		Saída	1,00	=	1,00	UN
		Total		=	4,00	UN
10.2.4	12221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"	Reservatório	=	Total	
		Base	3,00	=	10,50	M
		Extravasor	6,00	=	7,50	M
		Limpeza	0,00	=	0,00	M
		Chegada - Adutora	3,00	=	10,50	M
		Saída - Rede	0,00	=	7,50	M
		Total		=	36,00	M
10.2.5	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	Quantidade	=	Total	
		Extravasor e Limpeza	1,00	=	1,00	UN
		Chegada	1,00	=	1,00	UN
		Saída	1,00	=	1,00	UN
		Total		=	3,00	UN
10.2.6	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	Quantidade	=	Total	
		Extravasor e Limpeza	1,00	=	1,00	UN
		Total		=	1,00	UN
10.2.7	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	Quantidade	=	Total	
		Extravasor e Limpeza	1,00	=	1,00	UN
		Total		=	1,00	UN

Wanks Ferreira P. Batista
Engenheiro Civil
CRP 153/2002
EQUIPE DE CONTRATAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL



Governo de

VÁRZEA ALEGRE

OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS				
10.2.8	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"			
			Extravasar e Limpeza		UN
			Chegada	2,00	= 2,00
			Saida	1,00	= 1,00
			Total	4,00	UN
			Quantidade		
			1,00	=	Total
			2,00	=	1,00
			2,00	=	2,00
			Total	5,00	UN
10.2.9	113	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA			
			Clorador		UN
			3,00	=	3,00
			Total	3,00	UN
10.2.10	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"			
			Clorador		UN
			2,00	=	2,00
			Total	2,00	UN
10.2.11	9899	UNIAO PVC, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL			
			Clorador		UN
			2,00	=	2,00
			Total	2,00	UN
10.2.12	1938	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 3/4", COR BRANCA, AGUA FRIA PREDIAL			
			Clorador		UN
			4,00	=	4,00
			Total	4,00	UN
10.2.13	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA			
			Clorador		UN
			2,00	=	2,00
			Total	2,00	UN
10.2.14	12223	TUBO PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4"			
			Clorador		M
			4,00	=	4,00
			Total	4,00	M
10.3	10.3	OUTROS			
10.3.1	16242	EQUIPAMENTO P/ CLORACAO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALACAO			
			Quantidade		
			Total	=	Total

Wanks Ferreira B. Brito
Engenheiro Civil
CREA 06755-002





Governo de

VÁRZEA ALEGRE

OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS	1,00	UN
10.3.2	396 ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Total =	1,00 UN
		Quantidade =	10,00 UN
		Total =	10,00 UN
10.3.3	18699 PASTILHA DE CLORO ORGÂNICO - TRICOLO-S-TRIAZINA-TRIONA 99%	Total =	10,00 KG
		Quantidade =	10,00 UN
		Total =	10,00 UN

Para teste do sistema de abastecimento d'água - 30 dias (adutora, rede, tratamento)

11.0	11.0	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS	Comprimento	x	Largura	Total	M²
11.1	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	4396,00	x	0,50	Total =	2198,00 M²
		Extensão Total	4396,00	x	0,50	Total =	2198,00 M²
11.2	C2874	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	Comprimento	x	Quantidade	Total	M
			4396,00	x	1,00	Total =	4396,00 M
		Extensão Total	4396,00	x	1,00	Total =	4396,00 M

ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.

11.3	90105	AF_02/2021	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual	Mat. 1ª Cat.	Volume
			Ø50	4.396,00	x	0,40	x	0,70	90,00%	Total =	1.107,79 M3
										Total =	1.107,79 M3

ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.

11.4	102307	AF_02/2021	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual	Mat. 2ª Cat.	Volume
			Ø50	4.396,00	x	0,40	x	0,70	5,00%	Total =	61,54 M3
										Total =	61,54 M3





Governo de

VÁRZEA ALEGRE

OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS	Comprimento	Largura	Altura	X	Altura	X	Percentual	Volume
11.5	C5011 ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG	Ø50	4.396,00	0,70	X	0,70	X	Mat. 3ª Cat. 5,00% Total	61,54 61,54 M3 M3
11.6	101622 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	Ø50	4.396,00	0,10	X	0,10	X	Percentual 5,00% Total	8,79 8,79 M3 M3
11.7	C2920 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	Altura = 0,5 + Altura do Tubo Ø50 REDUZIR Volume do Tubo Ø50 Reduzir aterro + lastro - Ø50	Comprimento 4.396,00 -3,14 4.396,00	Largura 0,40 0,0006 0,40	X X X X	Altura 0,55 Comprimento 4396,00 Altura -0,70	X X X X	Percentual 100,00% Percentual 100,00% Percentual 5,0% Total	967,12 -8,28 -61,54 897,30 M3 M3 M3 M3
11.8	104737 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	Tubo Ø50	Comprimento 4.396,00	Largura 0,40	X X	Altura 0,15	X X	Percentual 100,00% Total	263,76 263,76 M3 M3
11.9	94316 ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	Ø50	Comprimento 4.396,00	Largura 0,40	X X	Altura 0,70	X X	Percentual 5,00% Volume de Lastro Total	61,54 -8,79 52,75 M3 M3 M3
11.10	C0727 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km		Comprimento		X		X	Quantidade	Total

Marks Ferreira B. Batis.
Engenheiro Civil
CRBAM 11554002
EQUIPE DE CONTRATAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL



OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS	Extensão - Ø50	4.396,00	x	1,00	Total	=	4.396,00	M
11.11	97916	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020		x	Quantidade		=		M
		Volume x Empolamento x Distância(km)		x	1		=	323,09	M3XKM
		Bota-Fora - Rocha	61,54	x	1		=	34,20	M3XKM
		Bota-Fora - Tubo	8,28	x	1		=	357,29	M3XKM
11.12	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL		x	Quantidade		=	4.396,00	M
		Comprimento	4.396,00	x	1,00		=	4.396,00	M
11.13	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIPOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO		x	Quantidade		=	1,00	UN
		Extensão - Ø50	4.396,00	x	1,00		=	1,00	UN
11.14	C2940	RETRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO OU PEDRA TOSCA		x	Largura		=	56,00	M2
		Comprimento	140,00	x	0,40		=	56,00	M2
		Extensão Total	140,00	x	Total		=	56,00	M2
11.15	C3100	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO		x	Largura		=	56,00	M2
		Comprimento	140,00	x	0,40		=	56,00	M2
		Extensão Total	140,00	x	Total		=	56,00	M2
11.16	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa		x	Altura A		=	0,08	M3
		quantidade	1,00	x	15,00		=	0,87	M3
		Curva 90°	0,34	x	15,00		=	1,08	M3
		Curva 45°	0,34	x	0,15		=	0,61	M3
		Curva 22°	0,10	x	0,10		=	0,26	M3
		Cap	0,35	x	0,15		=	0,15	M4
		Tê	0,24	x	0,15		=	0,15	M3
		Junção	0,24	x	Total		=	3,05	M3
11.17	Composição	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO		=	Quantidade		=	1,00	UN
				=	1,00		=	1,00	UN

12.0 12.0 REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS

Wenks Ferreira B. Batis
Engenheiro Civil
EQUIPE DE CONTRATAÇÃO
TI 536
PREFEITURA MUNICIPAL



Governo de

VÁRZEA ALEGRE

OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS	Quantidade	Total	UN
12.2.8	1206 CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	9,00	9,00	UN
		Total	9,00	UN
12.2.9	325 ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA		Total	UN
			48,00	UN
	CONEXÕES DN 50		11,00	UN
	Curva 22º G		1,00	UN
	Curva 45º G		1,00	UN
	Curva 90º G		9,00	UN
	CAP		10,00	UN
	Tê		2,00	UN
	Junção		2,00	UN
		Total	81,00	UN

13.0	13.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS	Comprimento Total Confor	Total	M ³
13.1	94975	BASE/FIXAÇÃO CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL, AF_05/2021			
13.1.1			QTD LIGAÇÕES		
		COMP. BASE(m) x LARG BASE(m) x ALT BASE(m)	77,00	0,97	M ³
		0,60 x 0,30 x 0,50	Total	0,97	M³
13.1.2	3992	TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO		Total	
		COMP. BASE(m) x LARG BASE(m) x PERIMETRO(M)	77,00	138,60	M
		0,60 x 0,30 x 1,80	Total	138,60	M
13.2	C2919	RAMAL PREDIAL RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO		Total	
13.2.1			Comprimento Total Confor		
		Comprimento Total Confor	12,00	924,00	M
		Nº DE LIGAÇÕES	Total	924,00	M
		77,00			
13.2.2	103372	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) - FORI		Total	
		Comprimento Total Conforme Projeto	12,00	924,00	M
		Nº DE LIGAÇÕES	Total	924,00	M
		77,00			

13.3 MONTAGEM

924,00 M

924,00

Wanks Ferreira Batista
Engenheiro Civil
CREA/CE 000072





OBJETO: - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADE RURAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE/CE

OBRA: - SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO SÍTIO BARRO VERMELHO - VÁRZEA ALEGRE - CE

LOCAL: - BARRO VERMELHO

LOTAÇÃO: - SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO DE VÁRZEA ALEGRE

BDI: - Serviço = 30,62% | Insumo = 19,60%

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS	Quantidade	Total	UN
13.3.1	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	77,00	77,00	UN
			Total	77,00	UN
13.3.2	12904	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4"	77,00	77,00	UN
			Total	77,00	UN
13.3.3	95635	KIT CAVALETE PARA MEDICAO DE AGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDAVEL DN 25 (3/4") FORNECIMENTO E INSTALACAO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	77,00	77,00	UN
			Total	77,00	UN
13.3.4	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2016	77,00	77,00	UN
			Total	77,00	UN
13.3.5	86916	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4IBARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	77,00	77,00	UN
			Total	77,00	UN
13.4		AFERIÇÃO DE HIDROMETROS			
13.4.1	C2766	ENSAIO DE HIDRÔMETRO	77,00	77,00	BAN
			Total	77,00	BAN
13.5		CADASTRO DE LIGAÇÕES			
13.5.1	C0581	CADASTRO DE LIGAÇÃO	77,00	77,00	UN
			Total	77,00	UN

Nanks Ferreira B. da Costa
Engenheiro Civil
CREA/CE-34002
Fls. 539
EQUIPE DE CONTRATAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL

COMPOSIÇÕES SEINFRA 28.1

C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11530	MONTADOR	H	3,0000	24,1600	72,4800
12391	PEDREIRO	H	3,0000	24,1600	72,4800
12543	SERVENTE	H	3,0000	18,4600	55,3800
				Total:	200,3400

MATERIAIS

10871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	UN	0,1700	36,3000	6,1710
11945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	UN	0,1700	46,7500	7,9475
12170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2")	M	1,5000	50,5300	75,7950
18395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	M2	1,0000	87,5300	87,5300
				Total:	177,4435

SERVIÇOS

C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0125	653,5454	8,1693
				Total:	8,1693
				Total Simples:	385,95
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	385,95

C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,2500	18,4600	4,6150
				Total:	4,6150
				Total Simples:	4,62
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	4,62

C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10498	CARPINTEIRO	H	0,1300	24,1600	3,1408
12543	SERVENTE	H	0,1300	18,4600	2,3998
				Total:	5,5406
MATERIAIS					
10101	ARAME GALVANIZADO N.16 BW/G	KG	0,0200	21,7300	0,4346
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	0,0400	16,0900	0,6436
11724	PREGO	KG	0,0120	17,0000	0,2040
12429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	M2	0,0090	36,6400	0,3298
				Total:	1,6120
				Total Simples:	7,15
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	7,15

C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	8,5000	24,1600	205,3600
12543	SERVENTE	H	9,2000	18,4600	169,8320
				Total:	375,1920

MATERIAIS

12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	235,0000	0,5300	124,5500
				Total:	124,5500

SERVIÇOS

C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	M3	0,3000	545,3833	163,6150
				Total:	163,6150
				Total Simples:	663,36



Encargos Sociais: **INCLUSO**

Valor BDI: **0,00**

Valor Geral: **663,36**

C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm

(1:2:8) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	1,0000	24,1600	24,1600
12543	SERVENTE	H	1,1200	18,4600	20,6752
Total:					44,8352

MATERIAIS

10109	AREIA MEDIA	M3	0,0150	83,5800	1,2537
10441	CAL HIDRATADA	KG	2,1800	0,9600	2,0928
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,1800	0,7100	1,5478
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	25,0000	0,5300	13,2500
Total:					18,1443

Total Simples: **62,98**

Encargos Sociais: **INCLUSO**

Valor BDI: **0,00**

Valor Geral: **62,98**

C0806 - COBOGÓ DE CIMENTO TIPO VENEZIANO (50X50X6)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	1,5000	24,1600	36,2400
12543	SERVENTE	H	0,8500	18,4600	15,6910
Total:					51,9310

MATERIAIS

10823	COBOGO DE CONCRETO TIPO VENEZIANO (50X50X6)CM	UN	4,0000	21,4500	85,8000
Total:					85,8000

SERVIÇOS

C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0036	631,2933	2,2727
Total:					2,2727

Total Simples: **140,00**

Encargos Sociais: **INCLUSO**

Valor BDI: **0,00**

Valor Geral: **140,00**

C4455 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,3500	24,1600	8,4560
12543	SERVENTE	H	0,3500	18,4600	6,4610
Total:					14,9170

MATERIAIS

10169	AÇO CA-60	KG	0,7400	7,5900	5,6166
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,3000	16,0900	20,9170
11728	PREÇO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	KG	0,0300	14,2000	0,4260
11846	SARRAFO DE 1"x4"	M	0,9700	6,0500	5,8685
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,6500	12,7700	8,3005
18282	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO, DE 8 cm DE ALTURA E 2 cm DE CAPEADO - VÃO ATÉ 3 m	M2	1,0000	45,7300	45,7300
Total:					86,8586

SERVIÇOS

C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0400	495,6465	19,8259
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO	M3	0,0400	268,4800	10,7392
Total:					30,5651

Total Simples: **132,34**

Encargos Sociais: **INCLUSO**

Valor BDI: **0,00**



Valor Geral: 132,34

C2899 - PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10037	AJUDANTE	H	5,0000	19,1000	95,5000
12395	PINTOR	H	5,0000	24,1600	120,8000
				Total:	216,3000

MATERIAIS

11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	1,6700	0,7000	1,1690
12100	TINTA ÓLEO	L	3,4200	19,7700	67,6134
12425	SOLVENTE	L	0,5000	16,1700	8,0850
				Total:	76,8674

Total Simples: 293,17

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 293,17

C2090 - QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	4,8000	19,1000	91,6800
12312	ELETRICISTA	H	4,8000	24,1500	115,9200
				Total:	207,6000

MATERIAIS

10126	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	UN	3,0000	1,1500	3,4500
10285	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	UN	3,0000	1,3500	4,0500
10338	CABO COBRE NU 25MM2	M	2,0000	23,7100	47,4200
10355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	1,0000	9,3300	9,3300
10436	CAIXA TIPO 'J' 50X60X27CM	UN	1,0000	89,8800	89,8800
10551	CHAVE GERAL 3X200A-BASE DE MARMORE	UN	1,0000	444,0700	444,0700
10841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000	2,8300	2,8300
11071	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2"	M	1,5000	3,6700	5,5050
11243	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M	UN	1,0000	131,8700	131,8700
11720	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (8MX300KG), RESISTÊNCIA NOMIAL 300KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 700KG	UN	1,0000	790,0000	790,0000
				Total:	1.528,4050

Total Simples: 1.736,00

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 1.736,01

C0631 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,1150	19,1000	2,1965
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,6050	19,1000	11,5555
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,1150	24,1600	2,7784
10498	CARPINTEIRO	H	0,6050	24,1600	14,6168
12391	PEDREIRO	H	2,8350	24,1600	68,4936
12543	SERVENTE	H	4,7680	18,4600	88,0173
				Total:	187,6581

MATERIAIS

10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0220	16,5300	0,3637
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0800	83,5800	6,6864
10169	AÇO CA-60	KG	1,3170	7,5900	9,9960
10280	BRITA	M3	0,0536	100,5000	5,3868
10441	CAL HIDRATADA	KG	6,0000	0,9600	5,7600
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	M2	0,1000	35,9500	3,5950
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	18,0000	0,7100	12,7800
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,0300	12,7700	0,3831
12082	TIJOLO MACIÇO COMUM	UN	101,0000	0,4700	47,4700
				Total:	92,4210

Total Simples: 280,08



Encargos Sociais: **INCLUSO**
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 67,14

C0581 - CADASTRO DE LIGAÇÃO - UN

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10786 VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	H	0,0240	78,0891	1,8741
			Total:	1,8741

MAO DE OBRA

10037 AJUDANTE	H	0,0080	19,1000	0,1528
12299 DESENHISTA (EM CAD /CAGECE)	H	0,0200	29,2400	0,5848
12445 TOPOGRAFO	H	0,0040	31,5200	0,1261
			Total:	0,8637

MATERIAIS

10857 COPIA HELIOGRAFICA	M2	0,0030	16,5400	0,0496
12385 PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g	M2	0,0010	9,5700	0,0096
			Total:	0,0592

Total Simples: 2,80

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 2,80



Encargos Sociais: **INCLUSO**
Valor BDI: **0,00**
Valor Geral: **663,36**

C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO	H	1,0000	24,1600	24,1600
I2543	SERVENTE	H	1,1200	18,4600	20,6752
					Total: 44,8352

MATERIAIS

I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0150	83,5800	1,2537
I0441	CAL HIDRATADA	KG	2,1800	0,9600	2,0928
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,1800	0,7100	1,5478
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	25,0000	0,5300	13,2500
					Total: 18,1443

Total Simples: 62,98

Encargos Sociais: **INCLUSO**

Valor BDI: **0,00**

Valor Geral: **62,98**

0806 - COBOGÓ DE CIMENTO TIPO VENEZIANO (50X50X6)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO	H	1,5000	24,1600	36,2400
I2543	SERVENTE	H	0,8500	18,4600	15,6910
					Total: 51,9310

MATERIAIS

I0823	COBOGO DE CONCRETO TIPO VENEZIANO (50X50X6)CM	UN	4,0000	21,4500	85,8000
					Total: 85,8000

SERVIÇOS

C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0036	631,2933	2,2727
					Total: 2,2727

Total Simples: 140,00

Encargos Sociais: **INCLUSO**

Valor BDI: **0,00**

Valor Geral: **140,00**

C4455 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO	H	0,3500	24,1600	8,4560
I2543	SERVENTE	H	0,3500	18,4600	6,4610
					Total: 14,9170

MATERIAIS

I0169	AÇO CA-60	KG	0,7400	7,5900	5,6166
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,3000	16,0900	20,9170
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	KG	0,0300	14,2000	0,4260
I1846	SARRAFO DE 1"x4"	M	0,9700	6,0500	5,8685
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,6500	12,7700	8,3005
I8282	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO, DE 8 cm DE ALTURA E 2 cm DE CAPEADO - VÃO ATÉ 3 m	M2	1,0000	45,7300	45,7300
					Total: 86,8586

SERVIÇOS

C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0400	495,6465	19,8259
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO	M3	0,0400	268,4800	10,7392
					Total: 30,5651

Total Simples: 132,34

Encargos Sociais: **INCLUSO**

Valor BDI: **0,00**

CREA/CE 84002

Engenheiro Civil
Osvaldo B. Batista



Valor Geral: 132,34

C2899 - PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10037	AJUDANTE	H	5,0000	19,1000	95,5000
12395	PINTOR	H	5,0000	24,1600	120,8000
				Total:	216,3000

MATERIAIS

11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	1,6700	0,7000	1,1690
12100	TINTA ÓLEO	L	3,4200	19,7700	67,6134
12425	SOLVENTE	L	0,5000	16,1700	8,0850
				Total:	76,8674

Total Simples: 293,17

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 293,17

C2090 - QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	4,8000	19,1000	91,6800
12312	ELETRICISTA	H	4,8000	24,1500	115,9200
				Total:	207,6000

MATERIAIS

10126	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	UN	3,0000	1,1500	3,4500
10285	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	UN	3,0000	1,3500	4,0500
10338	CABO COBRE NU 25MM2	M	2,0000	23,7100	47,4200
10355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	1,0000	9,3300	9,3300
10436	CAIXA TIPO 'J' 50X60X27CM	UN	1,0000	89,8800	89,8800
10551	CHAVE GERAL 3X200A-BASE DE MARMORE	UN	1,0000	444,0700	444,0700
10841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000	2,8300	2,8300
11071	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2"	M	1,5000	3,6700	5,5050
11243	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M	UN	1,0000	131,8700	131,8700
11720	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (8MX300KG), RESISTÊNCIA NOMIAL 300KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 700KG	UN	1,0000	790,0000	790,0000
				Total:	1.528,4050

Total Simples: 1.736,00

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 1.736,01

C0631 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,1150	19,1000	2,1965
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,6050	19,1000	11,5555
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,1150	24,1600	2,7784
10498	CARPINTEIRO	H	0,6050	24,1600	14,6168
12391	PEDREIRO	H	2,8350	24,1600	68,4936
12543	SERVENTE	H	4,7680	18,4600	88,0173
				Total:	187,6581

MATERIAIS

10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0220	16,5300	0,3637
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0800	83,5800	6,6864
10169	AÇO CA-60	KG	1,3170	7,5900	9,9960
10280	BRITA	M3	0,0536	100,5000	5,3868
10441	CAL HIDRATADA	KG	6,0000	0,9600	5,7600
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	M2	0,1000	35,9500	3,5950
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	18,0000	0,7100	12,7800
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,0300	12,7700	0,3831
12082	TIJOLO MACIÇO COMUM	UN	101,0000	0,4700	47,4700
				Total:	92,4210

Total Simples: 280,08

Wanks Ferreira B. Batista
Engenheiro Civil
CREA/CE 54062

Encargos Sociais: INCLUSO
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 280,08

C0326 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,5000	19,1000	66,8500
12312	ELETRICISTA	H	1,5000	24,1500	36,2250
					Total: 103,0750
MATERIAIS					
10338	CABO COBRE NU 25MM2	M	3,0000	23,7100	71,1300
10421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	UN	1,0000	65,8700	65,8700
10841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000	2,8300	2,8300
11244	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD DE 3/4" x 2.40M	UN	1,0000	82,0000	82,0000
					Total: 221,8300
					Total Simples: 324,91
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 324,91

C3142 - COLCHÃO DRENANTE DE BRITA (S/TRANSP) - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	121,9582	0,0000
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0119	307,8011	3,6643
					Total: 3,6643
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0357	18,4600	0,6593
					Total: 0,6593
SERVIÇOS					
C3253	BRITA PRODUZIDA PARA USOS DIVERSOS	M3	1,1000	100,7005	110,7706
					Total: 110,7706
					Total Simples: 115,09
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 115,09

C3659 - PORTAO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11530	MONTADOR	H	1,0000	24,1600	24,1600
12391	PEDREIRO	H	0,3500	24,1600	8,4560
12543	SERVENTE	H	0,2500	18,4600	4,6150
					Total: 37,2310
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0010	119,5800	0,1196
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	0,1500	0,7100	0,1065
16727	PORTÃO EM METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇAS, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (-M2)	UN	1,0000	449,6600	449,6600
					Total: 449,8861
					Total Simples: 487,12
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 487,12

C3417 - INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11530	MONTADOR	H	10,0000	24,1600	241,6000
12320	ENCANADOR	H	10,0000	23,4800	234,8000
12543	SERVENTE	H	10,0000	18,4600	184,6000
					Total: 661,0000
					Total Simples: 660,8600
					Encargos Sociais: INCLUSO

[Assinatura]
 Marcos Ferreira B. Batista
 Engenheiro Civil
 CREM/CE 54002

Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 661,00

C3496 - MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s - UN

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	8,0000	79,4826	635,8611
10737	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	H	16,0000	0,3554	5,6870
10771	TALHA MANUAL (CHP)	H	16,0000	0,2666	4,2649
				Total:	645,8130
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10037	AJUDANTE	H	16,0000	19,1000	305,6000
11530	MONTADOR	H	16,0000	24,1600	386,5600
12543	SERVENTE	H	32,0000	18,4600	590,7200
				Total:	1.282,8800
Total Simples: 1.928,69					
Encargos Sociais: INCLUSO					
Valor BDI: 0,00					
Valor Geral: 1.928,69					

C0588 - CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12395	PINTOR	H	0,2000	24,1600	4,8320
				Total:	4,8320
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12496	SUPERCAL	KG	0,3000	1,4700	0,4410
				Total:	0,4410
Total Simples: 5,27					
Encargos Sociais: INCLUSO					
Valor BDI: 0,00					
Valor Geral: 5,27					

C4416 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO DE 3,01 A 4 m - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,3500	24,1600	8,4560
12543	SERVENTE	H	0,3500	18,4600	6,4610
				Total:	14,9170
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10169	AÇO CA-60	KG	0,7400	7,5900	5,6166
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,3000	16,0900	20,9170
11728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE)	KG	0,0300	14,2000	0,4260
11846	SARRAFÔ DE 1"x4"	M	0,9700	6,0500	5,8685
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,6500	12,7700	8,3005
18263	LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ PISO - VÃO DE	M2	1,0000	58,6600	58,6600
				Total:	99,7886
SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO	M3	0,0300	495,6465	14,8694
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/	M3	0,0300	268,4800	8,0544
				Total:	22,9238
Total Simples: 137,63					
Encargos Sociais: INCLUSO					
Valor BDI: 0,00					
Valor Geral: 137,63					

C4919 - LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0006	277,5820	0,1665
				Total:	0,1665
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,0030	18,4600	0,0554
				Total:	0,0554

Total Simples: 0,22
Encargos Sociais: INCLUSO
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 0,22

C2875 - LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA - M

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10758	NÍVEL (CHP)	H	0,0110	1,1752	0,0129
10775	TEODOLITO (CHP)	H	0,0110	2,3202	0,0255
10786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	H	0,0110	78,0891	0,8590
				Total:	0,8974

MAO DE OBRA

10037	AJUDANTE	H	0,0220	19,1000	0,4202
12445	TOPOGRAFO	H	0,0110	31,5200	0,3467
				Total:	0,7669

Total Simples: 1,66
Encargos Sociais: INCLUSO
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 1,66

C5011 - ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
19401	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHP)	H	0,1111	511,5184	56,8354
19402	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHI)	H	0,0000	214,0181	0,0000
				Total:	56,8354

Total Simples: 56,84
Encargos Sociais: INCLUSO
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 56,84

C2920 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	H	0,0350	181,9407	6,3679
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	H	0,0350	49,0941	1,7183
				Total:	8,0862

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE	H	1,0500	18,4600	19,3830
				Total:	19,3830

Total Simples: 27,47
Encargos Sociais: INCLUSO
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 27,47

C0727 - CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km - M

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	H	0,0013	172,3484	0,2241
				Total:	0,2241

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE	H	0,0100	18,4600	0,1846
				Total:	0,1846

Total Simples: 0,41
Encargos Sociais: INCLUSO
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 0,41

C2940 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,6000	18,4600	11,0760
				Total:	11,0760

Total Simples: 11,08
Encargos Sociais: INCLUSO
Valor BDI: 0,00

Wando Ferreira Batista
 Engenheiro Civil
 CREA/CE 54002

Valor Geral: 11,08

C3100 - RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	H	0,0500	49,0941	2,4547
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	113,0195	1,1302
Total:					3,5849

