



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA:	04/11/2021	BDI:	27,00%				
DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	HORA	83,85%	MEB	47,76%	REF.	05/2021
LOCAL:	SÍTIO CARANGUEIJO	SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	HORA	83,55%	MEB	47,46%	REF.	12/2021
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		HORA	0,00%	MEB	0,00%		

00014618	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIÂMETRO DE 10" (250 MM)	SINAPI	UN	0,00005000	1.459,58	0,07
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,07
VALOR:						0,07

### 91691 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_08/2015 (H)

GERAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00002705	ENERGIA ELÉTRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	SINAPI	KW/H	3,17000000	0,80	2,53
TOTAL GERAL:					2,53	
VALOR:					2,53	

### 91692 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF\_08/2015 (CHP)

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	19,52	19,52
91688	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	H	1,00000000	0,10	0,10
91689	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
91690	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	H	1,00000000	0,07	0,07
91691	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	H	1,00000000	2,53	2,53
TOTAL SERVIÇO:					22,24	
VALOR:					22,24	

### 91693 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF\_08/2015 (CHI)

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	19,52	19,52
91688	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	H	1,00000000	0,10	0,10
91689	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
TOTAL SERVIÇO:					19,64	
VALOR:					19,64	

### 92263 - FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF\_09/2020 (M2)

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00001358	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM	SINAPI	M2	1,33600000	59,03	78,86
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	2,30800000	11,16	25,75
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	9,23700000	3,90	36,02
00005068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,20800000	19,84	4,12



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA:	04/11/2021	BDI:	27,00%	
DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	SÍTIO CARANGUEIJO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	12/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

P M S  
FLS N° 2848  
EP

TOTAL MATERIAL:	144,75
-----------------	--------

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25000000	17,57	4,39
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,24800000	20,59	25,69
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,06300000	22,24	1,40
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,18600000	19,64	3,65
TOTAL SERVICIO:					35,13	
VALOR:					179,88	

### 519 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020 (M2)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00040271	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M	SINAPI	MES	0,19600000	4,22	0,82
00040275	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	SINAPI	MES	0,39300000	6,50	2,55
00040287	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	SINAPI	MES	0,78500000	1,62	1,27
TOTAL EQUIPAMENTO:					4,64	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,01000000	6,13	0,06
00040304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,01900000	24,48	0,46
TOTAL MATERIAL:					0,52	

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15900000	17,57	2,79
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,86600000	20,59	17,83
92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	SINAPI	M2	0,26300000	179,88	47,30
TOTAL SERVICIO:					67,92	
VALOR:					73,08	

### 5695 - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF\_06/2014 (H)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00037733	CAÇAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	SINAPI	UN	0,00007500	51.468,53	3,86
00037760	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 13071 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	UN	0,00007500	431.693,70	32,37
TOTAL EQUIPAMENTO:					36,23	
VALOR:					36,23	

### 53792 - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_06/2014 (H)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	SINAPI	L	16,93000000	5,77	97,68



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA : 04/11/2021	BDI : 27,00%																			
DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>FONTES</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> <tr> <td>SINFRA</td> <td>027.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,76%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2021/11 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,56%</td> <td>47,48%</td> <td>12/2021</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </table>	FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021	SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,56%	47,48%	12/2021	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	
FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REF.																		
SINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021																		
SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,56%	47,48%	12/2021																		
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%																			
LOCAL:	SÍTIO CARANGUEIJO	P M S B																				
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	FLS N° 2849																				

**TOTAL MATERIAL: 97,68**

**VALOR: 97,68**

### 95346 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00020020 MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE	SINAPI	H	0,00410000	12,53	0,05
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,06</b>
<b>VALOR:</b>					<b>0,05</b>

### 88281 - MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

ENCARGOS COMPLEMENTARES		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,83	2,83
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,88	0,88
00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,81	0,81
00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,06	0,06
00043464	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,01	0,01
00043488	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,76	0,76
<b>TOTAL ENCARGOS COMPLEMENTARES:</b>					<b>5,35</b>	

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00020020 MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE	SINAPI	H	1,00000000	12,53	12,53
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>12,53</b>

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95346 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,05	0,05
<b>TOTAL SERVICO:</b>					<b>0,06</b>
<b>VALOR:</b>					<b>17,93</b>

### 91367 - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIÇÃO. AF\_06/2014 (H)

EQUIPAMENTO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037733 CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	SINAPI	UN	0,00004000	51.468,53	2,05
00037760 CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 13071 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	UN	0,00004000	431.693,70	17,26
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>19,31</b>
<b>VALOR:</b>					<b>19,31</b>

### 91368 - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF\_06/2014 (H)

EQUIPAMENTO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037733 CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	SINAPI	UN	0,00000740	51.468,53	0,38
00037760 CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 13071 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	UN	0,00000740	431.693,70	3,19
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>3,57</b>



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA:	04/11/2021	BDI:	27,00%	
DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	SÍTIO CARANGUEIJO	SENERA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	SITE	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	12/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

VALOR: 3,57

91369 - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF\_06/2014 (H)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037733 CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	SINAPI	UN	0,00000290	51.468,53	0,14
00037760 CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 13071 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	UN	0,00000290	431.693,70	1,25
TOTAL EQUIPAMENTO:					1,39

VALOR: 1,39

911 - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF\_06/2014 (CHP)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5695 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	36,23	36,23
53792 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	97,68	97,68
88281 MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	17,93	17,93
91367 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	19,31	19,31
91368 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	3,57	3,57
91369 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	1,39	1,39
TOTAL SERVICOS:					176,11

VALOR: 176,11

89274 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 440 L, MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 10 HP, COM CARREGADOR - DEPRECIÇÃO. AF\_11/2014 (H)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00036398 BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 440 L, MOTOR A DIESEL POTENCIA 10 CV, COM CARREGADOR	SINAPI	UN	0,00006400	22.188,97	1,42
TOTAL EQUIPAMENTO:					1,42

VALOR: 1,42

89275 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 440 L, MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 10 HP, COM CARREGADOR - JUROS. AF\_11/2014 (H)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00036398 BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 440 L, MOTOR A DIESEL POTENCIA 10 CV, COM CARREGADOR	SINAPI	UN	0,00000760	22.188,97	0,16
TOTAL EQUIPAMENTO:					0,16

VALOR: 0,16



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA : 04/11/2021	BDI : 27,00%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>
<b>LOCAL:</b>	SÍTIO CARANGUEIJO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	SINAB	2021/11 COM DESONERAÇÃO
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
			HORA MES REF.
			83,85% 47,76% 05/2021
			83,55% 47,46% 12/2021
			0,00% 0,00%

P M S  
FLS Nº 2850-A  
ep

### 89276 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 440 L, MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 10 HP, COM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF\_11/2014 (H)

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00036398 BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 440 L, MOTOR A DIESEL POTENCIA 10 CV, COM CARREGADOR	SINAPI	UN	0,00006000	22.188,97	1,33
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>1,33</b>
<b>VALOR:</b>					<b>1,33</b>

### 89277 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 440 L, MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 10 HP, COM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_11/2014 (H)

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004221 OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	SINAPI	L	1,42000000	5,77	8,19
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>8,19</b>
<b>VALOR:</b>					<b>8,19</b>

### 89278 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 440 L, MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 10 HP, COM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF\_11/2014 (CHP)

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89274 BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 440 L, MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 10 HP, COM CARREGADOR - DEPRECIÇÃO. AF_11/2014	SINAPI	H	1,00000000	1,42	1,42
89275 BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 440 L, MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 10 HP, COM CARREGADOR - JUROS. AF_11/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,16	0,16
89276 BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 440 L, MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 10 HP, COM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_11/2014	SINAPI	H	1,00000000	1,33	1,33
89277 BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 440 L, MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 10 HP, COM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_11/2014	SINAPI	H	1,00000000	8,19	8,19
<b>TOTAL SERVICIO:</b>					<b>11,10</b>
<b>VALOR:</b>					<b>11,10</b>

### 95354 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE BETONEIRA (CAMINHÃO) (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004243 OPERADOR DE BETONEIRA (CAMINHÃO)	SINAPI	H	0,00670000	11,98	0,08
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,08</b>
<b>VALOR:</b>					<b>0,08</b>

