

## PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

**OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE  
**OBRA:** BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE  
**LOCAL:** CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGAO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SAO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II  
**PROGRAMA:** ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
**BDI:** Serviço = **25,00%** | Insumo = **12,00%**

### FONTE DE PREÇOS

Tabela SEINFRA N.º 24.1 - Desonerada  
Tabela SINAPI de Dezembro/2017 - Desonerada  
Tabela SICRO 2 Novembro/2016-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
<b>1.0</b>	<b>1.0</b>			<b>INSTALAÇÃO DA OBRA</b>						
1.1	74209/1	SINAPI	S	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	180,00	241,97	302,46	43.554,60	54.442,80
				<b>SUB-TOTAL</b>					<b>43.554,60</b>	<b>54.442,80</b>
<b>2.0</b>	<b>2.0</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>						
2.1	2706	SINAPI	I	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR	H	360,00	68,30	76,50	24.588,00	27.540,00
2.2	4083	SINAPI	I	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	H	1.080,00	33,69	37,73	36.385,20	40.748,40
				<b>SUB-TOTAL</b>					<b>60.973,20</b>	<b>68.288,40</b>
<b>3.0</b>	<b>3.0</b>			<b>ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO DO POCO AMAZONAS - SERVIÇOS</b>						
<b>3.1</b>	<b>3.1</b>			<b>LOCAÇÃO DA OBRA</b>						
3.1.1	73948/16	SINAPI	S	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	M2	270,00	3,25	4,06	877,50	1.096,20
3.1.2	73992/1	SINAPI	S	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	76,50	8,72	10,90	667,08	833,85
<b>3.2</b>	<b>3.2</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						
3.2.1	90082	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATE 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	12,24	11,67	14,59	142,84	178,58
3.2.2	93382	SINAPI	S	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	3,06	20,93	26,16	64,05	80,05
3.2.3	83344	SINAPI	S	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M3	9,18	0,81	1,01	7,44	9,27
<b>3.3</b>	<b>3.3</b>			<b>FUNDAÇÕES</b>						
3.3.1	83518	SINAPI	S	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	M3	9,18	271,10	338,88	2.488,70	3.110,92
<b>3.4</b>	<b>3.4</b>			<b>ALVENARIA</b>						
3.4.1	87519	SINAPI	S	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	207,22	53,58	66,98	11.102,85	13.879,60
3.4.2	73937/1	SINAPI	S	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M2	7,50	92,64	115,80	694,80	868,50
<b>3.5</b>	<b>3.5</b>			<b>COBERTURA</b>						

## PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

**OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE  
**OBRA:** BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE  
**LOCAL:** CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGAO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SAO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II  
**PROGRAMA:** ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
**BDI:** Serviço = **25,00%** | Insumo = **12,00%**

### FONTE DE PREÇOS

Tabela SEINFRA N.º 24.1 - Desonerada  
Tabela SINAPI de Dezembro/2017 - Desonerada  
Tabela SICRO 2 Novembro/2016-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
3.5.1	74202/1	SINAPI	S	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	M2	76,50	55,34	69,18	4.233,51	5.292,27
<b>3.6</b>	<b>3.6</b>			<b>PISO</b>						
3.6.1	95241	SINAPI	S	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016	M2	76,50	16,76	20,95	1.282,14	1.602,68
3.6.2	73991/1	SINAPI	S	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M2	14,40	36,61	45,76	527,18	658,94
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_07/2016	M3	4,68	450,57	563,21	2.108,67	2.635,82
<b>3.7</b>	<b>3.7</b>			<b>REVESTIMENTO</b>						
3.7.1	87878	SINAPI	S	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	414,44	2,83	3,54	1.172,87	1.467,12
3.7.2	87882	SINAPI	S	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	76,50	3,28	4,10	250,92	313,65
3.7.3	87529	SINAPI	S	MASSA UNICA, 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	414,44	22,39	27,99	9.279,31	11.600,18
3.7.4	90406	SINAPI	S	MASSA UNICA, 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	76,50	29,47	36,84	2.254,46	2.818,26
<b>3.8</b>	<b>3.8</b>			<b>ESQUADRIAS</b>						
3.8.1	73933/1	SINAPI	S	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, 87X210CM, COM GUARNICOES	M2	37,80	513,19	641,49	19.398,58	24.248,32
<b>3.9</b>	<b>3.9</b>			<b>PINTURA</b>						

## PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

**OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE  
**OBRA:** BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE  
**LOCAL:** CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGAO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SAO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II  
**PROGRAMA:** ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
**BDI:** Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%

FONTES DE PREÇOS
Tabela SEINFRA N.º 24.1 - Desonerada
Tabela SINAPI de Dezembro/2017 - Desonerada
Tabela SICRO 2 Novembro/2016-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
3.9.1	88487	SINAPI	S	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2	490,94	7,62	9,53	3.740,96	4.678,66
3.9.2	73924/1	SINAPI	S	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMASOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	M2	37,80	20,31	25,39	767,72	959,74
3.9.3	C2899	SEINFRA	S	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	30,00	171,06	213,83	5.131,80	6.414,90
<b>3.10</b>	<b>3.10</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
3.10.1	C2090	SEINFRA	S	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF 01/2016	UN	30,00	1127,61	1.409,51	33.828,30	42.285,30
3.10.2	93128	SINAPI	S	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2017	UN	60,00	93,15	116,44	5.589,00	6.986,40
3.10.3	97583	SINAPI	S	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2017	UN	30,00	66,93	83,66	2.007,90	2.509,80
3.10.4	97585	SINAPI	S	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1.500,00	9,88	12,35	14.820,00	18.525,00
3.10.5	93008	SINAPI	S	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	60,00	138,51	173,14	8.310,60	10.388,40
3.10.6	34627	SINAPI	I	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	UN	30,00	178,58	223,23	5.357,40	6.696,90
3.10.7	83447	SINAPI	S	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 3 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	30,00	58,26	72,83	1.747,80	2.184,90
3.10.8	C0326	SEINFRA	S	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	60,00	11,56	14,45	693,60	867,00
3.10.9	74131/1	SINAPI	S	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	450,00	2,10	2,63	945,00	1.183,50
3.10.10	74130/1	SINAPI	S	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	450,00	3,50	4,38	1.575,00	1.971,00
3.10.11	91925	SINAPI	S							
3.10.12	91928	SINAPI	S							
				<b>SUB-TOTAL</b>					<b>145.234,38</b>	<b>181.202,71</b>

## PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

**OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE  
**OBRA:** BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE  
**LOCAL:** CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGAO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SAO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II  
**PROGRAMA:** ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
**BDI:** Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%

### FONTES DE PREÇOS

Tabela SEINFRA N.º 24.1 - Desonerada  
Tabela SINAPI de Dezembro/2017 - Desonerada  
Tabela SICRO 2 Novembro/2016-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
4.0	4.0			<b>URBANIZAÇÃO DO QUADRO DA CAPTAÇÃO DO POÇO AMAZONAS - SERVIÇOS</b>						
4.1	90082	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	16,20	11,67	14,59	189,05	236,36
4.2	83518	SINAPI	S	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	M3	10,80	271,10	338,88	2.927,88	3.659,90
4.3	87519	SINAPI	S	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	93,60	53,58	66,98	5.015,09	6.269,33
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_06/2014	M2	187,20	2,83	3,54	529,78	662,69
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	187,20	22,39	27,99	4.191,41	5.239,73
4.6	74143/1	SINAPI	S	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS, COM 12 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17	M	336,00	43,71	54,64	14.686,56	18.359,04
4.7	83668	SINAPI	S	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 2	M3	18,90	81,37	101,71	1.537,89	1.922,32
4.8	68054	SINAPI	S	PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	M2	50,40	227,20	284,00	11.450,88	14.313,60
				<b>SUB-TOTAL</b>					<b>40.528,54</b>	<b>50.662,97</b>
5.0	5.0			<b>POÇO AMAZONAS P/ CAPTAÇÃO (BARRAGEM SUBTERRÂNEA) - SERVIÇOS</b>						
5.1	5.1			<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>						



## PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

**OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE  
**OBRA:** BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE  
**LOCAL:** CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGAO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SAO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II  
**PROGRAMA:** ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
**BDI:** Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%

<b>FONTE DE PREÇOS</b>
Tabela SEINFRA N.º 24.1 - Desonerada
Tabela SINAPI de Dezembro/2017 - Desonerada
Tabela SICRO 2 Novembro/2016-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
5.1.1	89889	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 15 KM/H. AF_12/2013	M3	1.031,64	8,02	10,03	8.273,75	10.347,35
5.1.2	93358	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	257,92	51,46	64,33	13.272,56	16.591,99
5.1.3	93382	SINAPI	S	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	563,62	20,93	26,16	11.796,57	14.744,30
5.1.4	72841	SINAPI	S	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	TXKM	4.282,84	1,06	1,33	4.539,81	5.696,18
<b>5.2</b>	<b>5.2</b>			<b>INSTALAÇÃO ELETROMECANICA E MONTAGEM DE TUBOS</b>						
5.2.1	73837/1	SINAPI	S	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSO ATE 5 CV	UN	30,00	161,02	201,28	4.830,60	6.038,40
5.2.2	C3496	SEINFRA	S	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATORIA CAP ATÉ 5 l/s	UN	30,00	1183,29	1.479,11	35.498,70	44.373,30
<b>5.3</b>	<b>5.3</b>			<b>DIVERSOS</b>						
5.3.1	COTAÇÃO 1	PROPRIA	S	LIMPEZA / TESTE DE VAZAO POÇO AMAZONAS COM UTILIZAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL " TIPO DRAGA" - 24 HORAS	UN	30,00	1990,00	2.487,50	59.700,00	74.625,00
5.3.2	COTAÇÃO 2	PROPRIA	S	RELATORIO DE ANÁLISE DA ÁGUA	UN	30,00	165,00	206,25	4.950,00	6.187,50
5.3.3	COMPOSIÇÃO	SINAPI	S	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA CAPTAÇÃO	UN	30,00	204,43	255,54	6.132,90	7.666,20
				<b>SUB-TOTAL</b>					<b>148.994,89</b>	<b>186.270,22</b>
<b>6.0</b>	<b>6.0</b>			<b>POÇO AMAZONAS P/ CAPTAÇÃO (BARRAGEM SUBTERRÂNEA) - MATERIAIS</b>						
<b>6.1</b>	<b>6.1</b>			<b>ESTRUTURA P/ MONTAGEM DO POÇO</b>						
6.1.1	12568	SINAPI	I	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M	UN	274,00	732,53	820,43	200.713,22	224.797,82
6.1.2	I6086	SEINFRA	I	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	UN	30,00	935,18	1.047,40	28.055,40	31.422,00
6.1.3	5928	SINAPI	S	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	164,40	134,54	168,18	22.118,38	27.648,79
<b>6.2</b>	<b>6.2</b>			<b>FORNECIMANETO DE PEÇAS E CONEXÕES P/ A CAPTAÇÃO</b>						

## PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

**OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE  
**OBRA:** BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE  
**LOCAL:** CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGAO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SAO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II  
**PROGRAMA:** ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
**BDI:** Serviço = **25,00%** | Insumo = **12,00%**

Fonte de Preços
Tabela SEINFRA N.º 24.1 - Desonerada
Tabela SINAPI de Dezembro/2017 - Desonerada
Tabela SICRO 2 Novembro/2016-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
6.2.1	10587	SINAPI	I	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELETRICA, MONOFASICA, POTENCIA 0,49 HP, 13 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE UMA POLEGADA E MEIA, HM/Q = 18 M / 1,90 M3/H A 85 M / 0.60 M3/H	UN	60,00	2.055,35	2.301,99	123.321,00	138.119,40
6.2.2	4209	SINAPI	I	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	UN	30,00	12,49	13,99	374,70	419,70
6.2.3	4194	SINAPI	I	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2"	UN	30,00	24,88	27,87	746,40	836,10
6.2.4	I5780	SEINFRA	I	TUBO EDUTOR PVC DN 50	M	102,67	28,05	31,42	2.879,89	3.225,89
6.2.5	<b>3912</b>	SINAPI	I	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	34,00	19,41	21,74	659,94	739,16
6.2.6	1806	SINAPI	I	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	UN	90,00	68,93	77,20	6.203,70	6.948,00
6.2.7	9887	SINAPI	I	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	30,00	56,29	63,04	1.688,70	1.891,20
6.2.8	1419	SINAPI	I	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	30,00	10,88	12,19	326,40	365,70
6.2.9	4178	SINAPI	I	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	30,00	4,33	4,85	129,90	145,50
6.2.10	I5720	SEINFRA	I	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	UN	30,00	688,77	771,42	20.663,10	23.142,60
6.2.11	6028	SINAPI	I	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	30,00	104,51	117,05	3.135,30	3.511,50
6.2.12	10408	SINAPI	I	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	30,00	164,21	183,92	4.926,30	5.517,60
6.2.13	1806	SINAPI	I	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	UN	30,00	68,93	77,20	2.067,90	2.316,00
6.2.14	9859	SINAPI	I	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	M	103,00	6,78	7,59	698,34	781,77
6.2.15	4896	SINAPI	I	PLUG PVC, ROSCAVEL 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	30,00	0,55	0,62	16,50	18,60
6.2.16	14057	SINAPI	I	CHAVE DE PARTIDA DIRETA TRIFASICA, COM CAIXA TERMOPLASTICA, COM FUSIVEL DE 35 A, PARA MOTOR COM POTENCIA DE 5 CV E TENSAO DE 220 V	UN	30,00	248,75	278,60	7.462,50	8.358,00
6.2.17	39259	SINAPI	I	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 4 MM2	M	1.602,67	6,41	7,18	10.273,11	11.507,17
6.2.18	34618	SINAPI	I	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2	M	1.602,67	3,04	3,40	4.872,12	5.449,08
				<b>SUB-TOTAL</b>					<b>441.332,80</b>	<b>497.161,58</b>

## PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

**OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE  
**OBRA:** BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE  
**LOCAL:** CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGAO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SAO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II  
**PROGRAMA:** ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
**BDI:** Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%

<b>FUNTE DE PREÇOS</b>
Tabela SEINFRA N.º 24.1 - Desonerada
Tabela SINAPI de Dezembro/2017 - Desonerada
Tabela SICRO 2 Novembro/2016-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
<b>7.0</b>	<b>7.0</b>			<b>BARRAGEM SUBTERRÂNEA - SERVIÇOS</b>						
7.1	73859/1	SINAPI	S	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	941,00	0,11	0,14	103,51	131,74
7.2	73679	SINAPI	S	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM	M	941,00	2,01	2,51	1.891,41	2.361,91
7.3	90105	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	3.054,76	11,80	14,75	36.046,17	45.057,71
7.4	72915	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	305,47	9,55	11,94	2.917,24	3.647,31
7.5	COMPOSIÇÃO	SICRO	S	ESCAVAÇÃO EM VALA MATERIAL DE 3º CATEGORIA-COM RETROESCAVADEIRA+COMPRESSOR+MARTELETE	M3	33,96	28,80	36,00	978,05	1.222,56
7.6	94111	SINAPI	S	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	113,05	103,48	129,35	11.698,41	14.623,02
7.7	93382	SINAPI	S	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	3.247,17	20,93	26,16	67.963,27	84.945,97
7.8	C2764	SEINFRA	S	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)	M3	941,98	88,46	110,58	83.327,55	104.164,15
7.9	68053	SINAPI	S	FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.	M2	6.691,10	4,68	5,85	31.314,35	39.142,94
7.10	72841	SINAPI	S	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	TXKM	254,78	1,06	1,33	270,07	338,86
				<b>SUB-TOTAL</b>					<b>236.510,03</b>	<b>295.636,17</b>
<b>8.0</b>	<b>8.0</b>			<b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA( POÇO AO REL) - SERVIÇOS</b>						
8.1	73859/1	SINAPI	S	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	600,00	0,11	0,14	66,00	84,00

## PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

**OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE  
**OBRA:** BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE  
**LOCAL:** CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGAO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SAO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II  
**PROGRAMA:** ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
**BDI:** Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%

<b>FUNTE DE PREÇOS</b>
Tabela SEINFRA N.º 24.1 - Desonerada
Tabela SINAPI de Dezembro/2017 - Desonerada
Tabela SICRO 2 Novembro/2016-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
8.2	73679	SINAPI	S	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM	M	1.500,00	2,01	2,51	3.015,00	3.765,00
8.3	90105	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	399,00	11,80	14,75	4.708,20	5.885,25
8.4	72915	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	21,00	9,55	11,94	200,55	250,74
8.5	93382	SINAPI	S	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	327,00	20,93	26,16	6.844,11	8.554,32
8.6	C2920	SEINFRA	S	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	90,00	14,22	17,78	1.279,80	1.600,20
8.7	C0727	SEINFRA	S	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	M	1.500,00	0,21	0,26	315,00	390,00
8.8	93588	SINAPI	S	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM).	M3XKM	17,35	1,50	1,88	26,03	32,62
8.9	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). AF_11/2017	M	1.500,00	0,63	0,79	945,00	1.185,00
8.10	C3403	SEINFRA	S	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	6,65	466,12	582,65	3.099,70	3.874,62
8.11	Composição	SINAPI	S	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO (PARA 500M DE TUBULAÇÃO)	UN	30,00	76,74	95,93	2.302,20	2.877,90
				<b>SUB-TOTAL</b>					<b>22.801,59</b>	<b>28.499,65</b>
<b>9.0</b>	<b>9.0</b>			<b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA( POÇO AO REL) - MATERIAIS</b>						
<b>9.1</b>	<b>9.1</b>			<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO</b>						
9.1.1	36084	SINAPI	I	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	1.542,45	10,80	12,10	16.658,46	18.663,65
<b>9.2</b>	<b>9.2</b>			<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES</b>						
9.2.1	1835	SINAPI	I	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	30,00	11,52	12,90	345,60	387,00

## PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

**OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE  
**OBRA:** BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE  
**LOCAL:** CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGAO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SAO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II  
**PROGRAMA:** ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
**BDI:** Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%

### FONTES DE PREÇOS

Tabela SEINFRA N.º 24.1 - Desonerada  
Tabela SINAPI de Dezembro/2017 - Desonerada  
Tabela SICRO 2 Novembro/2016-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
9.2.2	1831	SINAPI	I	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	30,00	11,97	13,41	359,10	402,30
9.2.3	1845	SINAPI	I	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	60,00	13,11	14,68	786,60	880,80
9.2.4	325	SINAPI	I	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	120,00	2,23	2,50	267,60	300,00
				<b>SUB-TOTAL</b>					<b>18.417,36</b>	<b>20.633,75</b>
<b>10.0</b>	<b>10.0</b>			<b>RESERVATÓRIO ELEVADO/ SUSPENSO FUSTE 6,0 M COM CAIXA DE FIBRA DE 5M<sup>2</sup> - SERVICOS</b>						
<b>10.1</b>	<b>10.1</b>			<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>						
10.1.1	90082	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	227,81	11,67	14,59	2.658,54	3.323,75
10.1.2	94100	SINAPI	S	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	151,88	2,57	3,21	390,33	487,53
10.1.3	94968	SINAPI	S	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	7,59	196,41	245,51	1.490,75	1.863,42
10.1.4	C3742	SEINFRA	S	CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO CAP. 5.000 L, MONTADA EM ESTRUTURA DE CONCRETO PRE-FABRICADA COMPOSTA DE SAPATA, PILAR CIRCULAR D=0,40m COM PÉ DIREITO DE 6,00m, LAJE DE APOIO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	30,00	5126,38	6.407,98	153.791,40	192.239,40
10.1.5	93382	SINAPI	S	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	225,52	20,93	26,16	4.720,13	5.899,60
<b>10.2</b>	<b>10.2</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES</b>						
10.2.1	C3512	SEINFRA	S	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	30,00	1330,61	1.663,26	39.918,30	49.897,80
10.2.2	Composição	SINAPI	S	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO	UN	30,00	51,26	64,08	1.537,80	1.922,40
				<b>SUB-TOTAL</b>					<b>204.507,25</b>	<b>255.633,90</b>
<b>11.0</b>	<b>11.0</b>			<b>RESERVATÓRIO ELEVADO/ SUSPENSO FUSTE 6,0 M COM CAIXA DE FIBRA DE 5M<sup>2</sup> - MATERIAIS</b>						
<b>11.1</b>	<b>11.1</b>			<b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>						

## PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

**OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE  
**OBRA:** BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE  
**LOCAL:** CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGAO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SAO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II  
**PROGRAMA:** ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
**BDI:** Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%

Fonte de Preços
Tabela SEINFRA N.º 24.1 - Desonerada
Tabela SINAPI de Dezembro/2017 - Desonerada
Tabela SICRO 2 Novembro/2016-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
11.1.1	1790	SINAPI	I	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	UN	480,00	73,04	81,80	35.059,20	39.264,00
11.1.2	3912	SINAPI	I	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	930,00	19,41	21,74	18.051,30	20.218,20
11.1.3	100	SINAPI	I	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA	UN	120,00	31,78	35,59	3.813,60	4.270,80
11.1.4	9860	SINAPI	I	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	828,00	31,38	35,15	25.982,64	29.104,20
11.1.5	6028	SINAPI	I	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	90,00	104,51	117,05	9.405,90	10.534,50
11.1.6	6298	SINAPI	I	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	UN	30,00	36,66	41,06	1.099,80	1.231,80
11.1.7	9887	SINAPI	I	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	690,00	56,29	63,04	38.840,10	43.497,60
11.1.8	4181	SINAPI	I	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	630,00	19,42	21,75	12.234,60	13.702,50
				<b>SUB-TOTAL</b>					<b>144.487,14</b>	<b>161.823,60</b>
<b>12.0</b>	<b>12.0</b>			<b>REDE DE SAIDA PARA IRRIGAÇÃO - SERVIÇOS</b>						
12.1	73859/1	SINAPI	S	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	60,00	0,11	0,14	6,60	8,40
12.2	73610	SINAPI	S	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	150,00	1,29	1,61	193,50	241,50
12.3	90105	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	39,90	11,80	14,75	470,82	588,53
12.4	72915	SINAPI	S	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	2,10	9,55	11,94	20,06	25,07
12.5	93382	SINAPI	S	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	33,00	20,93	26,16	690,69	863,28
12.6	C2920	SEINFRA	S	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	9,00	14,22	17,78	127,98	160,02
12.7	C0727	SEINFRA	S	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	M	150,00	0,21	0,26	31,50	39,00
12.8	93588	SINAPI	S	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	1,73	1,50	1,88	2,60	3,25



## PLANILHA DE ORÇAMENTO - PROJETO BÁSICO

**OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE  
**OBRA:** BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE  
**LOCAL:** CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGAO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SAO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II  
**PROGRAMA:** ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
**BDI:** Serviço = **25,00%** | Insumo = **12,00%**

Fonte de Preços
Tabela SEINFRA N.º 24.1 - Desonerada
Tabela SINAPI de Dezembro/2017 - Desonerada
Tabela SICRO 2 Novembro/2016-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
12.9	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). AF_11/2017	M	150,00	0,63	0,79	94,50	118,50
12.10	74104/1	SINAPI	S	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVACÃO E CONFECÇÃO	UN	30,00	125,47	156,84	3.764,10	4.705,20
12.11	Composição	SINAPI	S	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO	UN	30,00	76,74	95,93	2.302,20	2.877,90
				<b>SUB-TOTAL</b>					<b>7.704,55</b>	<b>9.630,65</b>
<b>13.0</b>	<b>13.0</b>	<b>REDE DE SAÍDA PARA IRRIGAÇÃO - MATERIAIS</b>								
<b>13.1</b>	<b>13.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO E MATERIAIS</b>								
13.1.1	36084	SINAPI	I	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	153,00	10,80	12,10	1.652,40	1.851,30
13.1.2	6028	SINAPI	I	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	30,00	104,51	117,05	3.135,30	3.511,50
				<b>SUB-TOTAL</b>					<b>4.787,70</b>	<b>5.362,80</b>
<b>TOTAL PARCIAL DO ORÇAMENTO</b>									<b>1.519.834,03</b>	<b>1.815.249,20</b>
<b>14.0</b>	<b>14.0</b>	<b>PROJETO EXECUTIVO / RELATÓRIO "AS BUILT"</b>								
14.1	COMPOSIÇÃO	COMPOSIÇÃO	S	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO / RELATÓRIO "AS BUILT", COMPOSTO DE: ESTUDOS GEOLÓGICOS; ESTUDOS HIDROLÓGICOS; ESTUDOS TOPOGRÁFICOS; ESTUDOS GEOTÉCNICOS; PROJETO GEOMÉTRIO; PROJETO ARQUITETÔNICO / GEOMÉTRIO / DIMENSIONAMENTO; PROJETO DE TERRAPLENAGEM; PROJETO DE DRENAGEM / CANAL VERTENTE / SANGUADOURO; PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO / URBANIZAÇÃO; PROJETO DE INTERSEÇÕES; PROJETO DE OBRAS DE CONSTRUÇÃO E PROTEÇÃO; PROJETO SINALIZAÇÃO, CERCAS E DEFENSAS; CADASTRO E ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO.	UN	1,00	18.152,49	22.690,61	18.152,49	22.690,61
				<b>SUB-TOTAL</b>					<b>18.152,49</b>	<b>22.690,61</b>
<b>TOTAL GERAL</b>									<b>1.537.986,52</b>	<b>1.837.939,81</b>
									<b>Sem BDI</b>	<b>Com BDI</b>





## PROPOSTA PARA COTAÇÃO DE PREÇOS DE SERVIÇOS DE GEOLOGIA

Empresa GEOVALE SONDAJENS E MEIO AMBIENTE LTDA-CNPJ Nº10. 944.068/0001-82, situada a Rua Dr. Manoel Marinho Nº 695 Bairro Domingos Olímpio, Sobral Ceara, estamos enviando proposta a Prefeitura Municipal de Várzea Alegre - ceara para execução de Serviços abaixo relacionados:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1	SONDAJENS GEOFISICAS PARA POÇO POFUNDO	UN	2.000,00	2.000,00
2	SONDAJENS GEOTECNICAS	UN	1.970,00	1.970,00
3	TESTE DE VAZAO	UN	1.990,00	1.990,00

**VALOR DESTA COTAÇÃO: 90 DIAS**

**SOBRAL, 07 DE DEZEMBRO DE 2017.**

  
Gabriela M. Parente Feitosa  
Administradora - Geovale  
CNPJ Nº 10 944 068/0001-82

## PROPOSTA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Fortaleza, 12 de dezembro de 2017

**Contratada:** Mirante Consultoria e Serviços LTDA - ME  
**CNPJ:** 23.358.276/0001-41  
**Endereço:** Rua Bela Cruz, 2226, Sala 02, Farias Brito, Fortaleza-CE.  
**CEP:** 60011-120  
**Telefone:** (85) 9.96202618  
**E-mail:** adriano.geologia@gmail.com  
**Site:** www.miranteconsultoria.com

**Contratante:** Prefeitura de Capistrano

Prezado Lucio,

Segue abaixo uma proposta de prestação de serviços para Geofísica e teste de vazão, Município de Capistrano, Estado do Ceará.

Os trabalhos propostos serão coordenados pela equipe de profissionais da Mirante Consultoria, a qual atuará diretamente ou em parceria com outros profissionais especializados

O quadro abaixo apresenta valores unitários dos serviços de **SONDAGENS DO SOLO, GEOFÍSICA E TESTE DE VAZÃO** dos poços amazonas bem como os respectivos valores dos serviços a serem executados em cada etapa do processo Os serviços e valores foram estimados através de uma pesquisa de mercado visando o menor custo-benefício para o cliente.

Serviços Propostos	Valor Total (R\$)
01 - Sondagem a trado	<b>950,00 (por comunidade)</b>
01- Geofísica do solo	<b>1.200,00</b>
01 -Teste de vazão	<b>1.000,00</b>

### **Condições de Pagamento**

- **50%** no início dos trabalhos;
- **50%** no final dos trabalhos;

### **Observações:**

1. Proposta orçamentária com validade de 10 (dez) dias;
2. Estão excluídas as despesas com taxas, emolumentos e boletos;
3. **As despesa com (alimentação e hospedagem) da equipe é por conta da contratante;**
4. Serviços extras ou quaisquer outros serviços alheios a esta proposta por parte do **CONTRATANTE** serão cobradas independentemente desta proposta, conforme acordo entre as partes, estando sujeito a um prolongamento do prazo pré-estabelecido;
5. Dúvidas e/ou esclarecimentos, favor entrar em contato.
6. **Caso precise de nota será adicionado 18% no valor do serviço**

Desde já agradecemos a confiança e a preferência pela nossa empresa bem como a oportunidade oferecida para a execução deste trabalho.

Atenciosamente,



Adriano Cavalcante de Sousa

Diretor-Executivo

Geólogo CREA 56.102-D



**ANÁLISES DOS LABORATÓRIOS FÍSICO – QUÍMICO E BACTERIOLÓGICO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO DA FATEC CARIRI**

- **ANÁLISE FÍSICO – QUÍMICA DE ÁGUA - R\$ 150,00**

Para interpretação dos resultados são utilizados as diretrizes gerais da Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde, e os procedimentos analíticos são realizados de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2005) e Manual de Análises Físico-Químicas de Águas de Abastecimento e Residuárias (2001).

PARÂMETRO	MÉTODO
Alumínio	Eriochrome Cian R
Cloreto	Argentométrico
Cloro Residual Livre	Iodométrico
Dureza Total	Volumétrico com EDTA
Ferro Total	Colorimétrico da Fenantrolina
Nitrato	Salicilato de Sódio
Nitrito	Colorimétrico da Diazotização
Amônia	Nesslerização Direta
Potencial Hidrogeniônico	Eletrométrico
Sólidos Totais Dissolvidos	Gravimétrico
Manganês	Colorimetria com Formaldoxina
Turbidez	Nefelométrico

R\$ 150,00

- **ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DE ÁGUA - R\$ 70,00**

INDICADORES	MÉTODO
Coliformes Totais / Escherichia Coli	Presença / Ausência (P/A) – Substrato Cromogênico e Fluorogênico – APHA 2005

**TOTAL : R\$ 220,00 ( POR AMOSTRA )**

JUAZEIRO, 04/10/2017

*[Handwritten Signature]*  
 José Antônio Gonçalves Araújo  
 Setor Administrativo - Financeiro  
 FATEC - CARIRI

Cliente: Prefeitura Municipal de Capistrano  
Solicitante: Prefeitura Municipal de Capistrano  
Contato: (88) 3541-1337  
Atendente: Grazielly Costa

## PROPOSTA TECNICA/COMERCIAL PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

### 1. A empresa

A H2OANALYSIS é uma empresa especializada no mercado de consultoria e análises laboratoriais para controle de qualidade dos processos de produção e controle ambiental. Desde 2009 atuando na área analítica, atendemos diversos segmentos realizando coletas e análises no setor de meio ambiente, higiene e saúde ocupacional. Em nossa carteira de serviços, incluem-se amostragens e ensaios em águas, alimentos, ar, efluentes e resíduos sólidos.

Oferecemos atendimento personalizado e diferenciado, buscando promover resultado de alta confiabilidade e resolução de possíveis problemas ou irregularidades detectadas.

Realizamos serviços de coleta e análises de amostras por equipe altamente especializada, se utilizando das normas técnicas cabíveis e reconhecidas, sempre visando a excelente realização do serviço e a satisfação de nossos clientes e parceiros.

### 2. Controle de Qualidade

A H2OANALYSIS participa de programa de controle externo de qualidade da ControlLab com vistas a obtenção do Certificado de Proficiência emitido por provedor de ensaios habilitado pela ANVISA/REBLAS (órgão do Ministério da Saúde). Instalada no Rio de Janeiro, a ControlLab garante há mais de 30 anos, credibilidade para promover um padrão de excelência no ambiente laboratorial, mantendo o compromisso com a atualização, a inovação, a qualidade dos serviços desenvolvidos, através da competência técnica por meio dos selos ANVISA/REBLAS, RBC/Inmetro e ISO9001 e College of American Pathologists.

Recentemente, firmaram parceria com a ControlLab, a FioCruz - Fundação Oswaldo Cruz e a SBM - Sociedade Brasileira de Microbiologia.

### 3. Política de Sigilo e Confidencialidade

A H2OANALYSIS considera como confidenciais, e assim trata, todas e quaisquer informações técnicas, comerciais, industriais, financeiras, administrativas ou organizacionais dos nossos clientes.

### 4. Coleta das Amostras

A H2OANALYSIS realiza todo procedimento de coleta em nossos clientes e transporte das amostras gratuitamente, ou seja, sem taxas adicionais dentro do perímetro urbano de Fortaleza-CE.

Em situações em que o cliente opte pela realização do procedimento de coleta por seu pessoal próprio, em casos que não haja restrições impostas pelos órgãos de fiscalização e auditoria, a H2OANALYSIS deverá previamente fornecer um treinamento de campo orientando os colaboradores do cliente com base no nosso padrão interno de coleta.

Nossos recipientes de amostragem para os ensaios microbiológicos em água para consumo humano são esterilizados de fábrica e lacrados, o que demonstra mais um diferencial da nossa empresa no sentido de evitar quaisquer tipos de contaminação cruzada.

## 5. Objetivo dos serviços

Geral: Descrever as condições técnicas e comerciais para a realização das análises solicitadas e emissão de relatório de ensaios de acordo com portaria pertinente sempre que for o caso.

## 6. Normas e Metodologias Analíticas

A H2OANALYSIS utiliza metodologias referenciadas para elaboração dos padrões técnicos de execução (PTE's) dos ensaios e dos procedimentos para amostragem. As análises e procedimentos de amostragem são realizados conforme metodologias descritas no: USEPA; Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 218 edição; Normas ABNT (NBR); Normas técnicas CETESB.

## 7. Análises a serem realizadas

### 7.1 - PORTARIA MS 2914 ANÁLISE MICROBIOLOGIA DE ÁGUA (CAGECE)

	Metodo	Unidade	LQ.	Tipo
COLIFORMES TOTAIS	SMEWW 9223 B	NMP/100m L	1,1	Microbiológico
ESCHERICHIA COLI	SMEWW 9223 B	NMP/100mL	<u>1,1</u>	<u>Microbiológico</u>

### 7.1.1 PORTARIA MS 2914 ANÁLISE MICROBIOLOGIA DE ÁGUA (PO-0)

Pacote	Metodo	Unidade	LQ.	Tipo
COLIFORMES TOTAIS	SMEWW 9223 B	NMP/100mL	1,1	Microbiológico
CONTAGEM DE BACTERIAS HETEROTRÓFICAS	SMEWW 9215 B	UFC/mL	1	Microbiológico
ESCHERICHIA COLI	SMEWW 9223 B	NMP/100mL	1,1	Microbiológico

### 7.2 PORTARIA MS 2914 ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE ÁGUA

Pacote	Metodo	Unidade	LQ.	Tipo
PHA25°C	SMEWW 4500 H+ B	Sorensen	0-14	Físico-Químico
ALCALINIDADE TOTAL	SMEWW 2320 B	mg/L CaCO <sub>3</sub>	2,00	Físico-Químico
ALCALINIDADE PARCIAL	SMEWW 2320 B	mg/L-Ca CO <sub>3</sub>	2,00	Físico-Químico
AMONIA	SMEWW 4500 F	mg/L N-NH <sub>3</sub>	0,05	Físico-Químico
BICARBONATOS	SMEWW 2320 B	mg/L HCO <sub>3</sub>	2,00	Físico-Químico
CARBONATOS	SMEWW 2320 B	mg/L CO <sub>3</sub>	2,00	Físico-Químico
CONDUTIVIDADE	SMEWW 2510 B	ps/cm	10,00	Físico-Químico
CLORETOS	SMEWW 4500 Cl- D	mg/L Cl-	2,00	Físico-Químico
COR APARENTE	SMEWW 2120 A/B	mg/L PtCo	2,50	Físico-Químico
CÁLCIO	SMEWW 2340 B	mg/L Ca <sup>2+</sup>	2,00	Físico-Químico
CORO LIVRE	SMEWW 4500 Cl <sub>2</sub>	mg/L Cl <sub>2</sub>	0,1	Físico-Químico
DUREZA TOTAL	SMEWW 2340 B	mg/L CaCO <sub>3</sub>	2,00	Físico-Químico
FERRO TOTAL	SMEWW 3500 Fe B	mg/L Fe	0,04	Físico-Químico
HIDRÓXIDO	SMEWW 2320 B	mg/L OH <sup>-</sup>	2,00	Físico-Químico
MAGNÉSIO	SMEWW 2340 B	mg/L Mg <sup>2+</sup>	2,00	Físico-Químico
NITRATO	SMEWW 4500 NO <sub>3</sub> - B	mg/L N-NO <sub>3</sub>	0,02	Físico-Químico
NITRITO	SMEWW 4500 NO <sub>2</sub> - B	mg/L N-NO <sub>2</sub>	0,004	Físico-Químico
POTÁSSIO	SMEWW 3500 K B	mg/L K <sup>+</sup>	2,00	Físico-Químico
SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	SMEWW 2540 C	mg/L	2,00	Físico-Químico

SODIO				
SULFATO	SMEWW 3500 Na B	mg/L Na*	0,05	Fisico-Quimico
<u>TURBIDEZ</u>	SMEWW 4500 S04'-C	mg/L S04--	1,00	Fisico-Quimico
	<u>SMEWW 2130 B</u>	NTU	0,02	Fisico-Quimico

## 8. Prazo de entrega

Os prazos previstos para entrega dos resultados variam de acordo com os parâmetros analisados e serão respeitados aqueles de maior duração. A contagem do prazo inicia-se no dia seguinte ao da coleta e considerando apenas os dias úteis.

<u>(tens</u>	<u>Pacote</u>	<u>Pra</u>
7	PORTARIA MS 2914	6 dias uteis

## 9. Observações importantes aos clientes

- Cabe ao cliente fornecer informações e esclarecimentos pertinentes a solicitação feita e a amostra a ser analisada, afim de que não haja dúvidas quanto a finalidade do serviço e satisfação do cliente;
- A H2OANALYSIS realiza coleta sem ônus dentro do perímetro urbano de Fortaleza-CE em dia e hora previamente acertados;
- A H2OANALYSIS realiza coleta fora do perímetro urbano de Fortaleza-CE, em dia e hora previamente acertados, contudo, será cobrada uma taxa de serviço, levando-se em consideração a distância do percurso;
- Caso o cliente deseje, poderá realizar a coleta e enviar o material ao laboratório da H2OANALYSIS, devendo entrar em contato com o mesmo para obter informações sobre procedimentos de coleta e períodos de entrega;
- Entrega de resultados: Na recepção do laboratório de segunda a sexta-feira das 08 às 17:00h;
- Resultados em domicílio: A H2OANALYSIS realiza a entrega de resultados mediante pagamento de taxa de R\$ 2,00 (dentro do perímetro urbano de Fortaleza-CE) toda sexta-feira das 08:00 às 17:00h;
- Clientes com fidelização contratual com a H2OANALYSIS possuem atendimento personalizado, bem como valores e prazos diferenciados. Solicite uma proposta para fechamento de contrato.

## 10. Valores dos serviços

<u>Item</u>	<u>Pacote</u>	<u>Preço R\$</u>	<u>Quant.</u>	<u>Valor Total</u>
7.1 ou 7.1.1	ANALISE MICROBIOLOGIA DE AGUA	70,00	1	70,00
7.2	ANALISE FISICO-QUIMICA DE AGUA	80,00	1	80,00
VALOR TOTAL DOS SERVICOS R\$				150,00



11. Formas e condições de pagamento

A vista.

12. Validade da proposta

Esta proposta tem validade de 30 dias corridos, a contar do envio para solicitante, podendo ser cancelada ou renovada automaticamente.

Desde já, agradecemos o contato, e ficamos a disposição para eventuais esclarecimentos. O envio das amostras caracteriza, sem exceções, aceite das condições aqui descritas.

Atenciosamente,  
Grazielly Costa  
Departamento Comercial  
comercia14@h2oanalysis.com.br

(85) 98890-1691

*Grazielly Costa da Silva*  
**Grazielly Costa**  
Consultora Comercial  
CNPJ: 11.071.357/0001-87

**MOREIRA COSTA**  
Laboratórios e Eng<sup>a</sup>. Ambiental LTDA  
*Adriana do Socorro Costa Moreira*  
**M<sup>a</sup>. do Socorro C. Moreira**  
Sócia-Administradora

PROPOSTA COMERCIAL 000146/2017

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

Análises referentes à PORTARIA 2914 / 2011.

PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS:
Alumínio
Cloro Residual
Dureza Total
Ferro Total
Nitrato
Nitrito
Nitrogênio Amoniacal
pH
Temperatura
PARÂMETROS MICROBIOLÓGICOS:
Coliformes Totais
Coliformes Termotolerantes
<u>UNID : R\$ 165,00</u>
<u>VALOR PARA 01 PONTOS: R\$ 165,00</u>

OBS: Prazo de entrega - 03 dias úteis. Condições de Pagamento: À vista ou depósito (desconto de 5 %), ou com boleto para 08 dias após emissão da nota fiscal sem desconto. Taxa de coleta não inclusa na proposta. Juazeiro do Norte - CE, ANO 2017.

**REFERÊNCIAS:**

- Standard of methods for the Examination of Water and Wasterwater, 20 Edition 1998;
- Standard of methods for the Examination of Water and Wasterwater, Part. 300
- Portaria MS Nº 2914 de 12 de Dezembro de 2011.



ÉRIKA SAMARA ALVES DE BRITO

CRQ 10200309

Juazeiro do Norte, 26 de Dezembro de 2017.



**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS												
<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>INSTALAÇÃO DA OBRA</b>												
1.1	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	<b>Nº BARRAGENS</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>			
			30,00	x	2,00	x	3,00	x	1,00	=	180,00	M2		
									<b>Total</b>	=	<b>180,00</b>	<b>M2</b>		
<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>												
2.1	2706	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR	<b>Nº BARRAGENS</b>	x	<b>Horas/Mês</b>	x	<b>Qtd. Meses</b>	=	<b>Total</b>					
			30,00	x	3,00	x	4,00	=	360,00			H		
									<b>Total</b>	=	<b>360,00</b>	<b>H</b>		
2.2	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	<b>Nº BARRAGENS</b>	x	<b>Horas/Mês</b>	x	<b>Qtd. Meses</b>	=	<b>Total</b>					
			30,00	x	9,00	x	4,00	=	1.080,00			H		
									<b>Total</b>	=	<b>1.080,00</b>	<b>H</b>		
<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO DO POÇO AMAZONAS - SERVIÇOS</b>												
<b>3.1</b>	<b>3.1</b>	<b>LOCAÇÃO DA OBRA</b>												
3.1.1	73948/16	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	<b>Nº BARRAGENS</b>	x	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>			
			30,00	x	3,00	x	3,00	x	1,00	=	270,00	M2		
									<b>Total</b>	=	<b>270,00</b>	<b>M2</b>		
3.1.2	73992/1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	<b>Nº BARRAGENS</b>	x	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>			
			30,00	x	1,50	x	1,70	x	1,00	=	76,50	M2		
									<b>Total</b>	=	<b>76,50</b>	<b>M2</b>		
<b>3.2</b>	<b>3.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>												
3.2.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	<b>Nº BARRAGENS</b>	x	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>	
			30,00	x	1,10	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	7,92	M3
			30,00	x	0,60	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	4,32	M3
											<b>Total</b>	=	<b>12,24</b>	<b>M3</b>
3.2.2	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016												

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS											
<b>N° BARRAGENS</b>		x	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>		
	30,00	x	1,10	x	0,10	x	0,30	x	2,00	=	1,98	M3	
	30,00	x	0,60	x	0,10		0,30	x	2,00	=	1,08	M3	
									<b>Total</b>	=	<b>3,06</b>	<b>M3</b>	
3.2.3	83344	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP											
<b>N° BARRAGENS</b>		x	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>		
	30,00	x	1,10	x	0,30	x	0,30	x	2,00	=	5,94	M3	
	30,00	x	0,60	x	0,30	x	0,30	x	2,00	=	3,24	M3	
									<b>Total</b>	=	<b>9,18</b>	<b>M3</b>	
<b>3.3</b>	<b>3.3</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>											
3.3.1	83518	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO											
<b>N° BARRAGENS</b>		x	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>		
	30,00	x	1,10	x	0,30	x	0,30	x	2,00	=	5,94	M3	
	30,00	x	0,60	x	0,30	x	0,30	x	2,00	=	3,24	M3	
									<b>Total</b>	=	<b>9,18</b>	<b>M3</b>	
<b>3.4</b>	<b>3.4</b>	<b>ALVENARIA</b>											
3.4.1	87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁRE/											
<b>N° BARRAGENS</b>		x	<b>Comprimento</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>				
	30,00	x	1,10	x	2,08	x	2,00	=	137,28			M2	
	30,00	x	0,60	x	2,08	x	2,00	=	74,88			M2	
	30,00	x	Base do quadro	x	1,14	x	1,18	x	1,00	=	40,36	M2	
	30,00	x	Desconto porta	x	0,70	x	1,80	x	-1,00	=	-37,80	M2	
	30,00	x	Desconto combogo	x	0,50	x	0,50	x	-1,00	=	-7,50	M2	
									<b>Total</b>	=	<b>207,22</b>	<b>M2</b>	
3.4.2	73937/1	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)											
<b>N° BARRAGENS</b>		x	<b>Comprimento</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>				
	30,00	x	0,50	x	0,50	x	1,00	=	7,50			M2	
							<b>Total</b>	=	<b>7,50</b>			<b>M2</b>	
<b>3.5</b>	<b>3.5</b>	<b>COBERTURA</b>											
3.5.1	74202/1	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-E											
<b>N° BARRAGENS</b>		x	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>				
	30,00	x	1,70	x	1,50	x	1,00	=	76,50			M2	
							<b>Total</b>	=	<b>76,50</b>			<b>M2</b>	

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS										
<b>3.6</b>	<b>3.6</b>	<b>PISO</b>										
3.6.1	95241	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016										
		<b>Igual ao item 3.5.1</b>										
								<b>Item 3.5.1</b>	=	<b>Área</b>		
								<b>Total</b>	=	<b>76,50</b>	<b>M2</b>	
3.6.2	73991/1	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA INCLU										
			<b>Nº BARRAGENS</b>	x	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>	
			30,00	x	0,80	x	0,60	x	1,00	=	14,40	
											<b>M2</b>	
								<b>Total</b>	=	<b>14,40</b>	<b>M2</b>	
3.6.3	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVE										
	<b>Nº BARRAGEN:</b>		x	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>
	30,00		x	5,20	x	0,30	x	0,10	x	1,00	=	4,68
											<b>M3</b>	
								<b>Total</b>	=	<b>4,68</b>	<b>M3</b>	
<b>3.7</b>	<b>3.7</b>	<b>REVESTIMENTO</b>										
3.7.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 C										
								<b>Área de Alvenaria</b>		<b>Área</b>		
								207,22	x	2,00	=	414,44
										<b>Total</b>	=	<b>414,44</b>
											<b>M2</b>	
3.7.2	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM										
		<b>Igual ao item 3.5</b>										
										<b>Item 3.5</b>	=	<b>Área</b>
										<b>Total</b>	=	<b>76,50</b>
											<b>M2</b>	
3.7.3	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA										
		<b>Igual ao item 3.7</b>										
										<b>Item 3.7</b>	=	<b>Área</b>
										<b>Total</b>	=	<b>414,44</b>
											<b>M2</b>	
3.7.4	90406	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA										
		<b>Igual ao item 3.7.2</b>										
										<b>Item 3.7.2</b>	=	<b>Área</b>
											<b>76,50</b>	<b>M2</b>

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS			Total	=	76,50	M2
<b>3.8</b>	<b>3.8</b>	<b>ESQUADRIAS</b>						
3.8.1	73933/1	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, 87X210CM, COM GUARNICOES						
		<b>Nº BARRAGENS</b>	x	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Quantidade</b>
		30,00	x	0,70	x	1,80	x	1,00
								<b>Área</b>
								37,80
								<b>Total</b>
								<b>= 37,80</b>
								<b>M2</b>
<b>3.9</b>	<b>3.9</b>	<b>PINTURA</b>						
3.9.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						
		<b>Igual ao item 3.7.3 mais o item 3.7.4</b>						
								<b>Área</b>
								414,44
								<b>Item 3.7.3</b>
								76,50
								<b>Item 3.7.4</b>
								<b>Total</b>
								<b>= 490,94</b>
								<b>M2</b>
3.9.2	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA						
		<b>Igual ao item 3.8.1</b>						
								<b>Área</b>
								37,80
								<b>Item 3.8.1</b>
								<b>Total</b>
								<b>= 37,80</b>
								<b>M2</b>
3.9.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO						
				<b>Nº BARRAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
				30,00	x	1,00	=	30,00
								<b>UN</b>
						<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>
								<b>UN</b>
<b>3.10</b>	<b>3.10</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
3.10.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO						
		<b>Conforme Projeto Elétrico.</b>						
				<b>Nº BARRAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
				30,00	x	1,00	=	30,00
								<b>UN</b>
						<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>
								<b>UN</b>
3.10.2	93128	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CI						
		<b>Conforme Projeto Elétrico.</b>						
				<b>Nº BARRAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
				30,00	x	2,00	=	60,00
								<b>UN</b>
						<b>Total</b>	=	<b>60,00</b>
								<b>UN</b>

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS							
3.10.3	97583   LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017 <b>Conforme Projeto Elétrico.</b>							
		<b>Nº BARRAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
		30,00	x	1,00	=	30,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>UN</b>	
3.10.4	97585   LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017 <b>Conforme Projeto Elétrico.</b>							
		<b>Nº BARRAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
		30,00	x	1,00	=	30,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>UN</b>	
3.10.5	93008   ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 <b>Conforme Projeto Elétrico.</b> <b>DISTANCIA MEDIA DA CAPTAÇÃO ATE ABRIGO</b>							
		<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
		30,00	x	50,00	=	1500,00	M	
				<b>Total</b>	=	<b>1500,00</b>	<b>M</b>	
3.10.6	34627   CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 4 CONDUTORES DE 4,0 MM2 <b>Conforme Projeto Elétrico - instalar bomba poço</b> Distancia quadro ao medidor	<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Distanc. Quadro</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
		30,00	x	10,00	x	1,00	=	300,00
						<b>Total</b>	=	<b>300,00</b>
								<b>M</b>
								<b>M</b>
3.10.7	83447   CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA <b>Conforme Projeto Elétrico.</b>							
		<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
		30,00	x	2,00	=	60,00		UN
				<b>Total</b>	=	<b>60,00</b>		<b>UN</b>
3.10.8	C0326   ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M <b>Conforme Projeto Elétrico.</b>							
		<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
		30,00	x	1,00	=	30,00		UN
				<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>		<b>UN</b>
3.10.9	74131/1   QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 3 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS <b>Conforme Projeto Elétrico.</b>							
		<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS												
							30,00	x	1,00	=	30,00	UN	
									<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>UN</b>	
3.10.10	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO <b>Conforme Projeto Elétrico.</b>											
							<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
							30,00	x	2,00	=	60,00	UN	
									<b>Total</b>	=	<b>60,00</b>	<b>UN</b>	
3.10.11	91925	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E <b>Conforme Projeto Elétrico.</b>											
							<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
							30,00	x	15,00	x	1,00	=	450,00
									<b>Total</b>	=	<b>450,00</b>	<b>M</b>	
3.10.12	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. <b>Conforme Projeto Elétrico.</b>											
							<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
							30,00	x	15,00	x	1,00	=	450,00
									<b>Total</b>	=	<b>450,00</b>	<b>M</b>	
<b>4.0</b>	<b>4.0</b>	<b>URBANIZAÇÃO DO QUADRO DA CAPTAÇÃO DO POÇO AMAZONAS - SERVIÇOS</b>											
4.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),											
		<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>	
		30,00	x	3,00	x	0,30	x	0,15	x	2,00	=	8,10	M3
		30,00	x	3,00	x	0,30	x	0,15	x	2,00	=	8,10	M3
									<b>Total</b>	=	<b>16,20</b>	<b>M3</b>	
4.2	83518	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO											
		<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>	
		30,00	x	3,00	x	0,20	x	0,15	x	2,00	=	5,40	M3
		30,00	x	3,00	x	0,20	x	0,15	x	2,00	=	5,40	M3
									<b>Total</b>	=	<b>10,80</b>	<b>M3</b>	
4.3	87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM											
		<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Comprimento</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>			
		30,00	x	3,00	x	0,40	x	2,00	=	72,00		M2	
		30,00	x	3,00	x	0,40	x	2,00	=	72,00		M2	
		30,00	x	Desconto porta	x	0,80	x	2,10	x	-1,00	=	-50,40	M2



**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

### MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS									
						<b>TOTAL = 93,60</b>				<b>M2</b>	
4.4	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3									
				<b>Área</b>		<b>x</b>		<b>Quantidade</b>		<b>= Área</b>	
				Área de Alvenaria		93,60		x		2,00	
										= 187,20	
										<b>Total = 187,20</b>	
										<b>M2</b>	
4.5	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA									
				<b>Área</b>		<b>x</b>		<b>Quantidade</b>		<b>= Área</b>	
				Área de Alvenaria		93,60		x		2,00	
										= 187,20	
										<b>Total = 187,20</b>	
										<b>M2</b>	
4.6	74143/1	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS, (									
	<b>Nº BARRAGENS</b>	x	2 x Largura	+	2 x Comprimento	+	<b>Perimetro</b>	-	<b>Desc Portão</b>	=	<b>Total</b>
	30,00	x	3,00		3,00		12,00		-0,80	=	336,00
										<b>Total = 336,00</b>	
										<b>M</b>	
4.7	83668	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 2									
<b>BARRAGEI</b>	x	Comprimento	Largura		<b>Área</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>
30,00	x	3,00	3,00		9,00	x	0,07	x	1,00	=	18,90
										<b>Total = 18,90</b>	
										<b>M3</b>	
4.8	68054	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG									
		<b>Nº BARRAGENS</b>		<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
		30,00		x	0,80	x	2,10	x	1,00	=	50,40
										<b>Total = 50,40</b>	
										<b>M2</b>	
<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>POÇO AMAZONAS P/ CAPTAÇÃO (BARRAGEM SUBTERRÂNEA) - SERVIÇOS</b>									
<b>5.1</b>	<b>5.1</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>									
5.1.1	89889	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 15 KM/H. AF_12/2013									
		DN base conc.		<b>Raio</b>	<b>Área</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Percentual</b>	=	<b>Volume</b>
	<b>Barragem n.º 01</b>	3+1	2,00	12,56	x	2,30	x	0,80	=	23,11	M3
	<b>Barragem n.º 02</b>	3+1	2,00	12,56	x	2,20	x	0,80	=	22,11	M3
	<b>Barragem n.º 03</b>	3+1	2,00	12,56	x	2,80	x	0,80	=	28,13	M3
	<b>Barragem n.º 04</b>	3+1	2,00	12,56	x	2,87	x	0,80	=	28,84	M3
	<b>Barragem n.º 05</b>	3+1	2,00	12,56	x	2,50	x	0,80	=	25,12	M3
	<b>Barragem n.º 06</b>	3+1	2,00	12,56	x	2,40	x	0,80	=	24,12	M3

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS										
Barragem n.º 07	3+1	2,00	12,56	x	2,80	x	0,80	=	28,13	M3	
Barragem n.º 08	3+1	2,00	12,56	x	2,40	x	0,80	=	24,12	M3	
Barragem n.º 09	3+1	2,00	12,56	x	2,40	x	0,80	=	24,12	M3	
Barragem n.º 10	3+1	2,00	12,56	x	2,80	x	0,80	=	28,13	M3	
Barragem n.º 11	3+1	2,00	12,56	x	1,60	x	0,80	=	16,08	M3	
Barragem n.º 12	3+1	2,00	12,56	x	1,50	x	0,80	=	15,07	M3	
Barragem n.º 13	3+1	2,00	12,56	x	2,30	x	0,80	=	23,11	M3	
Barragem n.º 14	3+1	2,00	12,56	x	2,20	x	0,80	=	22,11	M3	
Barragem n.º 15	3+1	2,00	12,56	x	2,20	x	0,80	=	22,11	M3	
Barragem n.º 16	3+1	2,00	12,56	x	2,90	x	0,80	=	29,14	M3	
Barragem n.º 17	3+1	2,00	12,56	x	1,50	x	0,80	=	15,07	M3	
Barragem n.º 18	3+1	2,00	12,56	x	2,30	x	0,80	=	23,11	M3	
Barragem n.º 19	3+1	2,00	12,56	x	1,80	x	0,80	=	18,09	M3	
Barragem n.º 20	3+1	2,00	12,56	x	2,30	x	0,80	=	23,11	M3	
Barragem n.º 21	3+1	2,00	12,56	x	2,90	x	0,80	=	29,14	M3	
Barragem n.º 22	3+1	2,00	12,56	x	2,30	x	0,80	=	23,11	M3	
Barragem n.º 23	3+1	2,00	12,56	x	6,20	x	0,80	=	62,30	M3	
Barragem n.º 24	3+1	2,00	12,56	x	6,20	x	0,80	=	62,30	M3	
Barragem n.º 25	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	0,80	=	65,31	M3	
Barragem n.º 26	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	0,80	=	65,31	M3	
Barragem n.º 27	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	0,80	=	65,31	M3	
Barragem n.º 28	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	0,80	=	65,31	M3	
Barragem n.º 29	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	0,80	=	65,31	M3	
Barragem n.º 30	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	0,80	=	65,31	M3	
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1.031,64</b>	<b>M3</b>	
5.1.2	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016									
		DN base conc.	<b>Raio</b>	<b>Área</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Percentual</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>	
Barragem n.º 01	3+1	2,00	12,56	x	2,30	x	0,20	=	5,78	M3	
Barragem n.º 02	3+1	2,00	12,56	x	2,20	x	0,20	=	5,53	M3	
Barragem n.º 03	3+1	2,00	12,56	x	2,80	x	0,20	=	7,03	M3	
Barragem n.º 04	3+1	2,00	12,56	x	2,87	x	0,20	=	7,21	M3	
Barragem n.º 05	3+1	2,00	12,56	x	2,50	x	0,20	=	6,28	M3	
Barragem n.º 06	3+1	2,00	12,56	x	2,40	x	0,20	=	6,03	M3	

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS										
Barragem n.º 07	3+1	2,00	12,56	x	2,80	x	0,20	=	7,03	M3	
Barragem n.º 08	3+1	2,00	12,56	x	2,40	x	0,20	=	6,03	M3	
Barragem n.º 09	3+1	2,00	12,56	x	2,40	x	0,20	=	6,03	M3	
Barragem n.º 10	3+1	2,00	12,56	x	2,80	x	0,20	=	7,03	M3	
Barragem n.º 11	3+1	2,00	12,56	x	1,60	x	0,20	=	4,02	M3	
Barragem n.º 12	3+1	2,00	12,56	x	1,50	x	0,20	=	3,77	M3	
Barragem n.º 13	3+1	2,00	12,56	x	2,30	x	0,20	=	5,78	M3	
Barragem n.º 14	3+1	2,00	12,56	x	2,20	x	0,20	=	5,53	M3	
Barragem n.º 15	3+1	2,00	12,56	x	2,20	x	0,20	=	5,53	M3	
Barragem n.º 16	3+1	2,00	12,56	x	2,90	x	0,20	=	7,28	M3	
Barragem n.º 17	3+1	2,00	12,56	x	1,50	x	0,20	=	3,77	M3	
Barragem n.º 18	3+1	2,00	12,56	x	2,30	x	0,20	=	5,78	M3	
Barragem n.º 19	3+1	2,00	12,56	x	1,80	x	0,20	=	4,52	M3	
Barragem n.º 20	3+1	2,00	12,56	x	2,30	x	0,20	=	5,78	M3	
Barragem n.º 21	3+1	2,00	12,56	x	2,90	x	0,20	=	7,28	M3	
Barragem n.º 22	3+1	2,00	12,56	x	2,30	x	0,20	=	5,78	M3	
Barragem n.º 23	3+1	2,00	12,56	x	6,20	x	0,20	=	15,57	M3	
Barragem n.º 24	3+1	2,00	12,56	x	6,20	x	0,20	=	15,57	M3	
Barragem n.º 25	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	0,20	=	16,33	M3	
Barragem n.º 26	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	0,20	=	16,33	M3	
Barragem n.º 27	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	0,20	=	16,33	M3	
Barragem n.º 28	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	0,20	=	16,33	M3	
Barragem n.º 29	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	0,20	=	16,33	M3	
Barragem n.º 30	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	0,20	=	16,33	M3	
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>257,92</b>	<b>M3</b>	
5.1.3	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016									
		DN base conc.	<b>Raio</b>	<b>Área</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Percentual</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>	
Barragem n.º 01	3+1	2,00	12,56	x	2,30	x	1,00	=	28,89	M3	
Barragem n.º 02	3+1	2,00	12,56	x	2,20	x	1,00	=	27,63	M3	
Barragem n.º 03	3+1	2,00	12,56	x	2,80	x	1,00	=	35,17	M3	
Barragem n.º 04	3+1	2,00	12,56	x	2,87	x	1,00	=	36,05	M3	
Barragem n.º 05	3+1	2,00	12,56	x	2,50	x	1,00	=	31,40	M3	
Barragem n.º 06	3+1	2,00	12,56	x	2,40	x	1,00	=	30,14	M3	