MAO DE OBRA

10445	CALCETEIRO	H	0,2000	24,1600	4,8320
12543	SERVENTE	H	0,5000	18,4600	9,2300
Total:					14,0620

Total Simples: 17,65

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 17,65

C3403 - BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa - M3

SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,0000	469,9629	469,9629
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	4,0000	77,5430	310,1720
Total:					780,1349

Total Simples: 780,13

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 780,13

C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm - KG

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	19,1000	1,5280
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	24,1600	1,9328
Total:					3,4608

MATERIAIS

10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	16,5300	0,3306
10163	AÇO CA-50	KG	1,1500	7,1000	8,1650
Total:					8,4956

Total Simples: 11,96

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 11,96

C3512 - MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3 - UN

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10737	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	H	8,0000	0,3554	2,8435
10771	TALHA MANUAL (CHP)	H	8,0000	0,2666	2,1325
Total:					4,9760

MAO DE OBRA

10037	AJUDANTE	H	24,0000	19,1000	458,4000
11530	MONTADOR	H	24,0000	24,1600	579,8400
12543	SERVENTE	H	72,0000	18,4600	1.329,1200
Total:					2.367,3600

SERVIÇOS

C0833	CONCRETO GROUT C/ATÉ 50% DE PEDRISCO EM PESO, LANÇAMENTO E CURA	M3	0,0200	3.657,2072	73,1441
Total:					73,1441

Total Simples: 2.445,48

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 2.445,48

C3659 - PORTAO DE METALON E BARRA CRATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO - M2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241392912



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

SUBSTITUIÇÃO à
CE20241389121

1. Responsável Técnico

WANKS FERREIRA BEZERRA BATISTA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALIZAÇÃO EM GERENCIAMENTO DA CONSTRUÇÃO CIVIL** RNP: **0613513940**
Registro: **54002CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SOUSA PROJETOS E SERVIÇOS LTDA** CPF/CNPJ: **37.950.908/0001-76**
RUA ANTONIO ALVES DE LIMA Nº: **120**
Complemento: **SALA 01** Bairro: **CENTRO**
Cidade: **VÁRZEA ALEGRE** UF: **CE** CEP: **63540000**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
Valor: **R\$ 6.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

SÍTIO BARRO VERMELHO Nº: **S/N**
Complemento: **DISTRITO DE NARANIU** Bairro: **ZONA RURAL**
Cidade: **Várzea Alegre** UF: **CE** CEP: **63540000**
Data de Início: **20/02/2024** Previsão de término: **30/04/2024** Coordenadas Geográficas: **-6.794354, -39.298210**
Finalidade: **Infraestrutura** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE** CPF/CNPJ: **07.539.273/0001-58**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.1 - TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.4 - EM RADIER	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.1 - TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: z2Ya7
Impresso em: 03/04/2024 às 14:57:41 por: ip: 38.190.78.10

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



Secretaria de
Obras e Urbanismo



Governo de
VÁRZEA ALEGRE
Mais para o povo

**VÁRZEA
ALEGRE**
150



**SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DA COMUNIDADE
CACHOEIRA DANTAS
MUNICÍPIO DE VÁRZEA ALEGRE – CE**

**VOLUME ÚNICO
MEMORIAL DESCRITIVO
ORÇAMENTO
DESENHOS**

MARÇO / 2024

*Rua Iraci Bezerra, 344- Centro - CEP:63.540-000 - Várzea Alegre/CE
"Várzea Alegre Terra do Amor Fraterno"*



SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	4
2.	GENERALIDADES	4
2.1	Condições Climáticas	4
2.2	Características Geomorfológicas.....	5
2.3	Dados Censitários do Município	5
3.	INFRA-ESTRUTURA	5
3.1	Pavimentação	5
3.2	Saneamento Básico	5
3.3	Energia Elétrica.....	5
3.4	Comunicação	5
3.4.1	Telefonia	5
4.	PARÂMETROS DE DIMENSIONAMENTO	5
5.	O PROJETO	6
5.1	Concepção do Sistema Proposto.....	6
5.2	Demanda e Vazões do Projeto	6
7.3	Unidades do Sistema	8
7.3.1	Captação a partir de Poço Amazonas:.....	8
7.3.2	Tratamento.....	8
7.3.3	Adutora de Água Bruta (Poço - Rel).....	8
7.3.4	Descargas	9
7.3.5	Ventosas	9
7.3.6	Tratamento.....	9
7.3.7	Reservação	9
7.3.8	Rede de distribuição	11
7.3.9	Registros de Descargas	12
7.3.10	Registros de Manobras	12
7.3.11	Ligações Prediais.....	12
8.	REDE ELÉTRICA	12
9.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE	
ÁGUA	13	
a.	GENERALIDADES	13
b.	TERMOS E DEFINIÇÕES	13
c.	DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES	15



d.	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO	18
e.	OBRA CIVIL	19
f.	TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	29
g.	CONJUNTO MOTO BOMBAS.....	30

1. Apresentação

O presente trabalho se propõe a definir uma solução a nível de projeto básico de engenharia, para o Sistema de Abastecimento D'água da Comunidade de Cachoeira Dantas no Município de Várzea Alegre no Estado do Ceará, onde será executado em uma única etapa.

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 da obra.

2. Generalidades

A Comunidade de Cachoeira Dantas situa-se no Município de Várzea Alegre - Ceará, distante aproximadamente 12km do centro da cidade, às margens da Rodovia BR 230, sentido Várzea Alegre/Farias Brito.

Os dados geográficos do município de são:

Área: 835,71 km²

Altitude (Sede): 300 m

Latitude (S): 6° 47' 20"

Longitude (W): 39° 17' 45"

♦ **Os Limites são:**

Norte: Cedro e Carius

Sul: Farias Britos, Caririaçu e Granjeiro

Leste: Granjeiro, Lavras da Mangabeira e Cedro

Oeste: Cariús e Farias Brito

2.1 Condições Climáticas

O município encontra-se inserido na região Tropical, especificamente com clima do tipo tropical quente semiárido Brando.

Pluviometria média anual: 965,3 mm

Trimestre mais seco do ano Ago/Set/Out

Período mais úmido do Ano Jan/Fev/Mar/Abr

Temperaturas:

Média das Máximas: 28°



Média das Mínimas: 26°

2.2 Características Geomorfológicas

O Município de Várzea Alegre apresenta relevo do tipo Depressões Sertanejas e Maciços Residuais.

Classes de Solos: Solos Aluviais, Solos Litólicos, Podzólicos Vermelho-Amarelo.

Uso Potencial do Solo: agricultura de subsistência, com plantio de feijão, milho, mandioca e arroz, bem como a monocultura do algodão, cana-de-açúcar, produção de castanha de caju, cana-de-açúcar, macaúba, pequi, diversas hortaliças e fruticultura (banana, abacaxi e abacate).

2.3 Dados Censitários do Município

População Total: 38.984 habitantes.

Densidade Demográfica: 46,97hab/Km²

-Fonte IBGE (Contagem da população 2022)

3. Infra-estrutura

3.1 Pavimentação

A comunidade não possui ruas pavimentadas, ou seja, suas ruas são carroçáveis.

3.2 Saneamento Básico

Existe um sistema precário de abastecimento de água que será substituído pelo projeto a ser implantado. Não existe sistema público de coleta e tratamento de esgoto.

3.3 Energia Elétrica

A localidade é alimentada por Rede de Distribuição em Baixa Tensão.

3.4 Comunicação

3.4.1 Telefonia

A comunidade é atendida por telefonia móvel.

4. Parâmetros de Dimensionamento

A seguir apresentamos os parâmetros do Projeto de Abastecimento de Água da comunidade:

Localidade: **Cachoeira Dantas**

Rua Iraci Bezerra, 344- Centro - CEP:63.540-000 - Várzea Alegre/CE

“Várzea Alegre Terra do Amor Fraterno”



Alcance de Projeto (AP): 20 anos

Taxa de Crescimento (TC): 2,00% a.a.

Número de unidades habitacionais: **75**

Taxa de ocupação: 4,00 habitantes por unidade habitacional

População atual (P'): **300** habitantes

População de projeto (P): **446** habitantes, em 2044 – Conforme o quadro de evolução da demanda.

Consumo per capita: 100 L/hab.dia

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

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

5. O Projeto

5.1 Concepção do Sistema Proposto

O sistema proposto para a comunidade Cachoeira Dantas contempla a captação em poço Amazonas, adutora para encaminhamento da água do poço até o reservatório elevado, tratamento com clorador de pastilhas, reservatório elevado com capacidade de **18m³**, rede de distribuição e ligações domiciliares.

A captação será realizada diretamente no poço, através do conjunto motor-bomba do tipo submersa. Do poço, a água será recalçada para o reservatório elevado projetado através de uma adutora projetada em tubos de **PVC PBA CL 20 DN 50 mm**.

No reservatório, a água receberá tratamento por simples desinfecção com clorador de pastilhas e daí seguirá para abastecimento às residências através da rede de distribuição projetada.

5.2 Demanda e Vazões do Projeto

Com base nos parâmetros estabelecidos e mencionados anteriormente, calculamos as demandas necessárias para o Sistema das Comunidades:

• População de projeto (P)

$$P' = N.^{\circ} \text{ de Residências} \times 4,00 \text{ habitantes}$$

$$P' = 75 \times 4,00$$

$$P' = 300 \text{ habitantes}$$

$$P = P' \times (1 + Tc)^{20}$$

$$P = 300 \times (1 + 0,020)^{20}$$

$$P = 446 \text{ habitantes}$$



- **Vazão média de consumo:**

$$Q_0 = P \times 100 / 86400$$

$$Q_0 = 446 \times 100 / 86400$$

$$Q_0 = 0,52 \text{ L/s ou } 1,87 \text{ m}^3/\text{h}$$

- **Vazão do dia de maior consumo:**

$$Q_1 = P \times 100 \times 1,2 / 86400$$

$$Q_1 = 446 \times 100 \times 1,2 / 86400$$

$$Q_1 = 0,62 \text{ L/s ou } 2,23 \text{ m}^3/\text{h}$$

- **Vazão da hora de maior consumo:**

$$Q_2 = P \times 100 \times 1,2 \times 1,5 / 86400$$

$$Q_2 = 446 \times 100 \times 1,2 \times 1,5 / 86400$$

$$Q_2 = 0,93 \text{ L/s ou } 3,34 \text{ m}^3/\text{h}$$

Apresentamos a seguir a planilha com evolução da demanda para o projeto:

EVOLUÇÃO DA DEMANDA

ANO	POPULAÇÃO PROJETO	POPULAÇÃO ABASTECIDA (%)	DEMANDA MÉDIA	DEMANDA MÁXIMA DIÁRIA		VAZÃO MÁXIMA HORÁRIA	
				L/s	m ³ /dia	(L/s)	(m ³ /h)
2024	300	100	0,35	0,42	36,00	0,63	2,25
2025	306	100	0,35	0,43	36,72	0,64	2,30
2026	312	100	0,36	0,43	37,45	0,65	2,34
2027	318	100	0,37	0,44	38,20	0,66	2,39
2028	325	100	0,38	0,45	38,97	0,68	2,44
2029	331	100	0,38	0,46	39,75	0,69	2,48
2030	338	100	0,39	0,47	40,54	0,70	2,53
2031	345	100	0,40	0,48	41,35	0,72	2,58
2032	351	100	0,41	0,49	42,18	0,73	2,64
2033	359	100	0,41	0,50	43,02	0,75	2,69
2034	366	100	0,42	0,51	43,88	0,76	2,74
2035	373	100	0,43	0,52	44,76	0,78	2,80
2036	380	100	0,44	0,53	45,66	0,79	2,85



2037	388	100	0,45	0,54	46,57	0,81	2,91
2038	396	100	0,46	0,55	47,50	0,82	2,97
2039	404	100	0,47	0,56	48,45	0,84	3,03
2040	412	100	0,48	0,57	49,42	0,86	3,09
2041	420	100	0,49	0,58	50,41	0,88	3,15
2042	428	100	0,50	0,60	51,42	0,89	3,21
2043	437	100	0,51	0,61	52,45	0,91	3,28
2044	446	100	0,52	0,62	53,49	0,93	3,34

7.3 Unidades do Sistema

O projeto do sistema integrado de abastecimento de água de Cachoeira Dantas compreende as seguintes unidades: captação em poço Amazonas, adutora de água, tratamento por simples desinfecção, reservatório elevado, rede de distribuição e ligações domiciliares que passamos a descrever:

7.3.1 Captação a partir de Poço Amazonas:

A captação será a partir de um poço amazonas projetado, localizado às margens do Riacho do Machado.

7.3.2 Tratamento

Como se trata de água de manancial subterrâneo será feita apenas uma desinfecção simples. Através de um clorador de pastilhas, instalado na subida do reservatório elevado. Os detalhes construtivos bem como suas locações estão apresentados em plantas específicas.

7.3.3 Adutora de Água Bruta (Poço - Rel)

A adutora de água bruta composta de **670,00 m de tubo PVC PBA DN-50 CL-20**, interliga o ponto de captação no poço ao reservatório elevado de distribuição. O seu desenvolvimento está representado em planta baixa e perfil, onde se pode ver a localização das ventosas e registros de descarga.

Os cálculos apresentando as demandas de consumo bem como dimensionamento do sistema estão presentes na PLANILHA DE CÁLCULOS DE DIMENSIONAMENTO DO PROJETO (anexo).



7.3.4 Descargas

No projeto estão previstos registros de descargas, localizados nos pontos mais baixos da tubulação de adutora permitindo o seu esvaziamento quando necessário e também a limpeza da tubulação.

7.3.5 Ventosas

No projeto estão previstas ventosas, localizadas nos pontos mais altos da tubulação de adutora permitindo a expulsão das bolsas de ar que tendem a formar-se nestas regiões.

7.3.6 Tratamento

Como se trata de água de manancial subterrâneo, poço profundo, o tratamento será feito por simples desinfecção através de clorador de pastilhas a ser instalado no reservatório elevado projetado.

O cloro será aplicado na tubulação de chegada do reservatório elevado para desinfecção. A concentração de hipoclorito de cálcio ou sódio para cloração da água filtrada deverá ser de 2mg/l. O clorador de pastilhas ficará montado no fuste do reservatório.

7.3.7 Reservação

O volume do reservatório corresponde a um terço do volume máximo diário calculado. O reservatório será do tipo elevado, situado em uma área alta da localidade e será construído em anéis de concreto armado que dará ao reservatório o formato cilíndrico. Os anéis são sobrepostos a partir da base sobre o bloco e fundação de forma a garantir a verticalidade da torre. As lajes intermediárias pré-moldadas devem ser maciças montadas concomitantemente com a evolução da montagem em cada nível previsto no projeto.

- Fundação e bases a serem executadas de acordo com o projeto específico.
- Obedecer rigorosamente ao projeto de estrutura do reservatório, o de seus elementos constituintes e as normas da ABNT, particularmente aquelas citadas neste documento.
- Para os anéis e lajes pré-moldados, o concreto utilizado deve ser da classe C30 ou superior atendido ao disposto na NBR 9062.
- Para a armadura deve ser obedecido o disposto na Ficha S4-01.
- O fabricante ou construtor deve apresentar amostras representativas da qualidade



especificada, a ser aprovada pela fiscalização e servir de parâmetro de comparação do produto acabado.

• Os encarregados de produção e de controle de qualidade no desempenho de suas funções deverão atender às Normas pertinentes e dispor, pelo menos, das especificações e procedimentos seguintes:

--a) anéis e lajes: controle das dimensões, transporte e montagem;

--b) armadura: diâmetro dos pinos para dobramento das barras, manuseio, transporte, armazenamento, estado superficial, limpeza e cuidados;

--c) concreto: dosagem, amassamento, consistência, descarga da betoneira, transporte, lançamento, adensamento e cura;

--d) manuseio e armazenagem dos elementos: utilização de cabos, balancins ou outros meios para suspensão dos elementos, pontos de apoio, método de empilhamento, cuidados e segurança contra acidentes.

As aberturas para portas, janelas e outras poderão ser feitas na obra da seguinte forma:

--Fazer o corte com 3 cm além da abertura necessária, utilizando serra diamantada, furadeira elétrica, ou similares, sem impacto. É vedado o uso de martelinhos, rompedores a ar comprimido, marretas e equipamentos de impacto em geral;

--Recompôr os 3 cm em todo o perímetro com argamassa polimérica, de forma a satisfazer as dimensões das peças a serem fixadas;

--Após cura da argamassa instalar os batentes, esquadrias ou outros.

Materiais

• Furos para tubulações nas áreas molhadas devem ser feitos com serra-copo e as tubulações fixadas através de flanges rosqueadas e vedadas com juntas elastoméricas ou plásticas. Os furos de saída ou entrada de tubulações devem ser feitos com serra-copo nas áreas secas das paredes.

• Executar a impermeabilização (interna) conforme a Ficha S10-02 e detalhes de projeto.

• Executar a impermeabilização (externa) conforme a Ficha S10-09.

• Fixações de escadas, guarda-corpos e outros devem ser feitas com buchas de fixação em concreto tipo expansão, não de impacto, de modo a não vazar as paredes do reservatório, conforme fichas de componentes EM-05, EM-06 e PF-19.

• O concreto deve obedecer, quanto aos seus constituintes a norma NBR 12.654 – "Controle tecnológico de materiais componentes do concreto" e quanto à sua



produção e controle, a norma NBR 12.655 – “Concreto – Preparo, Controle e Recebimento”.

- O aço deve obedecer aos requisitos das normas NBR 7480, NBR 7481, NBR 7482 e NBR 7483.
- O concreto e o aço devem obedecer às prescrições da NBR 6118 quanto à sua resistência mecânica e demais propriedades físicas e a NBR 14931 quanto à execução.
- Os anéis e as lajes pré-moldados devem obedecer a NBR 9062 no que for pertinente.

Acabamento

- Devem ser eliminadas as rebarbas e partes soltas eventualmente existentes.
- Devem ser limpas e, eventualmente, lixadas as partes da estrutura externa do reservatório com diferenças sensíveis de coloração.

- **Características do Reservatório Elevado:**

Forma: Cilíndrica

Diâmetro: 2,50m

Fuste: 6m

Altura Total: 9,25m

A locação do reservatório e os detalhes construtivos estão representados em plantas específicas.

O diâmetro mínimo para a tubulação de descida do reservatório será de 75 mm, independentemente do cálculo da rede.

7.3.8 Rede de distribuição

A rede de distribuição será gravitária partindo 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 – William.

A pressão mínima na rede ficou em 6,18 m.c.a. e a pressão máxima chegará a 40,43 m.c.a. Os limites recomendados para as pressões na rede são 6 m e 50 m respectivamente.



A tubulação será toda em PVC do tipo PBA CL-12 e o diâmetro de 50mm. O resultado dos cálculos processos está agrupado em planilhas anexo. Conforme se observa o valor máximo de J (m/km) não ultrapassou o valor de 6m/Km. Os detalhes gráficos construtivos estão representados em plantas específicas da rede de distribuição.

As extensões da rede são as seguintes:

Diâmetro 50 mm 1.713,35m

Independentemente dos cálculos, a saída da rede terá o diâmetro mínimo de 75 mm.

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

7.3.9 Registros de Descargas

No projeto estão previstos registros de descarga, localizados em pontos baixos da tubulação da rede de distribuição, conforme projeto anexo, permitindo o sua manutenção quando necessário.

7.3.10 Registros de Manobras

No projeto estão previstos registros de manobras, localizados nos pontos estratégicos, conforme projeto anexo, para a realização de reparos e manutenção da rede quando se fizer necessário.

7.3.11 Ligações Prediais

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

Está prevista a execução de **75** ligações domiciliares com hidrômetro, beneficiando **75** famílias.

8. Rede Elétrica

Será de responsabilidade do Município de Várzea Alegre o pedido da ligação por parte da concessionária de energia elétrica Estadual do Ceará, ENEL.



9. Especificações Técnicas - Sistema de Abastecimento de Água

a. GENERALIDADES

As especificações contidas neste relatório se destinam a regulamentar a obra de abastecimento de água da comunidade Cachoeira Dantas, no município de Várzea Alegre-CE.

b. TERMOS E DEFINIÇÕES

Quando nas presentes especificações e em outros documentos do contrato figurarem as palavras, expressões ou abreviaturas abaixo, as mesmas deverão ser interpretadas como a seguir:

- **FISCALIZAÇÃO** – Pessoa devidamente habilitada e indicada pela Secretaria de Infraestrutura, responsável pela fiscalização da obra
- **CONSTRUTOR** – Empresa que subscreveu o contrato para execução e fornecimento de todos os trabalhos, materiais e equipamentos permanentes, a que se refere estas especificações.
- **CONTRATO** - Documento subscrito pela Secretaria de Infraestrutura de Várzea Alegre e pelo construtor, de acordo com a legislação em vigor, e que define as obrigações de ambas as partes.
- **RESIDENTE DO CONSTRUTOR** - O representante credenciado do construtor, com função executiva no canteiro de obra, durante todo o decorrer dos trabalhos e autorizada a receber e cumprir as decisões da fiscalização.
- **ESPECIFICAÇÕES** - As instruções, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas quanto a maneira de execução dos trabalhos.
- **CAUSAS IMPREVISÍVEIS** - São cataclismos, tais como inundações, incêndios e transformações geológicas bruscas, de grande amplitude; desastres e perturbações graves na ordem social, tais como motins e epidemias.
- **DIAS** - Dias corridos do calendário, exceto se explicitamente indicado de outra maneira.
- **FORNECEDOR** - Pessoa física ou jurídica fornecedora dos equipamentos, aparelhos e materiais a serem adquiridos para a obra.



- **RELAÇÕES DE QUANTIDADE E LISTAS DE MATERIAL** - Relações detalhadas, com as respectivas quantidades, de todos os serviços, materiais e equipamentos necessários à implantação do projeto.
- **ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS** - Determinações contidas nos contratos, para início e execução de serviços contratuais, emitida pelo consultor / fiscalização.
- **DESENHOS** - Todas as plantas, perfis, seções, vistas, perspectivas, esquemas, diagramas ou reproduções que indiquem as características, dimensões e disposições das obra a executar.
- **CRONOGRAMA** - Organização e distribuição dos diversos prazos para execução da Obra.
- **CONCORRENTE** - Pessoa jurídica que apresenta proposta à concorrência para execução da obra.
- **OBRA** - Conjunto de estruturas de caráter permanente que o Construtor terá de executar de acordo com o Contrato.
- **DOCUMENTO DO CONTRATO** - Conjunto de todos os documentos que definem e regulamentam a execução da obra, compreendendo os editais de concorrência, especificações, o projeto executivo, a proposta do Construtor, o cronograma ou quaisquer outros documentos suplementares que se façam necessários à execução da obra de acordo com as presentes especificações e as condições contratuais.
- **PROJETO TÉCNICO** - Todos os desenhos de detalhamento de obras civis a executar e instalações que serão fornecidos ao Construtor em tempo hábil a lhe permitir o ataque dos serviços.
- **ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Compreende as Normas (NB), Especificações (EB), Métodos (MB) e as Padronizações Brasileiras (PB).
- **ASTM** - American Society for Testing and Materials.
- **AWG**- American wire Gage.



- BWG - British Wire Gage.

c. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES

- GENERALIDADES

Em qualquer uma das etapas de implantação da obra, os trabalhos serão executados pela Secretaria de Infraestrutura do Município de Várzea Alegre 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

Deverá exigir o fiel cumprimento do contrato e seus aditivos pelo construtor e fornecedores.

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

Verificar as medições e encaminhá-las para o setor financeiro, devendo para tanto, elaborar relatórios e planilhas de medição.

- 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 da obra.

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 da obra 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 DA OBRA**

O construtor deve estar plenamente ciente de tudo o que se relaciona com a natureza e localização da obra, suas condições gerais e local 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 a execução da obra; e outros assuntos a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e no custo da obra controlada.

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 do local da obra.

De modo a facilitar o conhecimento da obra a ser construída, 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 da obra a executar.

- **LOCAÇÃO DA OBRA**

A locação da obra será encargo do construtor.

- **EXECUÇÃO DA OBRA**

A execução da obra será responsabilidade do construtor que deverá, entre outras, se encarregar das seguintes tarefas :



Fornecer todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários a execução dos serviços e seus acabamentos.

Controlar as águas durante a construção por meio de bombeamento ou quaisquer outras providências necessárias.

Construir a obra de acordo com estas especificações e projeto.

Adquirir, armazenar e colocar na obra todos os materiais necessários ao desenvolvimento dos trabalhos.

Adquirir e colocar na obra todos os materiais constantes das listas de material.

Permitir a inspeção e o controle por parte da fiscalização, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a construção da obra. Tais inspeções não isentam o construtor das obrigações contratuais e das responsabilidades legais, dos termos do artigo 1245 do código civil brasileiro.

A execução da obra seguirá em todos os seus pormenores as presentes especificações, bem como os desenhos do projeto técnico, que serão fornecidos em cópias ao construtor, em tempo hábil para a execução da obra, e que farão parte integrante do projeto.

Todos os detalhes da obra que constarem destas especificações sem estarem nos desenhos, ou que, estando nos desenhos, não constem explicitamente destas especificações, deverão ser executados e/ou fornecidos pelo construtor como se constasse de ambos os documentos.

O construtor se obriga a executar quaisquer trabalhos de construção que não estejam eventualmente detalhados ou previstos nas especificações ou desenhos, direta ou indiretamente, mas que sejam necessários a devida realização da obra em apreço, de modo tão completo como se estivessem particularmente delineados e escritos. O construtor empenhar-se-á em executar tais serviços em tempo hábil para evitar atrasos em outros trabalhos que deles dependam.

• PROTEÇÃO DA OBRA, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

O construtor deverá a todo momento proteger e conservar todas as instalações, equipamentos, maquinaria, instrumentos, provisões e materiais de qualquer natureza, assim como todas os serviços executados até sua aceitação final pela fiscalização.

O construtor responsabilizar-se-á durante a vigência do contrato até a entrega definitiva da obra, por quaisquer danos pessoais ou materiais causados a terceiros por negligência ou imperícia.

O construtor deverá prover e manter na obra, equipamentos suficientes para as emergências possíveis de ocorrer durante a execução dos trabalhos.



A aprovação pela fiscalização, do plano de trabalho e a autorização para que execute qualquer outro trabalho com o mesmo fim, não exime o construtor de sua responsabilidade quanto a este. Por conseguinte, deverá ter cuidado para executar a obra e trabalhos de controle da água, durante a construção, de modo a não causar danos nem prejuízos ao contratante, ou a terceiros, sendo considerado como único responsável pelos danos que se produzam em decorrência destes trabalhos.

- **REMOÇÃO DE TRABALHOS DEFEITUOSOS OU EM DESACORDO COM O PROJETO E/OU ESPECIFICAÇÕES**

Qualquer material ou trabalho executado, que não satisfaça às especificações ou que difira do indicado nos desenhos do projeto ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da fiscalização serão considerados como não aceitáveis ou não autorizados, devendo o construtor remover, reconstruir ou substituir o mesmo em qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso ou não autorizado, sem direito a qualquer pagamento extra.

Qualquer omissão ou falta por parte da fiscalização em rejeitar algum trabalho que não satisfaça às condições do projeto ou das especificações não eximirá o construtor da responsabilidade em relação a estes.

A negativa do construtor em cumprir prontamente as ordens da fiscalização, de construção e remoção dos referidos materiais e trabalho, implicará na permissão à Secretaria de Infraestrutura do município de Várzea alegre promover, por outros meios, a execução da ordem, sendo os custos dos serviços e materiais debitados e deduzidos de quaisquer quantias devidas ao construtor.

d. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Somente serão medidos os serviços previstos em contrato, e realmente executados, no projeto ou expressamente autorizados pelo contratante e ainda, desde que executado mediante o de acordo da fiscalização com a respectiva "ordem de serviço", e o estabelecido nestas especificações técnicas.