### 88291 - OPERADOR DE BETONEIRA (CAMINHÃO) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

ENCARGOS COMPLEMENTARES	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370 ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,83	2,83
00037371 TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,88	0,88
00037372 EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,81	0,81
00037373 SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,06	0,06
00043464 FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,01	0,01
00043488 EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,76	0,76
<b>TOTAL ENCARGOS COMPLEMENTARES:</b>					<b>5,35</b>



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA : 04/11/2021	BDI : 27,00%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
<b>LOCAL:</b>	SÍTIO CARANGUEIJO	SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

MAO DE OBRA	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004243	OPERADOR DE BETONEIRA (CAMINHAO)	SINAPI	H	1,00000000	11,98	11,98
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>11,98</b>

SERVICO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95354	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE BETONEIRA (CAMINHÃO) (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,08	0,08
<b>TOTAL SERVICO:</b>						<b>0,08</b>

<b>VALOR:</b>	<b>17,41</b>
---------------	--------------

### 95338 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA IMPERMEABILIZADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)

MAO DE OBRA	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0012873	IMPERMEABILIZADOR	SINAPI	H	0,01720000	14,17	0,24
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>0,24</b>

<b>VALOR:</b>	<b>0,24</b>
---------------	-------------

### 88270 - IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

ENCARGOS COMPLEMENTARES	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,83	2,83
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,88	0,88
00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,81	0,81
00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,06	0,06
00043465	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,74	0,74
00043489	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	1,09	1,09
<b>TOTAL ENCARGOS COMPLEMENTARES:</b>						<b>6,41</b>

MAO DE OBRA	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0012873	IMPERMEABILIZADOR	SINAPI	H	1,00000000	14,17	14,17
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>14,17</b>

SERVICO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95338	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA IMPERMEABILIZADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,24	0,24
<b>TOTAL SERVICO:</b>						<b>0,24</b>

<b>VALOR:</b>	<b>20,82</b>
---------------	--------------

### 88631 - ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF\_08/2019 (M3)

MATERIAL	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,15000000	89,00	102,35
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	389,54000000	0,56	218,14
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>320,49</b>

SERVICO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,29000000	15,79	130,89
<b>TOTAL SERVICO:</b>						<b>130,89</b>

<b>VALOR:</b>	<b>451,38</b>
---------------	---------------



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA:	04/11/2021	BDI:	27,00%						
DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	FONTES:	SEINFRA	VERSÃO:	027.1 COM DESONERAÇÃO	HORA:	83,85%	MEB:	47,76%	REF.:	05/2021
LOCAL:	SÍTIO CARANGUEIJO	SEINFRA:	2021/11 COM DESONERAÇÃO	HORA:	83,55%	MEB:	47,46%	REF.:	12/2021		
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS:		HORA:	0,00%	MEB:	0,00%	REF.:			

FLS N° 2352

### 95377 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006110 SERRALHEIRO	SINAPI	H	0,00940000	14,17	0,13
TOTAL MAO DE OBRA:					0,13
VALOR:					0,13

### 88315 - SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

ENCARGOS COMPLEMENTARES	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370 ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,83	2,83
00037371 TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,88	0,88
00037372 EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,81	0,81
00037373 SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,06	0,06
00043465 FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,74	0,74
00043489 EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	1,09	1,09
TOTAL ENCARGOS COMPLEMENTARES:					6,41

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006110 SERRALHEIRO	SINAPI	H	1,00000000	14,17	14,17
TOTAL MAO DE OBRA:					14,17

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95377 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,13	0,13
TOTAL SERVICO:					0,13
VALOR:					20,71

### 12706 - MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO (H)

MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	13,60000000	4,0900	55,6240
TOTAL MATERIAL:					55,6240
VALOR:					55,62

### 12734 - MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO (H)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	1,00000000	22,8700	22,8700
TOTAL MAO DE OBRA:					22,8700
VALOR:					22,87

### C0093 - APARELHO SINALIZADOR DE OBSTÁCULOS C/CÉLULA FOTOELÉTRICA (UN)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	16,7700	25,1550
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	20,7700	31,1550
TOTAL MAO DE OBRA:					56,3100



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA :	04/11/2021	BDI :	27,00%
DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	FLS N°	2853		
LOCAL:	SÍTIO CARANGUEIJO				
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE				

MATERIAL	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10090 APARELHO SINALIZADOR OBSTACULOS	UN	1,00000000	86,9000	86,9000
10272 BRAÇADEIRA P/FIXACAO APARELHO SINALIZADOR	UN	1,00000000	2,0900	2,0900
TOTAL MATERIAL:				88,9900
VALOR:				145,30

### C0327 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ 3 HASTES COPPERWELD P/PÁRA-RAIOS (CJ)

MAO DE OBRA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	6,50000000	16,7700	109,0050
12312 ELETRICISTA	H	6,50000000	20,7700	135,0050
TOTAL MAO DE OBRA:				244,0100

MATERIAL	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10421 CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	UN	3,00000000	51,6300	154,8900
10841 CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	3,00000000	2,5900	7,7700
11244 HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD DE 3/4" x 2.40M	UN	3,00000000	65,0000	195,0000
12162 TUBO CERÂMICO DE 300MM	M	3,00000000	72,4300	217,2900
TOTAL MATERIAL:				574,9500
VALOR:				818,98

### C0520 - CABO COBRE NU 35MM2 (M)

MAO DE OBRA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,21000000	16,7700	3,5217
12312 ELETRICISTA	H	0,21000000	20,7700	4,3617
TOTAL MAO DE OBRA:				7,8834

MATERIAL	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10339 CABO COBRE NU 35MM2	M	1,02000000	25,1800	25,6836
TOTAL MATERIAL:				25,6836
VALOR:				33,57

### C1790 - MASTRO SIMPLES DE FERRO GALV. P/PÁRA-RAIO H=3M, D=40 OU 50MM (UN)

MAO DE OBRA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	8,00000000	16,7700	134,1600
12312 ELETRICISTA	H	8,00000000	20,7700	166,1600
TOTAL MAO DE OBRA:				300,3200

MATERIAL	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10206 BASE PARA MASTRO DE PARA-RAIOS DE 1 1/2" DE 1 1/2"	UN	1,00000000	55,4700	55,4700
10341 CABO COBRE NU 70MM2	M	3,00000000	49,4000	148,2000
10850 CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA PARA-RAIOS	UN	1,00000000	111,4300	111,4300
110254 MASTRO SIMPLE FG DE 1 1/2"X3M	UN	1,00000000	161,0300	161,0300
11898 SUPORTE ISOLADOR SIMPLES COM ROLDANA PARA MASTRO DE PARA-RAIO COM 1 DESCIDA	UN	3,00000000	13,8000	41,4000
TOTAL MATERIAL:				517,5300
VALOR:				817,85





## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA:	04/11/2021	BDI:	27,00%	
DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REP
LOCAL:	SÍTIO CARANGUEIJO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	12/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

### C2056 - PROTEÇÃO DA CORDOALHA DOS PÁRA-RAIOS C/TUBO PVC RIGIDOS 50MM (2") X3.00M (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	16,7700	25,1550
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	20,7700	31,1550
TOTAL MAO DE OBRA:					56,3100	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11904	SUORTE ISOLADOR SIMPLES COM ROLDANA PARA MASTRO DE PARA-RAIO COM 1 DESCIDA	SEINFRA	UN	2,00000000	6,9000	13,8000
12215	TUBO PVC RÍGIDO P/PROTEÇÃO CORDOALHA 2"X3M	SEINFRA	UN	1,00000000	99,3000	99,3000
TOTAL MATERIAL:					113,1000	
VALOR:					169,41	

### C2060 - PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	16,7700	25,1550
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	20,7700	31,1550
TOTAL MAO DE OBRA:					56,3100	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10330	CAPTOR FRANKLIN - 4 PONTAS	SEINFRA	UN	1,00000000	72,4500	72,4500
TOTAL MATERIAL:					72,4500	
VALOR:					128,76	

### C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	16,7700	1,3416
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	20,7700	1,6616
TOTAL MAO DE OBRA:					3,0032	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	10,0500	0,2010
10163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,15000000	9,5000	10,9250
TOTAL MATERIAL:					11,1260	
VALOR:					14,13	