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
Francisco Lúcio Silvestre Costa  
Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS										
Barragem n.º 07	3+1	2,00	12,56	x	2,80	x	1,00	=	35,17	M3	
Barragem n.º 08	3+1	2,00	12,56	x	2,40	x	1,00	=	30,14	M3	
Barragem n.º 09	3+1	2,00	12,56	x	2,40	x	1,00	=	30,14	M3	
Barragem n.º 10	3+1	2,00	12,56	x	2,80	x	1,00	=	35,17	M3	
Barragem n.º 11	3+1	2,00	12,56	x	1,60	x	1,00	=	20,10	M3	
Barragem n.º 12	3+1	2,00	12,56	x	1,50	x	1,00	=	18,84	M3	
Barragem n.º 13	3+1	2,00	12,56	x	2,30	x	1,00	=	28,89	M3	
Barragem n.º 14	3+1	2,00	12,56	x	2,20	x	1,00	=	27,63	M3	
Barragem n.º 15	3+1	2,00	12,56	x	2,20	x	1,00	=	27,63	M3	
Barragem n.º 16	3+1	2,00	12,56	x	2,90	x	1,00	=	36,42	M3	
Barragem n.º 17	3+1	2,00	12,56	x	1,50	x	1,00	=	18,84	M3	
Barragem n.º 18	3+1	2,00	12,56	x	2,30	x	1,00	=	28,89	M3	
Barragem n.º 19	3+1	2,00	12,56	x	1,80	x	1,00	=	22,61	M3	
Barragem n.º 20	3+1	2,00	12,56	x	2,30	x	1,00	=	28,89	M3	
Barragem n.º 21	3+1	2,00	12,56	x	2,90	x	1,00	=	36,42	M3	
Barragem n.º 22	3+1	2,00	12,56	x	2,30	x	1,00	=	28,89	M3	
Barragem n.º 23	3+1	2,00	12,56	x	6,20	x	1,00	=	77,87	M3	
Barragem n.º 24	3+1	2,00	12,56	x	6,20	x	1,00	=	77,87	M3	
Barragem n.º 25	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	1,00	=	81,64	M3	
Barragem n.º 26	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	1,00	=	81,64	M3	
Barragem n.º 27	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	1,00	=	81,64	M3	
Barragem n.º 28	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	1,00	=	81,64	M3	
Barragem n.º 29	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	1,00	=	81,64	M3	
Barragem n.º 30	3+1	2,00	12,56	x	6,50	x	1,00	=	81,64	M3	
<b>Reduções</b>											
Barragem n.º 01	3,00	1,50	7,07	x	2,30	x	1,00	=	(16,26)	M3	
Barragem n.º 02	3,00	1,50	7,07	x	2,20	x	1,00	=	(15,55)	M3	
Barragem n.º 03	3,00	1,50	7,07	x	2,80	x	1,00	=	(19,80)	M3	
Barragem n.º 04	3,00	1,50	7,07	x	2,87	x	1,00	=	(20,29)	M3	
Barragem n.º 05	3,00	1,50	7,07	x	2,50	x	1,00	=	(17,68)	M3	
Barragem n.º 06	3,00	1,50	7,07	x	2,40	x	1,00	=	(16,97)	M3	
Barragem n.º 07	3,00	1,50	7,07	x	2,80	x	1,00	=	(19,80)	M3	
Barragem n.º 08	3,00	1,50	7,07	x	2,40	x	1,00	=	(16,97)	M3	

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS										
Barragem n.º 09	3,00	1,50	7,07	x	2,40	x	1,00	=	(16,97)	M3	
Barragem n.º 10	3,00	1,50	7,07	x	2,80	x	1,00	=	(19,80)	M3	
Barragem n.º 11	3,00	1,50	7,07	x	1,60	x	1,00	=	(11,31)	M3	
Barragem n.º 12	3,00	1,50	7,07	x	1,50	x	1,00	=	(10,61)	M3	
Barragem n.º 13	3,00	1,50	7,07	x	2,30	x	1,00	=	(16,26)	M3	
Barragem n.º 14	3,00	1,50	7,07	x	2,20	x	1,00	=	(15,55)	M3	
Barragem n.º 15	3,00	1,50	7,07	x	2,20	x	1,00	=	(15,55)	M3	
Barragem n.º 16	3,00	1,50	7,07	x	2,90	x	1,00	=	(20,50)	M3	
Barragem n.º 17	3,00	1,50	7,07	x	1,50	x	1,00	=	(10,61)	M3	
Barragem n.º 18	3,00	1,50	7,07	x	2,30	x	1,00	=	(16,26)	M3	
Barragem n.º 19	3,00	1,50	7,07	x	1,80	x	1,00	=	(12,73)	M3	
Barragem n.º 20	3,00	1,50	7,07	x	2,30	x	1,00	=	(16,26)	M3	
Barragem n.º 21	3,00	1,50	7,07	x	2,90	x	1,00	=	(20,50)	M3	
Barragem n.º 22	3,00	1,50	7,07	x	2,30	x	1,00	=	(16,26)	M3	
Barragem n.º 23	3,00	1,50	7,07	x	6,20	x	1,00	=	(43,83)	M3	
Barragem n.º 24	3,00	1,50	7,07	x	6,20	x	1,00	=	(43,83)	M3	
Barragem n.º 25	3,00	1,50	7,07	x	6,50	x	1,00	=	(45,96)	M3	
Barragem n.º 26	3,00	1,50	7,07	x	6,50	x	1,00	=	(45,96)	M3	
Barragem n.º 27	3,00	1,50	7,07	x	6,50	x	1,00	=	(45,96)	M3	
Barragem n.º 28	3,00	1,50	7,07	x	6,50	x	1,00	=	(45,96)	M3	
Barragem n.º 29	3,00	1,50	7,07	x	6,50	x	1,00	=	(45,96)	M3	
Barragem n.º 30	3,00	1,50	7,07	x	6,50	x	1,00	=	(45,96)	M3	
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>563,62</b>	<b>M3</b>	

5.1.4 72841 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL

Bota-Fora - volume manilhas	Volume	x	Empolamento	x	Distância(km)	x	Quantidade	=	Momento
Barragem n.º 01	16,26	x	1,18	x	5,00	x	1	=	95,93 M3XKM
Barragem n.º 02	15,55	x	1,18	x	5,00	x	1	=	91,75 M3XKM
Barragem n.º 03	19,80	x	1,18	x	5,00	x	1	=	116,82 M3XKM
Barragem n.º 04	20,29	x	1,18	x	5,00	x	1	=	119,71 M3XKM
Barragem n.º 05	17,68	x	1,18	x	5,00	x	1	=	104,31 M3XKM
Barragem n.º 06	16,97	x	1,18	x	5,00	x	1	=	100,12 M3XKM
Barragem n.º 07	19,80	x	1,18	x	5,00	x	1	=	116,82 M3XKM
Barragem n.º 08	16,97	x	1,18	x	5,00	x	1	=	100,12 M3XKM

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS										
		<b>Barragem n.º 09</b>	16,97	x	1,18	x	5,00	x	1	=	100,12	M3XKM
		<b>Barragem n.º 10</b>	19,80	x	1,18	x	5,00	x	1	=	116,82	M3XKM
		<b>Barragem n.º 11</b>	11,31	x	1,18	x	5,00	x	1	=	66,73	M3XKM
		<b>Barragem n.º 12</b>	10,61	x	1,18	x	5,00	x	1	=	62,60	M3XKM
		<b>Barragem n.º 13</b>	16,26	x	1,18	x	5,00	x	1	=	95,93	M3XKM
		<b>Barragem n.º 14</b>	15,55	x	1,18	x	5,00	x	1	=	91,75	M3XKM
		<b>Barragem n.º 15</b>	15,55	x	1,18	x	5,00	x	1	=	91,75	M3XKM
		<b>Barragem n.º 16</b>	20,50	x	1,18	x	5,00	x	1	=	120,95	M3XKM
		<b>Barragem n.º 17</b>	10,61	x	1,18	x	5,00	x	1	=	62,60	M3XKM
		<b>Barragem n.º 18</b>	16,26	x	1,18	x	5,00	x	1	=	95,93	M3XKM
		<b>Barragem n.º 19</b>	12,73	x	1,18	x	5,00	x	1	=	75,11	M3XKM
		<b>Barragem n.º 20</b>	16,26	x	1,18	x	5,00	x	1	=	95,93	M3XKM
		<b>Barragem n.º 21</b>	20,50	x	1,18	x	5,00	x	1	=	120,95	M3XKM
		<b>Barragem n.º 22</b>	16,26	x	1,18	x	5,00	x	1	=	95,93	M3XKM
		<b>Barragem n.º 23</b>	43,83	x	1,18	x	5,00	x	1	=	258,60	M3XKM
		<b>Barragem n.º 24</b>	43,83	x	1,18	x	5,00	x	1	=	258,60	M3XKM
		<b>Barragem n.º 25</b>	45,96	x	1,18	x	5,00	x	1	=	271,16	M3XKM
		<b>Barragem n.º 26</b>	45,96	x	1,18	x	5,00	x	1	=	271,16	M3XKM
		<b>Barragem n.º 27</b>	45,96	x	1,18	x	5,00	x	1	=	271,16	M3XKM
		<b>Barragem n.º 28</b>	45,96	x	1,18	x	5,00	x	1	=	271,16	M3XKM
		<b>Barragem n.º 29</b>	45,96	x	1,18	x	5,00	x	1	=	271,16	M3XKM
		<b>Barragem n.º 30</b>	45,96	x	1,18	x	5,00	x	1	=	271,16	M3XKM
									<b>Total</b>	=	<b>4.282,84</b>	<b>M3XKM</b>
<b>5.2</b>	<b>5.2</b>	<b>INSTALAÇÃO ELETROMECANICA E MONTAGEM DE TUBOS</b>										
5.2.1	73837/1	<b>INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSO ATE 5 CV</b>										
		<b>Conforme Projeto de Captação</b>										
						<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
						30,00	x	1,00	=	30,00	UN	
								<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>UN</b>	
5.2.2	C3496	<b>MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s</b>										
		<b>Conforme Projeto de Captação</b>										
						<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
						30,00	x	1,00	=	30,00	UN	

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
Francisco Lúcio Silvestre Costa  
Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D



**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS			Total	=	30,00	UN
<b>5.3</b>	<b>5.3</b>	<b>DIVERSOS</b>						
5.3.1	COTAÇÃO 1	LIMPEZA / TESTE DE VAZAO POÇO AMAZONAS COM UTILIZAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL " TIPO DRAGA" - 24 HORAS						
			<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
			30,00	x	1,00	=	30,00	UN
					<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>UN</b>
5.3.2	COTAÇÃO 2	RELATORIO DE ANÁLISE DA ÁGUA						
			<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
			30,00	x	1,00	=	30,00	UN
					<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>UN</b>
5.3.3	COMPOSIÇÃO	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA CAPTAÇÃO						
			<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
			30,00	x	1,00	=	30,00	UN
					<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>UN</b>
<b>6.0</b>	<b>6.0</b>	<b>POÇO AMAZONAS P/ CAPTAÇÃO (BARRAGEM SUBTERRÂNEA) - MATERIAIS</b>						
<b>6.1</b>	<b>6.1</b>	<b>ESTRUTURA P/ MONTAGEM DO POÇO</b>						
6.1.1	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M						
			<b>Quantidade</b>		<b>Acrescimo</b>	=	<b>Total</b>	
		<b>Barragem n.º 01</b>	5,00	+	2,00	=	7,00	UN
		<b>Barragem n.º 02</b>	5,00	+	2,00	=	7,00	UN
		<b>Barragem n.º 03</b>	6,00	+	2,00	=	8,00	UN
		<b>Barragem n.º 04</b>	6,00	+	2,00	=	8,00	UN
		<b>Barragem n.º 05</b>	5,00	+	2,00	=	7,00	UN
		<b>Barragem n.º 06</b>	5,00	+	2,00	=	7,00	UN
		<b>Barragem n.º 07</b>	6,00	+	2,00	=	8,00	UN
		<b>Barragem n.º 08</b>	5,00	+	2,00	=	7,00	UN
		<b>Barragem n.º 09</b>	5,00	+	2,00	=	7,00	UN
		<b>Barragem n.º 10</b>	6,00	+	2,00	=	8,00	UN
		<b>Barragem n.º 11</b>	4,00	+	2,00	=	6,00	UN
		<b>Barragem n.º 12</b>	3,00	+	2,00	=	5,00	UN
		<b>Barragem n.º 13</b>	5,00	+	2,00	=	7,00	UN
		<b>Barragem n.º 14</b>	5,00	+	2,00	=	7,00	UN
		<b>Barragem n.º 15</b>	5,00	+	2,00	=	7,00	UN

Obs. Será acrescimo mais duas manilhas por poço, para que o mesmo fique na faixa de 1m acima do nivel do terreno

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

### MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS						
		<b>Barragem n.º 16</b>	6,00	+	2,00	=	8,00	UN
		<b>Barragem n.º 17</b>	3,00	+	2,00	=	5,00	UN
		<b>Barragem n.º 18</b>	5,00	+	2,00	=	7,00	UN
		<b>Barragem n.º 19</b>	4,00	+	2,00	=	6,00	UN
		<b>Barragem n.º 20</b>	5,00	+	2,00	=	7,00	UN
		<b>Barragem n.º 21</b>	6,00	+	2,00	=	8,00	UN
		<b>Barragem n.º 22</b>	5,00	+	2,00	=	7,00	UN
		<b>Barragem n.º 23</b>	13,00	+	2,00	=	15,00	UN
		<b>Barragem n.º 24</b>	13,00	+	2,00	=	15,00	UN
		<b>Barragem n.º 25</b>	13,00	+	2,00	=	15,00	UN
		<b>Barragem n.º 26</b>	13,00	+	2,00	=	15,00	UN
		<b>Barragem n.º 27</b>	13,00	+	2,00	=	15,00	UN
		<b>Barragem n.º 28</b>	13,00	+	2,00	=	15,00	UN
		<b>Barragem n.º 29</b>	13,00	+	2,00	=	15,00	UN
		<b>Barragem n.º 30</b>	13,00	+	2,00	=	15,00	UN
		<b>Total</b>				=	<b>274,00</b>	<b>UN</b>
6.1.2	I6086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M						
			<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
			30,00	x	1,00	=	30,00	UN
					<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>UN</b>
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						
		<b>Tempo de Montagem por Manilha</b>	<b>Tempo</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		<b>Barragem n.º 01</b>	0,60	x	7,00	=	4,20	H
		<b>Barragem n.º 02</b>	0,60	x	7,00	=	4,20	H
		<b>Barragem n.º 03</b>	0,60	x	8,00	=	4,80	H
		<b>Barragem n.º 04</b>	0,60	x	8,00	=	4,80	H
		<b>Barragem n.º 05</b>	0,60	x	7,00	=	4,20	H
		<b>Barragem n.º 06</b>	0,60	x	7,00	=	4,20	H
		<b>Barragem n.º 07</b>	0,60	x	8,00	=	4,80	H
		<b>Barragem n.º 08</b>	0,60	x	7,00	=	4,20	H
		<b>Barragem n.º 09</b>	0,60	x	7,00	=	4,20	H
		<b>Barragem n.º 10</b>	0,60	x	8,00	=	4,80	H

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
 Francisco Lúcio Silvestre Costa  
 Responsável técnico  
 CREA (CE) – 4669-D

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS						
		<b>Barragem n.º 11</b>	0,60	x	6,00	=	3,60	H
		<b>Barragem n.º 12</b>	0,60	x	5,00	=	3,00	H
		<b>Barragem n.º 13</b>	0,60	x	7,00	=	4,20	H
		<b>Barragem n.º 14</b>	0,60	x	7,00	=	4,20	H
		<b>Barragem n.º 15</b>	0,60	x	7,00	=	4,20	H
		<b>Barragem n.º 16</b>	0,60	x	8,00	=	4,80	H
		<b>Barragem n.º 17</b>	0,60	x	5,00	=	3,00	H
		<b>Barragem n.º 18</b>	0,60	x	7,00	=	4,20	H
		<b>Barragem n.º 19</b>	0,60	x	6,00	=	3,60	H
		<b>Barragem n.º 20</b>	0,60	x	7,00	=	4,20	H
		<b>Barragem n.º 21</b>	0,60	x	8,00	=	4,80	H
		<b>Barragem n.º 22</b>	0,60	x	7,00	=	4,20	H
		<b>Barragem n.º 23</b>	0,60	x	15,00	=	9,00	H
		<b>Barragem n.º 24</b>	0,60	x	15,00	=	9,00	H
		<b>Barragem n.º 25</b>	0,60	x	15,00	=	9,00	H
		<b>Barragem n.º 26</b>	0,60	x	15,00	=	9,00	H
		<b>Barragem n.º 27</b>	0,60	x	15,00	=	9,00	H
		<b>Barragem n.º 28</b>	0,60	x	15,00	=	9,00	H
		<b>Barragem n.º 29</b>	0,60	x	15,00	=	9,00	H
		<b>Barragem n.º 30</b>	0,60	x	15,00	=	9,00	H
		<b>Total</b>				=	<b>164,40</b>	<b>H</b>
<b>6.2</b>	<b>6.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE PEÇAS E CONEXÕES P/ A CAPTAÇÃO</b>						
6.2.1	10587	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELETRICA, MONOFASICA, POTENCIA 0,49 HP, 13 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE UMA POLEGADA E MEIA, HM/Q = 18 M / 1,90 M3/H A 85 M / 0,60 M3/H						
		<b>ACRESCIMO BOMBA RESERVA</b>	<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
			30,00	x	2,00	=	60,00	UN
					<b>Total</b>	=	<b>60,00</b>	<b>UN</b>
6.2.2	4209	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"						
		<b>Conforme Projeto de Captação</b>						
			<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
			30,00	x	1,00	=	30,00	UN

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
 Francisco Lúcio Silvestre Costa  
 Responsável técnico  
 CREA (CE) – 4669-D

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS				Total	=	30,00	UN
6.2.3	4194	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2"							
		<b>Conforme Projeto de Captação</b>		<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
				30,00	x	1,00	=	30,00	UN
						<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>UN</b>
6.2.4	I5780	TUBO EDUTOR PVC DN 50							
		<b>Conforme Projeto de Captação</b>		<b>Comprimento</b>		<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		<b>Nivel dinamico</b>	<b>Barragem n.º 01</b>	2,30	x	1,00	=	2,30	M
			<b>Barragem n.º 02</b>	2,20	x	1,00	=	2,20	M
			<b>Barragem n.º 03</b>	2,80	x	1,00	=	2,80	M
			<b>Barragem n.º 04</b>	2,87	x	1,00	=	2,87	M
			<b>Barragem n.º 05</b>	2,50	x	1,00	=	2,50	M
			<b>Barragem n.º 06</b>	2,40	x	1,00	=	2,40	M
			<b>Barragem n.º 07</b>	2,80	x	1,00	=	2,80	M
			<b>Barragem n.º 08</b>	2,40	x	1,00	=	2,40	M
			<b>Barragem n.º 09</b>	2,40	x	1,00	=	2,40	M
			<b>Barragem n.º 10</b>	2,80	x	1,00	=	2,80	M
			<b>Barragem n.º 11</b>	1,60	x	1,00	=	1,60	M
			<b>Barragem n.º 12</b>	1,50	x	1,00	=	1,50	M
			<b>Barragem n.º 13</b>	2,30	x	1,00	=	2,30	M
			<b>Barragem n.º 14</b>	2,20	x	1,00	=	2,20	M
			<b>Barragem n.º 15</b>	2,20	x	1,00	=	2,20	M
			<b>Barragem n.º 16</b>	2,90	x	1,00	=	2,90	M
			<b>Barragem n.º 17</b>	1,50	x	1,00	=	1,50	M
			<b>Barragem n.º 18</b>	2,30	x	1,00	=	2,30	M
			<b>Barragem n.º 19</b>	1,80	x	1,00	=	1,80	M
			<b>Barragem n.º 20</b>	2,30	x	1,00	=	2,30	M
			<b>Barragem n.º 21</b>	2,90	x	1,00	=	2,90	M
			<b>Barragem n.º 22</b>	2,30	x	1,00	=	2,30	M
			<b>Barragem n.º 23</b>	6,20	x	1,00	=	6,20	M
			<b>Barragem n.º 24</b>	6,20	x	1,00	=	6,20	M
			<b>Barragem n.º 25</b>	6,50	x	1,00	=	6,50	M
			<b>Barragem n.º 26</b>	6,50	x	1,00	=	6,50	M