Salvo observações em contrário, devidamente explicitada nessa Regulamentação de Preços, todos os preços, unitários ou globais, incluem em sua composição os custos relativos a:

- **MATERIAIS**

Fornecimento, carga, transporte, descarga, estocagem, manuseio e guarda de materiais.

- **MÃO-DE-OBRA**

Pessoal, seu transporte, alojamento, alimentação, assistência médica e social, equipamentos de proteção, tais como luvas, capas, botas, capacetes, máscaras e quaisquer outros necessários à execução da obra.

- **VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS**

Operação e manutenção de todos os veículos e equipamentos de propriedade da contratada e necessários à execução da obra.

- **FERRAMENTAS, APARELHOS E INSTRUMENTOS**

Operação e manutenção das ferramentas, aparelhos e instrumentos de propriedade da contratada e necessários à execução da obra.

- **MATERIAIS DE CONSUMO PARA OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

Combustíveis, graxas, lubrificantes e materiais de uso geral.

- **ÁGUA, ESGOTO E ENERGIA ELÉTRICA**

Fornecimento, instalação, operação e manutenção dos sistemas de distribuição e de coleta para o canteiro assim como para a execução da obra.

- **SEGURANÇA E VIGILÂNCIA**

Fornecimento, Instalação e operação dos equipamentos contra fogo e todos os demais destinados a prevenção de acidentes, assim como de pessoal habilitado à vigilância da obra.

- **ÔNUS DIRETOS E INDIRETOS**

Encargos sociais e administrativos, impostos, taxas, amortizações, seguros, juros, lucros e riscos, horas improdutivas de mão-de-obra e equipamento e quaisquer outros encargos relativos a BDI - Bonificação e Despesas indiretas.

e. OBRA CIVIL

- **ASSENTAMENTOS DE TUBOS E PEÇAS**
- **LOCAÇÃO E ABERTURA DE VALAS**

A tubulação deverá ser locada de acordo com o projeto respectivo, admitindo-se certa flexibilidade na escolha definitiva de sua posição em função das peculiaridades da obra.

A vala deve ser escavada de modo a resultar uma seção retangular. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admitem-se taludes inclinados.

A largura da vala deverá ser de no mínimo 0,40m. Estas serão escavadas segundo a linha do eixo, obedecendo ao projeto. A escavação será feita pelo processo mecânico ou manual julgado mais eficiente, sendo sua profundidade mínima 0,60m.



O material escavado será colocado de um lado da vala, de tal modo que, entre a borda da escavação e o pé do monte de terra, fique pelo menos um espaço de 0,40m.

A Fiscalização poderá exigir escoramento das valas abertas para o assentamento das tubulações.

O escoramento poderá ser do tipo contínuo ou descontínuo a juízo da Fiscalização.

- MOVIMENTO DE TERRA
- VALA

A vala deve ser escavada de forma a resultar uma seção retangular. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admi-ti-se taludes inclinados a partir do dorso do tubo, desde que não ultrapasse o limite de inclinação de 1:4 quando então deverá ser feito o escoramento pelo Construtor.

Nos casos em que este recurso não seja aplicável, pela grande profundidade das escavações, pela consistência do solo, pela proximidades de edificações, nas escavações em vias e calçadas etc., serão aplicados escoramentos conforme determinação por parte da fiscalização.

Os serviços de escavação poderão ser executados manual ou mecanicamente de acordo com o projeto. A definição da forma como serão executadas as escavações ficará a critério da fiscalização e/ou projeto em função do volume, situação da superfície e subsolo, posição das valas e rapidez pretendida para execução dos serviços, e outros pareceres técnicos julgados pertinentes.

Nos casos de escavações em rocha, serão utilizados explosivos, e para tanto o Construtor deverá dispor de pessoal especializado.

O material retirado (exceto rocha, modelo e entulho de calçada) será aproveitado para o reaterro, devendo-se portanto, depositá-lo em distância mínima de 0,40m da borda da vala, de modo a evitar o seu retorno para o interior da mesma. A terra será, sempre que possível, colocada em um dos lados da vala.

Quando a escavação for mecânica, as valas deverão ter o seu fundo regularizado manualmente, antes do assentamento da tubulação.

As valas deverão ser abertas e fechadas no mesmo dia, principalmente nos locais de grande movimento, travessias e acessos. Quando não for possível, tornar os devidos cuidados para evitar acidentes.

As valas serão escavadas com a mínima largura possível e para efeito de medição, salvo casos especiais, devidamente verificados e justificados pela FISCALIZAÇÃO, tais como: Terrenos acidentados, obstáculos superficiais, ou mesmos subterrâneos, serão consideradas as larguras de 0,50m e as profundidades do projeto.

- NATUREZA DO MATERIAL DE ESCAVAÇÃO



- **Material de 1ª Categoria**

Terra em geral, piçarra, rocha mole em adiantado estado de decomposição, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,10m ou qualquer que seja o teor de umidade que possuam, susceptíveis de serem escavados com equipamentos de terraplanagem dotados de lâmina ou enxada, enxadão ou extremidade alongada se for manualmente.

- **Escavação em Qualquer Tipo de Solo Exceto Rocha**

Este tipo de escavação é destinado a execução de serviços para construção de unidades tais como: Reservatórios, escritórios, ETAs, etc. Somente para serviços de rede de água, esgoto e adutora se faz distinção de solo. As escavações serão feitas de modo a não permitir o desmoronamento. As cavas deverão possuir dimensões condizentes com o espaço mínimo necessário.

O material escavado será depositado a uma distância das cavas que não permita o seu retomo, por escorregamento ou enxurrada.

As paredes das cavas serão executadas em forma de taludes, e onde isto não seja possível em terreno de coesão insuficiente, para manter os cortes aprumados, fazer escoramentos.

As escavações podem ser efetuadas por processo manual ou mecânico de acordo com a conveniência do serviço. Não será considerado altura das cavas, para efeito de classificação e remuneração.

- **Reaterro Compactado**

Os reaterros para serviços de abastecimento d'água ou rede coletora de esgoto serão executados, com material remanescente das escavações, à exceção do solo de 2ª categoria (parcial) e escavação em rocha.

O material deverá ser limpo, isento de matéria orgânica, raízes, rocha, moledo ou entulho, espalhado em camadas sucessivas de: 0,20m se apiloadas manualmente; 0,40m, se apiloadas através de compactadores tipo sapo mecânico ou placa vibratória ou similar. Em solos arenosos consegue-se boa compactação com inundação da vala.

O reaterro deverá envolver completamente a tubulação, não sendo tolerados vazios sob a mesma; a compactação das camadas mais próximas à tubulação deverá ser executada cuidadosamente, de modo a não causar danos ao material assente.

O reaterro deverá ser executado logo em seguida ao assentamento dos tubos, não sendo permitidos que as valas permaneçam abertas de um dia para o outro, salvo casos autorizados pela fiscalização, sendo que para isso, serão deixados espaços suficientes, de acordo com instruções específicas dos órgãos competentes.



Os serviços de abertura de valas devem ser programados de acordo com a capacidade de assentamento de tubulações, de forma a evitar que, no final da jornada de trabalho, valas permaneçam abertas por falta de tubulações assentadas.

Nos casos em que o fundo da vala se apresenta em rocha ou material indeformável, deve ser interposta uma camada de areia ou terra de espessura não inferior a 0,15m, a qual deverá ser apiloada.

Em casos de terreno lamacento ou úmido, far-se-á o esgotamento da vala. Em seguida consolidar-se-á o terreno com pedras e então, como no caso anterior, lança-se uma camada de areia ou terra convenientemente apiloada.

A compactação deverá ser executada até atingir-se o máximo de densidade possível e ao final da compactação, será deixado o excesso de material, sobre a superfície das valas, para compensar o efeito da acomodação do solo natural ou pelo tráfego de veículos.

Somente após a devida compactação, será observado que o tráfego de veículos não seja prejudicado, pela formação de buracos nos leitos das pistas, o que será evitado fazendo-se periodicamente a restauração da pavimentação.

- **Reaterro com Material Transportado de Outro Local**

Uma vez verificado o material, que retirado das escavações, não possui qualidade necessárias para ser usado em reaterro, ou havendo volumes a serem aterrados maiores que os materiais à disposição no canteiro, serão feitos empréstimos. Os mesmos serão provenientes de jazidas cuja distância não será considerada pela fiscalização.

Não será aproveitado como reaterro o material escavado de vala cujo solo seja de 2ª categoria parcial e rocha.

Os materiais remanescentes de escavações cuja aplicação não seja possível na obra serão retirados para locais apropriados, a critério da fiscalização.

- **ASSENTAMENTO**

Antes do assentamento, os tubos devem ser dispostos linearmente ao longo da vala, bem como as conexões e peças especiais.

Para a montagem das tubulações serão obedecidas, rigorosamente as instruções dos respectivos fabricantes.

Sempre que houver paralisação dos trabalhos de assentamento, a extremidade do último tubo deverá ser fechada para impedir a entrada de corpos estranhos.

A imobilização dos tubos durante a montagem deverá ser conseguida por meio de terra colocada ao lado da tubulação e adensada cuidadosamente, não sendo permitida a introdução de pedras e outros corpos duros.



No caso de assentamento de tubulação com materiais diferentes, deverão ser utilizadas peças especiais (adaptadores) apropriados.

Nas extremidades das curvas das linhas e nas curvas acentuadas será executado um sistema de ancoragem adequado, a fim de resistir ao empuxo causado pela pressão interna do tubo.

Após a colocação definitiva dos tubos e peças especiais na base de assentamento, começa-se a execução do reaterro.

O adensamento deverá ser feito cuidadosamente com soquetes manuais, evitando choque com tubos já assentados de maneira que a estabilidade transversal da canalização fique perfeitamente garantida.

Em seguida o preenchimento continuará em camadas de 0,10m de espessura, com material ainda isento de pedras, até cerca de 0,30m acima da geratriz superior da tubulação. Em cada camada será feito um adensamento manual somente nas partes laterais, fora da zona ocupada pelos tubos.

O reaterro descrito acima, numa primeira fase, não será aplicado na região das juntas, estas só serão cobertas após o cadastro das linhas e os ensaios hidrostáticos a serem realizados.

A tubulação deve ser testada por trechos com extensões não superiores a 500m.

- **CADASTRO**

Deverá ser apresentado o cadastro das tubulações constando o mesmo de plantas e perfis na escala indicada pela fiscalização, codificando todos os pontos onde houver peças apresentando detalhes das mesmas devidamente referenciadas para fácil localização.

- **CAIXAS DE REGISTROS E VENTOSAS**

As caixas de registros e ventosas serão executadas de acordo com o projeto específico.

- **ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS**

Os tubos poderão ser armazenados ao tempo. Peças, conexões e anéis ficarão no interior do almoxarifado e deverão ser estocados em grupos, de acordo com o seguinte critério:

- **. Tipo de peças;**
- **. Diâmetro.**
- **TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA DE MATERIAIS**



O veículo utilizado no transporte deve ser adaptado ao tipo de material a transportar. Quando se tratar de tubos transportados por caminhão, a sua carroceria deverá ter as dimensões necessárias para que não sobrem partes dos tubos fora do veículo.

A carga e descarga dos materiais devem ser feitas manualmente ou com dispositivos compatíveis com os mesmos. As operações devem ser feitas sem golpes ou choques.

Ao proceder-se a amarração da carga no veículo, deve-se tomar precauções para que as amarras não danifiquem os tubos. A fixação deve ser firme, de modo a impedir qualquer movimento da carga em trânsito.

Somente será permitida a descarga manual para os materiais que possam ser suportados por duas pessoas. Para os materiais mais pesados, deverão ser utilizados dispositivos adequados como pranchões, talhas, guindastes, etc.

Jamais será permitido deixar cair o material sobre o solo ou se chocar com outros materiais.

Na descarga, não será permitida a formação de estoque provisório. Deverão os materiais serem encaminhados aos lugares preestabelecidos para a estocagem definitiva.

A movimentação dos materiais deve ser feita com cuidados apropriados para que não sejam danificados.

Não será permitido que sejam arrastados pelo chão, devendo para tanto ser empregadas talhas, carretas, guinchos, etc.

Para movimentação dos materiais, não devem ser empregados guinchos, cabos de aço e correntes com patolas desprotegidas. Os ganchos devem ser envolvidos com borracha ou lona.

- SERVIÇOS DE CONCRETOS
- CONCRETO SIMPLES

O concreto simples, bem como os seus materiais componentes, deverão satisfazer as normas, especificações e métodos da ABNT.

O concreto pode ser preparado manual ou mecanicamente.

Manualmente, se for concreto magro nos traços 1:4:8 para base de piso, lastros, sub-bases de blocos e cintas, etc., em quantidade até 350 litros de amassamento.

Mecanicamente, se for concreto gordo no traço 1:3:6 para blocos de ancoragens, base de caixas de visitas, peças pré-moldadas, etc.

Normalmente adota-se um consumo mínimo de 175 kg de cimento/m³ de concreto magro e 220 kg de cimento/m³ para concreto gordo.



O concreto simples poderá receber adição de aditivos impermeabilizantes ou outros aditivos quando for o caso.

- **CONCRETO ESTRUTURAL**

O consumo de cimento não deve ser inferior a 300 kg por m³ de concreto.

A pilha de sacos de cimento não poderá ser superior a 10 sacos e não devem ser misturados aos lotes de recebimento de épocas diferentes, de maneira a facilitar a inspeção, controle e emprego cronológico deste material básico. Todo cimento com sinais indicativos de hidratação será rejeitado.

O emprego de aditivos é freqüentemente utilizado e o preparo é exclusivamente mecânico, salvo casos especiais.

- **Dosagem**

A dosagem poderá ser não experimental ou empírica e racional. No primeiro caso, o consumo mínimo é de 300 kg de cimento/m³ de concreto, a tensão de ruptura $T_c = 28$ deverá ser igual ou maior que 125 kg/cm², previstos nos projetos. A proporção de agregado miúdo no volume total será fixada entre 30% e 50%, de maneira a obter-se um concreto de trabalhabilidade adequada a seu emprego. A quantidade de água será mínima e compatível com o ótimo grau de estanqueidade.

- **Amassamento ou mistura**

O concreto deverá ser misturado mecanicamente, de preferência em betoneira de eixo vertical, que possibilite maior uniformidade e rapidez na mistura.

A ordem de colocação dos diferentes componentes do concreto na betoneira é o seguinte:

- Camada de brita;
- Camada de areia;
- A quantidade de cimento;
- O restante da areia e da brita.

Depois do lançamento no tambor, adicionar a água com aditivo, o tempo de revolução da betoneira deverá ser no máximo de 2 minutos com todos os agregados.

- **Transporte**

O tempo decorrido entre o término de alimentação da betoneira e o término do lançamento do concreto na fôrma deve ser inferior ao tempo de pega.



O transporte do concreto deverá obedecer a condições tais que evitem a segregação dos materiais, a perda da argamassa e a compactação do concreto por vibração.

Os equipamentos usados são carro-de-mão, carro transporte tipo dumper, e equipamentos de lançamento tipo bomba de concreto, e caminhões betoneira.

O concreto será lançado nas fôrmas, depois das mesmas estarem limpas de todos os detritos.

• Lançamento

Deverá ser efetuado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustações de argamassas nas paredes das fôrmas e nas armaduras.

A altura de queda livre não poderá ultrapassar a 1,5m, e para o caso de concreto aparente o lançamento deve ser feito paulatinamente. Para o caso de peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral da fôrma, ou por meio de funis ou trombas.

Recomenda-se lançar o concreto em camadas horizontais com espessura não superior a 45 cm, ou 3/4 do comprimento da agulha do vibrador. Cada camada deve ser lançada antes que o precedente tenha tido início de pega, de modo que as duas sejam vibradas conjuntamente.

Se o lançamento não for direto dos transportes, deverá a quantidade de concreto transportado ser lançado numa plataforma de 2,0m x 2,0m revestido com folha de aço galvanizado e com proteção lateral, numa altura de 0,15m para evitar a saída da água.

• Adensamento

O adensamento do concreto deve ser feito por meio de vibrador. Os vibradores de agulha devem trabalhar e ser movimentados verticalmente na massa de concreto, devendo ser introduzidos rapidamente e retirados lentamente, em operação que deve durar de 5 a 10 segundos. Devem ser aplicados em pontos que distem entre si cerca de 1,5 vezes o seu raio de ação.

O adensamento deve ser cuidadoso, para que o concreto preencha todos os recantos da fôrma.

Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem nichos ou aja segregações dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo à aderência.

Os vibradores de parede só deverão ser usados se forem tomados cuidados especiais, no sentido de se evitar que as armaduras saiam da posição. Não será permitido empurrar o concreto com vibrador.



• Cura

Deverá ser feita por qualquer processo que mantenha as superfícies úmidas e dificulte a evaporação da água de amassamento do concreto. Deve ser iniciada tão logo as superfícies expostas o permitirem (após o início da pega) e prosseguir pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, sendo recomendável a continuidade por mais tempo.

• Junta de concretagem

Este tipo de junta ocorre quando, devido a paralisação prevista ou imprevista na concretagem, o concreto da última camada lançada iniciou a pega, não permitindo portanto que uma nova camada seja lançada e vibrada com ela.

As juntas devem ser preferivelmente localizadas nas seções tangenciais mínimas, ou seja:

Nos pilares devem ser localizados na altura das vigas;

Nas vigas bi-apoiadas devem ser localizadas no terço central do vão;

Nos blocos devem ser localizadas na base do pilar ;

Nas paredes bi-engastadas devem ser localizadas acima do terço inferior;

Nas paredes em balanço devem ser localizadas a uma altura, no mínimo igual a largura da parede.

A junta deve ser tratada por qualquer processo que elimine a camada superficial de nata de cimento, deixando os grãos de atestado parcialmente expostos, afim de garantir boa aderência do concreto seguinte.

Pode-se empregar qualquer dos métodos seguintes:

Jato de ar e água na superfície da junta após o início do endurecimento;

Jato de areia, após 12 horas de interrupção;

Picoteamento da superfície da junta, após 12 horas de interrupção;

Passar a escova de aço e logo após, lavar a superfície e aplicar argamassa de concreto ou pintura tipo colmafix 2mm de camada; O lançamento do novo concreto deve ser imediatamente precedido do lançamento de uma nova de 01 a 03cm de argamassa sobre a superfície da junta. O traço dessa argamassa deve ser o mesmo do concreto, exduído o agregado miúdo.

Reposição de concreto falho

Todo e qualquer reparo que se faça necessário executar para corrigir defeitos na superfície do concreto e falhas de concretagem, deverão ser feitos pela empreiteira, sem ônus para a SRH, executados após a desforma e teste de operação de estrutura, a critério da fiscalização.



São discriminados a seguir os principais tipos de falhas:

- **Cobertura insuficiente de armadura.**

Deve ser adotada a seguinte sistemática:

Demarcação de área a reparar;

Apiloamento da superfície e limpeza;

Chapisco com peneira 1/4", com argamassa de traço igual ao concreto (optativo);

Aplicativo de adesivo estrutural na espessura máxima de 1mm sobre a superfície perfeitamente seca;

Aplicação de argamassa especialmente dosada, por gunitagem ou 1º ufo (chapeamento);

Proteção da superfície contra ação de chuva, sol e vento;

Aplicação da segunda demão de argamassa para uniformizar a superfície, após 24 horas de aplicação da primeira demão;

Alisamento da superfície com desempenadeira metálica;

Proteção da superfície contra intempérie usando-se verniz impermeabilizante, cobertura plástica ou camada de areia, molhando-se periodicamente durante 5 dias.

Obs.: No caso de paredes e tetos, a espessura de cada camada em cada aplicação, não deve exceder a 1cm,

- **Desagregação de concreto**

Esta falha, que resulta num concreto poroso, deve ser corrigida pela remoção da porção defeituosa ou pelo preenchimento dos vazios, com nata ou argamassa especial e aplicação adicional de uma camada de cobertura, para proteção de armadura. A solução deve ser adotada, tendo em vista a extensão da falha, sua posição (no piso, na parede ou no teto da estrutura) e sua influência na resistência ou na durabilidade da estrutura. Para recomposição da parte removida, deve-se adotar a mesma seqüência já referida.

- **Impermeabilização**

Toda e qualquer impermeabilização realizada na obra deverá obrigatoriamente ser realizada com a aplicação de manta asfáltica, de espessura mínima de 3mm, executada por pessoal qualificado. É obrigatório a entrega de termo de garantia dos serviços de impermeabilização.

- **Vazamentos**

Será adotada a seguinte sistemática:



Demarcação, na parte externa e na parte interna, da área de infiltração;

Remoção da porção defeituosa;

Mesma seqüência já referida.

• **Trincas e fissuras**

É necessário verificar se há movimento na trinca ou fissura, e qual a amplitude desse movimento, para escolha do material adequado para vedação.

Quando a trinca ou fissura puder ser transformada em junta natural, adota-se a seqüência:

Demarcação da área a tratar: abertura da trinca ou fissura, de tal modo que seja possível introduzir o material de vedação;

Na amplitude máxima da trinca introduz-se cunhas de aço inoxidável a fim de criar tensões que impeçam o fechamento;

Aplicação de material de plasticidade perene, fortemente aderente ao concreto. Esses materiais são elastômeros, cuja superfície de contato com o ar se polimeriza obtendo resistência física e química, mantendo entretanto, a flexibilidade e elasticidade.

Quando deve ser medida a continuidade monolítica da estrutura, adotar a seguinte sistemática:

Repete-se 1; 2; e 3 do item anterior;

Aplica-se uma película de adesivo estrutural;

Aplica-se argamassa especial semi-seca, que permita adensamento por percussão, na qual se adiciona aglutinante de ruga rápida e adesivo expensor.

Quando não há tensões a considerar e é desejado apenas vedar a trinca, adotar a seguinte sistemática :

Executam-se furos feitos com broca de diamante ao longo da trinca, espaçados de 10 cm e com 5 cm de profundidade, sem atingir a armadura;

Cobre-se a trinca com um material adesivo, posicionando os tubinhos de injeção;

Injeta-se material selante adesivo (epóxi) com bomba elétrica ou manual apropriada.

f. TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

. PVC RÍGIDO

Os tubos de PVC rígido com ponta bolsa e anel de borracha (PBA) deverão ser da classe indicada no projeto.

Classe 12 para pressão de serviço até 60 m.c.a.



Classe 15 para pressão de serviço até 75 m.c.a.

Classe 20 para pressão de serviço até 100 m.c.a.

Fabricados de acordo com a EB-123 da ABNT, com Diâmetro Nominal (DN) conforme indicado no projeto.

O assentamento das tubulações deverá obedecer a PNB-115 da ABNT.

g. CONJUNTO MOTO BOMBAS

- FORNECIMENTO E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE BOMBEAMENTO

. Geral

Os conjuntos moto-bombas submersos a serem fornecidos, seguirão as exigências da CAGECE/SRH e demais normas de fabricantes instalados no Brasil, com as seguintes características básicas:

1. Motores rebobináveis, trifásico ou monofásico, potência adequada ao consumo do bombeador. Opcionalmente os conjuntos moto-bombas com potencias até 3cv, poderão ser fornecidos com motores tipo blindado, totalmente em aço inoxidável, hermeticamente fechado.
2. O bombeador deverá ser multiestágio, cujo dimensionamento seguirá sempre a faixa ótima de rendimento do modelo, com a apresentação da planilha de teste de performance por equipamento.
3. As características complementares do bombeador e do motor estão expressas na tabela abaixo:

BOMBEADOR

COMPONENTES	ESPECIFICAÇÕES
Eixo	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 420 ou 304
Corpo da Bomba	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 304
Estágios	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Corpo da válvula de retenção	Aço inox AISI 304 ou Bronze
Corpo de Sucção	Aço inox AISI 304 ou Níquel
Rotores	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado



Difusores	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Bucha de desgaste	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Bucha de guia	Aço inox AISI 304 ou Borracha Nítrica
Acoplamento	Aço inox AISI 304 ou Bronze

MOTOR

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICAÇÕES
Eixo	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 420 ou 306 ou 304
Estrator	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 304 ou Aço silício
Mancal Axial	Aço inox AISI 304 ou Cerâmica carbonato
Suporte superior	Aço inox AISI 304
Suporte inferior	Aço inox AISI 304
Carcaça	Aço inox AISI 304

. Pintura dos Equipamentos

Todas as superfícies metálicas, não condutoras de corrente elétrica, deverão ser pintadas e submetidas a tratamento adequado, o qual deverá proporcionar boa resistência a óleos e graxas em geral, garantindo durabilidade, inalterabilidade das cores, resistência à corrosão, boa aparência e fino acabamento.

Os armários dos painéis dos quadros de comando deverão receber pintura eletrostática e acabamento em pintura sintética.

. Abrigo para quadro de comando

A construção do abrigo será executada com fechamento em alvenaria de tijolo furado assentado de meia vez com reboco constituído de argamassa de cimento e areia e deverá ser pintado com tinta branca à base de cal até três demãos.

Deverá ser instalado, na parte externa, ponto de luz sobre a porta, abaixo da laje de cobertura e através da instalação de um cachimbo de PVC que deverá servir para entrada da fiação do quadro elétrico.

Estes serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com o projeto, dimensões e padrões contidos nos desenhos de detalhes, levando-se em consideração a distância das unidades.

. Proteção para poços tubulares

A proteção do poço tubular consistirá em dois anéis pré-moldados de concreto e tampa também em concreto. O assentamento dos anéis deverá ser feito sobre a laje de proteção construída conforme especificado em projeto. Feita a colocação dos anéis, deverá ser colocada a tampa com sub-tampa que servirá de acesso às instalações. A sub-tampa deverá ser alinhada verticalmente com a boca do poço.

. Serviços Hidráulicos e Elétricos para montagem de Equipamentos

Para instalação de bombas submersas serão necessários dois pares de braçadeiras, adequadas ao diâmetro externo dos tubos de recalque, bem como de um dispositivo de elevação confiável (tipo tripé) com capacidade de carga adequada aos serviços.

Antes da instalação verificar se o conjunto moto-bomba não foi danificado no transporte; se o cabo não sofreu ruptura na isolação e examinar a voltagem do equipamento (placa de identificação) para ver se corresponde à voltagem da rede onde será ligada.

Para união dos cabos das bombas submersas com os cabos de alimentação que estiverem dentro do poço, em contato com a água, será necessária a utilização de isolamento tipo mufla, apropriado e recomendado para uso dentro da água.

A ligação do cabo elétrico ao conjunto moto-bomba deve ser feita antes da ligação ao painel de comando elétrico.

Para içar e descer o conjunto moto-bomba deverá ser usado um pendurador ou cabeçote, bem como trava mecânica para interromper a descida e fazer a conexão dos tubos.

Não esquecer de encher a bomba com água antes de descê-la.

. Quadro Elétrico de Comando e Proteção

Os quadros deverão ser instalados no interior da casa de proteção de um só compartimento, construída em alvenaria e seu acesso se fará através de portinhola com trinco ou maçaneta, conforme projeto.