### C0218 - ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm (KG)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	16,7700	1,3416
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	20,7700	1,6616
TOTAL MAO DE OBRA:					3,0032	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	10,0500	0,2010
10169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,15000000	8,2800	9,5220
TOTAL MATERIAL:					9,7230	



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA:	04/11/2021	BDI:	27,00%	
DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	SÍTIO CARANGUEIJO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	SEINFRA	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	12/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

VALOR: 12,73

### I2714 - MAO DE OBRA DE OPERAÇÃO BET.ELET.580L (H)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2548 OPERADOR DE BETONEIRA	SEINFRA	H	1,00000000	18,7400	18,7400
TOTAL MAO DE OBRA:					18,7400
VALOR:					18,74

### I0682 - BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) (H)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,11300000	1,0000	0,1130
I2701 DEPRECIAÇÃO	SEINFRA	H	2,26540000	1,0000	2,2654
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	1,19230000	1,0000	1,1923
I2714 MAO DE OBRA DE OPERAÇÃO BET.ELET.580L	SEINFRA	H	1,00000000	18,7400	18,7400
TOTAL MATERIAL:					22,3107
VALOR:					22,31

### C0840 - CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	22,3108	15,9299
TOTAL EQUIPAMENTO:					15,9299
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	15,5500	93,3000
TOTAL MAO DE OBRA:					93,3000
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,88720000	67,5000	59,8860
I0805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	294,00000000	0,5600	164,6400
I1605 PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,83600000	73,9000	61,7804
TOTAL MATERIAL:					286,3064
VALOR:					395,54

### 95372 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004783 PINTOR	SINAPI	H	0,01200000	14,17	0,17
TOTAL MAO DE OBRA:					0,17
VALOR:					0,17

### 88310 - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

ENCARGOS COMPLEMENTARES	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370 ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,83	2,83
00037371 TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,88	0,88
00037372 EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,81	0,81



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA:	04/11/2021	BDI:	27,00%	
DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	SÍTIO CARANGUEIJO	SINAPI	027.1 COM DEBONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	SINAPI	2021/11 COM DEBONERAÇÃO	83,85%	47,46%	12/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

FLS N° 2856

00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,06	0,06
00043466	FERRAMENTAS - FAMÍLIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	1,48	1,48
00043490	EPI - FAMÍLIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	1,50	1,50
					TOTAL ENCARGOS COMPLEMENTARES:	7,56

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004783 PINTOR	SINAPI	H	1,00000000	14,17	14,17	
					TOTAL MAO DE OBRA:	14,17

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
95372 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,17	0,17	
					TOTAL SERVIÇO:	0,17
					VALOR:	21,90

### 93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021 (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,95600000	15,79	62,46	
					TOTAL SERVIÇO:	62,46
					VALOR:	62,46

### 96995 - REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF\_10/2017 (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,39860000	15,79	37,87	
					TOTAL SERVIÇO:	37,87
					VALOR:	37,87

### 973 - ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF\_08/2019 (M3)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000370 AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,35000000	89,00	120,15	
00001379 CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	454,58000000	0,56	254,56	
					TOTAL MATERIAL:	374,71

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	11,02000000	15,79	174,00	
					TOTAL SERVIÇO:	174,00
					VALOR:	548,71

### 88628 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_08/2019 (M3)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000370 AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,07000000	89,00	95,23	
00001379 CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	483,70000000	0,56	270,87	
					TOTAL MATERIAL:	366,10

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA:	04/11/2021	BDI: 27,00%		
DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	SÍTIO CARANGUEIJO	SINAPI	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	12/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

**F M S B**  
**FLS N° 2857**

88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,42000000	16,98	58,07
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	SINAPI	CHP	0,80000000	1,57	1,25
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	SINAPI	CHI	2,62000000	0,31	0,81
					TOTAL SERVIÇO:	60,13
					VALOR:	426,23

### 95385 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TELHADISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00012869	TELHADOR	SINAPI	H	0,00940000	16,90	0,15
					TOTAL MAO DE OBRA:	0,15
					VALOR:	0,15

### 88323 - TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

ENCARGOS COMPLEMENTARES		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,83	2,83
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,88	0,88
00037372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,81	0,81
00037373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,06	0,06
00043459	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,45	0,45
00043463	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	1,26	1,26
					TOTAL ENCARGOS COMPLEMENTARES:	5,29

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00012869	TELHADOR	SINAPI	H	1,00000000	16,90	16,90
					TOTAL MAO DE OBRA:	16,90

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95385	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TELHADISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,15	0,15
					TOTAL SERVIÇO:	0,15
					VALOR:	23,34

### 87377 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF\_08/2019 (M3)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,94000000	109,80	103,21
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	422,63000000	0,56	236,67
					TOTAL MATERIAL:	339,88

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	11,02000000	15,79	174,00
					TOTAL SERVIÇO:	174,00
					VALOR:	513,88



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA:	04/11/2021	BDI:	27,00%	
DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	SÍTIO CARANGUEJO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	08/2021
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	SIN	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	12/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

**P M S**  
**FLS N° 2858**

### 88629 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF\_08/2019 (M3)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000370 AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,07000000	89,00	95,23
00001379 CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	482,96000000	0,56	270,45
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>365,68</b>

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,57000000	15,79	135,32
<b>TOTAL SERVICO:</b>					<b>135,32</b>
<b>VALOR:</b>					<b>501,00</b>

### 89221 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF\_11/2014 (H)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00036397 BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR	SINAPI	UN	0,00006400	18.256,27	1,16
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>1,16</b>
<b>VALOR:</b>					<b>1,16</b>

### 89222 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF\_11/2014 (H)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00036397 BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR	SINAPI	UN	0,00000760	18.256,27	0,13
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,13</b>
<b>VALOR:</b>					<b>0,13</b>

### 89223 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF\_11/2014 (H)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00036397 BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR	SINAPI	UN	0,00006000	18.256,27	1,09
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>1,09</b>
<b>VALOR:</b>					<b>1,09</b>

### 89224 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_11/2014 (H)

GERAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002705 ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	SINAPI	KW/H	2,50000000	0,80	2,00
<b>TOTAL GERAL:</b>					<b>2,00</b>
<b>VALOR:</b>					<b>2,00</b>

### 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)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89221 BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_11/2014	SINAPI	H	1,00000000	1,16	1,16



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA : 04/11/2021	BDI : 27,00%																				
DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES RURAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> <tr> <td>SEIN B</td> <td>027.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,76%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>202/1/11 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,55%</td> <td>47,46%</td> <td>12/2021</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEIN B	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021	SINAPI	202/1/11 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	12/2021	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%		
FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.																			
SEIN B	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021																			
SINAPI	202/1/11 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	12/2021																			
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%																				
LOCAL:	SÍTIO CARANGUEIJO	FLS N° 2859																					
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE																						

89222	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_11/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,13	0,13
89223	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_11/2014	SINAPI	H	1,00000000	1,09	1,09
89224	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_11/2014	SINAPI	H	1,00000000	2,00	2,00
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>4,38</b>
<b>VALOR:</b>						<b>4,38</b>

### 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)

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
89221	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIÇÃO. AF_11/2014	SINAPI	H	1,00000000	1,16	1,16
89222	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_11/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,13	0,13
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>1,29</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>1,29</b>	

### 100489 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_08/2019 (M3)

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,07000000	89,00	95,23
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	483,72000000	0,56	270,88
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>366,11</b>	

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,75000000	15,79	11,84
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,44000000	16,98	41,43
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	SINAPI	CHP	0,57000000	4,38	2,49
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	SINAPI	CHI	1,87000000	1,29	2,41
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>58,17</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>424,28</b>	

### 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)

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,13000000	89,00	100,57
00001106	CAL HIDRATADA CHI PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	75,47000000	0,82	61,88
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	339,62000000	0,56	190,18
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>362,63</b>	

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,78000000	15,79	138,63
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>138,63</b>	



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA:	04/11/2021	BDI:	27,00%	
DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	SÍTIO CARANGUEIJO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	12/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

P M S B  
FLS Nº 2860  
CP

VALOR: 491,26

### 95329 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE ESQUADRIA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001214   CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS	SINAPI	H	0,01200000	13,30	0,15
TOTAL MAO DE OBRA:					0,15
VALOR:					0,15