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS							
			<b>Barragem n.º 27</b>	6,50	x	1,00	=	6,50	M
			<b>Barragem n.º 28</b>	6,50	x	1,00	=	6,50	M
			<b>Barragem n.º 29</b>	6,50	x	1,00	=	6,50	M
			<b>Barragem n.º 30</b>	6,50	x	1,00	=	6,50	M
						<b>Total</b>	=	<b>102,67</b>	<b>M</b>
6.2.5	3912	LUVAS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"							
		<b>Conforme Projeto de Captação</b>							
			<b>comp. Tubos</b>	÷	<b>L - barra</b>	=	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
			<b>Barragem n.º 01</b>	2,30	3		0,77	=	0,77 UN
			<b>Barragem n.º 02</b>	2,20	3		0,73	=	0,73 UN
			<b>Barragem n.º 03</b>	2,80	3		0,93	=	0,93 UN
			<b>Barragem n.º 04</b>	2,87	3		0,96	=	0,96 UN
			<b>Barragem n.º 05</b>	2,50	3		0,83	=	0,83 UN
			<b>Barragem n.º 06</b>	2,40	3		0,80	=	0,80 UN
			<b>Barragem n.º 07</b>	2,80	3		0,93	=	0,93 UN
			<b>Barragem n.º 08</b>	2,40	3		0,80	=	0,80 UN
			<b>Barragem n.º 09</b>	2,40	3		0,80	=	0,80 UN
			<b>Barragem n.º 10</b>	2,80	3		0,93	=	0,93 UN
			<b>Barragem n.º 11</b>	1,60	3		0,53	=	0,53 UN
			<b>Barragem n.º 12</b>	1,50	3		0,50	=	0,50 UN
			<b>Barragem n.º 13</b>	2,30	3		0,77	=	0,77 UN
			<b>Barragem n.º 14</b>	2,20	3		0,73	=	0,73 UN
			<b>Barragem n.º 15</b>	2,20	3		0,73	=	0,73 UN
			<b>Barragem n.º 16</b>	2,90	3		0,97	=	0,97 UN
			<b>Barragem n.º 17</b>	1,50	3		0,50	=	0,50 UN
			<b>Barragem n.º 18</b>	2,30	3		0,77	=	0,77 UN
			<b>Barragem n.º 19</b>	1,80	3		0,60	=	0,60 UN
			<b>Barragem n.º 20</b>	2,30	3		0,77	=	0,77 UN
			<b>Barragem n.º 21</b>	2,90	3		0,97	=	0,97 UN
			<b>Barragem n.º 22</b>	2,30	3		0,77	=	0,77 UN
			<b>Barragem n.º 23</b>	6,20	3		2,07	=	2,07 UN
			<b>Barragem n.º 24</b>	6,20	3		2,07	=	2,07 UN
			<b>Barragem n.º 25</b>	6,50	3		2,17	=	2,17 UN
			<b>Barragem n.º 26</b>	6,50	3		2,17	=	2,17 UN

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

### MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS						
		<b>Barragem n.º 27</b>	6,50	3	2,17	=	2,17	UN
		<b>Barragem n.º 28</b>	6,50	3	2,17	=	2,17	UN
		<b>Barragem n.º 29</b>	6,50	3	2,17	=	2,17	UN
		<b>Barragem n.º 30</b>	6,50	3	2,17	=	2,17	UN
					<b>Total</b>	=	<b>34,00</b>	<b>UN</b>
6.2.6	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" <b>Conforme Projeto de Captação</b>		<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
				30,00	x	3,00	=	90,00 UN
						<b>Total</b>	=	<b>90,00 UN</b>
6.2.7	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"		<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
				30,00	x	1,00	=	30,00 UN
						<b>Total</b>	=	<b>30,00 UN</b>
6.2.8	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		<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
				30,00	x	1,00	=	30,00 UN
						<b>Total</b>	=	<b>30,00 UN</b>
6.2.9	4178	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4" <b>Conforme Projeto de Captação</b>		<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
				30,00	x	1,00	=	30,00 UN
						<b>Total</b>	=	<b>30,00 UN</b>
6.2.10	I5720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4		<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
				30,00	x	1,00	=	30,00 UN
						<b>Total</b>	=	<b>30,00 UN</b>
6.2.11	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)		<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
				30,00	x	1,00	=	30,00 UN
						<b>Total</b>	=	<b>30,00 UN</b>
6.2.12	10408	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA		<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
Francisco Lúcio Silvestre Costa  
Responsável técnico  
CREA (CE) - 4669-D



**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS						
		30,00	x	1,00	=	30,00	UN
				<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>UN</b>
6.2.13	1806 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"						
		<b>Nº BARAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		30,00	x	1,00	=	30,00	UM
				<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>UM</b>
6.2.14	9859 TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL Conforme Projeto de Captação						
		<b>Comprimento</b>		<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
	<b>Barragem n.º 01</b>	2,30	x	1,00	=	2,30	M
	<b>Barragem n.º 02</b>	2,20	x	1,00	=	2,20	M
	<b>Barragem n.º 03</b>	2,80	x	1,00	=	2,80	M
	<b>Barragem n.º 04</b>	2,87	x	1,00	=	2,87	M
	<b>Barragem n.º 05</b>	2,50	x	1,00	=	2,50	M
	<b>Barragem n.º 06</b>	2,40	x	1,00	=	2,40	M
	<b>Barragem n.º 07</b>	2,80	x	1,00	=	2,80	M
	<b>Barragem n.º 08</b>	2,40	x	1,00	=	2,40	M
	<b>Barragem n.º 09</b>	2,40	x	1,00	=	2,40	M
	<b>Barragem n.º 10</b>	2,80	x	1,00	=	2,80	M
	<b>Barragem n.º 11</b>	1,60	x	1,00	=	1,60	M
	<b>Barragem n.º 12</b>	1,50	x	1,00	=	1,50	M
	<b>Barragem n.º 13</b>	2,30	x	1,00	=	2,30	M
	<b>Barragem n.º 14</b>	2,20	x	1,00	=	2,20	M
	<b>Barragem n.º 15</b>	2,20	x	1,00	=	2,20	M
	<b>Barragem n.º 16</b>	2,90	x	1,00	=	2,90	M
	<b>Barragem n.º 17</b>	1,50	x	1,00	=	1,50	M
	<b>Barragem n.º 18</b>	2,30	x	1,00	=	2,30	M
	<b>Barragem n.º 19</b>	1,80	x	1,00	=	1,80	M
	<b>Barragem n.º 20</b>	2,30	x	1,00	=	2,30	M
	<b>Barragem n.º 21</b>	2,90	x	1,00	=	2,90	M
	<b>Barragem n.º 22</b>	2,30	x	1,00	=	2,30	M
	<b>Barragem n.º 23</b>	6,20	x	1,00	=	6,20	M
	<b>Barragem n.º 24</b>	6,20	x	1,00	=	6,20	M

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
Francisco Lúcio Silvestre Costa  
Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS								
		<b>Barragem n.º 25</b>	6,50	x	1,00	=	6,50	M	
		<b>Barragem n.º 26</b>	6,50	x	1,00	=	6,50	M	
		<b>Barragem n.º 27</b>	6,50	x	1,00	=	6,50	M	
		<b>Barragem n.º 28</b>	6,50	x	1,00	=	6,50	M	
		<b>Barragem n.º 29</b>	6,50	x	1,00	=	6,50	M	
		<b>Barragem n.º 30</b>	6,50	x	1,00	=	6,50	M	
		<b>Total</b>				=	<b>103,00</b>	<b>M</b>	
6.2.15	4896	PLUG PVC, ROSCAVEL 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL <b>Conforme Projeto de Captação</b>							
		<b>Nº BARAGENS</b>	30,00	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
					1,00	=	30,00	UN	
		<b>Total</b>				=	<b>30,00</b>	<b>UN</b>	
6.2.16	14057	CHAVE DE PARTIDA DIRETA TRIFASICA, COM CAIXA TERMOPLASTICA, COM FUSIVEL DE 35 A, PARA MOTOR COM POTENCIA DE 5 CV E TI <b>Conforme Projeto de Captação</b>							
		<b>Nº BARAGENS</b>	30,00	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
					1,00	=	30,00	UN	
		<b>Total</b>				=	<b>30,00</b>	<b>UN</b>	
6.2.17	39259	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, <b>Conforme Projeto Elétrico - instalar bomba poço</b>							
		Nível dinâmico + dist. até quadro	<b>nível dinâmico</b>	+	<b>Distanc. Quadro</b>	=	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
		instalar a bomba	<b>Barragem n.º 01</b>	2,30	+	50,00	=	52,30	M
		Obs. Foi adotado uma distancia media	<b>Barragem n.º 02</b>	2,20	+	50,00	=	52,20	M
		de 50m para cada barragem	<b>Barragem n.º 03</b>	2,80	+	50,00	=	52,80	M
			<b>Barragem n.º 04</b>	2,87	+	50,00	=	52,87	M
			<b>Barragem n.º 05</b>	2,50	+	50,00	=	52,50	M
			<b>Barragem n.º 06</b>	2,40	+	50,00	=	52,40	M
			<b>Barragem n.º 07</b>	2,80	+	50,00	=	52,80	M
			<b>Barragem n.º 08</b>	2,40	+	50,00	=	52,40	M
			<b>Barragem n.º 09</b>	2,40	+	50,00	=	52,40	M
			<b>Barragem n.º 10</b>	2,80	+	50,00	=	52,80	M
			<b>Barragem n.º 11</b>	1,60	+	50,00	=	51,60	M
			<b>Barragem n.º 12</b>	1,50	+	50,00	=	51,50	M
			<b>Barragem n.º 13</b>	2,30	+	50,00	=	52,30	M

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS								
	<b>Barragem n.º 14</b>	2,20	+	50,00	=	52,20	=	52,20	M
	<b>Barragem n.º 15</b>	2,20	+	50,00	=	52,20	=	52,20	M
	<b>Barragem n.º 16</b>	2,90	+	50,00	=	52,90	=	52,90	M
	<b>Barragem n.º 17</b>	1,50	+	50,00	=	51,50	=	51,50	M
	<b>Barragem n.º 18</b>	2,30	+	50,00	=	52,30	=	52,30	M
	<b>Barragem n.º 19</b>	1,80	+	50,00	=	51,80	=	51,80	M
	<b>Barragem n.º 20</b>	2,30	+	50,00	=	52,30	=	52,30	M
	<b>Barragem n.º 21</b>	2,90	+	50,00	=	52,90	=	52,90	M
	<b>Barragem n.º 22</b>	2,30	+	50,00	=	52,30	=	52,30	M
	<b>Barragem n.º 23</b>	6,20	+	50,00	=	56,20	=	56,20	M
	<b>Barragem n.º 24</b>	6,20	+	50,00	=	56,20	=	56,20	M
	<b>Barragem n.º 25</b>	6,50	+	50,00	=	56,50	=	56,50	M
	<b>Barragem n.º 26</b>	6,50	+	50,00	=	56,50	=	56,50	M
	<b>Barragem n.º 27</b>	6,50	+	50,00	=	56,50	=	56,50	M
	<b>Barragem n.º 28</b>	6,50	+	50,00	=	56,50	=	56,50	M
	<b>Barragem n.º 29</b>	6,50	+	50,00	=	56,50	=	56,50	M
	<b>Barragem n.º 30</b>	6,50	+	50,00	=	56,50	=	56,50	M
						<b>Total</b>	=	<b>1602,67</b>	<b>M</b>
6.2.18	34618	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2							
		<b>Conforme Projeto Elétrico - instalar bomba poço</b>							
	Nível dinâmico + dist. até quadro		<b>nível dinâmico</b>	+	<b>Distanc. Quadro</b>	=	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
	instalar eletrodos nível	<b>Barragem n.º 01</b>	2,30	+	50,00	=	52,30	=	52,30
	Obs. Foi adotado uma distancia media	<b>Barragem n.º 02</b>	2,20	+	50,00	=	52,20	=	52,20
	de 50m para cada barragem	<b>Barragem n.º 03</b>	2,80	+	50,00	=	52,80	=	52,80
		<b>Barragem n.º 04</b>	2,87	+	50,00	=	52,87	=	52,87
		<b>Barragem n.º 05</b>	2,50	+	50,00	=	52,50	=	52,50
		<b>Barragem n.º 06</b>	2,40	+	50,00	=	52,40	=	52,40
		<b>Barragem n.º 07</b>	2,80	+	50,00	=	52,80	=	52,80
		<b>Barragem n.º 08</b>	2,40	+	50,00	=	52,40	=	52,40
		<b>Barragem n.º 09</b>	2,40	+	50,00	=	52,40	=	52,40
		<b>Barragem n.º 10</b>	2,80	+	50,00	=	52,80	=	52,80
		<b>Barragem n.º 11</b>	1,60	+	50,00	=	51,60	=	51,60
		<b>Barragem n.º 12</b>	1,50	+	50,00	=	51,50	=	51,50

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
Francisco Lúcio Silvestre Costa  
Responsável técnico  
CREA (CE) - 4669-D

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS								
		<b>Barragem n.º 13</b>	2,30	+	50,00	=	52,30	=	52,30	M
		<b>Barragem n.º 14</b>	2,20	+	50,00	=	52,20	=	52,20	M
		<b>Barragem n.º 15</b>	2,20	+	50,00	=	52,20	=	52,20	M
		<b>Barragem n.º 16</b>	2,90	+	50,00	=	52,90	=	52,90	M
		<b>Barragem n.º 17</b>	1,50	+	50,00	=	51,50	=	51,50	M
		<b>Barragem n.º 18</b>	2,30	+	50,00	=	52,30	=	52,30	M
		<b>Barragem n.º 19</b>	1,80	+	50,00	=	51,80	=	51,80	M
		<b>Barragem n.º 20</b>	2,30	+	50,00	=	52,30	=	52,30	M
		<b>Barragem n.º 21</b>	2,90	+	50,00	=	52,90	=	52,90	M
		<b>Barragem n.º 22</b>	2,30	+	50,00	=	52,30	=	52,30	M
		<b>Barragem n.º 23</b>	6,20	+	50,00	=	56,20	=	56,20	M
		<b>Barragem n.º 24</b>	6,20	+	50,00	=	56,20	=	56,20	M
		<b>Barragem n.º 25</b>	6,50	+	50,00	=	56,50	=	56,50	M
		<b>Barragem n.º 26</b>	6,50	+	50,00	=	56,50	=	56,50	M
		<b>Barragem n.º 27</b>	6,50	+	50,00	=	56,50	=	56,50	M
		<b>Barragem n.º 28</b>	6,50	+	50,00	=	56,50	=	56,50	M
		<b>Barragem n.º 29</b>	6,50	+	50,00	=	56,50	=	56,50	M
		<b>Barragem n.º 30</b>	6,50	+	50,00	=	56,50	=	56,50	M
							<b>Total</b>	=	<b>1602,67</b>	<b>M</b>
<b>7.0</b>	<b>7.0</b>	<b>BARRAGEM SUBTERRÂNEA - SERVIÇOS</b>								
7.1	73859/1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS								
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>		<b>Largura</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>		
		<b>Barragem nº 01</b>	28,40	x		1,00	=	28,00		M2
		<b>Barragem nº 02</b>	25,00	x		1,00	=	25,00		M2
		<b>Barragem nº 03</b>	34,00	x		1,00	=	34,00		M2
		<b>Barragem nº 04</b>	26,00	x		1,00	=	26,00		M2
		<b>Barragem nº 05</b>	20,00	x		1,00	=	20,00		M2
		<b>Barragem nº 06</b>	32,00	x		1,00	=	32,00		M2
		<b>Barragem nº 07</b>	28,00	x		1,00	=	28,00		M2
		<b>Barragem nº 08</b>	32,00	x		1,00	=	32,00		M2

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS							
		<b>Barragem nº 09</b>	32,00	x	1,00	=	32,00	M2
		<b>Barragem nº 10</b>	34,00	x	1,00	=	34,00	M2
		<b>Barragem nº 11</b>	28,00	x	1,00	=	28,00	M2
		<b>Barragem nº 12</b>	28,00	x	1,00	=	28,00	M2
		<b>Barragem nº 13</b>	32,00	x	1,00	=	32,00	M2
		<b>Barragem nº 14</b>	25,00	x	1,00	=	25,00	M2
		<b>Barragem nº 15</b>	25,00	x	1,00	=	25,00	M2
		<b>Barragem nº 16</b>	40,00	x	1,00	=	40,00	M2
		<b>Barragem nº 17</b>	28,00	x	1,00	=	28,00	M2
		<b>Barragem nº 18</b>	28,40	x	1,00	=	28,00	M2
		<b>Barragem nº 19</b>	26,00	x	1,00	=	26,00	M2
		<b>Barragem nº 20</b>	32,00	x	1,00	=	32,00	M2
		<b>Barragem nº 21</b>	40,00	x	1,00	=	40,00	M2
		<b>Barragem nº 22</b>	30,30	x	1,00	=	30,00	M2
		<b>Barragem nº 23</b>	35,00	x	1,00	=	35,00	M2
		<b>Barragem nº 24</b>	35,00	x	1,00	=	35,00	M2
		<b>Barragem nº 25</b>	36,00	x	1,00	=	36,00	M2
		<b>Barragem nº 26</b>	36,88	x	1,00	=	37,00	M2
		<b>Barragem nº 27</b>	34,80	x	1,00	=	35,00	M2
		<b>Barragem nº 28</b>	38,00	x	1,00	=	38,00	M2
		<b>Barragem nº 29</b>	35,00	x	1,00	=	35,00	M2
		<b>Barragem nº 30</b>	37,20	x	1,00	=	37,00	M2
		<b>Total</b>				=	<b>941,00</b>	<b>M2</b>
7.2	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM						
		<b>Comprimento</b>		<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		<b>Barragem nº 01</b>	28,40	x	1,00	=	28,00	M
		<b>Barragem nº 02</b>	25,00	x	1,00	=	25,00	M

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
 Francisco Lúcio Silvestre Costa  
 Responsável técnico  
 CREA (CE) – 4669-D

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS							
	Barragem nº 03	34,00	x	1,00	=	34,00	M	
	Barragem nº 04	26,00	x	1,00	=	26,00	M	
	Barragem nº 05	20,00	x	1,00	=	20,00	M	
	Barragem nº 06	32,00	x	1,00	=	32,00	M	
	Barragem nº 07	28,00	x	1,00	=	28,00	M	
	Barragem nº 08	32,00	x	1,00	=	32,00	M	
	Barragem nº 09	32,00	x	1,00	=	32,00	M	
	Barragem nº 10	34,00	x	1,00	=	34,00	M	
	Barragem nº 11	28,00	x	1,00	=	28,00	M	
	Barragem nº 12	28,00	x	1,00	=	28,00	M	
	Barragem nº 13	32,00	x	1,00	=	32,00	M	
	Barragem nº 14	25,00	x	1,00	=	25,00	M	
	Barragem nº 15	25,00	x	1,00	=	25,00	M	
	Barragem nº 16	40,00	x	1,00	=	40,00	M	
	Barragem nº 17	28,00	x	1,00	=	28,00	M	
	Barragem nº 18	28,40	x	1,00	=	28,00	M	
	Barragem nº 19	26,00	x	1,00	=	26,00	M	
	Barragem nº 20	32,00	x	1,00	=	32,00	M	
	Barragem nº 21	40,00	x	1,00	=	40,00	M	
	Barragem nº 22	30,30	x	1,00	=	30,00	M	
	Barragem nº 23	35,00	x	1,00	=	35,00	M	
	Barragem nº 24	35,00	x	1,00	=	35,00	M	
	Barragem nº 25	36,00	x	1,00	=	36,00	M	
	Barragem nº 26	36,88	x	1,00	=	37,00	M	
	Barragem nº 27	34,80	x	1,00	=	35,00	M	
	Barragem nº 28	38,00	x	1,00	=	38,00	M	
	Barragem nº 29	35,00	x	1,00	=	35,00	M	
	Barragem nº 30	37,20	x	1,00	=	37,00	M	
	<b>Total</b>				=	<b>941,00</b>	<b>M</b>	