Os quadros de comando e proteção dos conjuntos moto-bomba, a serem fornecidos seguirão os padrões do SISAR, com as seguintes características básicas:

- Dimensionamento de acordo com a potência do equipamento de bombeio ao sistema, e composto com:



- Para conjuntos até 5,0cv (inclusive): contator, relê bi-metálico, relê falta de fase, relê de nível com eletrodos, timer de programação, horímetro, voltímetro, chave comutadora, chave seccionadora, botoeira liga/desliga, chave seletora manual/automático, fusíveis de força, e comando.
- Para conjuntos acima de 5,0cv: contator, relê bi-metálico, relê falta de fase, relê de nível com eletrodos, timer de programação, horímetro 220v 6 dígitos, voltímetro 96x96 com comutador, transformador de corrente, amperímetro 96x96 com comutador, chave softstarter, chave seccionadora tripolar, botoeira liga/desliga, chave seletora manual/automático, canaleta de proteção de fios, fusíveis de força, e comando.

. Garantia

A contratada deverá apresentar, juntamente com os equipamentos, um "Termo de Garantia", fornecido pelo fabricante, que deverá cobrir quaisquer defeitos de projeto, fabricação, falha de material, relativamente ao fornecimento.

Este "Termo de Garantia" deverá ter validade mínima de 12 meses a partir da data de entrega.

Jose Nilmar Felinto Alves
Jose Nilmar Felinto Alves
Eng. Civil - CREA 0155077-1

SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DE CACHOEIRA DANTAS - VÁRZEA ALEGRE - CEARÁ

10.0 CÁLCULOS DE DIMENSIONAMENTO DO PROJETO

10.1 DEMANDA E VAZÕES DO PROJETO

DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:

Alcance do Projeto	20 anos
Taxa de crescimento	2 %a.a
Número de unidades habitacionais	75 unidades
Taxa de ocupação	4 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:

$P' = N^{\circ} \text{unid. Hab.} \times \text{Tx. ocupação}$	300 habitantes
$P = P' \times \text{Tx. Crescimento}$	446 habitantes

VAZÃO MÉDIA DE CONSUMO:

$Q_m = (P \times \text{consumo per capita}) / 86400$	0,516 l/s	ou	1,857 m ³ /h
--	-----------	----	-------------------------

VAZÃO DO DIA DE MAIOR CONSUMO:

$Q_{md} = Q_m \times K1$	0,62 l/s	ou	2,229 m ³ /h
--------------------------	----------	----	-------------------------

VAZÃO DA HORA DE MAIOR CONSUMO:

$Q_{mh} = Q_{md} \times K2$	0,93 l/s	ou	3,343 m ³ /h
-----------------------------	----------	----	-------------------------

10.2 ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:

Tempo de funcionamento da bomba (t)	16 horas
Comprimento Tubulação em PVC (L)	670 m
Coefficiente do tipo de material (C)	140
Nível mínimo de captação do manancial(Nmc)	46,00 m
Nível máximo de recalque do manancial(Nmr)	101,00 m
Nível dinâmico do poço (Nd)	4,00 m
Altura do Reservatório Elevado (Ar)	8,55 m
Constante em função do material PVC (K)	18
Aceleração da gravidade (g)	9,81 m/s ²

VAZÃO DE ADUÇÃO:

$Q_a = (Q_{mh} \times 24) / t$	0,929 l/s	ou	3,343 m ³ /h
--------------------------------	-----------	----	-------------------------

DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO:

$D = 1,2 \times \sqrt[3]{Q_a}$ (Fórmula de Bresse)	0,0366 m	ou	36,570 mm
Diâmetro adotado:	0,050 m	ou	50 mm

AREA DA TUBULAÇÃO:

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

VELOCIDADE NA TUBULAÇÃO:

$V = Q_a / A$	0,4732 m/s
---------------	------------



SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DE CACHOEIRA DANTAS - VÁRZEA ALEGRE - CEARÁ

CÁLCULO DA SOBREPRESSÃO:

PERDA DE CARGA UNITÁRIA
 $J = 10,643 \times Qa^{1,85} \times C^{-1,85} \times D^{-4,87}$ 0,006072 m/m

PERDA DE CARGA TOTAL:
 $Hf = J \times L$ 4,0682 m

DESNÍVEL GEOMÉTRICO:
 $Hg = Nmr - Nmc + Ar + Nd$ 67,55 m

ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL:
 $Hmt = Hg + Hf$ 71,61 m.c.a

GOLPE DE ARIETE - CELERIDADE:
 $= 9,900 / [48,3 + K(D/E)]^{0,60}$ 616,82 m/s

D	Espessura tubos PVC (mm)		
	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:
 $Ha = C \times V / G$ 29,76 m.c.a

GOLPE DE SOBRE PRESSÃO MÁXIMA INSTALADA
 $P = Ha + Hg$ 93,30 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: **20**

SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DE CACHOEIRA DANTAS - VÁRZEA ALEGRE - CEARÁ

10.3 CÁLCULO DA BOMBA

DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:

Rendimento do motor (η) 65 %
 Vazão de adução (Q_a) 0,929 l/s
 Altura manométrica total (Hmt) 71,61 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:

$P' = Q_a \times Hmt / 75 \times \eta$ 1,36 cv
 $P = P' \times f$ 2,05 cv

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

10.4 CÁLCULO DO RESERVATÓRIO ELEVADO

DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:

População de projeto (P) 446 habitantes
 Consumo per capita 100 litros/hab./dia
 Coeficiente do dia de maior consumo (K1) 1,2

VOLUME MÁXIMO DIÁRIO
 $V_d = P \times 100 \times 1,2$ 53494 litros ou 53,494 m³

VOLUME NECESSÁRIO
 $V_r = 1/3 V_d$ 17,83 m³
volume adotado = 18,00 m³
fuste adotado = 6,00 m
altura útil = 2,55 m
altura total = 8,55 m
tipo = Cilíndrico
anel pré - moldado = 3,00 m



SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
REDE DE DISTRIBUIÇÃO - CACHOEIRA DANTAS - VARZEA ALEGRE-CE
PLANILHA DE CÁLCULO DE REDE

Trecho	Estaca		Extensão (m)	Vazão		Fictícia	Diâmetro mm ou DN	Velocidade m/s	Perda de Carga		Cota do Terreno		Cota		Pressão Dinâmica		Pressão Estática	
	R	N1		Jusante	Em Marcha				Montante	Útil (l)	Trecho (l/h)	Montante	Jusante	Piezométrica a Montante	Piezométrica a Jusante	Montante	Jusante	Montante
1	R	N1	6,00	0,93	0,00	0,93	75	0,01575	0,8401	0,005041	101,00	100,82	107,00	108,99	6,00	6,18	6,00	6,18
2	N1	N2	3,52	0,04	0,00	0,04	50	0,00113	0,0218	0,000072	100,82	100,91	106,99	106,99	6,18	6,09	6,18	6,09
3	N2	N3	60,00	0,00	0,04	0,04	50	0,00055	0,0098	0,000465	100,91	99,99	106,99	106,99	6,09	7,01	6,09	7,01
4	N3	N4	20,00	0,87	0,01	0,88	50	0,02229	5,4356	0,108712	100,82	100,58	106,99	106,88	6,18	6,31	6,18	6,42
5	N4	N5	20,00	0,88	0,01	0,87	50	0,02201	5,3117	0,106233	100,58	99,90	106,89	106,78	6,31	6,98	6,42	7,20
6	N5	N6	40,00	0,84	0,02	0,86	50	0,02180	5,1282	0,205127	99,90	97,75	106,57	106,39	6,98	8,82	7,20	11,91
7	N6	N7	40,00	0,82	0,02	0,84	50	0,02104	4,8882	0,195526	97,75	95,49	106,39	106,39	8,82	10,89	8,82	11,91
8	N7	N8	40,00	0,79	0,02	0,82	50	0,02049	4,6534	0,186137	95,49	93,38	106,38	106,19	10,89	12,81	11,51	13,62
9	N8	N9	48,82	0,77	0,03	0,79	50	0,01868	4,3991	0,214762	93,38	89,63	106,19	105,98	12,81	16,35	16,35	17,38
10	N9	N10	51,18	0,15	0,03	0,18	50	0,00413	0,2404	0,012302	89,63	88,74	105,97	105,97	16,35	17,23	20,61	18,26
11	N10	N11	100,00	0,08	0,05	0,15	50	0,00309	0,1402	0,014021	88,74	85,34	105,97	105,95	17,23	20,61	20,61	21,86
12	N11	N12	11,22	0,08	0,01	0,09	50	0,00232	0,0626	0,000626	85,34	85,17	105,95	105,95	20,61	20,78	20,78	21,83
13	N12	N13	80,00	0,00	0,04	0,05	50	0,00067	0,0062	0,000656	85,17	81,12	105,95	105,95	20,78	24,83	24,83	25,88
14	N13	N14	8,16	0,00	0,00	0,00	50	0,00006	0,0001	0,000001	81,12	84,38	105,95	105,95	24,83	24,69	24,69	25,74
16	N12	N15	8,78	0,04	0,00	0,04	50	0,00086	0,0162	0,000143	84,38	85,17	105,95	105,95	21,09	21,57	21,57	22,62
16	N15	N16	20,00	0,02	0,01	0,04	50	0,00076	0,0108	0,000212	84,38	84,26	105,95	105,95	21,57	21,89	21,89	22,74
17	N16	N17	20,00	0,01	0,01	0,02	50	0,00049	0,0046	0,000082	84,26	84,38	105,95	105,95	21,89	21,89	21,89	22,74
18	N17	N18	25,31	0,00	0,01	0,01	50	0,00017	0,0007	0,000018	84,26	82,07	105,95	105,95	21,89	23,88	23,88	24,83
18	N19	N18	40,00	0,57	0,02	0,59	50	0,01478	2,5430	0,101719	82,07	86,84	105,88	105,98	19,04	19,04	20,17	21,00
20	N19	N20	20,00	0,96	0,01	0,97	50	0,01437	2,4127	0,048254	86,84	86,01	105,88	105,83	19,04	19,82	20,07	21,00
21	N20	N21	20,00	0,55	0,01	0,56	50	0,01469	2,3278	0,046552	86,01	86,71	105,83	105,78	19,82	20,07	20,07	21,00
22	N21	N22	20,00	0,54	0,01	0,55	50	0,01382	2,2439	0,044878	86,71	85,67	105,78	105,74	20,07	20,06	20,06	21,33
23	N22	N23	20,00	0,53	0,01	0,54	50	0,01354	2,1616	0,043232	85,67	85,30	105,74	105,69	20,06	20,08	20,08	21,33
24	N23	N24	20,00	0,52	0,01	0,53	50	0,01326	2,0807	0,041615	85,30	85,43	105,69	105,65	20,08	20,40	20,40	21,89
26	N24	N25	20,00	0,50	0,01	0,52	50	0,01289	2,0013	0,040025	85,43	85,11	105,65	105,61	20,40	20,54	20,54	21,89
26	N25	N26	20,00	0,48	0,01	0,50	50	0,01271	1,9232	0,039485	85,11	85,79	105,61	105,57	20,54	20,18	20,18	21,39
27	N26	N27	12,76	0,02	0,01	0,02	50	0,00053	0,0034	0,000070	85,79	85,61	105,57	105,57	20,18	19,96	19,96	21,39
28	N27	N28	7,24	0,01	0,00	0,02	50	0,00040	0,0021	0,000017	85,61	85,71	105,57	105,57	19,96	19,87	19,87	21,29
29	N28	N29	25,00	0,30	0,01	0,31	50	0,00023	0,0007	0,000017	85,71	87,38	105,57	105,57	19,87	19,79	19,79	21,29
30	N29	N30	40,00	0,46	0,02	0,47	50	0,01167	1,6434	0,065735	87,38	86,58	105,57	105,51	19,79	18,96	18,96	20,42
31	N30	N31	40,00	0,43	0,02	0,45	50	0,01112	1,5024	0,060097	86,58	87,94	105,51	105,45	18,96	17,51	17,51	20,42
32	N31	N32	20,00	0,41	0,01	0,43	50	0,01071	1,4005	0,028011	87,94	87,84	105,45	105,42	17,51	17,30	18,52	18,88
33	N32	N33	15,36	0,00	0,01	0,01	50	0,00011	0,0003	0,000004	87,84	86,12	105,42	105,42	17,30	16,12	18,52	18,88
34	N33	N34	40,00	0,38	0,02	0,41	50	0,01008	1,2527	0,050109	86,12	89,25	105,42	105,37	16,12	16,12	16,12	17,75
36	N34	N35	20,00	0,37	0,01	0,38	50	0,00867	1,1592	0,023183	89,25	88,25	105,37	105,35	16,12	16,12	16,12	17,83
36	N35	N36	20,00	0,36	0,01	0,37	50	0,00839	1,0986	0,021973	88,25	89,07	105,35	105,35	16,12	16,28	17,39	18,06
37	N36	N37	40,00	0,34	0,02	0,36	50	0,00886	1,0107	0,040426	89,07	87,84	105,35	105,28	16,28	16,37	16,37	18,09
38	N37	N38	40,00	0,32	0,02	0,34	50	0,00842	0,8986	0,035945	87,84	89,31	105,28	105,25	16,37	15,94	16,86	17,69
39	N38	N39	20,00	0,31	0,01	0,32	50	0,00801	0,8186	0,016371	89,31	88,31	105,25	105,23	15,94	16,86	17,69	18,63
40	N39	N40	9,80	0,30	0,01	0,31	50	0,00780	0,7800	0,003783	88,31	86,07	105,23	105,22	16,86	17,16	17,16	18,63
41	N40	N41	4,87	0,30	0,00	0,30	50	0,00763	0,7611	0,007722	86,07	86,07	105,22	105,22	17,16	17,37	18,63	19,15
42	N41	N42	5,13	0,30	0,00	0,30	50	0,00763	0,7484	0,003839	86,07	87,77	105,22	105,22	17,37	17,44	19,15	19,23
43	N42	N43	40,00	0,28	0,02	0,30	50	0,00732	0,6928	0,027713	87,77	85,81	105,22	105,19	17,44	17,44	19,23	21,19
44	N43	N44	20,00	0,27	0,01	0,28	50	0,00691	0,6220	0,012440	85,81	85,11	105,19	105,16	17,44	19,36	20,06	21,89
45	N44	N45	20,00	0,25	0,01	0,27	50	0,00663	0,5788	0,011536	85,11	84,38	105,16	105,16	19,36	20,06	20,78	22,82
46	N45	N46	20,00	0,24	0,01	0,25	50	0,00635	0,5331	0,010662	84,38	83,79	105,16	105,15	20,06	20,79	21,36	23,21
47	N46	N47	20,00	0,23	0,01	0,24	50	0,00608	0,4910	0,009820	83,79	79,82	105,15	105,14	20,79	21,36	22,62	27,36
48	N47	N48	20,00	0,22	0,01	0,23	50	0,00580	0,4505	0,009011	79,82	79,00	105,14	105,14	21,36	25,32	26,13	28,00



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ
DATA: 18 DE MARÇO DE 2024

BANCO: SEINFRA - 028.1; SINAPI
122023; CAERN 11/2023
(DESONERADAS)

BDI (SERV.)= 30,62%
 BDI (MAT.)= 19,60%

Planilha Orçamentária

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit R\$	Valor Unit com BDI R\$	Total R\$
1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					13.543,84
1.1		ANEXO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	4,00	2.592,22	3.385,96	13.543,84
2			SERVIÇOS PRELIMINARES					11.916,38
2.1			CANTEIRO DE OBRA					8.891,60
2.1.1	C0370	SEINFRA	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1	UN	1,00	6.807,23	8.891,60	8.891,60
2.2			PLACA DA OBRA					3.024,78
2.2.1	C4541	SEINFRA	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	6,00	385,95	504,13	3.024,78
3			INSTALAÇÃO DE CAPTAÇÃO COM BOMBA SUBMERSA - POÇO AMAZONAS					25.318,55
			FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO					11.846,94
3.1.1	I9654	SEINFRA	CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=3,0CV - Q = 9,00 M3/h - 52,00 mca	UN	2,00	4.534,89	5.923,47	11.846,94
3.2			MONTAGEM					2.519,25
3.2.1	C3496	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 Vs	UN	1,00	1.928,69	2.519,25	2.519,25
3.3			INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA					6.437,50
3.3.1	C3417	SEINFRA	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV	UN	1,00	661,00	863,40	863,40
3.3.2	2070160	CAERN	QUADRO DE COMANDO DE BOMBA 3CV (INVERSOR DE FREQUÊNCIA) -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 05/2016	UN	1,00	4.267,42	5.574,10	5.574,10
3.4			FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS					2.030,62
3.4.1	G0754	SEINFRA	NIPLE DUPLO, DN 1", NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 6943; MATERIAL: NBR 6590, FERRO MALEÁVEL PRETO; ROSCA: BSP NBR NM ISO 7-1 RC; PROTEÇÃO SUPERFICIAL: GALVANIZADO A FOGO NBR 6323	UN	3,00	13,55	16,21	48,63
3.4.2	3926	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 2" X 1 1/2"	UN	2,00	43,54	52,07	104,14
3.4.3	I2221	SEINFRA	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"	M	4,50	49,02	58,83	263,84
3.4.4	I6055	SEINFRA	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE 2"	UN	1,00	138,85	165,83	165,83
3.4.5	I1802	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2')	UN	1,00	130,25	155,78	155,78
3.4.6	I7384	SEINFRA	LUVA DE UNIÃO FG DN 2"	UN	2,00	54,47	65,15	130,30
3.4.7	I3078	SEINFRA	ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 50	UN	1,00	30,09	35,99	35,99
3.4.8	I8438	SEINFRA	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm ²	M	12,00	5,04	6,03	72,36
3.4.9	I6264	SEINFRA	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 2"	UN	2,00	65,37	78,18	156,36
3.4.10	I3113	SEINFRA	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	1,00	103,29	123,53	123,53
3.4.11	I7577	SEINFRA	FILTRO PVC NERV. STANDARD DN 206x2mx1,50mm	UN	1,00	647,04	773,86	773,86
3.5			ENERGIZAÇÃO					2.484,24
3.5.1	I0125	SEINFRA	ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM ROLDANA	UN	1,00	81,86	97,90	97,90
3.5.2	2392	SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	UN	1,00	64,57	77,23	77,23
3.5.3	2681	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 ", SEM LUVA	M	15,00	16,52	19,76	296,40
3.5.4	I1408	SEINFRA	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2"	UN	2,00	5,11	6,11	12,22
3.5.5	I0955	SEINFRA	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2"	UN	4,00	9,20	11,00	44,00
3.5.6	I9471	SEINFRA	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	UN	1,00	601,70	719,63	719,63
3.5.7	I2413	SEINFRA	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE	UN	1,00	272,40	325,79	325,79
3.5.8	2674	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M	15,00	4,42	5,29	79,35
3.5.9	I2352	SEINFRA	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	UN	1,00	53,28	63,72	63,72
3.5.10	I6142	SEINFRA	CABO CLASSE 1KV 4 X 6MM2	M	50,00	12,84	15,36	788,00



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
 LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
 VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ
 DATA: 18 DE MARÇO DE 2024

BANCO: SEINFRA - 028.1; SINAPI
 122023; CAERN 11/2023
 (DESONERADAS)

BDI (SERV.)= 30,62%
 BDI (MAT.)= 19,60%

Planilha Orçamentária

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit R\$	Valor Unit com BDI R\$	Total R\$
4			CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO (1,50m x 1,30m) + URBANIZAÇÃO					37.828,14
4.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					23,25
4.1.1	C3954	SEINFRA	CAPINA MANUAL	M2	25,00	0,71	0,93	23,25
4.2			LOCAÇÃO					233,50
4.2.1	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	25,00	7,15	9,34	233,50
4.3			MOVIMENTO DE TERRA					78,85
	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	1,00	54,09	70,65	70,65
4.3.2	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	0,20	31,38	40,99	8,20
4.4			ALVENARIA DE FUNDAÇÃO					718,99
4.4.1	C0054	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	0,80	543,91	710,46	568,37
4.4.2	C0056	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	0,20	576,54	753,08	150,62
4.5			ALVENARIA DE ELEVAÇÃO					1.169,86
4.5.1	C0804	SEINFRA	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	0,64	181,20	236,68	151,48
4.5.2	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	12,38	62,98	82,26	1.018,38
4.6			CONCRETO					1.059,97
4.6.1	104486	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF 11/2022	M3	0,26	3.121,11	4.076,79	1.059,97
4.7			COBERTURA					1.247,35
4.7.1	C4449	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m	M2	3,99	115,65	151,06	602,73
4.7.2	98546	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF 09/2023	M2	3,99	123,69	161,56	644,62
4.8			REVESTIMENTO					2.426,73
4.8.1	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	24,76	7,42	9,69	239,92
4.8.2	C0781	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4 P/ TETO	M2	24,76	13,93	18,20	450,63
4.8.3	C3121	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	M2	24,76	47,40	61,91	1.532,89
4.8.4	C3035	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	M2	3,99	39,01	50,95	203,29
4.9			PISO					151,54
4.9.1	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	1,20	45,88	59,93	71,92
4.9.2	C1915	SEINFRA	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	1,20	50,80	66,35	79,62
4.10			ESQUADRIAS					728,05
4.10.1	C1958	SEINFRA	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	1,44	387,07	505,59	728,05
4.11			PINTURA					852,18
4.11.1	88485	SEINFRA	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	24,76	3,70	4,83	119,59



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ
DATA: 18 DE MARÇO DE 2024

BANCO: SEINFRA - 028.1; SINAPI
122023; CAERN 11/2023
(DESONERADAS)

BDI (SERV.)= 30,62%
BDI (MAT.)= 19,60%

Planilha Orçamentária

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit R\$	Valor Unit com BDI R\$	Total R\$
4.11.2	C2461	SEINFRA	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	24,76	13,81	18,04	446,67
4.11.3	C2898	SEINFRA	PINTURA HIDRACOR	M2	7,98	11,40	14,89	118,82
4.11.4	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	2,88	44,42	58,02	167,10
4.12			CALÇADA DE PROTEÇÃO					2.030,27
4.12.1	C3410	SEINFRA	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	5,28	294,38	384,52	2.030,27
4.13			INSTALAÇÃO ELÉTRICA					463,41
4.13.1	C1947	SEINFRA	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	1,00	264,15	345,03	345,03
4.13.2	97610	SINAPI	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1,00	14,58	19,04	19,04
4.13.3	C1669	SEINFRA	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	1,00	76,05	99,34	99,34
4.14			URBANIZAÇÃO					26.644,19
4.14.1	C0733	SEINFRA	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	M	59,00	304,93	398,30	23.499,70
4.14.2	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	1,60	211,68	276,50	442,40
4.14.3	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	1,60	44,42	58,02	92,83
4.14.4	C2862	SEINFRA	LASTRO DE BRITA	M3	13,10	152,49	199,18	2.609,26
5			IMPLANTAÇÃO DE ADUTORA DE ÁGUA BRUTA					44.311,27
5.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					4.931,20
5.1.1	C3954	SEINFRA	CAPINA MANUAL	M2	670,00	0,71	0,93	623,10
5.1.2	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF 10/2018	M	670,00	4,92	6,43	4.308,10
5.2			MOVIMENTO DE TERRA					10.969,67
5.2.1	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	160,80	8,31	10,85	1.744,68
5.2.2	C2860	SEINFRA	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	13,40	161,51	210,96	2.826,86
5.2.3	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	156,09	31,38	40,99	6.398,13
5.3			ASSENTAMENTO E TRANSPORTE DE TUBULAÇÃO					2.371,80
5.3.1	C0727	SEINFRA	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	M	670,00	0,41	0,54	361,80
5.3.2	C0291	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	M	670,00	2,30	3,00	2.010,00
5.4			DISPOSITIVOS PADRONIZADOS					3.629,26
5.4.1	C3403	SEINFRA	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,06	780,13	1.019,01	61,14
5.4.2	C0653	SEINFRA	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	4,00	682,92	892,03	3.568,12
5.5			FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO					17.277,80
5.5.1	36378	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	670,00	21,25	25,42	17.031,40
5.5.2	I0076	SEINFRA	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 50MM (2")	UN	112,00	1,84	2,20	246,40
5.6			FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS					3.811,64
5.6.1	I3107	SEINFRA	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	5,00	94,99	113,61	568,05
5.6.2	I3110	SEINFRA	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	1,00	93,83	112,22	112,22
5.6.3	I3113	SEINFRA	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	1,00	103,29	123,53	123,53
5.6.4	I5720	SEINFRA	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	UN	2,00	830,13	992,84	1.985,68
5.6.5	I1802	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2")	UN	2,00	130,25	155,78	311,56



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ
DATA: 18 DE MARÇO DE 2024

BANCO: SEINFRA - 028.1; SINAPI
122023; CAERN 11/2023
(DESONERADAS)

BDI (SERV.)= 30,62%
BDI (MAT.)= 19,60%

Planilha Orçamentária

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit R\$	Valor Unit com BDI R\$	Total R\$
5.6.6	7048	SINAPI	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	4,00	21,01	25,13	100,52
5.6.7	36378	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	24,00	21,25	25,42	610,08
5.7			SERVIÇOS FINALÍSTICOS					1.319,90
5.7.1	C0580	SEINFRA	CADASTRO DE ADUTORA	M	670,00	1,51	1,97	1.319,90
6			TRATAMENTO					1.475,37
6.1	I6242	SEINFRA	EQUIPAMENTO P/ CLORAÇÃO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALAÇÃO	UN	1,00	1.129,51	1.475,37	1.475,37
			IMPLANTAÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO - 18m3 e fuste de 6m					93.866,93
7.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					336,24
7.1.1	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	36,00	7,15	9,34	336,24
7.2			FUNDAÇÃO					14.569,36
7.2.1	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	21,54	54,09	70,65	1.521,80
7.2.2	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	10,94	31,38	40,99	448,43
7.2.3	C0843	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	6,30	533,00	696,20	4.386,06
7.2.4	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	M3	4,53	159,08	207,79	941,29
7.2.5	C1603	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO	M3	1,77	268,48	350,69	620,72
7.2.6	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF 06/2022	KG	120,00	9,23	12,06	1.447,20
7.2.7	12568	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, DIAMETRO INTERNO DE 3,00 M E ALTURA DE 0,50 M	UN	3,00	1.327,99	1.734,62	5.203,86
7.3			RESERVATÓRIO ELEVADO					54.877,04
7.3.1	12568	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, DIAMETRO INTERNO DE 3,00 M E ALTURA DE 0,50 M	UN	17,00	1.327,99	1.734,62	29.488,54
7.3.2	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF 08/2022	M3	1,13	784,16	1.024,27	1.157,43
7.3.3	C1958	SEINFRA	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	1,08	387,07	505,59	546,04
7.3.4	16086	SEINFRA	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUIROS DE 0,60M, D = 3,16M	UN	1,00	1.282,55	1.675,27	1.675,27
7.3.5	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF 09/2023	M2	35,33	123,69	161,56	5.707,91
7.3.6	C2768	SINAPI	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO	M	8,00	816,84	1.066,96	8.535,68
7.3.7	C3505	SEINFRA	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	M	9,42	135,56	177,07	1.668,00
7.3.8	C2898	SINAPI	PINTURA HIDRACOR	M2	87,14	11,40	14,89	1.297,51
7.3.9	C0588	SINAPI	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	56,52	5,27	6,88	388,86
7.3.10	C1279	SINAPI	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	2,16	44,42	58,02	125,32
7.3.11	C4208	SINAPI	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	3.281,64	4.286,48	4.286,48
7.4			URBANIZAÇÃO					10.042,70
7.4.1	C0733	SINAPI	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS,MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	M	23,00	304,93	398,30	9.160,90
7.4.2	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	1,60	211,68	276,50	442,40