### 88261 - CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

ENCARGOS COMPLEMENTARES	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370   ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,83	2,83
00037371   TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,88	0,88
00037372   EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,81	0,81
00037373   SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,06	0,06
00043459   FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,45	0,45
00043483   EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	1,26	1,26
TOTAL ENCARGOS COMPLEMENTARES:					6,29
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001214   CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS	SINAPI	H	1,00000000	13,30	13,30
TOTAL MAO DE OBRA:					13,30
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95329   CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE ESQUADRIA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,15	0,15
TOTAL SERVICIO:					0,15
VALOR:					19,74

### C0055 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391   PEDREIRO	SEINFRA	H	7,00000000	20,7700	145,3900
12543   SERVENTE	SEINFRA	H	9,63000000	15,5500	149,7465
TOTAL MAO DE OBRA:					295,1365
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109   AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,31980000	67,5000	21,5865
10441   CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	51,87000000	1,1000	57,0570
10805   CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	51,87000000	0,5600	29,0472
12082   TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	795,00000000	0,5800	461,1000
TOTAL MATERIAL:					568,7907
VALOR:					863,93

### C1213 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:2:9 ESP.= 20mm P/ PAREDE (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391   PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	20,7700	12,4620



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA : 04/11/2021	BDI : 27,00%																				
DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>027.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,76%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2021/11 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,55%</td> <td>47,46%</td> <td>12/2021</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021	SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	12/2021	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%		
FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.																			
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021																			
SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	12/2021																			
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%																				
LOCAL:	SÍTIO CARANGUEIJO	FLS Nº <u>2861</u>																					
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE																						

12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,80000000	15,5500	12,4400
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>24,9020</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,02430000	67,5000	1,6403
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	3,24000000	1,1000	3,5640
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	3,24000000	0,5600	1,8144
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>7,0187</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>31,92</b>	

### C1609 - LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	20,7700	41,5400
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	16,00000000	15,5500	248,8000
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>290,3400</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,69800000	67,5000	47,1150
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,87800000	76,1900	66,8948
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,00000000	0,5600	123,2000
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>237,2098</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>527,55</b>	

### C1915 - PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	20,7700	20,7700
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,15000000	15,5500	17,8825
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>38,6525</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01820000	67,5000	1,2285
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	5,48000000	0,5600	3,0688
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>4,2973</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>42,95</b>	

### C2121 - REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	20,7700	10,3850
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,68000000	15,5500	10,5740
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>20,9590</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00610000	67,5000	0,4118
10442	CAL VIRGEM EM PO	SEINFRA	KG	1,11000000	0,6900	0,7659
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>1,1777</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>22,14</b>	





## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA : 04/11/2021	BDI : 27,00%																						
DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MEB</th> <th>REF.</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>027.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,76%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>2023/11 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,55%</td> <td>47,46%</td> <td>12/2021</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MEB	REF.	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021	SEINFRA	2023/11 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	12/2021	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%				
FORTE	VERSÃO	HORA	MEB	REF.																					
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021																					
SEINFRA	2023/11 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	12/2021																					
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%																						
LOCAL:	SÍTIO CARANGUEIJO	<b>P M S B</b> <b>FLS Nº 2862</b> <i>ef</i>																							
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE																								

### C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,65000000	15,5500	41,2075
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>41,2075</b>
<b>VALOR:</b>						<b>41,21</b>

### C2698 - PINTURA HIDRACOR (M2)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,33000000	20,7700	6,8541
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15000000	15,5500	2,3325
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>9,1866</b>
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,20000000	0,5500	0,1100
12353	HIDRACOR	SEINFRA	KG	0,35000000	1,1500	0,4025
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>0,5125</b>
<b>VALOR:</b>						<b>9,70</b>

### C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	15,5500	26,4350
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>26,4350</b>
<b>VALOR:</b>						<b>26,43</b>

  
**DAVID DE SOUSA FERNANDES**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP 060133223-7



# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE

LOCAL: SÍTIO CARANGUEIJO

CLIENTE: MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE

DATA: 04/11/2021

BDI: 27,00%

FORTE	VERBAO	HORA	MES	DATA REF.	
SEINFRA	027.1	COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	06/2021
SINAPI	2021/11	COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	12/2021

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	DIA 30	DIA 60	DIA 90	DIA 120	DIA 150	DIA 180	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	19.314,93	100,00 % 19.314,93						100,00 % 19.314,93
2	CAPTAÇÃO	71.753,07		20,00 % 14.350,61	20,00 % 14.350,61	20,00 % 14.350,61	20,00 % 14.350,61	20,00 % 14.350,63	100,00 % 71.753,07
3	ADUTORA	4.388,82		50,00 % 2.194,41	50,00 % 2.194,41				100,00 % 4.388,82
4	RESERVATÓRIO ELEVADO	80.906,38	10,00 % 8.090,64	10,00 % 8.090,64	20,00 % 16.181,28	20,00 % 16.181,28	20,00 % 16.181,28	20,00 % 16.181,26	100,00 % 80.906,38
5	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	35.518,19	20,00 % 7.103,64	20,00 % 7.103,64	10,00 % 3.551,82	10,00 % 3.551,82	20,00 % 7.103,64	20,00 % 7.103,63	100,00 % 35.518,19
6	TRATAMENTO	1.152,99						100,00 % 1.152,99	100,00 % 1.152,99
7	LIGAÇÕES PREDIAIS	29.192,80	10,00 % 2.919,28	10,00 % 2.919,28	20,00 % 5.838,56	20,00 % 5.838,56	20,00 % 5.838,56	20,00 % 5.838,56	100,00 % 29.192,80
8	CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO	9.222,83		100,00 % 9.222,83					100,00 % 9.222,83
9	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	38.767,54	15,00 % 6.202,81	16,00 % 6.202,81	16,00 % 6.202,81	16,00 % 6.202,81	15,00 % 6.202,81	20,00 % 7.753,49	100,00 % 38.767,54
		290.217,55	43.631,30	50.084,22	48.319,49	46.125,08	49.676,90	52.380,56	290.217,55
			43.631,30	93.715,52	142.035,01	188.160,09	237.836,99	290.217,55	

P M S B  
FLS N° 2863

DAVID DE SOUSA FERNANDES  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 060133223-7



## COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA :	04/11/2021	BDI : 27,00%		
DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	SÍTIO CARANGUEIJO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	12/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,62
L	Lucro	6,91
	<b>TOTAL</b>	<b>7,53</b>
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	3,40
DF	Despesas financeiras	1,03
R	Riscos	1,04
	<b>TOTAL</b>	<b>5,47</b>
I	<b>Impostos</b>	
	COFINS	3,00
	ISS	2,50
	PIS	0,65
	CPRB	4,50
	<b>TOTAL</b>	<b>10,65</b>

BDI = 27,00%

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$

  
DAVID DE SOUSA FERNANDES  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 060133223-7



## COMPOSIÇÃO DO BDI

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	<b>DATA :</b> 04/11/2021	<b>BDI : 27,00%</b>		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE'	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	SÍTIO CARANGUEIJO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,46%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b> <span style="float: right;"><b>P M S B</b></span>	
AC	Administração central <span style="float: right;"><b>FLS N° 2865</b></span>	4,00
DF	Despesas financeiras	0,85
R	Riscos	0,85
	<b>TOTAL</b>	<b>5,70</b>

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Beneficio</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,53
L	Lucro	6,07
	<b>TOTAL</b>	<b>6,60</b>

COD	DESCRIÇÃO	%
I	<b>Impostos</b>	
	COFINS	3,00
	PIS	0,65
	ISS	0,00
	CPRB	0,00
	<b>TOTAL</b>	<b>3,65</b>

**BDI = 17,00%**

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$

  
**DAVID DE SOUSA FERNANDES**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP 060133223-7



## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	<b>DATA :</b> 04/11/2021	<b>BDI :</b> 27,00%			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	SÍTIO CARANGUEIJO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	06/2021
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE	SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,46%	12/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
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
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,66
B4	13º Salário	10,81	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,56	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	8,95	6,90
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
	<b>TOTAL</b>	<b>44,64</b>	<b>16,61</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,41	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,36	3,36
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,80	2,93
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>14,16</b>	<b>10,91</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,50	2,79
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>7,95</b>	<b>3,14</b>