**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS
--------	----------

7.3 90105 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_01/2015

	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 1ª Cat.	=	Volume	
Barragem nº 01	28,40	x	1,00	x	2,30	x	90%	=	58,79	M3
Barragem nº 02	25,00	x	1,00	x	2,20	x	90%	=	49,50	M3
Barragem nº 03	34,00	x	1,00	x	2,80	x	90%	=	85,68	M3
Barragem nº 04	26,00	x	1,00	x	2,87	x	90%	=	67,16	M3
Barragem nº 05	20,00	x	1,00	x	2,50	x	90%	=	45,00	M3
Barragem nº 06	32,00	x	1,00	x	2,40	x	90%	=	69,12	M3
Barragem nº 07	28,00	x	1,00	x	2,80	x	90%	=	70,56	M3
Barragem nº 08	32,00	x	1,00	x	2,40	x	90%	=	69,12	M3
Barragem nº 09	32,00	x	1,00	x	2,40	x	90%	=	69,12	M3
Barragem nº 10	34,00	x	1,00	x	2,80	x	90%	=	85,68	M3
Barragem nº 11	28,00	x	1,00	x	1,60	x	90%	=	40,32	M3
Barragem nº 12	28,00	x	1,00	x	1,50	x	90%	=	37,80	M3
Barragem nº 13	32,00	x	1,00	x	2,30	x	90%	=	66,24	M3
Barragem nº 14	25,00	x	1,00	x	2,20	x	90%	=	49,50	M3
Barragem nº 15	25,00	x	1,00	x	2,20	x	90%	=	49,50	M3
Barragem nº 16	40,00	x	1,00	x	2,90	x	90%	=	104,40	M3
Barragem nº 17	28,00	x	1,00	x	1,50	x	90%	=	37,80	M3
Barragem nº 18	28,40	x	1,00	x	2,30	x	90%	=	58,79	M3
Barragem nº 19	26,00	x	1,00	x	1,80	x	90%	=	42,12	M3
Barragem nº 20	32,00	x	1,00	x	2,30	x	90%	=	66,24	M3
Barragem nº 21	40,00	x	1,00	x	2,90	x	90%	=	104,40	M3
Barragem nº 22	30,30	x	1,00	x	2,30	x	90%	=	62,72	M3
Barragem nº 23	35,00	x	1,00	x	6,20	x	90%	=	195,30	M3
Barragem nº 24	35,00	x	1,00	x	6,20	x	90%	=	195,30	M3
Barragem nº 25	36,00	x	1,00	x	6,50	x	90%	=	210,60	M3
Barragem nº 26	36,88	x	1,00	x	6,50	x	90%	=	215,75	M3

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
Francisco Lúcio Silvestre Costa  
Responsável técnico  
CREA (CE) - 4669-D

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS											
		<b>Barragem nº 27</b>	34,80	x	1,00	x	6,50	x	90%	=	203,58	M3	
		<b>Barragem nº 28</b>	38,00	x	1,00	x	6,50	x	90%	=	222,30	M3	
		<b>Barragem nº 29</b>	35,00	x	1,00	x	6,50	x	90%	=	204,75	M3	
		<b>Barragem nº 30</b>	37,20	x	1,00	x	6,50	x	90%	=	217,62	M3	
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>3.054,76</b>	<b>M3</b>	
7.4	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA											
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Percentual Mat. 2ª Cat.</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>		
		<b>Barragem nº 01</b>	28,40	x	1,00	x	2,30	x	9%	=	5,88	M3	
		<b>Barragem nº 02</b>	25,00	x	1,00	x	2,20	x	9%	=	4,95	M3	
		<b>Barragem nº 03</b>	34,00	x	1,00	x	2,80	x	9%	=	8,57	M3	
		<b>Barragem nº 04</b>	26,00	x	1,00	x	2,87	x	9%	=	6,72	M3	
		<b>Barragem nº 05</b>	20,00	x	1,00	x	2,50	x	9%	=	4,50	M3	
		<b>Barragem nº 06</b>	32,00	x	1,00	x	2,40	x	9%	=	6,91	M3	
		<b>Barragem nº 07</b>	28,00	x	1,00	x	2,80	x	9%	=	7,06	M3	
		<b>Barragem nº 08</b>	32,00	x	1,00	x	2,40	x	9%	=	6,91	M3	
		<b>Barragem nº 09</b>	32,00	x	1,00	x	2,40	x	9%	=	6,91	M3	
		<b>Barragem nº 10</b>	34,00	x	1,00	x	2,80	x	9%	=	8,57	M3	
		<b>Barragem nº 11</b>	28,00	x	1,00	x	1,60	x	9%	=	4,03	M3	
		<b>Barragem nº 12</b>	28,00	x	1,00	x	1,50	x	9%	=	3,78	M3	
		<b>Barragem nº 13</b>	32,00	x	1,00	x	2,30	x	9%	=	6,62	M3	
		<b>Barragem nº 14</b>	25,00	x	1,00	x	2,20	x	9%	=	4,95	M3	
		<b>Barragem nº 15</b>	25,00	x	1,00	x	2,20	x	9%	=	4,95	M3	
		<b>Barragem nº 16</b>	40,00	x	1,00	x	2,90	x	9%	=	10,44	M3	
		<b>Barragem nº 17</b>	28,00	x	1,00	x	1,50	x	9%	=	3,78	M3	
		<b>Barragem nº 18</b>	28,40	x	1,00	x	2,30	x	9%	=	5,88	M3	
		<b>Barragem nº 19</b>	26,00	x	1,00	x	1,80	x	9%	=	4,21	M3	
		<b>Barragem nº 20</b>	32,00	x	1,00	x	2,30	x	9%	=	6,62	M3	
		<b>Barragem nº 21</b>	40,00	x	1,00	x	2,90	x	9%	=	10,44	M3	
		<b>Barragem nº 22</b>	30,30	x	1,00	x	2,30	x	9%	=	6,27	M3	
		<b>Barragem nº 23</b>	35,00	x	1,00	x	6,20	x	9%	=	19,53	M3	
		<b>Barragem nº 24</b>	35,00	x	1,00	x	6,20	x	9%	=	19,53	M3	

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
 Francisco Lúcio Silvestre Costa  
 Responsável técnico  
 CREA (CE) – 4669-D

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS										
	<b>Barragem nº 25</b>	36,00	x	1,00	x	6,50	x	9%	=	21,06	M3
	<b>Barragem nº 26</b>	36,88	x	1,00	x	6,50	x	9%	=	21,57	M3
	<b>Barragem nº 27</b>	34,80	x	1,00	x	6,50	x	9%	=	20,36	M3
	<b>Barragem nº 28</b>	38,00	x	1,00	x	6,50	x	9%	=	22,23	M3
	<b>Barragem nº 29</b>	35,00	x	1,00	x	6,50	x	9%	=	20,48	M3
	<b>Barragem nº 30</b>	37,20	x	1,00	x	6,50	x	9%	=	21,76	M3
	<b>Total</b>								=	<b>305,47</b>	<b>M3</b>

7.5 COMPOSIÇÃO ESCAVAÇÃO EM VALA MATERIAL DE 3ª CATEGORIA-COM RETROESCAVADEIRA+COMPRESSOR+MARTELETE

	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 3ª Cat.	=	Volume	
<b>Barragem nº 01</b>	28,40	x	1,00	x	2,30	x	1%	=	0,65	M3
<b>Barragem nº 02</b>	25,00	x	1,00	x	2,20	x	1%	=	0,55	M3
<b>Barragem nº 03</b>	34,00	x	1,00	x	2,80	x	1%	=	0,95	M3
<b>Barragem nº 04</b>	26,00	x	1,00	x	2,87	x	1%	=	0,75	M3
<b>Barragem nº 05</b>	20,00	x	1,00	x	2,50	x	1%	=	0,50	M3
<b>Barragem nº 06</b>	32,00	x	1,00	x	2,40	x	1%	=	0,77	M3
<b>Barragem nº 07</b>	28,00	x	1,00	x	2,80	x	1%	=	0,78	M3
<b>Barragem nº 08</b>	32,00	x	1,00	x	2,40	x	1%	=	0,77	M3
<b>Barragem nº 09</b>	32,00	x	1,00	x	2,40	x	1%	=	0,77	M3
<b>Barragem nº 10</b>	34,00	x	1,00	x	2,80	x	1%	=	0,95	M3
<b>Barragem nº 11</b>	28,00	x	1,00	x	1,60	x	1%	=	0,45	M3
<b>Barragem nº 12</b>	28,00	x	1,00	x	1,50	x	1%	=	0,42	M3
<b>Barragem nº 13</b>	32,00	x	1,00	x	2,30	x	1%	=	0,74	M3
<b>Barragem nº 14</b>	25,00	x	1,00	x	2,20	x	1%	=	0,55	M3
<b>Barragem nº 15</b>	25,00	x	1,00	x	2,20	x	1%	=	0,55	M3
<b>Barragem nº 16</b>	40,00	x	1,00	x	2,90	x	1%	=	1,16	M3
<b>Barragem nº 17</b>	28,00	x	1,00	x	1,50	x	1%	=	0,42	M3
<b>Barragem nº 18</b>	28,40	x	1,00	x	2,30	x	1%	=	0,65	M3
<b>Barragem nº 19</b>	26,00	x	1,00	x	1,80	x	1%	=	0,47	M3
<b>Barragem nº 20</b>	32,00	x	1,00	x	2,30	x	1%	=	0,74	M3
<b>Barragem nº 21</b>	40,00	x	1,00	x	2,90	x	1%	=	1,16	M3
<b>Barragem nº 22</b>	30,30	x	1,00	x	2,30	x	1%	=	0,70	M3

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
Francisco Lúcio Silvestre Costa  
Responsável técnico  
CREA (CE) - 4669-D

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS										
	<b>Barragem nº 23</b>	35,00	x	1,00	x	6,20	x	1%	=	2,17	M3
	<b>Barragem nº 24</b>	35,00	x	1,00	x	6,20	x	1%	=	2,17	M3
	<b>Barragem nº 25</b>	36,00	x	1,00	x	6,50	x	1%	=	2,34	M3
	<b>Barragem nº 26</b>	36,88	x	1,00	x	6,50	x	1%	=	2,40	M3
	<b>Barragem nº 27</b>	34,80	x	1,00	x	6,50	x	1%	=	2,26	M3
	<b>Barragem nº 28</b>	38,00	x	1,00	x	6,50	x	1%	=	2,47	M3
	<b>Barragem nº 29</b>	35,00	x	1,00	x	6,50	x	1%	=	2,28	M3
	<b>Barragem nº 30</b>	37,20	x	1,00	x	6,50	x	1%	=	2,42	M3
								<b>Total</b>	=	<b>33,96</b>	<b>M3</b>
7.6	94111	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016									
		<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>			
	<b>Barragem nº 01</b>	28,40	x	1,00	x	0,12	=	3,41		M3	
	<b>Barragem nº 02</b>	25,00	x	1,00	x	0,12	=	3,00		M3	
	<b>Barragem nº 03</b>	34,00	x	1,00	x	0,12	=	4,08		M3	
	<b>Barragem nº 04</b>	26,00	x	1,00	x	0,12	=	3,12		M3	
	<b>Barragem nº 05</b>	20,00	x	1,00	x	0,12	=	2,40		M3	
	<b>Barragem nº 06</b>	32,00	x	1,00	x	0,12	=	3,84		M3	
	<b>Barragem nº 07</b>	28,00	x	1,00	x	0,12	=	3,36		M3	
	<b>Barragem nº 08</b>	32,00	x	1,00	x	0,12	=	3,84		M3	
	<b>Barragem nº 09</b>	32,00	x	1,00	x	0,12	=	3,84		M3	
	<b>Barragem nº 10</b>	34,00	x	1,00	x	0,12	=	4,08		M3	
	<b>Barragem nº 11</b>	28,00	x	1,00	x	0,12	=	3,36		M3	
	<b>Barragem nº 12</b>	28,00	x	1,00	x	0,12	=	3,36		M3	
	<b>Barragem nº 13</b>	32,00	x	1,00	x	0,12	=	3,84		M3	
	<b>Barragem nº 14</b>	25,00	x	1,00	x	0,12	=	3,00		M3	
	<b>Barragem nº 15</b>	25,00	x	1,00	x	0,12	=	3,00		M3	
	<b>Barragem nº 16</b>	40,00	x	1,00	x	0,12	=	4,80		M3	
	<b>Barragem nº 17</b>	28,00	x	1,00	x	0,12	=	3,36		M3	
	<b>Barragem nº 18</b>	28,40	x	1,00	x	0,12	=	3,41		M3	
	<b>Barragem nº 19</b>	26,00	x	1,00	x	0,12	=	3,12		M3	
	<b>Barragem nº 20</b>	32,00	x	1,00	x	0,12	=	3,84		M3	
	<b>Barragem nº 21</b>	40,00	x	1,00	x	0,12	=	4,80		M3	

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS										
	<b>Barragem nº 22</b>	30,30	x	1,00	x	0,12	=	3,64	M3		
	<b>Barragem nº 23</b>	35,00	x	1,00	x	0,12	=	4,20	M3		
	<b>Barragem nº 24</b>	35,00	x	1,00	x	0,12	=	4,20	M3		
	<b>Barragem nº 25</b>	36,00	x	1,00	x	0,12	=	4,32	M3		
	<b>Barragem nº 26</b>	36,88	x	1,00	x	0,12	=	4,43	M3		
	<b>Barragem nº 27</b>	34,80	x	1,00	x	0,12	=	4,18	M3		
	<b>Barragem nº 28</b>	38,00	x	1,00	x	0,12	=	4,56	M3		
	<b>Barragem nº 29</b>	35,00	x	1,00	x	0,12	=	4,20	M3		
	<b>Barragem nº 30</b>	37,20	x	1,00	x	0,12	=	4,46	M3		
	<b>Total</b>						=	<b>113,05</b>	<b>M3</b>		
7.7	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016									
		<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>% Material Escavado</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>	
	<b>Barragem nº 01</b>	28,40	x	1,00	x	2,30	x	99%	=	64,67	M3
	<b>Barragem nº 02</b>	25,00	x	1,00	x	2,20	x	99%	=	54,45	M3
	<b>Barragem nº 03</b>	34,00	x	1,00	x	2,80	x	99%	=	94,25	M3
	<b>Barragem nº 04</b>	26,00	x	1,00	x	2,87	x	99%	=	73,87	M3
	<b>Barragem nº 05</b>	20,00	x	1,00	x	2,50	x	99%	=	49,50	M3
	<b>Barragem nº 06</b>	32,00	x	1,00	x	2,40	x	99%	=	76,03	M3
	<b>Barragem nº 07</b>	28,00	x	1,00	x	2,80	x	99%	=	77,62	M3
	<b>Barragem nº 08</b>	32,00	x	1,00	x	2,40	x	99%	=	76,03	M3
	<b>Barragem nº 09</b>	32,00	x	1,00	x	2,40	x	99%	=	76,03	M3
	<b>Barragem nº 10</b>	34,00	x	1,00	x	2,80	x	99%	=	94,25	M3
	<b>Barragem nº 11</b>	28,00	x	1,00	x	1,60	x	99%	=	44,35	M3
	<b>Barragem nº 12</b>	28,00	x	1,00	x	1,50	x	99%	=	41,58	M3
	<b>Barragem nº 13</b>	32,00	x	1,00	x	2,30	x	99%	=	72,86	M3
	<b>Barragem nº 14</b>	25,00	x	1,00	x	2,20	x	99%	=	54,45	M3
	<b>Barragem nº 15</b>	25,00	x	1,00	x	2,20	x	99%	=	54,45	M3
	<b>Barragem nº 16</b>	40,00	x	1,00	x	2,90	x	99%	=	114,84	M3
	<b>Barragem nº 17</b>	28,00	x	1,00	x	1,50	x	99%	=	41,58	M3
	<b>Barragem nº 18</b>	28,40	x	1,00	x	2,30	x	99%	=	64,67	M3
	<b>Barragem nº 19</b>	26,00	x	1,00	x	1,80	x	99%	=	46,33	M3
	<b>Barragem nº 20</b>	32,00	x	1,00	x	2,30	x	99%	=	72,86	M3

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS										
	<b>Barragem nº 21</b>	40,00	x	1,00	x	2,90	x	99%	=	114,84	M3
	<b>Barragem nº 22</b>	30,30	x	1,00	x	2,30	x	99%	=	68,99	M3
	<b>Barragem nº 23</b>	35,00	x	1,00	x	6,20	x	99%	=	214,83	M3
	<b>Barragem nº 24</b>	35,00	x	1,00	x	6,20	x	99%	=	214,83	M3
	<b>Barragem nº 25</b>	36,00	x	1,00	x	6,50	x	99%	=	231,66	M3
	<b>Barragem nº 26</b>	36,88	x	1,00	x	6,50	x	99%	=	237,32	M3
	<b>Barragem nº 27</b>	34,80	x	1,00	x	6,50	x	99%	=	223,94	M3
	<b>Barragem nº 28</b>	38,00	x	1,00	x	6,50	x	99%	=	244,53	M3
	<b>Barragem nº 29</b>	35,00	x	1,00	x	6,50	x	99%	=	225,23	M3
	<b>Barragem nº 30</b>	37,20	x	1,00	x	6,50	x	99%	=	239,38	M3
<b>Reduzir volume lastro concreto</b>				<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>	
	<b>Barragem nº 01</b>	28,40	x		x	-1,00	x	0,12	=	(3,41)	M3
	<b>Barragem nº 02</b>	25,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(3,00)	M3
	<b>Barragem nº 03</b>	34,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(4,08)	M3
	<b>Barragem nº 04</b>	26,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(3,12)	M3
	<b>Barragem nº 05</b>	20,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(2,40)	M3
	<b>Barragem nº 06</b>	32,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(3,84)	M3
	<b>Barragem nº 07</b>	28,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(3,36)	M3
	<b>Barragem nº 08</b>	32,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(3,84)	M3
	<b>Barragem nº 09</b>	32,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(3,84)	M3
	<b>Barragem nº 10</b>	34,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(4,08)	M3
	<b>Barragem nº 11</b>	28,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(3,36)	M3
	<b>Barragem nº 12</b>	28,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(3,36)	M3
	<b>Barragem nº 13</b>	32,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(3,84)	M3
	<b>Barragem nº 14</b>	25,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(3,00)	M3
	<b>Barragem nº 15</b>	25,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(3,00)	M3
	<b>Barragem nº 16</b>	40,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(4,80)	M3
	<b>Barragem nº 17</b>	28,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(3,36)	M3
	<b>Barragem nº 18</b>	28,40	x		x	-1,00	x	0,12	=	(3,41)	M3
	<b>Barragem nº 19</b>	26,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(3,12)	M3
	<b>Barragem nº 20</b>	32,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(3,84)	M3
	<b>Barragem nº 21</b>	40,00	x		x	-1,00	x	0,12	=	(4,80)	M3
	<b>Barragem nº 22</b>	30,30	x		x	-1,00	x	0,12	=	(3,64)	M3