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ
DATA: 18 DE MARÇO DE 2024

BANCO: SEINFRA - 028.1; SINAPI
122023; CAERN 11/2023
(DESONERADAS)

BDI (SERV.)= 30,62%
BDI (MAT.)= 19,60%

Planilha Orçamentária

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit R\$	Valor Unit com BDI R\$	Total R\$
7.4.3	C1279	SINAPI	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	1,60	44,42	58,02	92,83
7.4.4	C2862	SINAPI	LASTRO DE BRITA	M3	1,74	152,49	199,18	346,57
7.5			MONTAGEM					8.959,53
7.5.1	C3512	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00	2.445,48	3.194,29	3.194,29
7.5.2	10705	SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	26,00	169,76	221,74	5.765,24
7.6			FORNECIMENTOS DE TUBOS E CONEXÕES - CHEGADA					1.763,24
7.6.1	9887	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	2,00	113,70	135,99	271,98
7.6.2	4181	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	2,00	39,24	46,93	93,86
7.6.3	6028	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	2,00	130,25	155,78	311,56
7.6.4	9860	SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	8,50	48,16	57,60	489,60
7.6.5	16700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	UN	2,00	51,20	61,24	122,48
7.6.6	1806	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	UN	2,00	139,24	166,53	333,06
7.6.7	3912	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	3,00	39,21	46,90	140,70
7.7			FORNECIMENTOS DE TUBOS E CONEXÕES - SAÍDA					1.464,23
7.7.1	9887	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	2,00	113,70	135,99	271,98
7.7.2	4181	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	2,00	39,24	46,93	93,86
7.7.3	6028	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	2,00	130,25	155,78	311,56
7.7.4	9860	SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	6,20	48,16	57,60	357,12
7.7.5	16700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	UN	2,00	51,20	61,24	122,48
7.7.6	1806	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	UN	1,00	139,24	166,53	166,53
7.7.7	3912	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	3,00	39,21	46,90	140,70
7.8			FORNECIMENTOS DE TUBOS E CONEXÕES - LIMPEZA EXTRAVASOR					1.854,59
7.8.1	9887	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	3,00	113,70	135,99	407,97
7.8.2	4181	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	2,00	39,24	46,93	93,86
7.8.3	6028	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	1,00	130,25	155,78	155,78
7.8.4	11950	SEINFRA	TE AÇO GALVANIZADO DE 2"	UN	1,00	74,06	88,58	88,58
7.8.5	9860	SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	6,20	48,16	57,60	357,12
7.8.6	16700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	UN	3,00	51,20	61,24	183,72
7.8.7	1806	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	UN	2,00	139,24	166,53	333,06
7.8.8	3912	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	5,00	39,21	46,90	234,50
8			IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 50mm					94.757,40
8.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					11.016,84
8.1.1	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF 10/2018	M	1.713,35	4,92	6,43	11.016,84
8.2			MOVIMENTO DE TERRA					27.003,75

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ
DATA: 18 DE MARÇO DE 2024

BANCO: SEINFRA - 028.1; SINAPI
122023; CAERN 11/2023
(DESONERADAS)

BDI (SERV.)= 30,62%
 BDI (MAT.)= 19,60%

Planilha Orçamentária

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit R\$	Valor Unit com BDI R\$	Total R\$
8.2.1	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	411,20	8,31	10,85	4.461,52
8.2.2	C2860	SINAPI	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	34,27	161,51	210,96	7.229,60
8.2.3	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	373,57	31,38	40,99	15.312,63
8.3			ASSENTAMENTO E TRANSPORTE DE TUBULAÇÃO					6.065,26
8.3.1	C0727	SEINFRA	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	M	1.713,35	0,41	0,54	925,21
8.3.2	C0291	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	M	1.713,35	2,30	3,00	5.140,05
8.4			DISPOSITIVOS PADRONIZADOS					9.307,52
8.4.1	C3403	SEINFRA	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,38	780,13	1.019,01	387,22
8.4.2	C0653	SEINFRA	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	10,00	682,92	892,03	8.920,30
8.5			FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO					29.344,95
8.5.1	36084	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	1.713,35	14,01	16,76	28.715,75
8.5.2	10076	SEINFRA	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 50MM (2")	UN	286,00	1,84	2,20	629,20
8.6			FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS					9.414,79
8.6.1	13107	SINAPI	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	22,00	94,99	113,61	2.499,42
8.6.2	13110	SINAPI	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	5,00	93,83	112,22	561,10
8.6.3	7048	SINAPI	TE. PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	7,00	21,01	25,13	175,91
8.6.4	1206	SINAPI	CAP. PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	8,00	6,86	8,20	65,60
8.6.5	15720	SINAPI	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	UN	4,00	830,13	992,84	3.971,36
8.6.6	11802	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2")	UN	6,00	130,25	155,78	934,68
8.6.7	36084	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	72,00	14,01	16,76	1.206,72
8.7			SERVIÇOS FINALISTICOS					2.604,29
8.7.1	C0583	SEINFRA	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	M	1.713,35	1,16	1,52	2.604,29
9			LIGAÇÕES PREDIAIS					64.930,88
9.1			BASE DE FIXAÇÃO - SERVIÇOS					5.175,38
9.1.1	94975	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	0,95	507,64	663,08	629,93
9.1.2	6189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	135,00	25,78	33,67	4.545,45
9.2			RAMAL PREDIAL					12.235,50
9.2.1	C2919	SINAPI	RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO	M	450,00	15,43	20,15	9.067,50
9.2.2	103372	SINAPI	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2021	M	450,00	5,39	7,04	3.168,00
9.3			MONTAGEM					40.668,00
9.3.1	81	SINAPI	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	UN	75,00	3,97	4,75	356,25



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ
DATA: 18 DE MARÇO DE 2024

BANCO: SEINFRA - 028.1; SINAPI
122023; CAERN 11/2023
(DESONERADAS)

BDI (SERV.)= 30,62%
BDI (MAT.)= 19,60%

Planilha Orçamentária

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit R\$	Valor Unit com BDI R\$	Total R\$
9.3.2	I2904	SEINFRA	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4"	UN	75,00	12,95	15,49	1.161,75
9.3.3	95635	SINAPI	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF 11/2016	UN	75,00	234,28	306,02	22.951,50
9.3.4	95675	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 MP/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	UN	75,00	147,83	193,10	14.482,50
9.3.5	11831	SINAPI	TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2 " OU 3/4 " COM BICO PARA MANGUEIRA	UN	75,00	19,13	22,88	1.716,00
9.4.1	C2766	SEINFRA	AFERIÇÃO DE HIDRÔMETROS ENSAIO DE HIDRÔMETRO	BAN	75,00	67,14	87,70	6.577,50
9.5			CADASTRO DE LIGAÇÕES					274,50
9.5.1	C0581	SINAPI	CADASTRO DE LIGAÇÃO	UN	75,00	2,80	3,66	274,50
Total Geral								387.948,76

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR DE R\$ 387.948,76 (TREZENTOS E OITENTA E SETE MIL, NOVECENTOS E QUARENTA E OITO REAIS E SETENTA E SEIS CENTAVOS)



Secretaria de
Obras e Urbanismo

Governo de
VARZEA ALEGRE
Mais para o povo

VARZEA ALEGRE
TV

Tudo a favor do desenvolvimento da cidade



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VARZEA ALEGRE-CEARA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS DIVERSOS	VALOR TOTAL	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04	
			FÍSICO %	FINANC.	FÍSICO %	FINANC.	FÍSICO %	FINANC.	FÍSICO %	FINANC.
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	13.543,84	25,00%	3.385,96	25,00%	3.385,96	25,00%	3.385,96	25,00%	3.385,96
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	11.916,38	100,00%	11.916,38	-	-	-	-	-	-
3	INSTALAÇÃO DE CAPTAÇÃO COM BOMBA SUBMERSA - POÇO AMAZONAS	25.318,55	100,00%	25.318,55	-	-	-	-	-	-
4	CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO (1,50m x 1,30m) + URBANIZAÇÃO	37.828,14	100,00%	37.828,14	-	-	-	-	-	-
5	IMPLANTAÇÃO DE ADUTORA DE ÁGUA BRUTA	44.311,27	35,00%	15.508,94	20,00%	8.862,25	45,00%	19.940,07	100,00%	1.475,37
6	TRATAMENTO	1.475,37	-	-	-	-	-	-	-	-
7	IMPLANTAÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO - 18m3 e fuste de 6m	93.866,93	-	-	50,00%	46.933,47	50,00%	46.933,47	0,00%	-
8	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 50mm	94.757,40	-	-	20,00%	18.951,48	20,00%	18.951,48	60,00%	56.854,44
9	LIGAÇÕES PREDIAIS	64.930,88	-	-	-	-	20,00%	12.986,18	80,00%	51.944,70
TOTAL =		387.948,76	24,22%	93.967,97	20,14%	172.091,13	26,34%	102.197,15	29,30%	113.660,47
TOTAL ACUMULADO =		387.948,76	24,22%	93.967,97	44,36%	274.288,29	70,70%	274.288,29	100,00%	387.948,76

Handwritten signature and stamp





OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS

VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

DATA: 18 DE MARÇO DE 2024

Memorial de Cálculo

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Total R\$
1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA			
1.1		ANEXO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	100,00	1,00
2			SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.1			CANTEIRO DE OBRA			
2.1.1	C0370	SEINFRA	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1	UN	1,00	1 und.
2.2			PLACA DA OBRA			
2.2.1	C4541	SEINFRA	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	6,00	3,00m (largura) x 2,00m (altura)
3			INSTALAÇÃO DE CAPTAÇÃO COM BOMBA SUBMERSA - POÇO AMAZONAS			
3.1			FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO			
3.1.1	I9654	SEINFRA	CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=3,0CV - Q = 9,00 M3/h - 52,00 mca	UN	2,00	2 und.
3.2			MONTAGEM			
3.2.1	C3496	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	UN	1,00	1 und.
3.3			INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA			
3.3.1	C3417	SEINFRA	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV	UN	1,00	1 und.
3.3.2	2070160	CAERN	QUADRO DE COMANDO DE BOMBA 3CV (INVERSOR DE FREQUÊNCIA) -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_05/2016	UN	1,00	1 und.
3.4			FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS			
3.4.1	G0754	SEINFRA	NIPLE DUPLO, DN 1", NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 6943; MATERIAL: NBR 6590, FERRO MALEÁVEL PRETO; ROSCA: BSP NBR NM ISO 7-1 RC, PROTEÇÃO SUPERFICIAL: GALVANIZADO A FOGO NBR 6323	UN	3,00	3 und.
3.4.2	3926	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 2" X 1 1/2"	UN	2,00	2 und.
3.4.3	I2221	SEINFRA	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"	M	4,50	4,50m
3.4.4	I6055	SEINFRA	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE 2"	UN	1,00	1 und.
3.4.5	I1802	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2')	UN	1,00	1 und.
3.4.6	I7384	SEINFRA	LUVA DE UNIÃO FG DN 2"	UN	2,00	2 und.
3.4.7	I3078	SEINFRA	ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 50	UN	1,00	1 und.
3.4.8	I8438	SEINFRA	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	12,00	12,00m
3.4.9	I6264	SEINFRA	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 2"	UN	2,00	2 und.
3.4.10	I3113	SEINFRA	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	1,00	1 und.
3.4.11	I7577	SEINFRA	FILTRO PVC NERV. STANDARD DN 206x2mx1,50mm	UN	1,00	1 und.
3.5			ENERGIZAÇÃO			
3.5.1	I0125	SEINFRA	ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM ROLDANA	UN	1,00	1,00 und.
3.5.2	2392	SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	UN	1,00	1,00 und.
3.5.3	2681	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2", SEM LUVA	M	15,00	15,00m
3.5.4	I1408	SEINFRA	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2"	UN	2,00	2 und.
3.5.5	I0955	SEINFRA	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2"	UN	4,00	4 und.
3.5.6	I9471	SEINFRA	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	UN	1,00	1 und.
3.5.7	I2413	SEINFRA	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE	UN	1,00	1,00 und.
3.5.8	2674	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4", SEM LUVA	M	15,00	15,00m
3.5.9	I2352	SEINFRA	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	UN	1,00	1 und.
3.5.10	I6142	SEINFRA	CABO CLASSE 1KV 4 X 6MM2	M	50,00	50,00m



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ
DATA: 18 DE MARÇO DE 2024

Memorial de Cálculo

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Total R\$
4			CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO (1,50m x 1,30m) + URBANIZAÇÃO - SERVIÇO			
4.1			SERVIÇOS PRELIMINARES			
4.1.1	C3954	SEINFRA	CAPINA MANUAL	M2	25,00	5,00m (larg.) x 5,00m (comp.)
4.2			LOCAÇÃO			
4.2.1	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	25,00	5,00m (larg.) x 5,00m (comp.)
4.3			MOVIMENTO DE TERRA			
4.3.1	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	1,00	(1,20m + 1,30m) x 2 lados x 0,50m larg. x 0,40m prof.
4.3.2	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	0,20	(1,20m + 1,30m) x 2 lados x 0,10m larg. x 0,40m prof.
4.4			ALVENARIA DE FUNDAÇÃO			
4.4.1	C0054	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	0,80	(1,20m + 1,30m) x 2 lados x 0,40m larg. x 0,40m prof.
4.4.2	C0056	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	0,20	(1,20m + 1,30m) x 2 lados x 0,20m larg. x 0,20m prof.
4.5			ALVENARIA DE ELEVAÇÃO			
4.5.1	C0804	SEINFRA	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	0,64	0,80m larg. x 0,40m alt. x 2 und.
4.5.2	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	12,38	((1,50m + 1,00m) x (2,20 + 2,75)/2) x 2 lados
4.6			CONCRETO			
4.6.1	104486	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF 11/2022	M3	0,26	(0,15m x 0,15m) x (0,40m + (2,20m + 2,75m)/2) x 4und.
4.7			COBERTURA			
4.7.1	C4449	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2 m	M2	3,99	1,90m x 2,10m
4.7.2	98546	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	M2	3,99	1,90m x 2,10m
4.8			REVESTIMENTO			
4.8.1	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	24,76	12,38m2 (alv. Elev.) x 2 lados
4.8.2	C0781	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4 P/ TETO	M2	24,76	12,38m2 (alv. Elev.) x 2 lados
4.8.3	C3121	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	M2	24,76	12,38m2 (alv. Elev.) x 2 lados
4.8.4	C3035	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	M2	3,99	1,90m x 2,10m
4.9			PISO			
4.9.1	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	1,20	1,20m x 1,00m
4.9.2	C1915	SEINFRA	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	1,20	1,20m x 1,00m
4.10			ESQUADRIAS			
4.10.1	C1958	SEINFRA	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	1,44	0,80m larg. x 1,80m alt.
4.11			PINTURA			
4.11.1	88485	SEINFRA	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	24,76	12,38m2 (alv. Elev.) x 2 lados



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ
DATA: 18 DE MARÇO DE 2024

Memorial de Cálculo

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Total R\$
4.11.2	C2461	SEINFRA	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	24,76	12,38m2 (alv. Elev.) x 2 lados
4.11.3	C2898	SEINFRA	PINTURA HIDRACOR	M2	7,98	3,99m2 x 2 lados (laje de cobertura)
4.11.4	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	2,88	0,80m larg. x 1,80m alt. x 2 lados
4.12			CALÇADA DE PROTEÇÃO			
4.12.1	C3410	SEINFRA	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	5,28	(1,50m + 2,90m) x 0,60m larg. x 2 lados
4.13			INSTALAÇÃO ELÉTRICA			
4.13.1	C1947	SEINFRA	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	1,00	1 und.
4.13.2	97610	SINAPI	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1,00	1 und.
4.13.3	C1669	SEINFRA	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	1,00	1 und.
4.14			URBANIZAÇÃO			
4.14.1	C0733	SEINFRA	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	M	59,00	15,00m x 4 lados - 1,00m portão
4.14.2	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	1,60	1,00m larg. x 1,60m alt.
4.14.3	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	1,60	1,00m larg. x 1,60m alt.
4.14.4	C2862	SEINFRA	LASTRO DE BRITA	M3	13,10	(15,00m x 15,00m - 2,50m x 2,70m) x 0,06m esp.
5			IMPLANTAÇÃO DE ADUTORA DE ÁGUA BRUTA			
5.1			SERVIÇOS PRELIMINARES			
5.1.1	C3954	SEINFRA	CAPINA MANUAL	M2	670,00	670,00m ext. x 1,00m larg.
5.1.2	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	670,00	670,00m
5.2			MOVIMENTO DE TERRA			
5.2.1	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	160,80	670,00m comp. x 0,40m larg. x 0,60m prof.
5.2.2	C2860	SEINFRA	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	13,40	(670,00m comp. x 0,40m larg. x 0,05m prof.
5.2.3	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	156,09	(670,00m comp. x (0,40m larg. x 0,55m prof. - 3,14 x (0,05^2)/4 tubulação)
5.3			ASSENTAMENTO E TRANSPORTE DE TUBULAÇÃO			
5.3.1	C0727	SEINFRA	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	M	670,00	670,00m
5.3.2	C0291	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	M	670,00	670,00m
5.4			DISPOSITIVOS PADRONIZADOS			
5.4.1	C3403	SEINFRA	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,06	0,30m x 0,25m x 0,12m x 7 und.
5.4.2	C0653	SEINFRA	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	4,00	4 und.
5.5			FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO			
5.5.1	36378	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	670,00	670,00m
5.5.2	I0076	SEINFRA	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 50MM (2")	UN	112,00	670,00m / 6m vara
5.6			FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS			
5.6.1	I3107	SEINFRA	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	5,00	5 und.
5.6.2	I3110	SEINFRA	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	1,00	1 und.



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ
DATA: 18 DE MARÇO DE 2024

Memorial de Cálculo

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Total R\$
5.6.3	I3113	SEINFRA	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	1,00	1 und.
5.6.4	I5720	SEINFRA	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	UN	2,00	2 und.
5.6.5	I1802	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2')	UN	2,00	2 und.
5.6.6	7048	SINAPI	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	4,00	4 und.
5.6.7	36378	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	24,00	12,00m x 2 reg.
5.7			SERVIÇOS FINALÍSTICOS			
5.7.1	C0580	SEINFRA	CADASTRO DE ADUTORA	M	670,00	670,00m
6			TRATAMENTO			
6.1	I6242	SEINFRA	EQUIPAMENTO P/ CLORAÇÃO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALAÇÃO	UN	1,00	1 und.
7			IMPLANTAÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO - 18m3 e fuste de 6m			
7.1			SERVIÇOS PRELIMINARES			
7.1.1	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	36,00	6,00m x 6,00m
7.2			FUNDAÇÃO			
7.2.1	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	21,54	3,14 x 3,61m2 (r2) x 1,90m (prof.) (3 manilhas + 40cm de base)
7.2.2	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	10,94	21,54m3 - 3,14 x 2,25m2 (r2) x 1,50m (prof.) (3 manilhas)
7.2.3	C0843	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	6,30	3,14 x 3,61m2 (r2) x 0,40m (esp) (base) + 3,14 x 2,25m2 (r2) x (0,10m + 0,15m) esp.
7.2.4	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	M3	4,53	3,14 x 3,61m2 (r2) x 0,40m (esp) (base)
7.2.5	C1603	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO	M3	1,77	3,14 x 2,25m2 (r2) x (0,10m + 0,15m) esp.
7.2.6	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_08/2022	KG	120,00	120,00Kg
7.2.7	12568	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, DIAMETRO INTERNO DE 3,00 M E ALTURA DE 0,50 M	UN	3,00	3 und.
7.3			RESERVATÓRIO ELEVADO			
7.3.1	12568	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, DIAMETRO INTERNO DE 3,00 M E ALTURA DE 0,50 M	UN	17,00	17 und.
7.3.2	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO, AF_08/2022	M3	1,13	2 x 3,14 x 1,50m x 0,60m (larg. da calçada) x 0,20 (alt. Calçada)
7.3.3	C1958	SEINFRA	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	1,08	1,80m (alt.) x 0,60m (larg.)
7.3.4	I6086	SEINFRA	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	UN	1,00	1 und.
7.3.5	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	M2	35,33	3,14 x 3,00m x 3,00m (paredes do cubículo d'água) + 3,14 x 2,25m2 (r2) (fundo do cubículo d'água)
7.3.6	C2768	SINAPI	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO	M	8,00	8,00m
7.3.7	C3505	SEINFRA	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	M	9,42	2 x 3,14 x 1,50m
7.3.8	C2898	SINAPI	PINTURA HIDRACOR	M2	87,14	2 x 3,14 x 1,50m x 9,25m (alt.) (pintura externa)
7.3.9	C0588	SINAPI	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	56,52	2 x 3,14 x 1,50m x 6,00m (alt.) (pintura externa)
7.3.10	C1279	SINAPI	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	2,16	1,80m (alt.) x 0,60m (larg.) x 2 lados
7.3.11	C4208	SINAPI	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	1 und.
7.4			URBANIZAÇÃO			



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
 LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
 VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ
 DATA: 18 DE MARÇO DE 2024

Memorial de Cálculo

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Total R\$
7.4.1	C0733	SINAPI	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	M	23,00	6,00m x 4 lados - 1,00m portão
7.4.2	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	1,60	1,00m larg. x 1,60m alt.
7.4.3	C1279	SINAPI	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	1,60	1,00m larg. x 1,60m alt.
7.4.4	C2862	SINAPI	LASTRO DE BRITA	M3	1,74	(6,00m x 6,00m - 3,14 x 2,25m ² (r ²)) x 0,06m esp.
7.5			MONTAGEM			
7.5.1	C3512	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00	1 und.
7.5.2	I0705	SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	26,00	26h
7.6			FORNECIMENTOS DE TUBOS E CONEXÕES - CHEGADA			
7.6.1	9887	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	2,00	2 und
7.6.2	4181	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	2,00	2 und
7.6.3	6028	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	2,00	2 und
7.6.4	9860	SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	8,50	8,50m
7.6.5	I6700	SEINFRA	ABRACADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	UN	2,00	2 und
7.6.6	1806	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	UN	2,00	2 und
7.6.7	3912	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	3,00	3 und.
7.7			FORNECIMENTOS DE TUBOS E CONEXÕES - SAÍDA			
7.7.1	9887	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	2,00	2 und
7.7.2	4181	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	2,00	2 und
7.7.3	6028	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	2,00	2 und
7.7.4	9860	SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	6,20	6,20m
7.7.5	I6700	SEINFRA	ABRACADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	UN	2,00	2 und
7.7.6	1806	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	UN	1,00	1 und.
7.7.7	3912	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	3,00	3 und.
7.8			FORNECIMENTOS DE TUBOS E CONEXÕES - LIMPEZA EXTRAVASOR			
7.8.1	9887	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	3,00	3 und.
7.8.2	4181	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	2,00	2 und
7.8.3	6028	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	1,00	1 und.
7.8.4	I1950	SEINFRA	TE AÇO GALVANIZADO DE 2"	UN	1,00	1 und.
7.8.5	9860	SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	6,20	6,20
7.8.6	I6700	SEINFRA	ABRACADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	UN	3,00	3 und.
7.8.7	1806	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	UN	2,00	2 und
7.8.8	3912	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	5,00	5 und.

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
 LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
 VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ
 DATA: 18 DE MARÇO DE 2024

Memorial de Cálculo

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Total R\$
8			IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 50mm			
8.1			SERVIÇOS PRELIMINARES			
8.1.1	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	1,713,35	1.713,35m
8.2			MÓVIMENTO DE TERRA			
8.2.1	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	411,20	1.713,35m comp. x 0,40m larg. x 0,60m prof.
8.2.2	C2860	SINAPI	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	34,27	(1.713,35m comp. x 0,40m larg. x 0,05m prof.
8.2.3	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	373,57	(1.713,35m comp. x 0,40m larg. x 0,55m prof. - 3,14 x (0,05^2)/4 tubulação)
8.3			ASSENTAMENTO E TRANSPORTE DE TUBULAÇÃO			
8.3.1	C0727	SEINFRA	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	M	1.713,35	1.713,35m
8.3.2	C0291	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	M	1.713,35	1.713,35m
8.4			DISPOSITIVOS PADRONIZADOS			
8.4.1	C3403	SEINFRA	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,38	0,30m x 0,25m x 0,12m x 42 und.
8.4.2	C0653	SEINFRA	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	10,00	10 und.
8.5			FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO			
8.5.1	36084	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	1.713,35	1.713,35m
8.5.2	I0076	SEINFRA	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 50MM (2")	UN	286,00	1.713,35m / 6m vara
8.6			FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS			
8.6.1	I3107	SINAPI	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	22,00	22 und.
8.6.2	I3110	SINAPI	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	5,00	5 und.
8.6.3	7048	SINAPI	TE. PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	7,00	7 und.
8.6.4	1206	SINAPI	CAP. PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	8,00	8 und.
8.6.5	I5720	SINAPI	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	UN	4,00	4 und.
8.6.6	I1802	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2')	UN	6,00	6 und.
8.6.7	36084	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	72,00	12,00m x 6 reg.
8.7			SERVIÇOS FINALÍSTICOS			
8.7.1	C0583	SEINFRA	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	M	1.713,35	1.713,35m
9			LIGAÇÕES PREDIAIS			
9.1			BASE DE FIXAÇÃO - SERVIÇOS			
9.1.1	94975	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	0,95	0,60m (ext.) x 0,30m (larg.) x 0,07m (alt.) x 75 ligações (base para fixação do kit cavalete)
9.1.2	6189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	135,00	1,80m (ext.) x 75 ligações
9.2			RAMAL PREDIAL			
9.2.1	C2919	SINAPI	RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO	M	450,00	75 ligações X 6,00m (ext. média)

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ
DATA: 18 DE MARÇO DE 2024

Memorial de Cálculo

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Total R\$
9.2.2	103372	SINAPI	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2021	M	450,00	75 ligações X 6,00m (ext. média)
9.3 MONTAGEM						
9.3.1	61	SINAPI	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	UN	75,00	75 ligações
9.3.2	I2904	SEINFRA	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4"	UN	75,00	75 ligações
9.3.3	95635	SINAPI	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	UN	75,00	75 ligações
9.3.4	95675	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	75,00	75 ligações
9.3.5	11831	SINAPI	TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2 " OU 3/4 " COM BICO PARA MANGUEIRA	UN	75,00	75 ligações
9.4 AFERIÇÃO DE HIDRÔMETROS						
9.4.1	C2766	SEINFRA	ENSAIO DE HIDRÔMETRO	BAN	75,00	75 ligações
9.5 CADASTRO DE LIGAÇÕES						
9.5.1	C0581	SINAPI	CADASTRO DE LIGAÇÃO	UN	75,00	75 ligações

José Kluare Felício Cortes
 Eng. Civil - CREA 0156419-1



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

1.1. - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (%)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	1,00000000	R\$ 2.592,22	R\$ 2.592,22
				TOTAL Material:	R\$ 2.592,22
				VALOR:	R\$ 2.592,22
				VALOR BDI (30.62%):	R\$ 793,74
				VALOR COM BDI:	R\$ 3.385,96