**Horista = 83,55%**  
**Mensalista = 47,46%**

**A + B + C + D**

  
**DAVID DE SOUSA FERNANDES**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP 060133223-7





## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA : 04/11/2021	BDI : 27,00%																				
DESCRIÇÃO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 16 LOCALIDADES DA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE'	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">FONTE</th> <th style="width: 30%;">VERSÃO</th> <th style="width: 15%;">HORA</th> <th style="width: 15%;">MES</th> <th style="width: 10%;">REF.</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>027.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,76%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2021/11 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,55%</td> <td>47,46%</td> <td>12/2021</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021	SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	12/2021	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%		
FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.																			
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021																			
SINAPI	2021/11 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	12/2021																			
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%																				
LOCAL:	SÍTIO CARANGUEIJO																						
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO-CE																						

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
A	<b>GRUPO A</b>		
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
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>

B	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	<b>TOTAL</b>	<b>44,41</b>	<b>16,46</b>

C	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>14,73</b>	<b>11,38</b>

D	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>7,91</b>	<b>3,12</b>

**Horista = 83,85%**  
**Mensalista = 47,76%**

**A + B + C + D**

  
**DAVID DE SOUSA FERNANDES**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP 060133223-7

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
PROJETO BÁSICO**

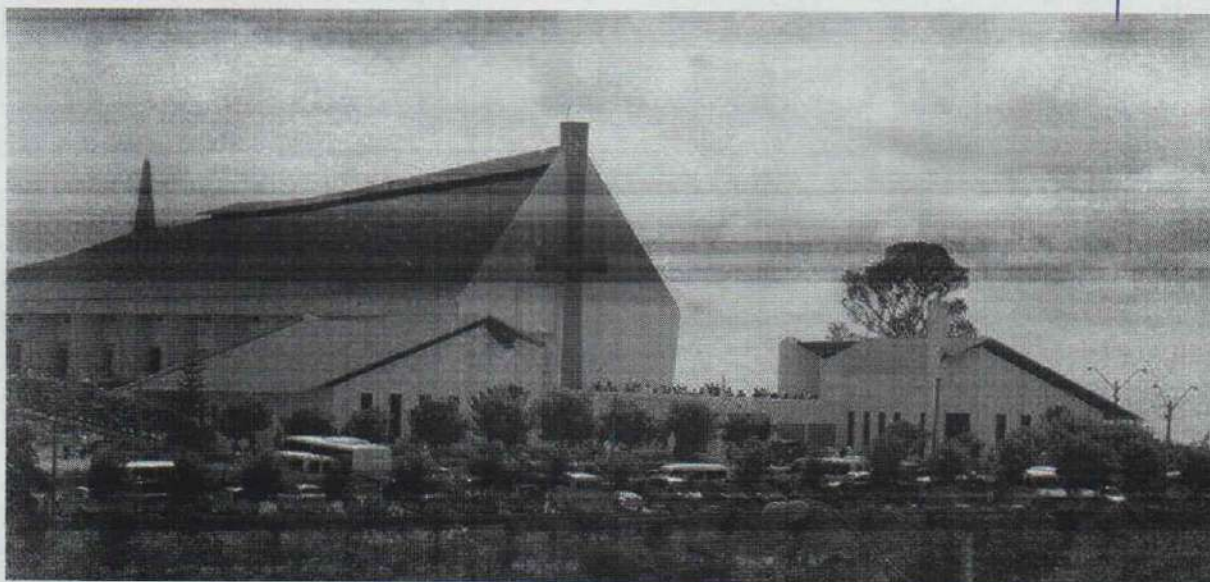


Prefeitura de  
**São Benedito**  
Cidade da Fé, Cidade das Flores



**JOTA BARROS**  
PROJETOS E ASSESSORIA

**P M S E**  
**FLS Nº 2868**




**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE  
CONTENDAS.**

**MUNICÍPIO DE SÃO BENEDITO - CEARÁ**

**RELATÓRIO GERAL**

**ABRIL / 2018**

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE

  
DAVID DE SOUSA FERNANDES  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 060133223-7

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
PROJETO BÁSICO



Prefeitura de  
**São Benedito**  
Cidade da Fé, Cidade das Flores



INDICE

APRESENTAÇÃO .....	2
1.0 INFORMAÇÕES BASICAS DO MUNICÍPIO.....	3
11. MAPA DE LOCALIZAÇÃO .....	4
12. CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA .....	5
13. DEMOGRAFIA.....	5
14. INFRAESTRUTURA .....	6
2.0 ELEMENTOS PARA CONCEPÇÃO DO SISTEMA.....	7
3.0 ESCOLHA DA CONCEPÇÃO BASICA .....	10
4.0 DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO DO SISTEMA PROPOSTO .....	10
5.0 MEMORIAL DE CÁLCULO.....	13
6.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	22
7.0 ORÇAMENTO .....	50
8.0 CRONOGRAMA.....	51
9.0 COMPOSIÇÃO DE B.D.I. E ENCARGOS SOCIAIS .....	52
10.0 MEMORIAL DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS .....	53
11.0 PEÇAS GRÁFICAS .....	54



## SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO BÁSICO



Prefeitura de  
**São Benedito**  
Cidade da Fé, Cidade das Flores



### APRESENTAÇÃO

Este relatório compreende o Projeto Técnico do Sistema de Abastecimento de Água da localidade de **Contendas**, pertencente ao município de São Benedito / Ce.

O Projeto do Sistema de Abastecimento de Água dessa localidade está apresentado em único volume:

- **RELATÓRIO GERAL, contendo:**
  - o Memorial Descritivo, Memoria de Calculo, Orçamento, Cronograma, Especificações Técnicas,, Estudo Geotécnico e ART.

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
PROJETO BÁSICO**



Prefeitura de  
**São Benedito**  
Cidade da Fé, Cidade das Flores



**1.0 INFORMAÇÕES BASICAS DO MUNICÍPIO.**

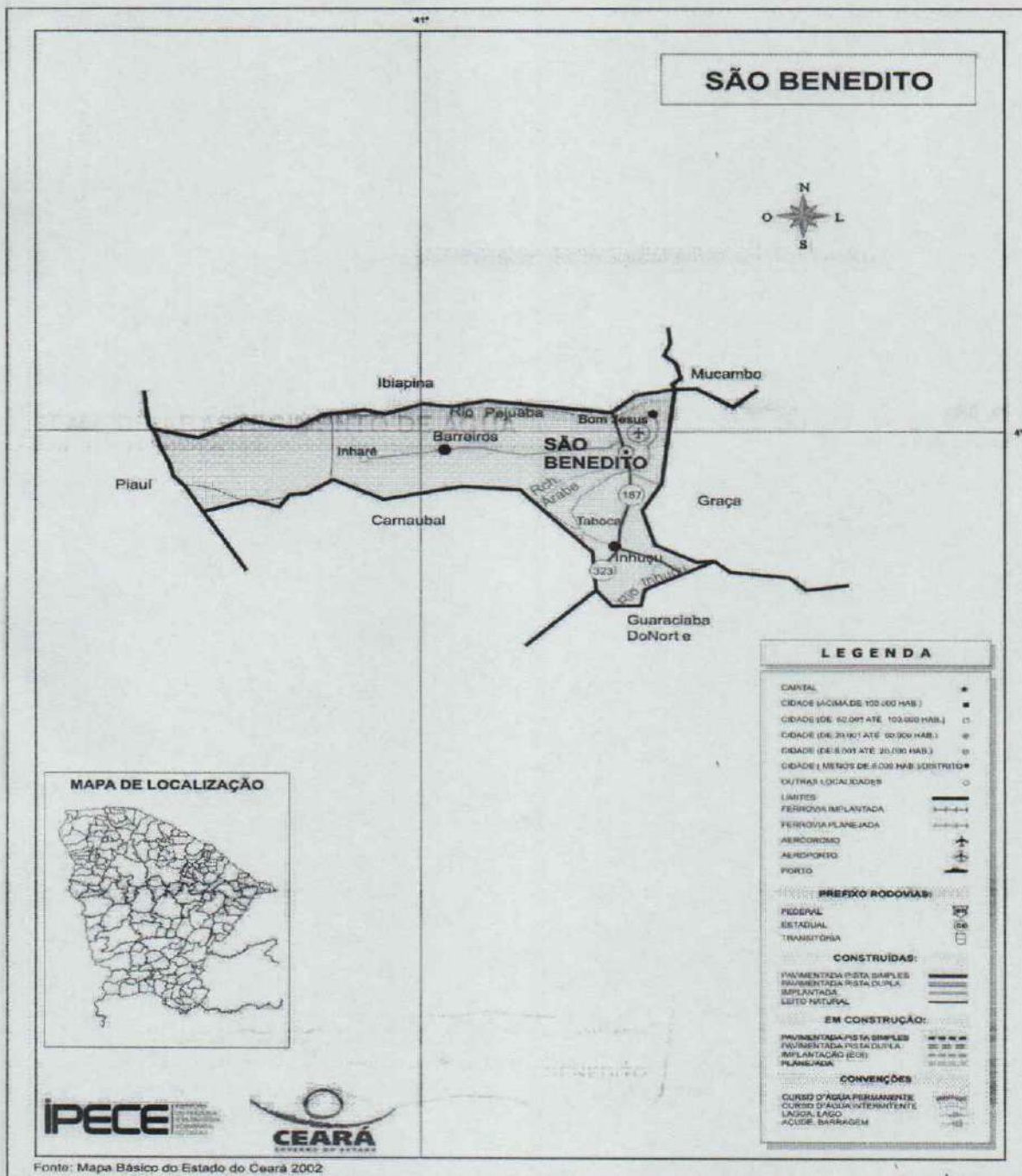
**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
PROJETO BÁSICO**