**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

### MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS									
		<b>Barragem nº 23</b>	35,00	x	-1,00	x	0,12	=	(4,20)	M3
		<b>Barragem nº 24</b>	35,00	x	-1,00	x	0,12	=	(4,20)	M3
		<b>Barragem nº 25</b>	36,00	x	-1,00	x	0,12	=	(4,32)	M3
		<b>Barragem nº 26</b>	36,88	x	-1,00	x	0,12	=	(4,43)	M3
		<b>Barragem nº 27</b>	34,80	x	-1,00	x	0,12	=	(4,18)	M3
		<b>Barragem nº 28</b>	38,00	x	-1,00	x	0,12	=	(4,56)	M3
		<b>Barragem nº 29</b>	35,00	x	-1,00	x	0,12	=	(4,20)	M3
		<b>Barragem nº 30</b>	37,20	x	-1,00	x	0,12	=	(4,46)	M3
							<b>Total</b>	=	<b>3.247,17</b>	<b>M3</b>
7.8	C2764	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)								
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	=	<b>Volume</b>	
OBS. 02 CAMADAS DE 1MX0,5M		<b>Barragem nº 01</b>	28,40	x	1,00	x	1,00	=	28,40	M3
		<b>Barragem nº 02</b>	25,00	x	1,00	x	1,00	=	25,00	M3
		<b>Barragem nº 03</b>	34,00	x	1,00	x	1,00	=	34,00	M3
		<b>Barragem nº 04</b>	26,00	x	1,00	x	1,00	=	26,00	M3
		<b>Barragem nº 05</b>	20,00	x	1,00	x	1,00	=	20,00	M3
		<b>Barragem nº 06</b>	32,00	x	1,00	x	1,00	=	32,00	M3
		<b>Barragem nº 07</b>	28,00	x	1,00	x	1,00	=	28,00	M3
		<b>Barragem nº 08</b>	32,00	x	1,00	x	1,00	=	32,00	M3
		<b>Barragem nº 09</b>	32,00	x	1,00	x	1,00	=	32,00	M3
		<b>Barragem nº 10</b>	34,00	x	1,00	x	1,00	=	34,00	M3
		<b>Barragem nº 11</b>	28,00	x	1,00	x	1,00	=	28,00	M3
		<b>Barragem nº 12</b>	28,00	x	1,00	x	1,00	=	28,00	M3
		<b>Barragem nº 13</b>	32,00	x	1,00	x	1,00	=	32,00	M3
		<b>Barragem nº 14</b>	25,00	x	1,00	x	1,00	=	25,00	M3
		<b>Barragem nº 15</b>	25,00	x	1,00	x	1,00	=	25,00	M3
		<b>Barragem nº 16</b>	40,00	x	1,00	x	1,00	=	40,00	M3
		<b>Barragem nº 17</b>	28,00	x	1,00	x	1,00	=	28,00	M3
		<b>Barragem nº 18</b>	28,40	x	1,00	x	1,00	=	28,40	M3
		<b>Barragem nº 19</b>	26,00	x	1,00	x	1,00	=	26,00	M3
		<b>Barragem nº 20</b>	32,00	x	1,00	x	1,00	=	32,00	M3
		<b>Barragem nº 21</b>	40,00	x	1,00	x	1,00	=	40,00	M3
		<b>Barragem nº 22</b>	30,30	x	1,00	x	1,00	=	30,30	M3

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
 Francisco Lúcio Silvestre Costa  
 Responsável técnico  
 CREA (CE) – 4669-D

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS									
	<b>Barragem nº 23</b>	35,00	x	1,00	x	1,00	=	35,00	M3	
	<b>Barragem nº 24</b>	35,00	x	1,00	x	1,00	=	35,00	M3	
	<b>Barragem nº 25</b>	36,00	x	1,00	x	1,00	=	36,00	M3	
	<b>Barragem nº 26</b>	36,88	x	1,00	x	1,00	=	36,88	M3	
	<b>Barragem nº 27</b>	34,80	x	1,00	x	1,00	=	34,80	M3	
	<b>Barragem nº 28</b>	38,00	x	1,00	x	1,00	=	38,00	M3	
	<b>Barragem nº 29</b>	35,00	x	1,00	x	1,00	=	35,00	M3	
	<b>Barragem nº 30</b>	37,20	x	1,00	x	1,00	=	37,20	M3	
	<b>Total</b>						=	<b>941,98</b>	<b>M3</b>	

7.9 68053 FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.

	Comprimento	X	[(altura	+	Largura	+	enrocamento)]	=	Volume	
<b>Barragem nº 01</b>	28,40	X	2,30	+	1,00	+	2,5	=	164,72	M2
<b>Barragem nº 02</b>	25,00	X	2,20	+	1,00	+	2,5	=	142,50	M2
<b>Barragem nº 03</b>	34,00	X	2,80	+	1,00	+	2,5	=	214,20	<b>M2</b>
<b>Barragem nº 04</b>	26,00	X	2,87	+	1,00	+	2,5	=	165,62	M2
<b>Barragem nº 05</b>	20,00	X	2,50	+	1,00	+	2,5	=	120,00	M2
<b>Barragem nº 06</b>	32,00	X	2,40	+	1,00	+	2,5	=	188,80	M2
<b>Barragem nº 07</b>	28,00	X	2,80	+	1,00	+	2,5	=	176,40	M2
<b>Barragem nº 08</b>	32,00	X	2,40	+	1,00	+	2,5	=	188,80	M2
<b>Barragem nº 09</b>	32,00	X	2,40	+	1,00	+	2,5	=	188,80	M2
<b>Barragem nº 10</b>	34,00	X	2,80	+	1,00	+	2,5	=	214,20	M2
<b>Barragem nº 11</b>	28,00	X	1,60	+	1,00	+	2,5	=	142,80	M2
<b>Barragem nº 12</b>	28,00	X	1,50	+	1,00	+	2,5	=	140,00	M2
<b>Barragem nº 13</b>	32,00	X	2,30	+	1,00	+	2,5	=	185,60	M2
<b>Barragem nº 14</b>	25,00	X	2,20	+	1,00	+	2,5	=	142,50	M2
<b>Barragem nº 15</b>	25,00	X	2,20	+	1,00	+	2,5	=	142,50	M2
<b>Barragem nº 16</b>	40,00	X	2,90	+	1,00	+	2,5	=	256,00	M2
<b>Barragem nº 17</b>	28,00	X	1,50	+	1,00	+	2,5	=	140,00	M2
<b>Barragem nº 18</b>	28,40	X	2,30	+	1,00	+	2,5	=	164,72	M2
<b>Barragem nº 19</b>	26,00	X	1,80	+	1,00	+	2,5	=	137,80	M2
<b>Barragem nº 20</b>	32,00	X	2,30	+	1,00	+	2,5	=	185,60	M2
<b>Barragem nº 21</b>	40,00	X	2,90	+	1,00	+	2,5	=	256,00	M2

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
Francisco Lúcio Silvestre Costa  
Responsável técnico  
CREA (CE) - 4669-D

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS										
	<b>Barragem nº 22</b>	30,30	X	2,30	+	1,00	+	2,5	=	175,74	M2
	<b>Barragem nº 23</b>	35,00	X	6,20	+	1,00	+	2,5	=	339,50	M2
	<b>Barragem nº 24</b>	35,00	X	6,20	+	1,00	+	2,5	=	339,50	M2
	<b>Barragem nº 25</b>	36,00	X	6,50	+	1,00	+	2,5	=	360,00	M2
	<b>Barragem nº 26</b>	36,88	X	6,50	+	1,00	+	2,5	=	368,80	M2
	<b>Barragem nº 27</b>	34,80	X	6,50	+	1,00	+	2,5	=	348,00	M2
	<b>Barragem nº 28</b>	38,00	X	6,50	+	1,00	+	2,5	=	380,00	M2
	<b>Barragem nº 29</b>	35,00	X	6,50	+	1,00	+	2,5	=	350,00	M2
	<b>Barragem nº 30</b>	37,20	X	6,50	+	1,00	+	2,5	=	372,00	M2
	<b>Total</b>								=	<b>6.691,10</b>	<b>M2</b>
7.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL									
	<b>Bota-Fora - Rocha</b>	<b>Volume</b>	<b>x</b>	<b>Empolamento</b>	<b>x</b>	<b>Distância(km)</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Momento</b>	
	<b>Barragem nº 01</b>	0,65	x	1,50	x	5,00	x	1	=	4,88	M3XKM
	<b>Barragem nº 02</b>	0,55	x	1,50	x	5,00	x	1	=	4,13	M3XKM
	<b>Barragem nº 03</b>	0,95	x	1,50	x	5,00	x	1	=	7,13	M3XKM
	<b>Barragem nº 04</b>	0,75	x	1,50	x	5,00	x	1	=	5,63	M3XKM
	<b>Barragem nº 05</b>	0,50	x	1,50	x	5,00	x	1	=	3,75	M3XKM
	<b>Barragem nº 06</b>	0,77	x	1,50	x	5,00	x	1	=	5,78	M3XKM
	<b>Barragem nº 07</b>	0,78	x	1,50	x	5,00	x	1	=	5,85	M3XKM
	<b>Barragem nº 08</b>	0,77	x	1,50	x	5,00	x	1	=	5,78	M3XKM
	<b>Barragem nº 09</b>	0,77	x	1,50	x	5,00	x	1	=	5,78	M3XKM
	<b>Barragem nº 10</b>	0,95	x	1,50	x	5,00	x	1	=	7,13	M3XKM
	<b>Barragem nº 11</b>	0,45	x	1,50	x	5,00	x	1	=	3,38	M3XKM
	<b>Barragem nº 12</b>	0,42	x	1,50	x	5,00	x	1	=	3,15	M3XKM
	<b>Barragem nº 13</b>	0,74	x	1,50	x	5,00	x	1	=	5,55	M3XKM
	<b>Barragem nº 14</b>	0,55	x	1,50	x	5,00	x	1	=	4,13	M3XKM
	<b>Barragem nº 15</b>	0,55	x	1,50	x	5,00	x	1	=	4,13	M3XKM
	<b>Barragem nº 16</b>	1,16	x	1,50	x	5,00	x	1	=	8,70	M3XKM
	<b>Barragem nº 17</b>	0,42	x	1,50	x	5,00	x	1	=	3,15	M3XKM
	<b>Barragem nº 18</b>	0,65	x	1,50	x	5,00	x	1	=	4,88	M3XKM
	<b>Barragem nº 19</b>	0,47	x	1,50	x	5,00	x	1	=	3,53	M3XKM
	<b>Barragem nº 20</b>	0,74	x	1,50	x	5,00	x	1	=	5,55	M3XKM
	<b>Barragem nº 21</b>	1,16	x	1,50	x	5,00	x	1	=	8,70	M3XKM

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS												
		<b>Barragem nº 22</b>	0,70	x	1,50	x	5,00	x	1	=	5,25	M3XKM		
		<b>Barragem nº 23</b>	2,17	x	1,50	x	5,00	x	1	=	16,28	M3XKM		
		<b>Barragem nº 24</b>	2,17	x	1,50	x	5,00	x	1	=	16,28	M3XKM		
		<b>Barragem nº 25</b>	2,34	x	1,50	x	5,00	x	1	=	17,55	M3XKM		
		<b>Barragem nº 26</b>	2,40	x	1,50	x	5,00	x	1	=	18,00	M3XKM		
		<b>Barragem nº 27</b>	2,26	x	1,50	x	5,00	x	1	=	16,95	M3XKM		
		<b>Barragem nº 28</b>	2,47	x	1,50	x	5,00	x	1	=	18,53	M3XKM		
		<b>Barragem nº 29</b>	2,28	x	1,50	x	5,00	x	1	=	17,10	M3XKM		
		<b>Barragem nº 30</b>	2,42	x	1,50	x	5,00	x	1	=	18,15	M3XKM		
											<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>254,78</b>	<b>M3XKM</b>
<b>8.0</b>	<b>8.0</b>	<b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA( POÇO AO REL) - SERVIÇOS</b>												
8.1	73859/1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS												
	<b>Nº BARRAGEI</b>	<b>x</b>	<b>Comprimento</b>			<b>x</b>	<b>largura</b>		<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>		
	30,00	x	<b>Extensão Total</b>				50,00		x	1,00	=	600,00	M <sup>2</sup>	
											<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>600,00</b>	<b>M<sup>2</sup></b>
8.2	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM												
	<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>x</b>	<b>Comprimento</b>			<b>x</b>	<b>Quantidade</b>		<b>=</b>	<b>Total</b>				
	30,00	x	<b>Extensão Total</b>				50,00		x	1,00	=	1500,00	M	
											<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1500,00</b>	<b>M</b>
8.3	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR												
	<b>Nº BARRAGEI</b>	<b>x</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Percentual</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>			
	30,00	x	50,00	x	0,40	x	0,70	x	95%	=	399,00	M3		
											<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>399,00</b>	<b>M3</b>
8.4	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA												
	<b>Nº BARRAGEI</b>	<b>x</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Percentual</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>			
	30,00	x	50,00	x	0,40	x	0,70	x	5%	=	21,00	M3		
											<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>21,00</b>	<b>M3</b>
8.5	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016												
	<b>Nº BARRAGEI</b>	<b>x</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Percentual</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>			
	30,00	x	50,00	x	0,40	x	0,55	x	100%	=	330,00	M3		

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS										
	<b>Bota Fora</b>	<b>Diâmetro</b>	<b>Área do tubo</b>	<b>x</b>	<b>extensão</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>		
	30,00	0,05	0,00196	x	50,00	x	1,00	=	0,10	=	-3,00	M3
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>327,00</b>	<b>M3</b>
8.6	C2920	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016										
	<b>Nº BARRAGEI</b>	<b>x</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Percentual Mat. 2ª Cat.</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>	
	30,00	x	50,00	x	0,40	x	0,15	x	100%	=	90,00	M3
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>90,00</b>	<b>M3</b>
8.7	C0727	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km										
									<b>Extensão</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>	
									1500,00	=	1500,00	M
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1500,00</b>	<b>M</b>
8.8	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016										
	<b>Bota Fora</b>	<b>Diâmetro</b>	<b>Área do tubo</b>	<b>x</b>	<b>extensão</b>	<b>x</b>	<b>Empolamento</b>	<b>x</b>	<b>Distância</b>	<b>=</b>	<b>Momento</b>	
		0,05	0,00196	x	1.500,00	x	1,18	x	5,00	=	17,35	M3XKM
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>17,35</b>	<b>M3XKM</b>
8.9	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL										
					<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>		
					<b>Extensão - Ø50</b>	1500,00	x	1,00	=	1500,00	M	
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1500,00</b>	<b>M</b>
8.10	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa										
	<b>Nº BARRAGENS</b>				<b>Área</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>	
	30,00	x	Curva 90º	0,34	+	0,10	x	0,18	x	2,00	=	4,75 M3
	30,00	x	Curva 45º	0,20	+	0,07	x	0,15	x	1,00	=	1,22 M3
	30,00	x	Curva 22º	0,10	+	0,05	x	0,15	x	1,00	=	0,68 M3
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>6,65</b>	<b>M3</b>
8.11	Composição	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO (PARA 500M DE TUBULAÇÃO)										
							<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>	
							30,00	x	1,00	=	30,00	UN
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>30,00</b>	<b>UN</b>
<b>9.0</b>	<b>9.0</b>	<b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA( POÇO AO REL) - MATERIAIS</b>										
<b>9.1</b>	<b>9.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO</b>										
9.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)										

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS										
<b>Igual ao item 8.0</b>												
				<b>Nº BARRAGENS</b>	x	<b>Comprimento do Assentamento</b>	x	<b>Fator para Perdas (2,83%)</b>	=	<b>Total</b>		
				30,00	x	50,00	x	1,0283	=	1542,45	M	
									=	<b>1542,45</b>	<b>M</b>	
<b>9.2</b>	<b>9.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES</b>										
9.2.1	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)										
				<b>Nº BARRAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
				30,00	x	1,00	=	30,00			UN	
						<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>			<b>UN</b>	
9.2.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)										
				<b>Nº BARRAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
				30,00	x	1,00	=	30,00			UN	
						<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>			<b>UN</b>	
9.2.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)										
				<b>Nº BARRAGENS</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
				30,00	x	2,00	=	60,00			UN	
						<b>Total</b>	=	<b>60,00</b>			<b>UN</b>	
9.2.4	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA										
		<b>Nº BARRAGEI</b>	<b>x</b>	<b>Nº ANEL</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
		30,00	x	CONEXÕES DN 50	x	1,00	=	30,00			UN	
		30,00	x	Curva 22º G	x	1,00	=	30,00			UN	
		30,00	x	Curva 45º G	x	2,00	=	60,00			UN	
				Curva 90º G	x	1,00	=	1,00			UN	
						<b>Total</b>	=	<b>120,00</b>			<b>UN</b>	
<b>10.0</b>	<b>10.0</b>	<b>RESERVATÓRIO ELEVADO/ SUSPENSO FUSTE 6,0 M COM CAIXA DE FIBRA DE 5M<sup>2</sup> - SERVIÇOS</b>										
<b>10.1</b>	<b>10.1</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>										
10.1.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM										
		<b>Nº BARRAGEI</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>
		30,00	x	2,25	x	2,25	x	1,50	x	1,00	=	227,81
										<b>Total</b>	=	<b>227,81</b>
												<b>M3</b>
												<b>M3</b>
10.1.2	94100	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊ										
		<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>		

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

### MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS										
			30,00	x	2,25	x	2,25	x	1,00	=	151,88	M2
									<b>Total</b>	=	<b>151,88</b>	<b>M2</b>
10.1.3	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. .			<b>Área</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>	
		<b>Lastro</b>	151,88	x	0,05	x	1,00	=	7,59	=	7,59	M3
									<b>Total</b>	=	<b>7,59</b>	<b>M3</b>
10.1.4	C3742	CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO CAP. 5.000 L, MONTADA EM ESTRUTURA DE CONCRETO PRE-FABRICADA COMPOSTA DE SAPATA, PIL			<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>			
					30,00	x	1,00	=	30,00	=	30,00	UN
									<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>UN</b>
10.1.5	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016			<b>Volume</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>			
		<b>Escavação</b>	227,81	x	1,00	=	227,81	=	227,81	=	227,81	M3
		<b>Volume da Sapata</b>	2,08	x	-1,00	=	-2,08	=	-2,08	=	-2,08	M3
		<b>Fuste (Ø0,4m)</b>	0,21	x	-1,00	=	-0,21	=	-0,21	=	-0,21	M3
									<b>Total</b>	=	<b>225,52</b>	<b>M3</b>
<b>10.2</b>	<b>10.2</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES</b>										
10.2.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3			<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>			
					30,00	x	1,00	=	30,00	=	30,00	UN
									<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>UN</b>
10.2.2	Composição	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO			<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>			
					30,00	x	1,00	=	30,00	=	30,00	UN
									<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>UN</b>
<b>11.0</b>	<b>11.0</b>	<b>RESERVATÓRIO ELEVADO/ SUSPENSO FUSTE 6,0 M COM CAIXA DE FIBRA DE 5M<sup>2</sup> - MATERIAIS</b>										
<b>11.1</b>	<b>11.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>										
11.1.1	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"			<b>Quantidade</b>		<b>Nº BARRAGENS</b>	=	<b>Total</b>			
		<b>Chegada</b>	4,00		30	=	120,00	=	120,00	=	120,00	UN
		<b>Saída</b>	4,00		30	=	120,00	=	120,00	=	120,00	UN
		<b>Extravaso e Limpeza</b>	8,00		30	=	240,00	=	240,00	=	240,00	UN
							<b>Total</b>	=	<b>480,00</b>	=	<b>480,00</b>	<b>UN</b>

Francisco Lúcio Silvestre Costa  
 Responsável técnico  
 CREA (CE) - 4669-D



**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

### MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS					
11.1.2	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"				
			<b>Quantidade</b>	<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>
		<b>Chegada</b>	9,00	30	=	270,00 UN
		<b>Saída</b>	9,00	30	=	270,00 UN
		<b>Extravasar e Limpeza</b>	13,00	30	=	390,00 UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>930,00 UN</b>
11.1.3	100	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA				
			<b>Quantidade</b>	<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>
		<b>Chegada</b>	1,00	30	=	30,00 UN
		<b>Saída</b>	1,00	30	=	30,00 UN
		<b>Extravasar e Limpeza</b>	2,00	30	=	60,00 UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>120,00 UN</b>
11.1.4	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL				
			<b>Comprimento</b>	<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>
		<b>Chegada - Adutora</b>	7,50	30	=	225,00 M
		<b>Saída - Rede</b>	6,30	30	=	189,00 M
		<b>Extravasar e Limpeza</b>	13,80	30	=	414,00 M
			<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>828,00 M</b>	
11.1.5	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)				
			<b>Quantidade</b>	<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>
		<b>Chegada - Adutora</b>	1,00	30	=	30,00 UN
		<b>Saída - Rede</b>	1,00	30	=	30,00 UN
		<b>Extravasar e Limpeza</b>	1,00	30	=	30,00 UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>90,00 UN</b>
11.1.6	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"				
			<b>Quantidade</b>	<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>
		<b>Extravasar e Limpeza</b>	1,00	30	=	30,00 UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>30,00 UN</b>
11.1.7	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"				
			<b>Quantidade</b>	<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>
		<b>Chegada - Adutora</b>	6,00	30	=	180,00 UN
		<b>Saída - Rede</b>	6,00	30	=	180,00 UN
		<b>Extravasar e Limpeza</b>	11,00	30	=	330,00 UN