2.1.1. C0370 BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1 (UN)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0174	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA UN	1,00000000	R\$ 223,0000	R\$ 223,0000
I0197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA M	15,00000000	R\$ 6,8900	R\$ 103,3500
I0400	CADEADO MEDIO	SEINFRA UN	1,00000000	R\$ 28,4900	R\$ 28,4900
I0414	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR COMPLETA	SEINFRA UN	1,00000000	R\$ 81,5300	R\$ 81,5300
I0435	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	SEINFRA UN	1,00000000	R\$ 38,2700	R\$ 38,2700
I0528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA M2	43,00000000	R\$ 35,9500	R\$ 1.545,8500
I0796	CHUVEIRO PLASTICO	SEINFRA UN	1,00000000	R\$ 7,2200	R\$ 7,2200
I0983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA UN	1,00000000	R\$ 11,0900	R\$ 11,0900
I2311	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA UN	6,00000000	R\$ 12,1400	R\$ 72,8400
I1075	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 3/4"	SEINFRA M	3,00000000	R\$ 4,5700	R\$ 13,7100
I1092	ENGATE DE PVC	SEINFRA UN	1,00000000	R\$ 8,1500	R\$ 8,1500
I2331	FECHADURA DE SOBREPOR	SEINFRA UN	2,00000000	R\$ 53,1200	R\$ 106,2400
I2340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA M	64,00000000	R\$ 1,7400	R\$ 111,3600
I2357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA UN	3,00000000	R\$ 11,2800	R\$ 33,8400
I2373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA UN	3,00000000	R\$ 3,8900	R\$ 11,6700
I1344	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	SEINFRA UN	1,00000000	R\$ 100,9600	R\$ 100,9600
I2379	MINI POSTE F.G. 1 1/4" C/2.00M E REX MONOFASICO	SEINFRA UN	1,00000000	R\$ 67,4600	R\$ 67,4600
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA M	26,00000000	R\$ 22,1100	R\$ 574,8600
I2408	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	SEINFRA KG	2,00000000	R\$ 17,2300	R\$ 34,4600
I2412	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	SEINFRA UN	1,00000000	R\$ 47,0400	R\$ 47,0400
I1798	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4')	SEINFRA UN	1,00000000	R\$ 34,4300	R\$ 34,4300
I2416	REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	SEINFRA UN	1,00000000	R\$ 23,1300	R\$ 23,1300
I1824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	SEINFRA M	16,28000000	R\$ 1,7200	R\$ 28,0016
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA M2	2,70000000	R\$ 36,6400	R\$ 98,9280
I2433	TARGETA DE FERRO 2"	SEINFRA UN	3,00000000	R\$ 5,8700	R\$ 17,6100
I2440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA UN	10,50000000	R\$ 25,0600	R\$ 263,1300
I2444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)	SEINFRA UN	2,00000000	R\$ 16,7600	R\$ 33,5200
I2447	TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA UN	1,00000000	R\$ 17,9900	R\$ 17,9900
I2456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 - (NBR 5688)	SEINFRA M	3,00000000	R\$ 15,8200	R\$ 47,4600
I2458	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 40MM - (NBR 5688)	SEINFRA M	3,00000000	R\$ 6,9100	R\$ 20,7300
I2457	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50MM - (NBR 5688)	SEINFRA M	3,00000000	R\$ 10,7500	R\$ 32,2500
I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	SEINFRA M	6,00000000	R\$ 4,3300	R\$ 25,9800
				TOTAL Material:	R\$ 3.864,5496
Mão de Obra					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA H	32,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 773,1200
I2391	PEDREIRO	SEINFRA H	8,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 193,2800



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VARZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	40,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 738,4000
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 1.704,8000
Serviço	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,32400000	R\$ 502,8900	R\$ 162,9364
C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	SEINFRA	M2	21,16000000	R\$ 50,8000	R\$ 1.074,9280
					TOTAL Serviço:	R\$ 1.237,8644
					VALOR:	R\$ 6.807,23
					VALOR BDI (30.62%):	R\$ 2.084,37
					VALOR COM BDI:	R\$ 8.891,60

2.2.1. C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,17000000	R\$ 36,3000	R\$ 6,1710
I8395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 87,5300	R\$ 87,5300
I1945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	SEINFRA	UN	0,17000000	R\$ 46,7500	R\$ 7,9475
I2170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	SEINFRA	M	1,50000000	R\$ 50,5300	R\$ 75,7950
					TOTAL Material:	R\$ 177,4435
Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 72,4800
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 72,4800
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 55,3800
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 200,3400
Serviço	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,01250000	R\$ 653,5500	R\$ 8,1694
					TOTAL Serviço:	R\$ 8,1694
					VALOR:	R\$ 385,95
					VALOR BDI (30.62%):	R\$ 118,18
					VALOR COM BDI:	R\$ 504,13

3.1.1. I9654 CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=3,0CV - Q = 9,00 M3/h - 52,00 mca (UN)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I9654	CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=3,0CV - Q = 9,00 M3/h - 52,00 mca	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 4.534,8900	R\$ 4.534,8900
					TOTAL Material:	R\$ 4.534,8900
					VALOR:	R\$ 4.534,89
					VALOR BDI (30.62%):	R\$ 1.388,58
					VALOR COM BDI:	R\$ 5.923,47

3.2.1. C3496 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATORIA CAP ATÉ 5 l/s (UN)

Equipamento Custo Horário	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 79,4826	R\$ 635,8608
I0737	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 0,3554	R\$ 5,6864
I0771	TALHA MANUAL (CHP)	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 0,2666	R\$ 4,2656
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 645,8128
Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 305,6000
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 386,5600
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	32,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 590,7200
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 1.282,8800
					VALOR:	R\$ 1.928,69



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

VALOR BDI (30.62%):	R\$ 590,56
VALOR COM BDI:	R\$ 2.519,25

3.3.1. C3417 INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV (UN)

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2320 ENCANADOR	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 23,4800	R\$ 234,8000
I1530 MONTADOR	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 241,6000
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 184,6000
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 661,0000
VALOR:					R\$ 661,00
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 202,40
VALOR COM BDI:					R\$ 863,40

3.3.2. 2070160 QUADRO DE COMANDO DE BOMBA 3CV (INVERSOR DE FREQUÊNCIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007588 AUTOMATICO DE BOIA SUPERIOR / INFERIOR, *15* A / 250 V	SINAPI	UN	2,00000	R\$ 38,85	R\$ 77,70
CRN 6 BLOCO DE CONTATO NORMALMENTE ABERTO	CAERN	UN	6,00000	R\$ 8,56	R\$ 51,36
CRN 7 BOTÃO DE EMERGÊNCIA COM BLOCO DE CONTATO	CAERN	UN	1,00000	R\$ 19,42	R\$ 19,42
CRN 8 BOTOEIRAS DE COMANDO	CAERN	UN	3,00000	R\$ 30,61	R\$ 91,83
CRN 1 CAIXA PARA QUADRO 60 X 50 X 25 CM	CAERN	UN	1,00000	R\$ 556,99	R\$ 556,99
CRN 15 CANALETA PLÁSTICA 50 X 50 MM, COM 2 METROS	CAERN	UN	1,00000	R\$ 54,27	R\$ 54,27
I9614 CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES FIXA 22MM	SEINFRA	UN	1,00000	R\$ 48,77	R\$ 48,77
00001600 CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 1", PARA CABOS DE DIÂMETRO DE 22,5 A 25 MM	SINAPI	UN	2,00000	R\$ 17,56	R\$ 35,12
00001598 CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 1/2", PARA CABOS DE DIÂMETRO DE 12,5 A 15 MM	SINAPI	UN	1,00000	R\$ 11,90	R\$ 11,90
CRN 20 CONECTOR PASSANTE 4MM²	CAERN	UN	6,00000	R\$ 3,80	R\$ 22,80
CRN 24 CONECTOR PASSANTE NEUTRO 4MM²	CAERN	UN	1,00000	R\$ 3,80	R\$ 3,80
CRN 28 CONECTOR PASSANTE TERRA 4MM²	CAERN	UN	2,00000	R\$ 3,80	R\$ 7,60
00034653 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	SINAPI	UN	1,00000	R\$ 7,42	R\$ 7,42
00034709 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	SINAPI	UN	1,00000	R\$ 52,16	R\$ 52,16
I04864 Garra Final	ORSE	un	2,00000	R\$ 10,75	R\$ 21,50
CRN 42 HORÍMETRO DIGITAL	CAERN	UN	1,00000	R\$ 207,90	R\$ 207,90
CRN 50 INVERSOR DE FREQUÊNCIA 7,1A/380V	CAERN	UN	1,00000	R\$ 2.614,68	R\$ 2.614,68
CRN 55 SINALIZADOR A LED	CAERN	UN	4,00000	R\$ 16,00	R\$ 64,00
00011581 TRILHO PANTOGRAFICO CONCAVO, TIPO U, EM ALUMÍNIO, COM DIMENSÕES DE APROX *35 X 35* MM, PARA ROLDANA DE PORTA DE CORRER	SINAPI	M	2,00000	R\$ 22,50	R\$ 45,00
TOTAL Material:					R\$ 3.994,22
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88266 ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,00000	R\$ 34,15	R\$ 273,20
TOTAL Mão de Obra com					R\$ 273,20
VALOR:					R\$ 4.267,42
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 1.306,68
VALOR COM BDI:					R\$ 5.574,10

3.4.1. G0754 NIPLE DUPLO, DN 1", NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 6943; MATERIAL: NBR 6590, FERRO MALEÁVEL

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	-------	------	-------------	----------------	-------



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VARZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

G0754	NIPLE DUPLO, DN 1", NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 6943; MATERIAL: NBR 6590, FERRO MALEÁVEL PRETO; ROSCA: BSP NBR NM ISO 7-1 RC; PROTEÇÃO SUPERFICIAL: GALVANIZADO A FOGO NBR 6323	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 13,5500	R\$ 13,5500
TOTAL Material:						R\$ 13,5500
VALOR:						R\$ 13,55
VALOR BDI (19.60%):						R\$ 2,66
VALOR COM BDI:						R\$ 16,21

3.4.2. 00003926 LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 2" X 1 1/2" (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003926 LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 43,54	R\$ 43,54
TOTAL Material:					R\$ 43,54
VALOR:					R\$ 43,54
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 8,53
VALOR COM BDI:					R\$ 52,07

3.4.3. I2221 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2" (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2221 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 49,0200	R\$ 49,0200
TOTAL Material:					R\$ 49,0200
VALOR:					R\$ 49,02
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 9,61
VALOR COM BDI:					R\$ 58,63

3.4.4. I6055 VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE 2" (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6055 VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE 2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 138,6500	R\$ 138,6500
TOTAL Material:					R\$ 138,6500
VALOR:					R\$ 138,65
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 27,18
VALOR COM BDI:					R\$ 165,83

3.4.5. I1802 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2') (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1802 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2')	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 130,2500	R\$ 130,2500
TOTAL Material:					R\$ 130,2500
VALOR:					R\$ 130,25
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 25,53
VALOR COM BDI:					R\$ 155,78

3.4.6. I7384 LUVA DE UNIÃO FG DN 2" (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I7384 LUVA DE UNIÃO FG DN 2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 54,4700	R\$ 54,4700
TOTAL Material:					R\$ 54,4700
VALOR:					R\$ 54,47
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 10,68
VALOR COM BDI:					R\$ 65,15

3.4.7. I3078 ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 50 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3078 ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 50	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 30,0900	R\$ 30,0900
TOTAL Material:					R\$ 30,0900

Lucas Rodrigues Fernandes



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

VALOR:	R\$ 30,09
VALOR BDI (19.60%):	R\$ 5,90
VALOR COM BDI:	R\$ 35,99

3.4.8. 18438 CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm² (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18438 CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm ²	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 5,0400	R\$ 5,0400
TOTAL Material:					R\$ 5,0400
VALOR:					R\$ 5,04
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 0,99
VALOR COM BDI:					R\$ 6,03

3.4.9. 16264 CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 2" (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16264 CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 65,3700	R\$ 65,3700
TOTAL Material:					R\$ 65,3700
VALOR:					R\$ 65,37
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 12,81
VALOR COM BDI:					R\$ 78,18

3.4.10. 13113 CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13113 CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 103,2900	R\$ 103,2900
TOTAL Material:					R\$ 103,2900
VALOR:					R\$ 103,29
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 20,24
VALOR COM BDI:					R\$ 123,53

3.4.11. 17577 FILTRO PVC NERV. STANDARD DN 206x2mx1,50mm (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
17577 FILTRO PVC NERV. STANDARD DN 206x2mx1,50mm	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 647,0400	R\$ 647,0400
TOTAL Material:					R\$ 647,0400
VALOR:					R\$ 647,04
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 126,82
VALOR COM BDI:					R\$ 773,86

3.5.1. 10125 ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM ROLDANA (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10125 ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM ROLDANA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 81,8600	R\$ 81,8600
TOTAL Material:					R\$ 81,8600
VALOR:					R\$ 81,86
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 16,04
VALOR COM BDI:					R\$ 97,90

3.5.2. 00002392 DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE 415 V (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002392 DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 64,57	R\$ 64,57
TOTAL Material:					R\$ 64,57
VALOR:					R\$ 64,57
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 12,66
VALOR COM BDI:					R\$ 77,23

3.5.3. 00002681 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2", SEM LUVAS (M)



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00002681	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2", SEM LUVA	SINAPI	M	1,00000000	RS 16,52	RS 16,52
TOTAL Material:					RS 16,52	
VALOR:					RS 16,52	
VALOR BDI (19.60%):					RS 3,24	
VALOR COM BDI:					RS 19,76	

3.5.4. I1408 LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2" (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1408	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2"	SEINFRA	UN	1,00000000	RS 5,1100	RS 5,1100
TOTAL Material:					RS 5,1100	
VALOR:					RS 5,11	
VALOR BDI (19.60%):					RS 1,00	
VALOR COM BDI:					RS 6,11	

3.5.5. 10955 CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2" (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10955	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2"	SEINFRA	UN	1,00000000	RS 9,2000	RS 9,2000
TOTAL Material:					RS 9,2000	
VALOR:					RS 9,20	
VALOR BDI (19.60%):					RS 1,80	
VALOR COM BDI:					RS 11,00	

3.5.6. 19471 POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
19471	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	SEINFRA	UN	1,00000000	RS 601,7000	RS 601,7000
TOTAL Material:					RS 601,7000	
VALOR:					RS 601,70	
VALOR BDI (19.60%):					RS 117,93	
VALOR COM BDI:					RS 719,63	

3.5.7. I2413 QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2413	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE	SEINFRA	UN	1,00000000	RS 272,4000	RS 272,4000
TOTAL Material:					RS 272,4000	
VALOR:					RS 272,40	
VALOR BDI (19.60%):					RS 53,39	
VALOR COM BDI:					RS 325,79	

3.5.8. 00002674 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4", SEM LUVA (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00002674	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4", SEM LUVA	SINAPI	M	1,00000000	RS 4,42	RS 4,42
TOTAL Material:					RS 4,42	
VALOR:					RS 4,42	
VALOR BDI (19.60%):					RS 0,87	
VALOR COM BDI:					RS 5,29	

3.5.9. I2352 HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	-------	------	-------------	----------------	-------



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 53,2800	R\$ 53,2800
TOTAL Material:						R\$ 53,2800
VALOR:						R\$ 53,28
VALOR BDI (19.60%):						R\$ 10,44
VALOR COM BDI:						R\$ 63,72

3.5.10. I6142 CABO CLASSE 1KV 4 X 6MM2 (M)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I6142	CABO CLASSE 1KV 4 X 6MM2	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 12,8400	R\$ 12,8400
TOTAL Material:					R\$ 12,8400	
VALOR:					R\$ 12,84	
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 2,52	
VALOR COM BDI:					R\$ 15,36	

4.1.1. C3954 CAPINA MANUAL (M2)

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I6815	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	SEINFRA	H	0,00333333	R\$ 29,1300	R\$ 0,0971
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,03333333	R\$ 18,4600	R\$ 0,6153
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,7124	
VALOR:					R\$ 0,71	
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 0,22	
VALOR COM BDI:					R\$ 0,93	

4.2.1. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0101	ARAME GALVANIZADO N. 16 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R\$ 21,7300	R\$ 0,4346
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,04000000	R\$ 16,0900	R\$ 0,6436
I1724	PREGO	SEINFRA	KG	0,01200000	R\$ 17,0000	R\$ 0,2040
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,00900000	R\$ 36,6400	R\$ 0,3298
TOTAL Material:					R\$ 1,6120	
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 24,1600	R\$ 3,1408
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,3998
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 5,5406	
VALOR:					R\$ 7,15	
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 2,19	
VALOR COM BDI:					R\$ 9,34	

4.3.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	R\$ 18,4600	R\$ 54,0878
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 54,0878	
VALOR:					R\$ 54,09	
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 16,56	
VALOR COM BDI:					R\$ 70,65	

4.3.2. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	R\$ 18,4600	R\$ 31,3820
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 31,3820	
VALOR:					R\$ 31,38	
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 9,61	
VALOR COM BDI:					R\$ 40,99	

4.4.1. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA M3	0,36480000	R\$ 83,5800	R\$ 30,4900
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA KG	109,50000000	R\$ 0,7100	R\$ 77,7450
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA M3	1,10000000	R\$ 113,2500	R\$ 124,5750
TOTAL Material:					R\$ 232,8100
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA H	6,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 144,9600
12543	SERVENTE	SEINFRA H	9,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 166,1400
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 311,1000
VALOR:					R\$ 543,91
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 166,55
VALOR COM BDI:					R\$ 710,46

4.4.2. C0056 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) (M3)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA M3	0,21000000	R\$ 119,5800	R\$ 25,1118
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA KG	30,95000000	R\$ 0,9600	R\$ 29,7120
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA KG	30,95000000	R\$ 0,7100	R\$ 21,9745
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA UN	235,00000000	R\$ 0,5300	R\$ 124,5500
TOTAL Material:					R\$ 201,3483
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA H	8,50000000	R\$ 24,1600	R\$ 205,3600
12543	SERVENTE	SEINFRA H	9,20000000	R\$ 18,4600	R\$ 169,8320
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 375,1920
VALOR:					R\$ 576,54
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 176,54
VALOR COM BDI:					R\$ 753,08

4.5.1. C0804 COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10810	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)CM	SEINFRA UN	5,00000000	R\$ 22,1700	R\$ 110,8500
TOTAL Material:					R\$ 110,8500
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA H	1,88000000	R\$ 24,1600	R\$ 45,4208
12543	SERVENTE	SEINFRA H	1,05000000	R\$ 18,4600	R\$ 19,3830
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 64,8038
Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0164	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA M3	0,00530000	R\$ 1.045,7200	R\$ 5,5423
TOTAL Serviço:					R\$ 5,5423
VALOR:					R\$ 181,20
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 55,48
VALOR COM BDI:					R\$ 236,68

4.5.2. C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA M3	0,01500000	R\$ 83,5800	R\$ 1,2537
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA KG	2,18000000	R\$ 0,9600	R\$ 2,0928
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA KG	2,18000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,5478
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA UN	25,00000000	R\$ 0,5300	R\$ 13,2500
TOTAL Material:					R\$ 18,1443
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
12543	SERVENTE	SEINFRA H	1,12000000	R\$ 18,4600	R\$ 20,6752



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VARZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

TOTAL Mão de Obra:	R\$ 44.8352
VALOR:	R\$ 62,98
VALOR BDI (30.62%):	R\$ 19,28
VALOR COM BDI:	R\$ 82,26

4.6.1. 104486 COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA					
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
96543 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	0,44610000	R\$ 16,83	R\$ 7,50
96546 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	6,16830000	R\$ 12,54	R\$ 77,35
96547 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	3,38220000	R\$ 10,52	R\$ 35,58
96544 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	0,76970000	R\$ 15,45	R\$ 11,89
96545 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	0,40600000	R\$ 14,19	R\$ 5,76
92769 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	13,82020000	R\$ 12,40	R\$ 171,37
92770 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	8,56860000	R\$ 11,70	R\$ 100,25
92768 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	8,01020000	R\$ 13,07	R\$ 104,69
92762 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	19,81520000	R\$ 10,84	R\$ 214,79
92763 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	4,61570000	R\$ 9,13	R\$ 42,14
92760 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	1,05040000	R\$ 12,87	R\$ 13,51
92761 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	0,55400000	R\$ 12,15	R\$ 6,73
92759 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	2,69670000	R\$ 13,54	R\$ 36,51
96555 CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME. FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 06/2017	SINAPI	M3	0,09310000	R\$ 718,28	R\$ 66,87
103669 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022	SINAPI	M3	0,14450000	R\$ 892,73	R\$ 128,99

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
 LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
 VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

103682	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	SINAPI	M3	0,76230000	R\$ 908,46	R\$ 692,51
96539	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017	SINAPI	M2	3,58560000	R\$ 128,42	R\$ 460,46
92510	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	SINAPI	M2	5,08230000	R\$ 62,62	R\$ 318,25
92415	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	SINAPI	M2	1,50270000	R\$ 138,03	R\$ 207,41
92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	2,09160000	R\$ 200,11	R\$ 418,55
TOTAL Serviço:						R\$ 3.121,11
VALOR:						R\$ 3.121,11
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 955,68
VALOR COM BDI:						R\$ 4.076,79

4.7.1. C4449 LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10169 AÇO CA-60	SEINFRA	KG	0,74000000	R\$ 7,5900	R\$ 5,6166
18276 LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 42,7800	R\$ 42,7800
11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 16,0900	R\$ 16,0900
11728 PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,03000000	R\$ 14,2000	R\$ 0,4260
11846 SARRAFO DE 1"x4"	SEINFRA	M	0,97000000	R\$ 6,0500	R\$ 5,8685
11916 TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,55000000	R\$ 12,7700	R\$ 7,0235
TOTAL Material:					R\$ 77,8046
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 24,1600	R\$ 8,4560
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 18,4600	R\$ 6,4610
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 14,9170
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,03000000	R\$ 495,6500	R\$ 14,8695
C1603 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	0,03000000	R\$ 268,4800	R\$ 8,0544
TOTAL Serviço:					R\$ 22,9239
VALOR:					R\$ 115,65
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 35,41
VALOR COM BDI:					R\$ 151,06

4.7.2. 98546 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004226 GAS DE COZINHA - GLP	SINAPI	KG	0,26000000	R\$ 7,60	R\$ 1,97



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

00004015	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	SINAPI	M2	1,13190000	R\$ 74,65	R\$ 84,49
00000511	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	SINAPI	L	0,58720000	R\$ 16,60	R\$ 9,74

Mão de Obra com Encargos Complementares			FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,21020000	R\$ 19,45	R\$ 4,08	
88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,93240000	R\$ 25,11	R\$ 23,41	
TOTAL Material:						R\$ 96,20	
TOTAL Mão de Obra com						R\$ 27,49	
VALOR:						R\$ 123,69	
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 37,87	
VALOR COM BDI:						R\$ 161,56	

4.8.1. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00610000	R\$ 83,5800	R\$ 0,5098	
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,43000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,7253	
TOTAL Material:					R\$ 2,2351		
Mão de Obra			FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 24,1600	R\$ 2,4160	
I2543	SERVEENTE	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,7690	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 5,1850	
VALOR:						R\$ 7,42	
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 2,27	
VALOR COM BDI:						R\$ 9,69	

4.8.2. C0781 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4 P/ TETO (M2)

Mão de Obra			FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 24,1600	R\$ 6,0400	
I2543	SERVEENTE	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 18,4600	R\$ 4,6150	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 10,6550	
Serviço			FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,00600000	R\$ 545,3800	R\$ 3,2723	
TOTAL Serviço:						R\$ 3,2723	
VALOR:						R\$ 13,93	
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 4,27	
VALOR COM BDI:						R\$ 18,20	

4.8.3. C3121 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6 (M2)

Mão de Obra			FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 24,1600	R\$ 14,4960	
I2543	SERVEENTE	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 18,4600	R\$ 11,0760	
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 25,5720	
Serviço			FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4430	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:6	SEINFRA	M3	0,02500000	R\$ 873,1900	R\$ 21,8298	
TOTAL Serviço:						R\$ 21,8298	
VALOR:						R\$ 47,40	
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 14,51	
VALOR COM BDI:						R\$ 61,91	



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

4.8.4. C3035 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO (M2)					
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,70000000	R\$ 24,1600	R\$ 16,9120
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,70000000	R\$ 18,4600	R\$ 12,9220
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 29,8340
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0173 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:6	SEINFRA	M3	0,02000000	R\$ 458,7600	R\$ 9,1752
TOTAL Serviço:					R\$ 9,1752
VALOR:					R\$ 39,01
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 11,94
VALOR COM BDI:					R\$ 50,95

4.9.1. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)					
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,03600000	R\$ 25,1770	R\$ 0,9064
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 0,9064
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03320000	R\$ 83,5800	R\$ 2,7749
10280 BRITA	SEINFRA	M3	0,04400000	R\$ 100,5000	R\$ 4,4220
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	11,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 7,8100
TOTAL Material:					R\$ 15,0069
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 24,1600	R\$ 9,6640
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	R\$ 18,4600	R\$ 20,3060
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 29,9700
VALOR:					R\$ 45,88
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 14,05
VALOR COM BDI:					R\$ 59,93

4.9.2. C1915 PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm (M2)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01820000	R\$ 83,5800	R\$ 1,5212
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	5,48000000	R\$ 0,7100	R\$ 3,8908
TOTAL Material:					R\$ 5,4120
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,15000000	R\$ 18,4600	R\$ 21,2290
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 45,3890
VALOR:					R\$ 50,80
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 15,55
VALOR COM BDI:					R\$ 66,35

4.10.1. C1958 PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (M2)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108 AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00720000	R\$ 119,5800	R\$ 0,8610
10208 BATENTE DE FERRO	SEINFRA	M	2,50000000	R\$ 25,1700	R\$ 62,9250
10441 CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	0,49000000	R\$ 0,9600	R\$ 0,4704
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,03000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,4413
11031 DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	SEINFRA	UN	1,78000000	R\$ 20,8600	R\$ 37,1308
11154 FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	SEINFRA	UN	0,59000000	R\$ 66,9800	R\$ 39,5182
11704 PORTA DE FERRO EM CHAPA DUPLA N.14	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 162,3300	R\$ 162,3300



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

				TOTAL Material:		R\$ 304,6767
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 24,1600	R\$ 36,2400
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	R\$ 18,4600	R\$ 46,1500
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 82,3900
VALOR:						R\$ 387,07
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 118,52
VALOR COM BDI:						R\$ 505,59

4.11.1. 88485 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF 04/2023 (M2)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006085	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	SINAPI	L	0,16660000	R\$ 9,12	R\$ 1,51
TOTAL Material:						R\$ 1,51
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06660000	R\$ 26,63	R\$ 1,77
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02220000	R\$ 19,31	R\$ 0,42
TOTAL Mão de Obra com						R\$ 2,19
VALOR:						R\$ 3,70
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 1,13
VALOR COM BDI:						R\$ 4,83

4.11.2. C2461 TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS (M2)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11856	SELADOR ACRÍLICO	SEINFRA	L	0,19000000	R\$ 7,1400	R\$ 1,3566
12079	TEXTURA ACRÍLICA	SEINFRA	KG	0,31000000	R\$ 4,4700	R\$ 1,3857
TOTAL Material:						R\$ 2,7423
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,8200
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1600	R\$ 7,2480
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 11,0680
VALOR:						R\$ 13,81
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 4,23
VALOR COM BDI:						R\$ 18,04

4.11.3. C2898 PINTURA HIDRACOR (M2)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12353	HIDRACOR	SEINFRA	KG	0,35000000	R\$ 1,4700	R\$ 0,5145
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,20000000	R\$ 0,7000	R\$ 0,1400
TOTAL Material:						R\$ 0,6545
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,33000000	R\$ 24,1600	R\$ 7,9728
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,7690
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 10,7418
VALOR:						R\$ 11,40
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 3,49
VALOR COM BDI:						R\$ 14,89