Prefeitura de  
**São Benedito**  
Cidade da Fé, Cidade das Flores



**1.1. MAPA DE LOCALIZAÇÃO**



## SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO BÁSICO



Prefeitura de  
**São Benedito**  
Cidade da Fé, Cidade das Flores



### 1.2 CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA

#### Características

Município de Origem - Viçosa do Ceará

Ano de Criação - 1872

Lei de Criação - 1.470

Toponímia - Homenagem ao santo padroeiro do qual o índio Jacó era devoto

Gentílico - São Beneditense

Código Município - 2312304

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

#### Situação geográfica

Coordenadas geográficas		Localização	Municípios limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
4° 02' 55"	40° 51' 54"	Noroeste	Mucambo, Ibiapina	Carnaubal, Guaraciaba do Norte	Graça	Estado do Piauí

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

#### Medidas territoriais

Área		Altitude (m)	Distância em linha reta a capital (km)
Absoluta (km <sup>2</sup> )	Relativa (%)		
338,2	0,23	901,64	269

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

### 1.3. DEMOGRAFIA

#### População residente – 1991/2000/2010

Discriminação	População residente					
	1991		2000		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	36.700	100,00	39.894	100,00	44.178	100,00
Urbana	15.258	41,57	20.970	52,56	24.554	55,58
Rural	21.442	58,43	18.924	47,44	19.624	44,42
Homens	18.056	49,20	19.812	49,66	21.829	49,41
Mulheres	18.644	50,80	20.082	50,34	22.349	50,59

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 1991/2000/2010.



## SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO BÁSICO



Prefeitura de  
**São Benedito**  
Cidade da Fé, Cidade das Flores



### 1.4. INFRAESTRUTURA

#### Abastecimento de Água - 2016

Discriminação	Abastecimento de água		
	Município	Estado	% sobre o total do Estado
Ligações reais	10.128	1.809.105	0,56
Ligações ativas	8.636	1.840.545	0,53
Volume produzido (m³)	586.229	350.556.490	0,17
Taxa de cobertura d'água urbana (%)	99,02	91,76	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

#### Esgotamento Sanitário - 2016

Discriminação	Esgotamento sanitário		
	Município	Estado	% sobre o total do Estado
Ligações reais	3.251	629.089	0,52
Ligações ativas	2.908	571.608	0,51
Taxa de cobertura urbana de esgoto (%)	44,32	38,57	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

#### Consumo e consumidores de energia elétrica - 2016

Classes de consumo	Consumo (mwh)	Consumidores
Total	31.411	17.703
Residencial	9.048	9.121
Industrial	395	12
Comercial	3.534	1.174
Rural	13.865	7.077
Público	4.492	316
Próprio	78	3

Fonte: Companhia Energética do Ceará (COELCE).

#### Domicílios particulares permanente segundo energia elétrica e lixo coletado - 2000/2010

Discriminação	Município				Estado			
	2000	%	2010	%	2000	%	2010	%
Total	8.996	100,00	12.101	100,00	1.757.888	100,00	2.385.276	100,00
Com energia elétrica	8.333	92,63	12.056	99,63	1.568.648	89,23	2.340.224	98,94
Com lixo coletado	2.869	31,89	6.452	53,32	1.081.790	61,54	1.781.993	75,34

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - Censos Demográficos 2000/2010

## SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO BÁSICO



Prefeitura de  
**São Benedito**  
Cidade da Fé, Cidade das Flores



### 2.0 ELEMENTOS PARA CONCEPÇÃO DO SISTEMA.

#### 21. LEVANTAMENTO DE ESTUDOS E PLANOS PROJETADOS

Não existem estudos desenvolvidos ou programas previstos ou implantados que venham a interferir na determinação dos parâmetros de dimensionamento do projeto de abastecimento da localidade de **Contendas**.

#### 22. PARÂMETROS DE PROJETO

De acordo com as recomendações técnicas definidas pela CAGECE, os parâmetros e considerações a serem utilizados no dimensionamento das unidades constituintes do sistema em estudo são:

- o Alcance do plano .....20 anos
- o Consumo per capita ( q ) .....120 L/hab./dia
- o Coeficiente de demanda diária máxima ( k<sub>1</sub> ) .....1,2
- o Coeficiente de demanda horária máxima ( k<sub>2</sub> ) .....1,5
- o Coeficiente para calculo da vazão minima.( k<sub>3</sub> ) .....0,5
- o Perda de carga máxima admissível .....8,00 m/km
- o Pressão estática máxima .....50 m.c.a.
- o Pressão dinâmica mínima .....10 m.c.a.
- o Índice de atendimento.....100,00 %
- o Tempo de Funcionamento do sistema.....16h
- o Taxa de crescimento populacional ..... 2,00 %
- o Total de imóveis .....31 unidades
- o Número de habitantes estimados por imóveis .....3,79 habitantes
- o População atual estimada - 2018 ( P<sub>0</sub> ) .....117 habitantes
- o População 20 anos - 2038 ( P<sub>20</sub> ) .....175 habitantes

#### 23. ESTIMATIVA POPULACIONAL

A taxa de crescimento populacional foi obtida através do perfil básico do município de **São Benedito** – IPECE, que informa 3,79 habitantes/imóvel para localidades rurais, chega-se a população para o ano de 2018, da seguinte forma:

$$P_{2018} = 117 \text{ habitantes}$$

Isto posto, para uma taxa anual de 2.00%, a população projetada para o ano de 2038 será calculada através do crescimento geométrico da população, através da seguinte forma:

$$P_{2038} = P_{2018} \times (1 + i)^n$$

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 PROJETO BÁSICO**



Onde:

- P2038 = População de Projeto;
- P2018 = População atual
- i = taxa de crescimento populacional;
- n = alcance de projeto = 20 anos;

P<sub>2038</sub> = 175 habitantes

Para efeitos de dimensionamento, a população utilizada nos cálculos será aquela estimada para o ano de 2038, que deverá ser de 175 habitantes.

**24. ZONAS CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DO PROJETO**

Conforme constatado através da topografia da localidade de **Contendas**, toda a rede de distribuição que irá abastecer os imóveis projetados estará disposta em uma única zona de pressão.

Não existe na localidade uma estratificação de classes de ocupação do tipo residencial, comercial e industrial. Os imóveis projetados são basicamente residenciais e de mesma classe econômica, com a existência de atividade comercial em alguns deles.

Dessa forma não existem zonas de densidades heterogêneas, podendo-se considerar uma homogeneidade na ocupação, tanto atual como futura.

**25. VAZÕES DOS SISTEMAS**

**25.1. VAZÕES DE ADUÇÃO**

O tempo de bombeamento foi estimado em 16h visando-se reduzir a carga horária de operação do sistema, evitando-se turnos de trabalhos extras.

Para um alcance de projeto estimado em 20 anos, conhecendo-se a população para a projeção no ano de 2038, bem como os demais parâmetros de dimensionamento estabelecidos, calculam-se as vazões de adução necessárias ao sistema da seguinte forma:

$$Q_{A-CTL} = \frac{P \times q \times k_1}{86400} \times \frac{24}{T} \times (1 + f)$$

Onde:

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
PROJETO BÁSICO**



Prefeitura de  
**São Benedito**  
Cidade da Fé, Cidade das Flores



- P = população de projeto;
- q = quota per capita (L/hab./dia);
- k1 = coeficiente de máxima demanda diária = 1,2;
- T = tempo de bombeamento = 16h;
- f = fator de perda de vazão
- QA-CTL = vazão de adução de água;

**2.5.2. VAZÕES DE DISTRIBUIÇÃO**

A vazão de distribuição do sistema, estimados para a localidade foi calculada considerando-se um índice de atendimento de 100% dos imóveis, da seguinte forma:

$$Q_{MED} = q \times \frac{P_0 \times (1 + i)^{ANO-2018}}{86400}$$

$$Q_{DIA} = k_1 \times Q_{MED}$$

$$Q_{HORA} = k_1 \times k_2 \times Q_{MED}$$

- Onde:
- P0 = população atual de cada localidade;
  - i = taxa de crescimento populacional ;
  - ANO = ano corrente, variando entre 2018 e 2038 (20 anos);
  - q = quota per capita = 120 L/hab./dia;
  - k1 = coeficiente de máxima demanda diária = 1,2;
  - k2 = coeficiente de máxima demanda horária = 1,5;
  - QMED = vazão de distribuição média;
  - QDIA = vazão de demanda máxima diária;
  - QHORA = vazão de demanda máxima horária;

**2.5.3. VOLUMES DE RESERVAÇÃO**

Os volumes de reservação necessários para o atendimento da demanda populacional da localidade e da demanda geral de projeto são calculados da seguinte forma:

$$V = \frac{1}{3} \times q \times k_1 \times \frac{P_0 \times (1 + i)^{ANO-2018}}{1000} \times (1 + f)$$

Onde:



## SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO BÁSICO



- P0 = população atual de cada localidade;
- i = taxa de crescimento populacional;
- ANO = ano corrente, variando entre 2018 e 2038 (20 anos);
- q = quota per capita = 120 L/hab./dia;
- k1 = coeficiente de máxima demanda diária = 1,2;
- f = fator de perda de vazão;
- V = volume de reservação necessário;

### 3.0 ESCOLHA DA CONCEPÇÃO BÁSICA

O estudo de concepção realizado pautou-se inicialmente pela informação do SISAR, onde o manancial disponível para atender a comunidade será através de Poço Profundo a ser perfurado;

A partir dessa predefinição, constatamos "in loco" que a única fonte de água disponível para atender a comunidade e um poço profundo em estudo (á ser perfurado).

Logo concluímos que, após a definição da captação através do manancial subterrâneo, bem como a topografia local, pôde-se definir uma única alternativa de concepção, que propõe a implantação de um sistema de abastecimento de água composto de: Captação em poço profundo (a ser perfurado), implantação de estação elevatória de água bruta, adutora de água bruta, Tratamento, Reservatório Elevado, rede de distribuição e ligações domiciliares.

### 4.0 DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO DO SISTEMA PROPOSTO

#### 4.1. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

Não existem estudos ou programas desenvolvidos previstos para serem implantados, que venham a interferir na determinação dos parâmetros de dimensionamento do projeto de abastecimento da localidade de **Contendas**.

O sistema proposto de abastecimento de água da localidade de **Contendas** resume-se em captar toda a água necessária no poço profundo a ser perfurado, através da implantação de um conjunto de recalque tipo submerso.

A água será encaminhada através de uma Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) para um reservatório elevado projetada (REL) e deste seguirá por gravidade

## SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO BÁSICO



até a localidade através de uma rede de distribuição.

O tratamento da água do poço será através de clorador de pastilhas de água com capacidade de 1,71 Kg/dia, instalado na subida do reservatório elevado.

### 4.2. MANANCIAL

Por ocasião da visita técnica foram estudadas as diversas possibilidades existentes para definição de manancial.

Para a escolha do manancial adequado foi analisado os seguintes fatores:

- A proximidade do ponto de consumo;
- Garantia de fornecimento da água em quantidade e qualidade suficientes para atender as necessidades do sistema;

### 4.3. CAPTAÇÃO

A água do poço será captada através da instalação de bomba tipo Submersa (CMBS), devendo ser mantida uma segunda bomba para reserva.

O equipamento será interligado a uma adutora de água bruta projetada (AAB) e irá realizar o recalque da água do poço até o Reservatório.

Os conjuntos motor-bomba deverão possuir as seguintes características:

- Bomba sugerida: Submersa;
- Potência = 1,50 CV;
- Vazão = 1,59 m<sup>3</sup>/h;
- Altura Manométrica = 87,82m.c.a.;

### 4.4. ADUÇÃO

O sistema proposto será composto uma adutora de água bruta denominada de AAB – TRECHO PT / REL, transportando a água bruta do poço até o Reservatório.

- Adutora de Água Bruta – AAB – TRECHO PT / REL:
  - Comprimento da tubulação: 297,12m de tubos PVC PBA CL 12 Ø50mm

### 4.5. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO – ETA

## SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO BÁSICO



Prefeitura de  
**São Benedito**  
Cidade da Fé, Cidade das Flores



O tratamento químico será através de desinfecção, ao qual será por um clorador de pastilhas instalado no barrilete de subida do reservatório elevado projetado.

### 4.6. RESERVAÇÃO.

O sistema de reservação contará com um reservatório projetado (REL).

O REL terá a função de garantir as pressões necessárias para o perfeito funcionamento da rede de distribuição da localidade, devendo operar entre 10 e 50 m.c.a., além de armazenar o volume necessário para atender as máximas demandas horarias.

O Rel. apresentará as seguintes características:

- Cota: 925,05m;
- Volume Projetado: 5,00m<sup>3</sup>;
- Fuster: 10,00m.

### 4.7. REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A distribuição para a localidade de **Contendas** será realizada por uma única rede que partirá do reservatório elevado projetado REL.

- Comprimento da tubulação: **1.814,80m** de rede de tubos **PVC PBA Ø50 mm**;
- Comprimento total tubulação: **1.814,80m** de tubos **PVC PBA**.

### 4.8. LIGAÇÕES PREDIAIS

Deverá ser instalado **31 ligações prediais do tipo PT-03**, em cada domicilio, contendo kit-cavalete e hidrômetro conforme projeto, interligado a rede de distribuição através de tubo PEAD 20mm.

### 4.9. DIMENSIONAMENTO DAS EQUIPES DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

O sistema deverá operar com dois funcionários que deverão ficar responsáveis pela vigilância dos equipamentos da captação e da operação de tratamento da água.

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
PROJETO BÁSICO**



Prefeitura de  
**São Benedito**  
Cidade da Fé, Cidade das Flores



**JOTA BARROS**  
PROJETOS E ACESSORIA

**5.0 MEMORIAL DE CÁLCULO**

Estão apresentados a seguir, os memoriais de cálculo para as várias unidades do Sistema de Adução, Tratamento, Reservação e Rede de Distribuição da localidade.

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
PROJETO BÁSICO**



Prefeitura de  
**São Benedito**  
Cidade da Fé, Cidade das Flores



**5.1. DIMENSIONAMENTO DAS VAZÕES DO SISTEMA**

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
PROJETO BÁSICO**



Prefeitura de  
**São Benedito**  
Cidade da Fé, Cidade das Flores



**JOTA BARROS**  
PROJETOS E ASSESSORIA

**5.2 DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO (20 ANOS)**

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
PROJETO BÁSICO**



Prefeitura de  
**São Benedito**  
Cidade da Fé, Cidade das Flores



**JOTA BARROS**  
PROJETOS E ASSESSORIA

**5.3. DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE RESERVAÇÃO/TRATAMENTO**

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
PROJETO BÁSICO**



Prefeitura de  
**São Benedito**  
Cidade da Fé, Cidade das Flores



**JOTA BARROS**  
PROJETOS E ASSESSORIA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
PROJETO BÁSICO

**5.4. DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO.**



# SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO BÁSICO



## 6.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 6.1. APRESENTAÇÃO

A presente especificação técnica tem caráter genérico, e visam orienta a execução das obras de construção do sistema de abastecimento de água que atendera a localidade.