4.11.4. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10035	AGUARRÁS MINERAL	SEINFRA	L	0,03000000	R\$ 20,2900	R\$ 0,6087
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,16000000	R\$ 31,8800	R\$ 5,1008
11346	LIXA PARA FERRO	SEINFRA	UN	0,30000000	R\$ 2,1400	R\$ 0,6420

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
 LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
 VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

I2293	ZARCÃO	SEINFRA	L	0,12000000	R\$ 28,8100	R\$ 3,4572
					TOTAL Material:	R\$ 9,8087
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 19,1000	R\$ 15,2800
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 24,1600	R\$ 19,3280
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 34,6080
					VALOR:	R\$ 44,42
					VALOR BDI (30.62%):	R\$ 13,60
					VALOR COM BDI:	R\$ 58,02

4.12.1. C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)

Serviço	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0055 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	SEINFRA	M3	0,18000000	R\$ 833,8900	R\$ 150,1002
C1213 EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:2:9 ESP.= 20mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 36,7100	R\$ 19,0892
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 48,9200	R\$ 5,8704
C1609 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	0,07000000	R\$ 646,4600	R\$ 45,2522
C2898 PINTURA HIDRACOR	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 11,4000	R\$ 5,9280
C1915 PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 50,8000	R\$ 50,8000
C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 31,3800	R\$ 3,7656
C2121 REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 26,1200	R\$ 13,5824
TOTAL Serviço:					R\$ 294,3880
VALOR:					R\$ 294,38
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 90,14
VALOR COM BDI:					R\$ 384,52

4.13.1. C1947 PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0356 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	SEINFRA	M	12,00000000	R\$ 2,1100	R\$ 25,3200	
I0419 CAIXA ESTAMPADA 3"X3", 4"X2", 4"X4" - CHAPA 18	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1,9300	R\$ 1,9300	
I0428 CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 100X100X80MM	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 11,2000	R\$ 11,2000	
I0957 CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,7300	R\$ 2,7300	
I0981 DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	SEINFRA	UN	0,10000000	R\$ 11,0900	R\$ 1,1090	
I1075 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 4,5700	R\$ 13,7100	
I1105 ESPELHO 4"X2" OU 3"X3"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,9000	R\$ 2,9000	
I1181 FITA ISOLANTE	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 0,7500	R\$ 2,2500	
I1262 INTERRUPTOR 2 TECLAS PARALELO 1 TOMADA 2POLOS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 24,7400	R\$ 24,7400	
I1409 LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4"	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 1,1800	R\$ 2,3600	
TOTAL Material:					R\$ 88,2490	
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 57,3000
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 24,1500	R\$ 72,4500
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	R\$ 18,4600	R\$ 46,1500
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 175,9000	
VALOR:					R\$ 264,15	



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VARZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

VALOR BDI (30.62%):	R\$ 80,88
VALOR COM BDI:	R\$ 345,03

4.13.2. 97610 LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020 (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00038194 LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 6,50	R\$ 6,50
00012295 SOQUETE DE BAQUELITE BASE E27, PARA LAMPADAS	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 2,46	R\$ 2,46
TOTAL Material:					R\$ 8,96
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06900000	R\$ 20,59	R\$ 1,42
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16550000	R\$ 25,42	R\$ 4,20
TOTAL Mão de Obra com					R\$ 5,62
VALOR:					R\$ 14,58
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 4,46
VALOR COM BDI:					R\$ 19,04

4.13.3. C1669 LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LAMPADA INCANDESCENTE (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11471 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 25 ATÉ 100W	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 3,8900	R\$ 3,8900
11374 LUMINARIA PAREDE, TIPO ARANDELA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 37,5600	R\$ 37,5600
TOTAL Material:					R\$ 41,4500
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 19,1000	R\$ 15,2800
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 24,1500	R\$ 19,3200
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 34,6000
VALOR:					R\$ 76,05
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 23,29
VALOR COM BDI:					R\$ 99,34

4.14.1. C0733 CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES (M)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10097 ARAME FARPADO FIO 16 BWG	SEINFRA	M	7,00000000	R\$ 0,9100	R\$ 6,3700
10102 ARAME GALVANIZADO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,00500000	R\$ 23,5700	R\$ 0,1179
12327 ESTACA DE CONCRETO ARMADO PONTA VIRADA, L=2,80M	SEINFRA	UN	0,52000000	R\$ 43,4500	R\$ 22,5940
TOTAL Material:					R\$ 29,0819
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 24,1600	R\$ 28,9920
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 18,4600	R\$ 22,1520
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 51,1440
Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 557,3100	R\$ 66,8772
C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	0,70000000	R\$ 62,9800	R\$ 44,0860
C0077 ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP.=20 cm	SEINFRA	M2	0,20000000	R\$ 214,9100	R\$ 42,9820
C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	1,50000000	R\$ 7,4200	R\$ 11,1300



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,01600000	R\$ 469,9600	R\$ 7,5194
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 48,9200	R\$ 5,8704
C2122	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	1,80000000	R\$ 25,6900	R\$ 46,2420
TOTAL Serviço:						R\$ 224,7070
VALOR:						R\$ 304,93
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 93,37
VALOR COM BDI:						R\$ 398,30

4.14.2. C1999 PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00050000	R\$ 119,5800	R\$ 0,0598
I0208	BATENTE DE FERRO	SEINFRA	M	1,30000000	R\$ 25,1700	R\$ 32,7210
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,15000000	R\$ 0,7100	R\$ 0,1065
I1158	FECHO DE ALAVANCA DE FERRO DE 22CM	SEINFRA	UN	0,33000000	R\$ 28,9200	R\$ 9,5436
I1224	GRADIL DE FERRO COM BARRA CHATA	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 132,0200	R\$ 132,0200
TOTAL Material:					R\$ 174,4509	
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 24,1600	R\$ 8,4560
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 18,4600	R\$ 4,6150
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 37,2310	
VALOR:					R\$ 211,68	
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 64,82	
VALOR COM BDI:					R\$ 276,50	

4.14.3. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0035	AGUARRÁS MINERAL	SEINFRA	L	0,03000000	R\$ 20,2900	R\$ 0,6087
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,16000000	R\$ 31,8800	R\$ 5,1008
I1346	LIXA PARA FERRO	SEINFRA	UN	0,30000000	R\$ 2,1400	R\$ 0,6420
I2293	ZARCÃO	SEINFRA	L	0,12000000	R\$ 28,8100	R\$ 3,4572
TOTAL Material:					R\$ 9,8087	
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 19,1000	R\$ 15,2800
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 24,1600	R\$ 19,3280
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 34,6080	
VALOR:					R\$ 44,42	
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 13,60	
VALOR COM BDI:					R\$ 58,02	

4.14.4. C2862 LASTRO DE BRITA (M3)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	1,15000000	R\$ 100,5000	R\$ 115,5750
TOTAL Material:					R\$ 115,5750	
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 36,9200
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 36,9200	
VALOR:					R\$ 152,49	
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 46,69	
VALOR COM BDI:					R\$ 199,18	

5.1.1. C3954 CAPINA MANUAL (M2)



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16815	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	SEINFRA	H	0,00333333	R\$ 29,1300	R\$ 0,0971
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,03333333	R\$ 18,4600	R\$ 0,6153
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 0,7124
VALOR:						R\$ 0,71
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 0,22
VALOR COM BDI:						R\$ 0,93

5.1.2. 99063 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF 10/2018 (M)						
Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
99061	LOCAÇÃO COM CAVALETE COM ALTURA DE 0,50 M - 2 UTILIZAÇÕES. AF 10/2018	SINAPI	UN	0,05000000	R\$ 98,57	R\$ 4,92
TOTAL Serviço:						R\$ 4,92
VALOR:						R\$ 4,92
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 1,51
VALOR COM BDI:						R\$ 6,43

5.2.1. 90105 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA)						
Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF 06/2014	SINAPI	CHI	0,03920000	R\$ 59,49	R\$ 2,33
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF 06/2014	SINAPI	CHP	0,03240000	R\$ 142,07	R\$ 4,60
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 6,93

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07170000	R\$ 19,31	R\$ 1,38
TOTAL Mão de Obra com						R\$ 1,38
VALOR:						R\$ 8,31
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 2,54
VALOR COM BDI:						R\$ 10,85

5.2.2. C2860 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	1,15000000	R\$ 119,5800	R\$ 137,5170
TOTAL Material:						R\$ 137,5170
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 18,4600	R\$ 23,9980
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 23,9980
VALOR:						R\$ 161,51
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 49,45
VALOR COM BDI:						R\$ 210,96

5.2.3. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)						
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	R\$ 18,4600	R\$ 31,3820
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 31,3820
VALOR:						R\$ 31,38
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 9,61
VALOR COM BDI:						R\$ 40,99

5.3.1. C0727 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km (M)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,00130000	R\$ 172,3484	R\$ 0,2241
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 0,2241

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,01000000	R\$ 18,4600	R\$ 0,1846
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 0,1846
VALOR:						R\$ 0,41
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 0,13
VALOR COM BDI:						R\$ 0,54

5.3.2. C0291 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm (M)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,04500000	R\$ 23,4800	R\$ 1,0566
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,04500000	R\$ 18,4600	R\$ 0,8307
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 1,8873

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0727	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 0,4100	R\$ 0,4100
TOTAL Serviço:						R\$ 0,4100
VALOR:						R\$ 2,30
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 0,70
VALOR COM BDI:						R\$ 3,00

5.4.1. C3403 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa (M3)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,00000000	R\$ 469,9600	R\$ 469,9600
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL 5 X	SEINFRA	M2	4,00000000	R\$ 77,5400	R\$ 310,1600
TOTAL Serviço:						R\$ 780,1200
VALOR:						R\$ 780,13
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 238,88
VALOR COM BDI:						R\$ 1.019,01

5.4.2. C0653 CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm (UN)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0076	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	SEINFRA	M2	3,30000000	R\$ 122,4300	R\$ 404,0190
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	7,20000000	R\$ 11,9600	R\$ 86,1120
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,09720000	R\$ 469,9600	R\$ 45,6801
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,14720000	R\$ 495,6500	R\$ 72,9597
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	2,88000000	R\$ 25,7600	R\$ 74,1888
TOTAL Serviço:						R\$ 682,9596
VALOR:						R\$ 682,92

Luci Heloisa F. de Almeida
[Signature]



Secretaria de
Obras e Urbanismo



Governo da
VÁRZEA ALEGRE
Mais para o povo



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

	VALOR BDI (30.62%):	R\$ 209,11
	VALOR COM BDI:	R\$ 892,03

5.5.1. 00036378 TUBO PVC PBA JEL, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)					
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00036378	TUBO PVC PBA JEL, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 21,25
					R\$ 21,25
					TOTAL Material: R\$ 21,25
					VALOR: R\$ 21,25
					VALOR BDI (19.60%): R\$ 4,17
					VALOR COM BDI: R\$ 25,42

5.5.2. 10076 ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 50MM (2") (UN)					
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10076	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 50MM (2")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1,8400
					R\$ 1,8400
					TOTAL Material: R\$ 1,8400
					VALOR: R\$ 1,84
					VALOR BDI (19.60%): R\$ 0,36
					VALOR COM BDI: R\$ 2,20

5.6.1. 13107 CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50 (UN)					
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13107	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 94,9900
					R\$ 94,9900
					TOTAL Material: R\$ 94,9900
					VALOR: R\$ 94,99
					VALOR BDI (19.60%): R\$ 18,62
					VALOR COM BDI: R\$ 113,61

5.6.2. 13110 CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50 (UN)					
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13110	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 93,8300
					R\$ 93,8300
					TOTAL Material: R\$ 93,8300
					VALOR: R\$ 93,83
					VALOR BDI (19.60%): R\$ 18,39
					VALOR COM BDI: R\$ 112,22

5.6.3. 13113 CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50 (UN)					
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13113	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 103,2900
					R\$ 103,2900
					TOTAL Material: R\$ 103,2900
					VALOR: R\$ 103,29
					VALOR BDI (19.60%): R\$ 20,24
					VALOR COM BDI: R\$ 123,53

5.6.4. 15720 VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4 (UN)					
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
15720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 830,1300
					R\$ 830,1300
					TOTAL Material: R\$ 830,1300
					VALOR: R\$ 830,13
					VALOR BDI (19.60%): R\$ 162,71
					VALOR COM BDI: R\$ 992,84

5.6.5. 11802 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2") (UN)					
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11802	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 130,2500
					R\$ 130,2500
					TOTAL Material: R\$ 130,2500
					VALOR: R\$ 130,25
					VALOR BDI (19.60%): R\$ 25,55
					VALOR COM BDI: R\$ 155,80

Luci Helaine Felinto Caldas
Secretaria de Obras e Urbanismo



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

TOTAL Material:	R\$ 130,2500
VALOR:	R\$ 130,25
VALOR BDI (19.60%):	R\$ 25,53
VALOR COM BDI:	R\$ 155,78

5.6.6. 00007048 TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007048 TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 21,01	R\$ 21,01
TOTAL Material:					R\$ 21,01
VALOR:					R\$ 21,01
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 4,12
VALOR COM BDI:					R\$ 25,13

5.6.7. 00036378 TUBO PVC PBA JEL, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00036378 TUBO PVC PBA JEL, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 21,25	R\$ 21,25
TOTAL Material:					R\$ 21,25
VALOR:					R\$ 21,25
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 4,17
VALOR COM BDI:					R\$ 25,42

5.7.1. C0580 CADASTRO DE ADUTORA (M)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10786 VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	R\$ 78,0891	R\$ 0,3124
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 0,3124
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10857 COPIA HELIOGRAFICA	SEINFRA	M2	0,00500000	R\$ 16,5400	R\$ 0,0827
12385 PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g	SEINFRA	M2	0,00170000	R\$ 9,5700	R\$ 0,0163
TOTAL Material:					R\$ 0,0990
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	0,03600000	R\$ 19,1000	R\$ 0,6876
12299 DESENHISTA (EM CAD/CAGECE)	SEINFRA	H	0,00100000	R\$ 29,2400	R\$ 0,0292
12445 TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,01200000	R\$ 31,5200	R\$ 0,3782
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1,0950
VALOR:					R\$ 1,51
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 0,46
VALOR COM BDI:					R\$ 1,97

6.1. I6242 EQUIPAMENTO P/ CLORAÇÃO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALAÇÃO (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6242 EQUIPAMENTO P/ CLORAÇÃO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALAÇÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.129,5100	R\$ 1.129,5100
TOTAL Material:					R\$ 1.129,5100
VALOR:					R\$ 1.129,51
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 345,86
VALOR COM BDI:					R\$ 1.475,37

7.1.1. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0101 ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R\$ 21,7300	R\$ 0,4346
I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,04000000	R\$ 16,0900	R\$ 0,6436
I1724 PREGO	SEINFRA	KG	0,01200000	R\$ 17,0000	R\$ 0,2040



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

12429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,00900000	R\$ 36,6400	R\$ 0,3298
					TOTAL Material:	R\$ 1,6120
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 24,1600	R\$ 3,1408
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,3998
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 5,5406
					VALOR:	R\$ 7,15
					VALOR BDI (30.62%):	R\$ 2,19
					VALOR COM BDI:	R\$ 9,34

7.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	R\$ 18,4600	R\$ 54,0878
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 54,0878
					VALOR:	R\$ 54,09
					VALOR BDI (30.62%):	R\$ 16,56
					VALOR COM BDI:	R\$ 70,65

7.2.2. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	R\$ 18,4600	R\$ 31,3820
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 31,3820
					VALOR:	R\$ 31,38
					VALOR BDI (30.62%):	R\$ 9,61
					VALOR COM BDI:	R\$ 40,99

7.2.3. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	R\$ 25,1770	R\$ 17,9764
					TOTAL Equipamento Custo:	R\$ 17,9764
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MÉDIA	SEINFRA	M3	0,86690000	R\$ 83,5800	R\$ 72,4555
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,62700000	R\$ 100,5000	R\$ 63,0135
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	349,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 247,7900
11605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,20900000	R\$ 100,5000	R\$ 21,0045
					TOTAL Material:	R\$ 404,2635
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 110,7600
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 110,7600
					VALOR:	R\$ 533,00
					VALOR BDI (30.62%):	R\$ 163,20
					VALOR COM BDI:	R\$ 696,20

7.2.4. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO (M3)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 48,3200
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 110,7600
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 159,0800
					VALOR:	R\$ 159,08
					VALOR BDI (30.62%):	R\$ 48,71
					VALOR COM BDI:	R\$ 207,79

7.2.5. C1603 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO (M3)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
--------------------	--	---------------	-------------	--------------------	-----------------------	--------------

Abra Nelson Felinto Alves



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VARZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 120,8000
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 147,6800
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 268,4800
VALOR:						R\$ 268,48
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 82,21
VALOR COM BDI:						R\$ 350,69

7.2.6. 92803 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF 06/2022 (KG)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000034	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	1,11000000	R\$ 9,00
TOTAL Material:					R\$ 9,00
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00140000	R\$ 0,02
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00880000	R\$ 0,21
TOTAL Mão de Obra com					R\$ 0,23
VALOR:					R\$ 9,23
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 2,83
VALOR COM BDI:					R\$ 12,06

7.2.7. 00012568 ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, DIÂMETRO INTERNO DE 3,00 M E ALTURA DE 0,50 M (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00012568	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIÂMETRO INTERNO DE 3,00 M E ALTURA DE 0,50 M	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 1.327,99
TOTAL Material:					R\$ 1.327,99
VALOR:					R\$ 1.327,99
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 406,63
VALOR COM BDI:					R\$ 1.734,62

7.3.1. 00012568 ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, DIÂMETRO INTERNO DE 3,00 M E ALTURA DE 0,50 M (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00012568	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIÂMETRO INTERNO DE 3,00 M E ALTURA DE 0,50 M	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 1.327,99
TOTAL Material:					R\$ 1.327,99
VALOR:					R\$ 1.327,99
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 406,63
VALOR COM BDI:					R\$ 1.734,62

7.3.2. 94990 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,02130000	R\$ 0,17
00005068	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,29940000	R\$ 3,93
00004509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	3,12500000	R\$ 17,84
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	2,50000000	R\$ 9,85
TOTAL Material:					R\$ 31,79
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL



Secretaria de
Obras e Urbanismo



Governo de
VÁRZEA ALEGRE
Mão para o povo

VÁRZEA
ALEGRE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,62680000	R\$ 24,79	R\$ 40,32
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,41490000	R\$ 25,11	R\$ 35,52
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,04170000	R\$ 19,31	R\$ 58,73
TOTAL Mão de Obra com						R\$ 134,57

Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2.7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	SINAPI	M3	1,23150000	R\$ 501,67	R\$ 617,80
TOTAL Serviço:					R\$ 617,80	
VALOR:					R\$ 784,16	
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 240,11	
VALOR COM BDI:					R\$ 1.024,27	

7.3.3. C1958 PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00720000	R\$ 119,5800	R\$ 0,8610
I0208	BATENTE DE FERRO	SEINFRA	M	2,50000000	R\$ 25,1700	R\$ 62,9250
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	0,49000000	R\$ 0,9600	R\$ 0,4704
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,03000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,4413
I1031	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	SEINFRA	UN	1,78000000	R\$ 20,8600	R\$ 37,1308
I1154	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	SEINFRA	UN	0,59000000	R\$ 66,9800	R\$ 39,5182
I1704	PORTA DE FERRO EM CHAPA DUPLA N.14	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 162,3300	R\$ 162,3300
TOTAL Material:					R\$ 304,6767	

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 24,1600	R\$ 36,2400
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	R\$ 18,4600	R\$ 46,1500
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 82,3900	
VALOR:					R\$ 387,07	
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 118,52	
VALOR COM BDI:					R\$ 505,59	

7.3.4. I6086 TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I6086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.282,5500	R\$ 1.282,5500
TOTAL Material:					R\$ 1.282,5500	
VALOR:					R\$ 1.282,55	
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 392,72	
VALOR COM BDI:					R\$ 1.675,27	

7.3.5. 98546 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004226	GAS DE COZINHA - GLP	SINAPI	KG	0,26000000	R\$ 7,60	R\$ 1,97
00004015	MANTA ASFÁLTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	SINAPI	M2	1,13190000	R\$ 74,65	R\$ 84,49
00000511	PRIMER PARA MANTA ASFÁLTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	SINAPI	L	0,58720000	R\$ 16,60	R\$ 9,74
TOTAL Material:					R\$ 96,20	
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	

Luiz Henrique F. de Almeida
2023.09.04
14:11:00



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,21020000	R\$ 19,45	R\$ 4,08
88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,93240000	R\$ 25,11	R\$ 23,41
TOTAL Mão de Obra com						R\$ 27,49
VALOR:						R\$ 123,69
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 37,87
VALOR COM BDI:						R\$ 161,56

7.3.6. C2768 ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO (M)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0794	CHUMBADOR TIPO PARABOULT 3/8 X 3 1/2"	SEINFRA UN	4,00000000	R\$ 3,2700	R\$ 13,0800
I1061	ELETRODOS	SEINFRA KG	1,23000000	R\$ 32,4400	R\$ 39,9012
I2333	FERRO CHATO 2" x 1/4" (2,53KG/M)	SEINFRA KG	6,12000000	R\$ 9,2700	R\$ 56,7324
I2336	FERRO CHATO 2.1/2" x 3/8" (4,74KG/M)	SEINFRA KG	20,41000000	R\$ 9,1800	R\$ 187,3638
I2168	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 25MM (1")	SEINFRA M	1,25000000	R\$ 34,4900	R\$ 43,1125
TOTAL Material:					R\$ 340,1899
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA H	8,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 152,8000
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA H	10,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 241,6000
I2391	PEDREIRO	SEINFRA H	0,30000000	R\$ 24,1600	R\$ 7,2480
I1879	SOLDADOR	SEINFRA H	3,00000000	R\$ 25,0000	R\$ 75,0000
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 476,6480
VALOR:					R\$ 816,84
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 250,12
VALOR COM BDI:					R\$ 1.066,96

7.3.7. C3505 GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (M)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0878	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 3/4"	SEINFRA UN	0,20000000	R\$ 11,5800	R\$ 2,3160
I6233	CRUZETA AÇO GALVANIZADO 3/4"	SEINFRA UN	0,40000000	R\$ 32,9600	R\$ 13,1840
I1952	TE AÇO GALVANIZADO DE 3/4"	SEINFRA UN	0,60000000	R\$ 14,9800	R\$ 8,9880
I2167	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 20MM (3/4")	SEINFRA M	2,70000000	R\$ 23,2400	R\$ 62,7480
TOTAL Material:					R\$ 87,2360
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
I2391	PEDREIRO	SEINFRA H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 48,3200
VALOR:					R\$ 135,56
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 41,51
VALOR COM BDI:					R\$ 177,07

7.3.8. C2898 PINTURA HIDRACOR (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2353	HIDRACOR	SEINFRA KG	0,35000000	R\$ 1,4700	R\$ 0,5145
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA UN	0,20000000	R\$ 0,7000	R\$ 0,1400
TOTAL Material:					R\$ 0,6545
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2395	PINTOR	SEINFRA H	0,33000000	R\$ 24,1600	R\$ 7,9728
I2543	SERVENTE	SEINFRA H	0,15000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,7690
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 10,7418
VALOR:					R\$ 11,40
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 3,49
VALOR COM BDI:					R\$ 14,89

7.3.9. C0588 CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL (M2)



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2496 SUPERCAL	SEINFRA	KG	0,30000000	R\$ 1,4700	R\$ 0,4410
TOTAL Material:					R\$ 0,4410
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2395 PINTOR	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 24,1600	R\$ 4,8320
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 4,8320
VALOR:					R\$ 5,27
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 1,61
VALOR COM BDI:					R\$ 6,88

7.3.10. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0035 AGUARRÁS MINERAL	SEINFRA	L	0,03000000	R\$ 20,2900	R\$ 0,6087
I1100 ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,16000000	R\$ 31,8800	R\$ 5,1008
I1346 LIXA PARA FERRO	SEINFRA	UN	0,30000000	R\$ 2,1400	R\$ 0,6420
I2293 ZARCÃO	SEINFRA	L	0,12000000	R\$ 28,8100	R\$ 3,4572
TOTAL Material:					R\$ 9,8087
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045 AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 19,1000	R\$ 15,2800
I2395 PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 24,1600	R\$ 19,3280
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 34,6080
VALOR:					R\$ 44,42
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 13,60
VALOR COM BDI:					R\$ 58,02

7.3.11. C4208 PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (UN)

Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0093 APARELHO SINALIZADOR DE OBSTÁCULOS C/CÉLULA FOTOELÉTRICA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 154,4500	R\$ 154,4500
C0327 ATERRAMENTO COMPLETO C/ 3 HASTES COPPERWELD P/PÁRA-RAIOS	SEINFRA	CJ	1,00000000	R\$ 950,5200	R\$ 950,5200
C0520 CABO COBRE NU 35MM2	SEINFRA	M	20,00000000	R\$ 44,6900	R\$ 893,8000
C1790 MASTRO SIMPLES DE FERRO GALV. P/PÁRA-RAIO H=3M, D=40 OU 50MM	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 916,4000	R\$ 916,4000
C2060 PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 157,3100	R\$ 157,3100
C2056 PROTEÇÃO DA CORDOALHA DOS PÁRA-RAIOS C/TUBO PVC RIGIDOS 50MM (2") X3.00M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 209,1700	R\$ 209,1700
TOTAL Serviço:					R\$ 3.281,6500
VALOR:					R\$ 3.281,64
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 1.004,84
VALOR COM BDI:					R\$ 4.286,48

7.4.1. C0733 CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES (M)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0097 ARAME FARPADO FIO 16 BWG	SEINFRA	M	7,00000000	R\$ 0,9100	R\$ 6,3700
I0102 ARAME GALVANIZADO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,00500000	R\$ 23,5700	R\$ 0,1179
I2327 ESTACA DE CONCRETO ARMADO PONTA VIRADA, L=2.80M	SEINFRA	UN	0,52000000	R\$ 43,4500	R\$ 22,5940
TOTAL Material:					R\$ 29,0819
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 24,1600	R\$ 28,9920
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 18,4600	R\$ 22,1520
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 51,1440
Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
C0058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA M3	0,12000000	R\$ 557,3100	R\$ 66,8772
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA M2	0,70000000	R\$ 62,9800	R\$ 44,0860
C0077	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm	SEINFRA M2	0,20000000	R\$ 214,9100	R\$ 42,9820
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA M2	1,50000000	R\$ 7,4200	R\$ 11,1300
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA M3	0,01600000	R\$ 469,9600	R\$ 7,5194
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA M3	0,12000000	R\$ 48,9200	R\$ 5,8704
C2122	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA M2	1,80000000	R\$ 25,6900	R\$ 46,2420
TOTAL Serviço:					R\$ 224,7070
VALOR:					R\$ 304,93
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 93,37
VALOR COM BDI:					R\$ 398,30

7.4.2. C1999 PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA M3	0,00050000	R\$ 119,5800	R\$ 0,0598
I0208	BATENTE DE FERRO	SEINFRA M	1,30000000	R\$ 25,1700	R\$ 32,7210
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA KG	0,15000000	R\$ 0,7100	R\$ 0,1065
I1158	FECHO DE ALAVANCA DE FERRO DE 22CM	SEINFRA UN	0,33000000	R\$ 28,9200	R\$ 9,5436
I1224	GRADIL DE FERRO COM BARRA CHATA	SEINFRA M2	1,00000000	R\$ 132,0200	R\$ 132,0200
TOTAL Material:					R\$ 174,4509
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1530	MONTADOR	SEINFRA H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
I2391	PEDREIRO	SEINFRA H	0,35000000	R\$ 24,1600	R\$ 8,4560
I2543	SERVENTE	SEINFRA H	0,25000000	R\$ 18,4600	R\$ 4,6150
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 37,2310
VALOR:					R\$ 211,68
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 64,82
VALOR COM BDI:					R\$ 276,50

7.4.3. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0035	AGUARRÁS MINERAL	SEINFRA L	0,03000000	R\$ 20,2900	R\$ 0,6087
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA L	0,16000000	R\$ 31,8800	R\$ 5,1008
I1346	LIXA PARA FERRO	SEINFRA UN	0,30000000	R\$ 2,1400	R\$ 0,6420
I2293	ZARCÃO	SEINFRA L	0,12000000	R\$ 28,8100	R\$ 3,4572
TOTAL Material:					R\$ 9,8087
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA H	0,80000000	R\$ 19,1000	R\$ 15,2800
I2395	PINTOR	SEINFRA H	0,80000000	R\$ 24,1600	R\$ 19,3280
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 34,6080
VALOR:					R\$ 44,42
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 13,60
VALOR COM BDI:					R\$ 58,02

7.4.4. C2862 LASTRO DE BRITA (M3)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0280	BRITA	SEINFRA M3	1,15000000	R\$ 100,5000	R\$ 115,5750

Luci Helgson Felinto Alves



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 36,9200
TOTAL Material:						R\$ 115,5750
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 36,9200
VALOR:						R\$ 152,49
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 46,69
VALOR COM BDI:						R\$ 199,18

7.5.1. C3512 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3 (UN)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10737	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 0,3554	R\$ 2,8432
10771	TALHA MANUAL (CHP)	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 0,2666	R\$ 2,1328
TOTAL Equipamento Custo:						R\$ 4,9760

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	24,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 458,4000
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	24,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 579,8400
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	72,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 1.329,1200
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 2.367,3600

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0833	CONCRETO GROUT C/ATÉ 50% DE PEDRISCO EM PESO, LANÇAMENTO E CURA	SEINFRA	M3	0,02000000	R\$ 3.657,2100	R\$ 73,1442
TOTAL Serviço:						R\$ 73,1442
VALOR:						R\$ 2.445,48
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 748,81
VALOR COM BDI:						R\$ 3.194,29

7.5.2. 10705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) (H)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12734	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,5100	R\$ 24,5100
12733	MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 67,8640	R\$ 67,8640
12701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	26,57070000	R\$ 1,0000	R\$ 26,5707
12702	JUROS	SEINFRA	H	10,96040000	R\$ 1,0000	R\$ 10,9604
12703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	39,85610000	R\$ 1,0000	R\$ 39,8561
TOTAL Material:						R\$ 169,7612
VALOR:						R\$ 169,76
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 51,98
VALOR COM BDI:						R\$ 221,74

7.6.1. 00009887 UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2" (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 113,70	R\$ 113,70
TOTAL Material:						R\$ 113,70
VALOR:						R\$ 113,70
VALOR BDI (19.60%):						R\$ 22,29
VALOR COM BDI:						R\$ 135,99

7.6.2. 00004181 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 39,24	R\$ 39,24
TOTAL Material:						R\$ 39,24
VALOR:						R\$ 39,24



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

VALOR BDI (19.60%):	R\$ 7,69
VALOR COM BDI:	R\$ 46,93

7.6.3. 00006028 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509) (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006028 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 130,25	R\$ 130,25
TOTAL Material:					R\$ 130,25
VALOR:					R\$ 130,25
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 25,53
VALOR COM BDI:					R\$ 155,78

7.6.4. 00009860 TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009860 TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 48,16	R\$ 48,16
TOTAL Material:					R\$ 48,16
VALOR:					R\$ 48,16
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 9,44
VALOR COM BDI:					R\$ 57,60

7.6.5. I6700 ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6700 ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 51,2000	R\$ 51,2000
TOTAL Material:					R\$ 51,2000
VALOR:					R\$ 51,20
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 10,04
VALOR COM BDI:					R\$ 61,24

7.6.6. 00001806 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001806 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 139,24	R\$ 139,24
TOTAL Material:					R\$ 139,24
VALOR:					R\$ 139,24
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 27,29
VALOR COM BDI:					R\$ 166,53

7.6.7. 00003912 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003912 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 39,21	R\$ 39,21
TOTAL Material:					R\$ 39,21
VALOR:					R\$ 39,21
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 7,69
VALOR COM BDI:					R\$ 46,90

7.7.1. 00009887 UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2" (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009887 UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 113,70	R\$ 113,70
TOTAL Material:					R\$ 113,70
VALOR:					R\$ 113,70
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 22,29
VALOR COM BDI:					R\$ 135,99



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

7.7.2. 00004181 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)					
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004181 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 39,24	R\$ 39,24
TOTAL Material:					R\$ 39,24
VALOR:					R\$ 39,24
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 7,69
VALOR COM BDI:					R\$ 46,93

7.7.3. 00006028 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (UN)					
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006028 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 130,25	R\$ 130,25
TOTAL Material:					R\$ 130,25
VALOR:					R\$ 130,25
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 25,53
VALOR COM BDI:					R\$ 155,78

7.7.4. 00009860 TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL (M)					
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009860 TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 48,16	R\$ 48,16
TOTAL Material:					R\$ 48,16
VALOR:					R\$ 48,16
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 9,44
VALOR COM BDI:					R\$ 57,60

7.7.5. 16700 ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS (UN)					
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16700 ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 51,2000	R\$ 51,2000
TOTAL Material:					R\$ 51,2000
VALOR:					R\$ 51,20
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 10,04
VALOR COM BDI:					R\$ 61,24

7.7.6. 00001806 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" (UN)					
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001806 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 139,24	R\$ 139,24
TOTAL Material:					R\$ 139,24
VALOR:					R\$ 139,24
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 27,29
VALOR COM BDI:					R\$ 166,53

7.7.7. 00003912 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)					
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003912 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 39,21	R\$ 39,21
TOTAL Material:					R\$ 39,21
VALOR:					R\$ 39,21
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 7,69
VALOR COM BDI:					R\$ 46,90

7.8.1. 00009887 UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2" (UN)



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009887 UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 113,70	R\$ 113,70
TOTAL Material:					R\$ 113,70
VALOR:					R\$ 113,70
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 22,29
VALOR COM BDI:					R\$ 135,99

7.8.2. 00004181 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004181 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 39,24	R\$ 39,24
TOTAL Material:					R\$ 39,24
VALOR:					R\$ 39,24
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 7,69
VALOR COM BDI:					R\$ 46,93

7.8.3. 00006028 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509) (UN)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006028 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 130,25	R\$ 130,25
TOTAL Material:					R\$ 130,25
VALOR:					R\$ 130,25
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 25,53
VALOR COM BDI:					R\$ 155,78

7.8.4. 11950 TE AÇO GALVANIZADO DE 2" (UN)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11950 TE AÇO GALVANIZADO DE 2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 74,0600	R\$ 74,0600
TOTAL Material:					R\$ 74,0600
VALOR:					R\$ 74,06
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 14,52
VALOR COM BDI:					R\$ 88,58

7.8.5. 00009860 TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL (M)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009860 TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 48,16	R\$ 48,16
TOTAL Material:					R\$ 48,16
VALOR:					R\$ 48,16
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 9,44
VALOR COM BDI:					R\$ 57,60

7.8.6. 16700 ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS (UN)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16700 ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 51,2000	R\$ 51,2000
TOTAL Material:					R\$ 51,2000
VALOR:					R\$ 51,20
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 10,04
VALOR COM BDI:					R\$ 61,24

7.8.7. 00001806 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" (UN)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

00001806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 139,24	R\$ 139,24
TOTAL Material:						R\$ 139,24
VALOR:						R\$ 139,24
VALOR BDI (19.60%):						R\$ 27,29
VALOR COM BDI:						R\$ 166,53

7.8.8. 00003912 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00003912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 39,21	R\$ 39,21
TOTAL Material:						R\$ 39,21
VALOR:						R\$ 39,21
VALOR BDI (19.60%):						R\$ 7,69
VALOR COM BDI:						R\$ 46,90

8.1.1. 99063 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF 10/2018 (M)						
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
99061	LOCAÇÃO COM CAVALETE COM ALTURA DE 0,50 M - 2 UTILIZAÇÕES. AF 10/2018	SINAPI	UN	0,05000000	R\$ 98,57	R\$ 4,92
TOTAL Serviço:						R\$ 4,92
VALOR:						R\$ 4,92
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 1,51
VALOR COM BDI:						R\$ 6,43

8.2.1. 90105 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA)						
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF 06/2014	SINAPI	CHI	0,03920000	R\$ 59,49	R\$ 2,33
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF 06/2014	SINAPI	CHP	0,03240000	R\$ 142,07	R\$ 4,60
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 6,93
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07170000	R\$ 19,31	R\$ 1,38
TOTAL Mão de Obra com						R\$ 1,38
VALOR:						R\$ 8,31
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 2,54
VALOR COM BDI:						R\$ 10,85

8.2.2. C2860 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	1,15000000	R\$ 119,5800	R\$ 137,5170
TOTAL Material:						R\$ 137,5170
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 18,4600	R\$ 23,9980



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

TOTAL Mão de Obra:	R\$ 23,9980
VALOR:	R\$ 161,51
VALOR BDI (30.62%):	R\$ 49,45
VALOR COM BDI:	R\$ 210,96

8.2.3. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	R\$ 31,3820
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 31,3820
VALOR:					R\$ 31,38
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 9,61
VALOR COM BDI:					R\$ 40,99

8.3.1. C0727 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km (M)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10703 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,00130000	R\$ 172,3484	R\$ 0,2241
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 0,2241
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,01000000	R\$ 18,4600
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,1846
VALOR:					R\$ 0,41
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 0,13
VALOR COM BDI:					R\$ 0,54

8.3.2. C0291 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm (M)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,04500000	R\$ 23,4800
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,04500000	R\$ 18,4600
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1,8873
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0727 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 0,4100	R\$ 0,4100
TOTAL Serviço:					R\$ 0,4100
VALOR:					R\$ 2,30
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 0,70
VALOR COM BDI:					R\$ 3,00

8.4.1. C3403 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa (M3)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0838 CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,00000000	R\$ 469,9600	R\$ 469,9600
C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	4,00000000	R\$ 77,5400	R\$ 310,1600
TOTAL Serviço:					R\$ 780,1200
VALOR:					R\$ 780,13
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 238,88
VALOR COM BDI:					R\$ 1.019,01

8.4.2. C0653 CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm (UN)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0076 ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	SEINFRA	M2	3,30000000	R\$ 122,4300	R\$ 404,0190
C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	7,20000000	R\$ 11,9600	R\$ 86,1120

Luci Helene F. F. de Sousa
 04/09/2016



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Valor Unitário	Total
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,09720000	R\$ 469,9600	R\$ 45,6801
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,14720000	R\$ 495,6500	R\$ 72,9597
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	2,88000000	R\$ 25,7600	R\$ 74,1888
TOTAL Serviço:						R\$ 682,9596
VALOR:						R\$ 682,92
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 209,11
VALOR COM BDI:						R\$ 892,03

8.5.1. 00036084 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00036084 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 14,01	R\$ 14,01
TOTAL Material:					R\$ 14,01
VALOR:					R\$ 14,01
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 2,75
VALOR COM BDI:					R\$ 16,76

8.5.2. 10076 ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 50MM (2") (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10076 ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 50MM (2")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1,8400	R\$ 1,8400
TOTAL Material:					R\$ 1,8400
VALOR:					R\$ 1,84
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 0,36
VALOR COM BDI:					R\$ 2,20

8.6.1. I3107 CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50 (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I3107 CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 94,9900	R\$ 94,9900
TOTAL Material:					R\$ 94,9900
VALOR:					R\$ 94,99
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 18,62
VALOR COM BDI:					R\$ 113,61

8.6.2. I3110 CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50 (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I3110 CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 93,8300	R\$ 93,8300
TOTAL Material:					R\$ 93,8300
VALOR:					R\$ 93,83
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 18,39
VALOR COM BDI:					R\$ 112,22

8.6.3. 00007048 TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00007048 TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 21,01	R\$ 21,01
TOTAL Material:					R\$ 21,01
VALOR:					R\$ 21,01
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 4,12
VALOR COM BDI:					R\$ 25,13

8.6.4. 00001206 CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351) (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00001206 CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)					

Handwritten signature and date: 20/10/2020



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VARZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

00001206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	1,00000000	RS 6,86	RS 6,86
					TOTAL Material:	RS 6,86
					VALOR:	RS 6,86
					VALOR BDI (19.60%):	RS 1,34
					VALOR COM BDI:	RS 8,20

8.6.5. 15720 VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4 (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
15720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	SEINFRA	UN	1,00000000	RS 830,1300	
					TOTAL Material:	RS 830,1300
					VALOR:	RS 830,13
					VALOR BDI (19.60%):	RS 162,71
					VALOR COM BDI:	RS 992,84

8.6.6. 11802 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2') (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11802	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2')	SEINFRA	UN	1,00000000	RS 130,2500	
					TOTAL Material:	RS 130,2500
					VALOR:	RS 130,25
					VALOR BDI (19.60%):	RS 25,53
					VALOR COM BDI:	RS 155,78

8.6.7. 00036084 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00036084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	1,00000000	RS 14,01	
					TOTAL Material:	RS 14,01
					VALOR:	RS 14,01
					VALOR BDI (19.60%):	RS 2,75
					VALOR COM BDI:	RS 16,76

8.7.1. C0583 CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO) (M)

Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10731	COMPUTADOR PENTIUM (CHP)	SEINFRA	H	0,01110000	RS 1,0619	
10760	PLOTTER (CHP)	SEINFRA	H	0,00030000	RS 8,1217	
10786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	RS 78,0891	
					TOTAL Equipamento Custo	RS 0,3266

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10857	COPIA HELIOGRAFICA	SEINFRA	M2	0,00500000	RS 16,5400	
12385	PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g	SEINFRA	M2	0,01700000	RS 9,5700	
					TOTAL Material:	RS 0,2454

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00600000	RS 19,1000	
12299	DESENHISTA (EM CAD/CAGECE)	SEINFRA	H	0,00100000	RS 29,2400	
12384	OPERADOR DE COMPUTADOR	SEINFRA	H	0,01110000	RS 23,4200	
12445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,00600000	RS 31,5200	
					TOTAL Mão de Obra:	RS 0,5929
					VALOR:	RS 1,16
					VALOR BDI (30.62%):	RS 0,36
					VALOR COM BDI:	RS 1,52

9.1.1. 94975 CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	--------	------	-------------	----------------	-------



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,81870000	R\$ 140,00	R\$ 114,61
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	277,84150000	R\$ 0,76	R\$ 211,15
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,58940000	R\$ 105,25	R\$ 62,03
TOTAL Material:						R\$ 387,79
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	6,20670000	R\$ 19,31	R\$ 119,85
TOTAL Mão de Obra com						R\$ 119,85
VALOR:						R\$ 507,64
VALOR BDI (30.62%):						R\$ 155,44
VALOR COM BDI:						R\$ 663,08

1.2. 00006189 TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00006189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 25,78	R\$ 25,78
TOTAL Material:					R\$ 25,78	
VALOR:					R\$ 25,78	
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 7,89	
VALOR COM BDI:					R\$ 33,67	

9.2.1. C2919 RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO (M)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,04000000	R\$ 23,4800	R\$ 0,9392
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,04000000	R\$ 18,4600	R\$ 0,7384
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1,6776	
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,18000000	R\$ 48,9200	R\$ 8,8056
C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	0,18000000	R\$ 27,4700	R\$ 4,9446
TOTAL Serviço:					R\$ 13,7502	
VALOR:					R\$ 15,43	
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 4,72	
VALOR COM BDI:					R\$ 20,15	

9.2.2. 103372 TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00009813	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 5,20	R\$ 5,20
TOTAL Material:					R\$ 5,20	
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00340000	R\$ 19,34	R\$ 0,06
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00680000	R\$ 19,31	R\$ 0,13
TOTAL Mão de Obra com					R\$ 0,19	
VALOR:					R\$ 5,39	
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 1,65	
VALOR COM BDI:					R\$ 7,04	

9.3.1. 00000061 ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000061 ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4". PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 3,97	R\$ 3,97
TOTAL Material:					R\$ 3,97
VALOR:					R\$ 3,97
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 0,78
VALOR COM BDI:					R\$ 4,75

9.3.2. I2904 COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4" (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2904 COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 12,9500	R\$ 12,9500
TOTAL Material:					R\$ 12,9500
VALOR:					R\$ 12,95
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 2,54
VALOR COM BDI:					R\$ 15,49

9.3.3. 95635 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (3/4")

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00020080 ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	SINAPI	UN	0,30600000	R\$ 17,58	R\$ 5,37
00003729 KIT CAVALETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 148,92	R\$ 148,92
00038383 LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,39600000	R\$ 1,79	R\$ 0,70
00020083 SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,07200000	R\$ 61,02	R\$ 4,39
TOTAL Material:					R\$ 159,38

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248 AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,70250000	R\$ 19,64	R\$ 33,43
88267 ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,70250000	R\$ 24,36	R\$ 41,47
TOTAL Mão de Obra com					R\$ 74,90
VALOR:					R\$ 234,28
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 71,74
VALOR COM BDI:					R\$ 306,02

9.3.4. 95675 HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003148 FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	SINAPI	UN	0,01980000	R\$ 14,75	R\$ 0,29
00012774 HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 3/4", VAZAO MAXIMA DE 5 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)0.	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 124,41	R\$ 124,41
TOTAL Material:					R\$ 124,70

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248 AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,52590000	R\$ 19,64	R\$ 10,32
88267 ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,52590000	R\$ 24,36	R\$ 12,81



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ

COMPOSIÇÕES

TOTAL Mão de Obra com	R\$ 23,13
VALOR:	R\$ 147,83
VALOR BDI (30.62%):	R\$ 45,27
VALOR COM BDI:	R\$ 193,10

9.3.5. 00011831 TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2 " OU 3/4 " COM BICO PARA MANGUEIRA (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011831 TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2 " OU 3/4 " COM BICO PARA MANGUEIRA	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 19,13	R\$ 19,13
TOTAL Material:					R\$ 19,13
VALOR:					R\$ 19,13
VALOR BDI (19.60%):					R\$ 3,75
VALOR COM BDI:					R\$ 22,88

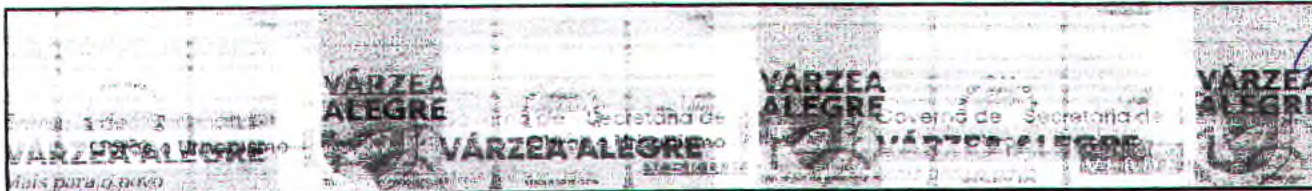
4.1. C2766 ENSAIO DE HIDRÔMETRO (BAN)

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0151 AUX. TÉCNICO INICIAL CAGECE	SEINFRA	H	0,33000000	R\$ 33,5600	R\$ 11,0748
I2378 MECANICO HIDROMETRO INIC. CAGE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 23,4200	R\$ 46,8400
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 18,4600	R\$ 9,2300
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 67,1448
VALOR:					R\$ 67,14
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 20,56
VALOR COM BDI:					R\$ 87,70

9.5.1. C0581 CADASTRO DE LIGAÇÃO (UN)

Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0786 VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,02400000	R\$ 78,0891	R\$ 1,8741
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 1,8741
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0857 COPIA HELIOGRAFICA	SEINFRA	M2	0,00300000	R\$ 16,5400	R\$ 0,0496
I2385 PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g	SEINFRA	M2	0,00100000	R\$ 9,5700	R\$ 0,0096
TOTAL Material:					R\$ 0,0592
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037 AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00800000	R\$ 19,1000	R\$ 0,1528
I2299 DESENHISTA (EM CAD/CAGECE)	SEINFRA	H	0,02000000	R\$ 29,2400	R\$ 0,5848
I2445 TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,00400000	R\$ 31,5200	R\$ 0,1261
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,8637
VALOR:					R\$ 2,80
VALOR BDI (30.62%):					R\$ 0,86
VALOR COM BDI:					R\$ 3,66

Luiz Waldemar Felinto Oliveira
12/11/2016



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
VÁRZEA ALEGRE-CEARÁ
DATA: 18 DE MARÇO DE 2024
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (MÊS)

ITEM	COMP.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	H/DIA	DIA/SEM.	SEM/MÊS	MÊS	VALOR UNIT. (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	I2322	ENGENHEIRO	H	3,30	2,00	4,00	1,00	98,19	2.592,22
Total (MÊS) S/ BDI = R\$									2.592,22

José Nilson Felinto Caldas
José Nilson Felinto Caldas
ENGENHEIRO CREA 010158473-7



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
DEMONSTRATIVO DO BDI - FORNECIMENTO DE MATERIAIS

Item	Mínimo	Máximo	BDI	Identificação
AC	1,50	4,49	3,00	Administração Central
S e G	0,30	0,82	0,48	Seguro e Garantia
R	0,56	0,89	0,85	Risco
DF	0,85	1,11	0,85	Despesas Financeira
L	3,50	6,22	4,41	Lucro
I	5,65	10,65	8,15	Tributos

TOTAL	14,02	←	BDI SEM CPRB
TOTAL	19,60	←	BDI COM CPRB

TRIBUTOS	%
PIS	0,65
COFINS	3,00
Cont. Prev.	4,50
ISS	0,00
Total	8,15

(Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta)

FÓRMULA

BDI calculado pela expressão:

$$BDI = \left(\left[\left(\frac{1+AC}{100} + \frac{S}{100} + \frac{R}{100} + \frac{G}{100} \right) \times \left(\frac{1+DF}{100} \right) \times \left(\frac{1+L}{100} \right) / \left(\frac{1-I}{100} \right) - 1 \right] \times 100 \right)$$

Jose Roldane Felinto Ribeiro
Jose Roldane Felinto Ribeiro
CREA 01/19807-7



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
LOCAL: COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS
DEMONSTRATIVO DO BDI - SERVIÇOS

Item	Mínimo	Máximo	BDI	Identificação
AC	3,43	6,71	3,45	Administração Central
S e G	0,28	0,75	0,49	Seguro e Garantia
R	1,00	1,74	1,04	Risco
DF	0,94	1,17	0,99	Despesas Financeira
L	6,74	9,40	7,00	Lucro
I	5,65	10,65	13,15	Tributos

TOTAL	24,18	←	BDI SEM CPRB
TOTAL	30,62	←	BDI COM CPRB

TRIBUTOS	%
PIS	0,65
COFINS	3,00
Cont. Prev.	4,50
ISS	5,00
Total	13,15

(Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta)

FÓRMULA

BDI calculado pela expressão:

$$BDI = \left[\left(\frac{1+AC}{100} + \frac{S}{100} + \frac{R}{100} + \frac{G}{100} \right) \times (1 + \frac{DF}{100}) \times (1 + \frac{L}{100}) / (1 - \frac{I}{100}) - 1 \right] \times 100$$

José Klauere Felício Coutinho
 José Klauere Felício Coutinho
 Eng. Civil - CREA 010196/77-1



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Infraestrutura



ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 028.1 (DESONERADA) E 028 (ONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 028.1		TABELA 028	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	48,36	19,04	48,36	19,04
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87	0,66	0,87	0,66
B4	13º SALÁRIO	11,03	8,33	11,03	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74	0,56	0,74	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,59	0,00	1,59	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,35	9,33	12,35	9,33
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03	0,04	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	10,70	8,09	10,70	8,09
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,52	4,17	5,52	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,72	1,30	1,72	1,30
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	2,87	2,17	2,87	2,17
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46	0,35	0,46	0,35
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,58	3,55	18,29	7,38
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,12	3,20	17,80	7,01
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,46	0,35	0,49	0,37
TOTAL (A+B+C+D)		84,44	47,48	114,15	71,31



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241387751

Página



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

JOSE KILDARE FELINTO COLARES

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESPEC.EM ENGENHARIA ESTRUTURAL**

RNP: **0601564073**

Registro: **11841D CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SOUSA PROJETOS E SERVIÇOS LTDA**

CPF/CNPJ: **37.950.908/0001-76**

RUA **ANTÔNIO ALVES DE LIMA**

Nº: **120**

Complemento: **LETRA A SALA 1**

Barrio: **CENTRO**

Cidade: **VARZEA ALEGRE**

UF: **CE**

CEP: **63540000**

Contrato: **002**

Celebrado em: **01/02/2024**

Valor: **R\$ 8.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DEPUTADO LUÍZ OTACÍLIO CORREA

Nº: **153**

Complemento:

Barrio: **CENTRO**

Cidade: **VARZEA ALEGRE**

UF: **CE**

CEP: **63540000**

Data de início: **01/02/2024**

Previsão de término: **31/12/2024**

Coordenadas Geográficas: **-6.788106, -39.295832**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE VARZEA ALEGRE**

CPF/CNPJ: **07.539.273/0001-58**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE AGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE AGUA	0,70	m
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE AGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE AGUA	1.712,35	m
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE AGUA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO PARA CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'AGUA DA COMUNIDADE CACHOEIRA DANTAS, VARZEA ALEGRE-CE, COM CAPTAÇÃO EM POÇO, ADUTORA, RESERVATÓRIO ELEVADO, REDE DE DISTRIBUIÇÃO E LIGAÇÕES DOMICILIARES.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto nº 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Jose Kildare Felinto Colares

JOSE KILDARE FELINTO COLARES - CPF: 738.162.484-20

_____ de _____ de _____
 Local: _____ Data: _____

SOUSA PROJETOS E SERVIÇOS LTDA - CNPJ: 37.950.908/0001-76

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64**

Registrada em: **23/03/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8218865003**

A validade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.site.gov.br/publica>, com a chave: 5AABQ
 Impressão em: 25/03/2024 às 15:45:00 por: ip: 187.58.62.154

www.crea-ce.org.br
 Tel: (85) 3463-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
 Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241392912



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

SUBSTITUIÇÃO à
CE20241389121

1. Responsável Técnico

WANKS FERREIRA BEZERRA BATISTA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALIZAÇÃO EM GERENCIAMENTO DA CONSTRUÇÃO CIVIL** RNP: 0613513940
 Registro: 54002CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **SOUSA PROJETOS E SERVIÇOS LTDA** CPF/CNPJ: 37.950.908/0001-76
RUA ANTONIO ALVES DE LIMA Nº: 120
 Complemento: **SALA 01** Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **VÁRZEA ALEGRE** UF: **CE** CEP: **63540000**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
 Valor: **R\$ 6.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
 Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

SÍTIO BARRO VERMELHO Nº: S/N
 Complemento: **DISTRITO DE NARANIU** Bairro: **ZONA RURAL**
 Cidade: **Várzea Alegre** UF: **CE** CEP: **63540000**
 Data de Início: **20/02/2024** Previsão de término: **30/04/2024** Coordenadas Geográficas: **-6.794354, -39.298210**
 Finalidade: **Infraestrutura** Código: **Não Especificado**
 Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA ALEGRE** CPF/CNPJ: **07.539.273/0001-58**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.1 - TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.4 - EM RADIER	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.1 - TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: z2Ya7
 Impresso em: 03/04/2024 às 14:57:41 por: , ip: 38.190.78.10