Assim sendo, deverão ser admitidas como válidas as que forem necessárias as execuções dos serviços, observados no projeto.

### 6.2. INSTALAÇÕES DA OBRA

#### 6.2.1. CANTEIRO DE OBRAS

Todos os materiais, equipamentos e demais instrumentos de serviços, deverão ser transportados pelo contratado para atender as necessidades de execução das obras de acordo com imposição natural do porte e projeto específico.

O transporte dos equipamentos à obra bem como sua remoção para eventuais consertos, ou remoção definitiva da obra ocorrerá por conta e risco da contratada.

#### 6.2.2. PLACA DE OBRA

A placa de obra deverá obedecer aos padrões estabelecidos pelo **Governo Federal**, conforme detalhe a baixo:



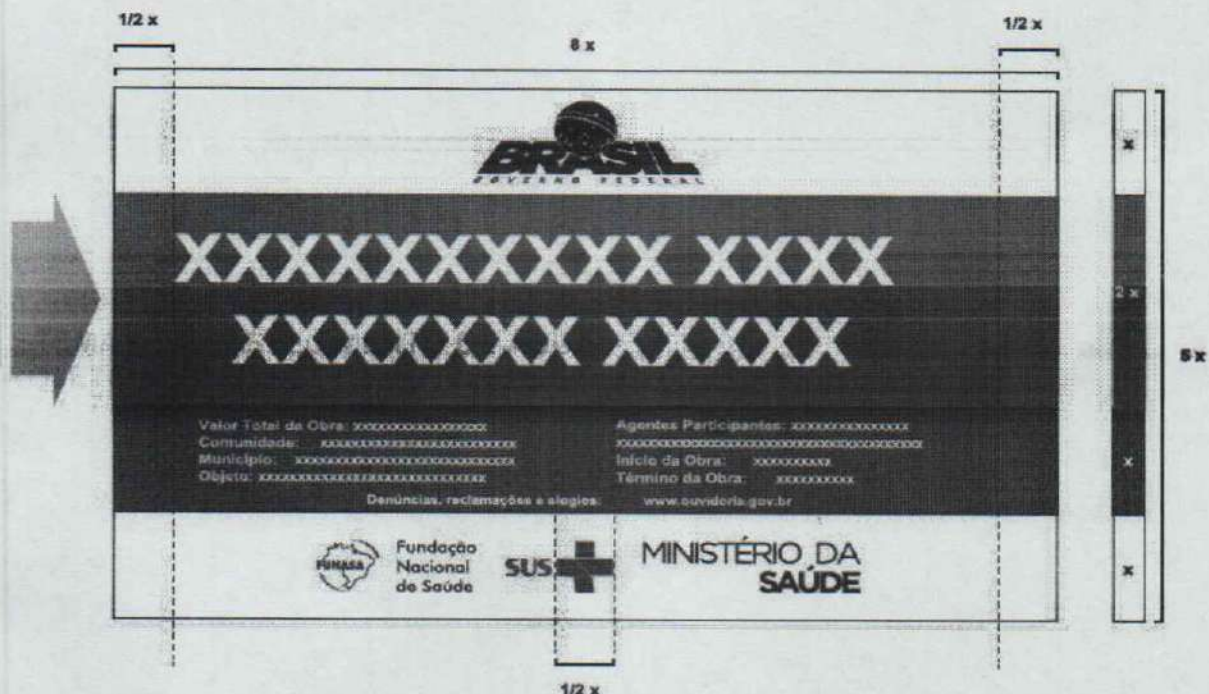
**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
PROJETO BÁSICO**



CMYK:  
C49 M0 Y100 K39  
PANTONE:  
Pantone 576 C  
RGB:  
R92 G135 B39

CMYK:  
C85 M0 Y100 K55  
PANTONE:  
Pantone 7483 C  
RGB:  
R0 G98 B39

CMYK:  
C0 M20 Y100 K0  
PANTONE:  
Pantone 116 C  
RGB:  
R252 G206 B1



**6.3. POÇO PROFUNDO**

**6.3.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA**

Os equipamentos - conjuntos motor-bomba submersos e quadros de comando e proteção, deverão ter projeto e características a serem ensaiados conforme as Normas da ABNT (**Associação Brasileira de Normas Técnicas**), em suas últimas revisões, indicadas a seguir:

- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento;
- Norma ISO 1940;
- Norma AISI;
- Norma DIN.

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
PROJETO BÁSICO**

Prefeitura de  
**São Benedito**  
Cidade da Fé, Cidade das Flores

**6.3.2. ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO**

Conjuntos motor-bomba Submersos:

Os conjuntos motor-bomba Submersos a serem fornecidos seguirão as exigências da Contratante e demais normas de fabricantes instalados no Brasil, com as seguintes características básicas:

- Os conjuntos motor-bomba serão fornecidos com motores blindados, totalmente em aço inoxidável, hermeticamente fechado, trifásico, com voltagem e potência adequada ao consumo do bombeador. O bombeador deverá ser multiestágio, cujo dimensionamento seguirá sempre a faixa ótima de rendimento do modelo.
- O conjunto motor-bomba submerso independente da potência, deverão ser fornecidos com motores totalmente em aço inoxidável AISI 304, tipo blindado, bombeador com cápsula externa, corpo de válvula, válvula, câmaras intermediárias, rolamentos, corpo de aspiração, sucção, acoplamento, crivo, eixo, rotores e difusores em aço inoxidável AISI 304.

**6.3.3. 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.

**6.3.4. EXECUÇÃO DE ABRIGO PARA QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO**

A construção do abrigo será executada com fechamento em alvenaria de tijolo maciço assentado de meia vez com reboco constituído de argamassa mista de cal e areia e deverá ser pintada 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 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.

**6.3.5. 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

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 PROJETO BÁSICO**



Prefeitura de  
**São Benedito**  
 Cidade da Fé, Cidade das Flores



proteção construída conforme especificado. Feita a colocação dos anéis, deverá ser colocada a tampa com uma sub-tampa que servirá de acesso às instalações. A sub-tampa deverá ser alinhada verticalmente com a boca do poço.

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.

**6.3.6. SERVIÇOS HIDRÁULICOS E ELÉTRICOS PARA MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS**

**Conjunto Motor-bomba Submerso**

Para a 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 (tripé com talha) com capacidade de carga adequada aos serviços.

Antes da instalação, verificar se o conjunto motor-bomba não foi danificado no transporte; se o cabo não sofreu ruptura na isolação e examinar a voltagem do equipamento (na 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, apropriada e recomendada para o uso dentro da água.

O painel de comando elétrico deve estar devidamente instalado, ligado à rede elétrica e pronta para ser usado. A ligação provisória será solicitada pela CONTRATADA, que ao final dos serviços transferirá a titularidade para a COMPANHIA.

A ligação do cabo elétrico ao conjunto Motor-bomba deve ser feita antes da ligação ao painel de comando elétrico.

Para a montagem ao equipamento, deverá ser checada a metragem da tubulação de recalque e cabo isolado adequados à profundidade de instalação da bomba.

Para içar e descer o conjunto Motor-bomba deverá ser usado um pendurador ou cabeçote, bem como trava mecânica para interromper a descida e fazer a conexão dos tubos.

Não se esquecer de encher a bomba com água antes de descê-la. Terminando o rosqueamento do último módulo tubo-luva, o conjunto deve ser apoiado e preso na abertura do poço. O apoio deverá ser feito com uma abraçadeira de tubo sobre a tampa do poço, a qual deve ter sido colocada antes de se conectar a última barra de tubo.

**6.3.7. QUADRO ELÉTRICO DE COMANDO E PROTEÇÃO**

Os quadros de comando deverão ser instalados no interior da casa de proteção