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
Francisco Lúcio Silvestre Costa  
Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

### MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS				Total	=	690,00	UN				
11.1.8	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"											
				<b>Quantidade</b>	<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>						
				<b>Chegada - Adutora</b>	8,00		30	=	240,00 UN				
				<b>Saída - Rede</b>	2,00		30	=	60,00 UN				
				<b>Extravasador e Limpeza</b>	11,00		30	=	330,00 UN				
							<b>Total</b>	=	<b>630,00 UN</b>				
<b>12.0</b>	<b>12.0</b>	<b>REDE DE SAÍDA PARA IRRIGAÇÃO - SERVIÇOS</b>											
12.1	73859/1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS											
				<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>LARGURA</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>				
				<b>Extensão Total</b>	30		5,00	x	0,40 = 60,00 M2				
							<b>Total</b>	=	<b>60,00 M2</b>				
12.2	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO											
				<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>x</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>			
				30	x	<b>Extensão Total</b>	5,00	x	1,00 = 150,00 M				
							<b>Total</b>	=	<b>150,00 M</b>				
12.3	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015											
				<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Percentual Mat. 1ª Cat.</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>
				30,00	Ø50	5,00	x	0,40	x	0,70	x	95,00% = 39,90 M3	
											<b>Total</b>	=	<b>39,90 M3</b>
12.4	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA											
				<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Percentual Mat. 2ª Cat.</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>
				30,00	Ø50	5,00	x	0,40	x	0,70	x	5,00% = 2,10 M3	
											<b>Total</b>	=	<b>2,10 M3</b>
12.5	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016											
				<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Percentual Mat. 2ª Cat.</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>
				30,00	Ø50	5,00	x	0,40	x	0,55	x	100,00% = 33,00 M3	
											<b>Total</b>	=	<b>33,00 M3</b>

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
 Francisco Lúcio Silvestre Costa  
 Responsável técnico  
 CREA (CE) - 4669-D

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS										
12.6	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA									
	<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Percentual Mat. 2ª Cat.</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>	
	30,00	Ø50	5,00	x	0,40	x	0,15	x	100,00%	=	9,00 M3
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>9,00 M3</b>
12.7	C0727	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km									
						<b>Nº BARRAGENS</b>		<b>Extensão da rede</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>	
						30,00		5,00	=	150,00 M	
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>150,00 M</b>	
12.8	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016									
	<b>Bota Fora</b>	<b>Diâmetro</b>	<b>Área do tubo</b>	<b>x</b>	<b>extensão</b>	<b>x</b>	<b>Empolamento</b>	<b>x</b>	<b>DMT</b>	<b>=</b>	<b>Momento</b>
		0,05	0,00196	x	150,00	x	1,18	x	5,00	=	1,73 M3XKM
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1,73 M3XKM</b>
12.9	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVE									
					<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>		
				<b>Extensão - Ø50</b>	150,00	x	1,00	=	150,00 M		
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>150,00 M</b>		
12.10	74104/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO									
	<b>P/ SAIDA IRRIGAÇÃO</b>				<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>		
					30,00	x	1,00	=	30,00 UN		
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>30,00 UN</b>		
12.11	Composição	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO									
					<b>Nº BARRAGENS</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>		
					30,00	x	1,00	=	30,00 UN		
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>30,00 UN</b>		
<b>13.0</b>	<b>13.0</b>	<b>REDE DE SAIDA PARA IRRIGAÇÃO - MATERIAIS</b>									
<b>13.1</b>	<b>13.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO E MATERIAIS</b>									
13.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)									
		<b>Igual ao item 12.1</b>									

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS							
			<b>Comprimento do Assentamento</b>	<b>x</b>	<b>Fator para Perdas (2,00%)</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>	
		<b>Extensão - Ø50</b>	150,00	x	1,0200	=	153,00	M
					<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>153,00</b>	<b>M</b>
13.1.2	6028 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) P/ SAIDA IRRIGAÇÃO		<b>Nº BARRAGENS</b>		<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>	
			30,00		1,00	=	30,00	UN
					<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>30,00</b>	<b>UN</b>

**OBS. O NUMERO DE BARRAGENS CORRESPONDEM A 30 UNIDADES, SENDO ELAS DESCRIMINADAS EM CADA SERVIÇO COM O VALOR UNITARIO POR UNIDADE MULTIPLICADO PELO VALOR TOTAL DE BARRAGENS A SEREM CONSTRUIDAS.**



**Objeto: Construção de 22 (vinte e duas) Barragens Subterrâneas para o município de Capistrano/CE**

**Obra: Barragens Subterrâneas Localizadas no Município de Capistrano - CE**

**Locais: Centro; Juá mirim I, II e III; Mazagão I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; Vila Porcino; Abelha; Vila Fernandes I, II, III e IV; São suci I, II, III e IV; Carqueja I, II, III e IV; Leandros I e II**

**Município: Capistrano - Ceará**

**Prefeitura Municipal de Capistrano**

**VOLUME ÚNICO  
MEMORIAL DESCRITIVO  
ORÇAMENTOS  
DESENHOS**

**Fevereiro-2018**

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>Apresentação.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Localização, geologia e geomorfologia.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Aspectos Socioeconômicos.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Aspectos Fisiográficos.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Hidrografia.....</b>	<b>6</b>
<b>5.1</b>	<b>Aguas Superficiais.....</b>	<b>6</b>
<b>5.2</b>	<b>Domínios Hidrogeológicos.....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Parâmetros de dimensionamento.....</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>O projeto.....</b>	<b>8</b>
<b>7.1</b>	<b>Concepção do Projeto.....</b>	<b>9</b>
<b>7.2</b>	<b>Demanda e Vazões de projeto estimado.....</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Estudo Preliminares.....</b>	<b>9</b>
<b>8.1</b>	<b>Escolha do Local.....</b>	<b>10</b>
<b>8.2</b>	<b>Estudos Topográficos.....</b>	<b>10</b>
<b>8.3</b>	<b>Dimensionamento do volume máximo das barragens subterrâneas.....</b>	<b>11</b>
<b>8.4</b>	<b>Qualidade da Água.....</b>	<b>27</b>
<b>8.5</b>	<b>Espessura do depósito aluvial.....</b>	<b>27</b>
<b>8.6</b>	<b>Constituição granulométrica do depósito aluvial.....</b>	<b>28</b>
<b>8.7</b>	<b>Presença de água.....</b>	<b>28</b>
<b>8.8</b>	<b>Relação entre a “calha viva” e os “terraços”.....</b>	<b>28</b>
<b>8.9</b>	<b>Inclinação (declividade) do terreno.....</b>	<b>29</b>
<b>8.10</b>	<b>Área de Recarga.....</b>	<b>30</b>
<b>8.11</b>	<b>Captação em Poço amazonas a ser perfurado.....</b>	<b>31</b>
<b>8.12</b>	<b>Adutora agua bruta (Poço amazonas ao Reservatório) .....</b>	<b>32</b>
<b>8.13</b>	<b>Reservatório (suspenso/ elevado) .....</b>	<b>33</b>
<b>8.14</b>	<b>Rede de distribuição para irrigação.....</b>	<b>33</b>
<b>9</b>	<b>Planilha orçamentaria.....</b>	<b>34</b>

<b>10</b>	<b>Especificações Técnicas (Barragens Subterrâneas)</b> .....	<b>34</b>
<b>10.1</b>	Generalidades.....	<b>34</b>
<b>10.2</b>	Placa da Obra.....	<b>34</b>
<b>10.3</b>	Desmatamento, Destocamento e Limpeza do Terreno.....	<b>35</b>
<b>10.4</b>	Locação Barragem para escavação.....	<b>35</b>
<b>10.5</b>	Escavação da vala (ou trincheira) .....	<b>36</b>
<b>10.6</b>	Colocação do septo impermeável.....	<b>36</b>
<b>10.7</b>	Lastro de Vala com preparo de Fundo.....	<b>37</b>
<b>10.8</b>	Construção do poço amazonas.....	<b>37</b>
<b>10.9</b>	Enchimento da Trincheira (Reaterro) .....	<b>38</b>
<b>10.10</b>	Enrocamento.....	<b>38</b>
<b>11</b>	<b>Plantas</b> .....	<b>38</b>
<b>12</b>	<b>Referências bibliográficas</b> .....	<b>38</b>



## 1. Apresentação

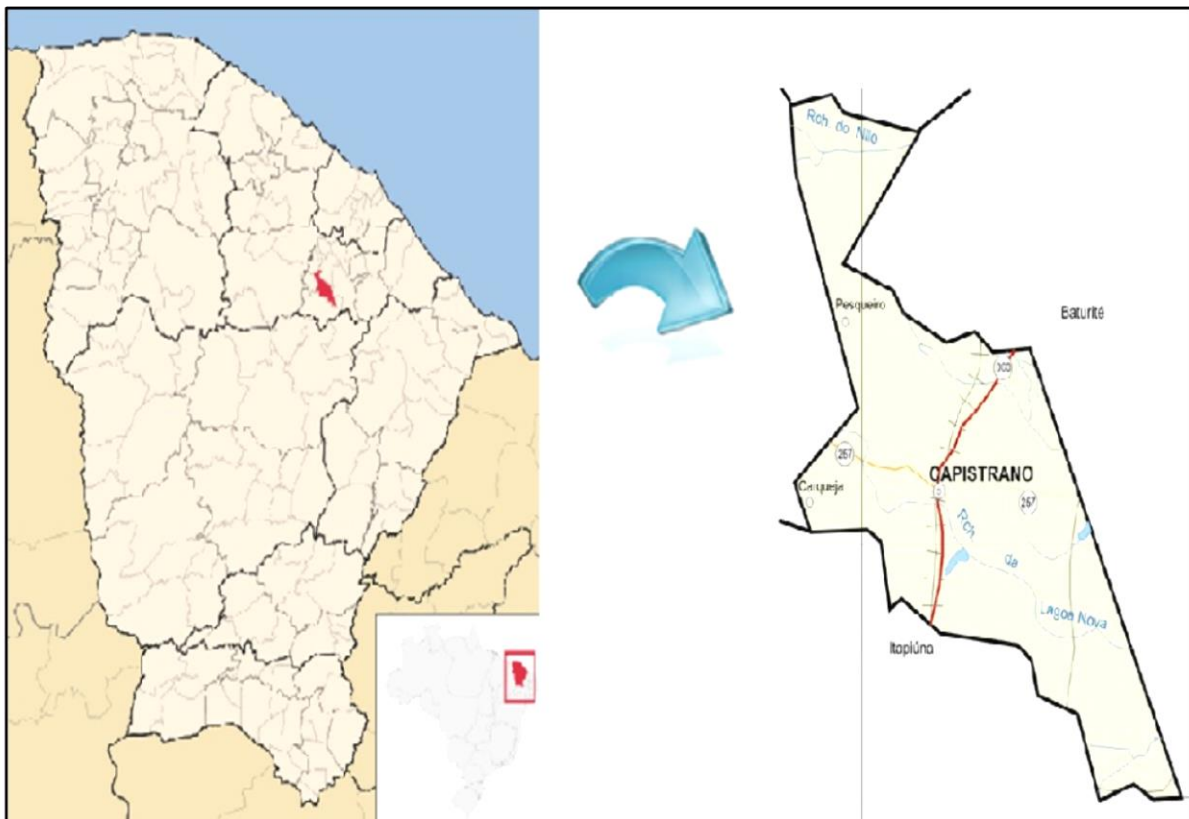
O presente trabalho se propõe a definir uma solução a nível de projeto básico de engenharia, para diversas localidades do município de Capistrano no Interior do Ceará.

O projeto engloba formulações técnicas baseadas em normas e metodologias de literaturas referenciais para o subsídio de construção de Barragens Subterrâneas do tipo Costa e Melo, em consonância com as Diretrizes do Programa Água para Todos. Inclui-se no mesmo uma Planilha Orçamentária e Especificações Técnicas que servirão de orientação para a execução.

## 2. Localização, geologia e geomorfologia

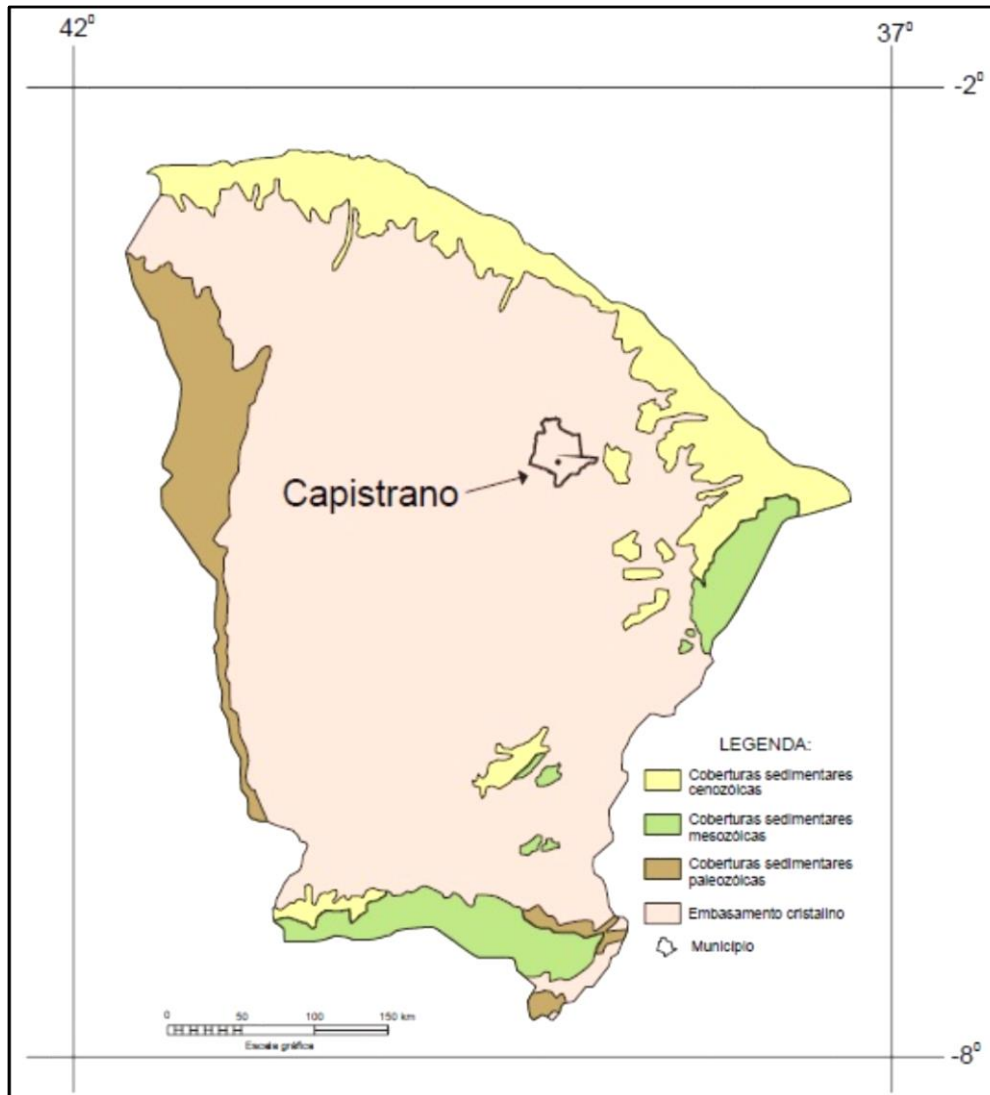
O município de Capistrano está localizado no nordeste do Estado do Ceará, aproximadamente a 110,5 km da capital Fortaleza, situando macrorregião de Baturité, mesorregião do Norte Cearenses e microrregião de Baturité. Possui área de 194,8 km<sup>2</sup> e está a geográficas são 4° 28' 12" de latitude e 38° 54' 05" de longitude. Capistrano faz limite com os seguintes municípios: Baturité e Mulungu ao Norte; Itapiúna ao Sul; Baturité ao Leste; Aratuba ao Oeste (Figura 1 e Figura 2). O acesso ao município pode ser feito pela rodovia BR - 060.

**Figura 1-**Localização de Capistrano no Estado do Ceará



Fonte: Adaptação, Wikipédia (2012) e IPECE (2012)

**Figura 2-** Localização do município de Capistrano em relação aos domínios sedimentares e cristalino do estado do Ceará



Fonte: CPRM (1998)

### 3. Aspectos Socioeconômicos

O município apresenta um quadro socioeconômico empobrecido. A população em 1993 era de 15.634 habitantes, com maior concentração na zona rural. A sede do município dispõe de abastecimento de água (CAGECE), fornecimento de energia elétrica (COELCE), serviço telefônico (TELECEARÁ), agência de correios e telégrafos (EBCT), serviço bancário, hospitais, hotéis e ensino de 1º e 2º graus.

A principal atividade econômica reside na agricultura, com culturas de subsistência de feijão, milho e mandioca, além de monoculturas de algodão, cana-de-açúcar, castanha de caju e hortaliças. Na pecuária extensiva destaca-se a criação de bovinos, ovinos, caprinos e suínos. No extrativismo vegetal cita-se extração de madeiras diversas para lenha e construção de cercas, fabricação de carvão vegetal e atividades com oiticica e carnaúba. O artesanato de redes e bordados, bem como a fabricação caseira de doces ocupa posição de destaque no quadro econômico municipal. Na área de mineração, a extração de rochas ornamentais, rochas para cantaria, brita, fachadas e usos diversos na construção civil está sendo implementada. A extração de areia

e argila (utilizada na fabricação de telhas e tijolos), e rocha calcária (utilizada na fabricação de cal e pisos), encontra-se difundida no âmbito do município. A atividade pesqueira ocorre apenas em pequenos açudes.

#### **4. Aspectos Fisiográficos**

Conforme dados do IPLANCE (1997) e da SRH-CE (1992), a condição climática regional é definida por temperaturas mínimas próximas de 19°C (valor médio) e máximas de 29°C (valor médio), com precipitação pluviométrica média anual variando em torno de 1000 mm.

A maior porção do território situa-se sobre o relevo serrano de colinas e cristas da Serra de Baturité. A leste e em menor altitude, as formas são suaves da Depressão Sertaneja. Os solos ocorrentes no município são podzólicos e planossolos, sobre os quais desenvolve-se a típica vegetação de caatinga arbustiva densa, a mata seca (floresta subcaducifólia tropical pluvial) e a mata úmida ou serrana (floresta subperenifólia tropical plúvio-nebular).

O município de Capistrano apresenta um quadro geológico relativamente simples, observando-se um predomínio de rochas do embasamento cristalino de idade pré-cambriana, representadas por gnaisses e migmatitos diversos. Sobre esse substrato repousam coberturas aluvionares, de idade quaternária, encontradas ao longo dos principais cursos d'água que drenam o município.

#### **5. Hidrografia**

##### **5.1 Aguas Superficiais**

O município de Capistrano faz parte da região hidrográfica metropolitana. Como principal drenagem superficial pode-se mencionar o riacho da Lagoa Nova. Destacam-se ainda o riacho do Padre, na divisa com o município de Baturité, e o rio Cangati, na divisa com Itapiúna. Não há açudes de grande porte na região. Segundo o Plano Estadual de Recursos Hídricos (SRH, 1992), o nível de açudagem estimado até aquela época era de 9 açudes, com capacidade total de armazenamento de 6,266 hm<sup>3</sup>. A CAGECE promove o abastecimento da sede municipal, a partir dos açudes Cassaco e teimoso, atendendo cerca de 83% da população urbana (CPRM, 1998).

##### **5.2 Domínios Hidrogeológicos**

De acordo com informações da CPRM (1998), no município de Capistrano pode-se distinguir dois domínios hidrogeológicos distintos: rochas cristalinas e depósitos aluvionares.

As rochas cristalinas predominam totalmente na área e representam o que é denominado comumente de “aquífero fissural”. Como basicamente não existe uma porosidade primária nesse tipo de rocha, a ocorrência da água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Dentro deste contexto, em geral, as vazões produzidas por poços são pequenas e a água, em função da falta de circulação e dos efeitos do clima semi-árido é, na maior parte das vezes, salinizada. Essas condições atribuem um potencial

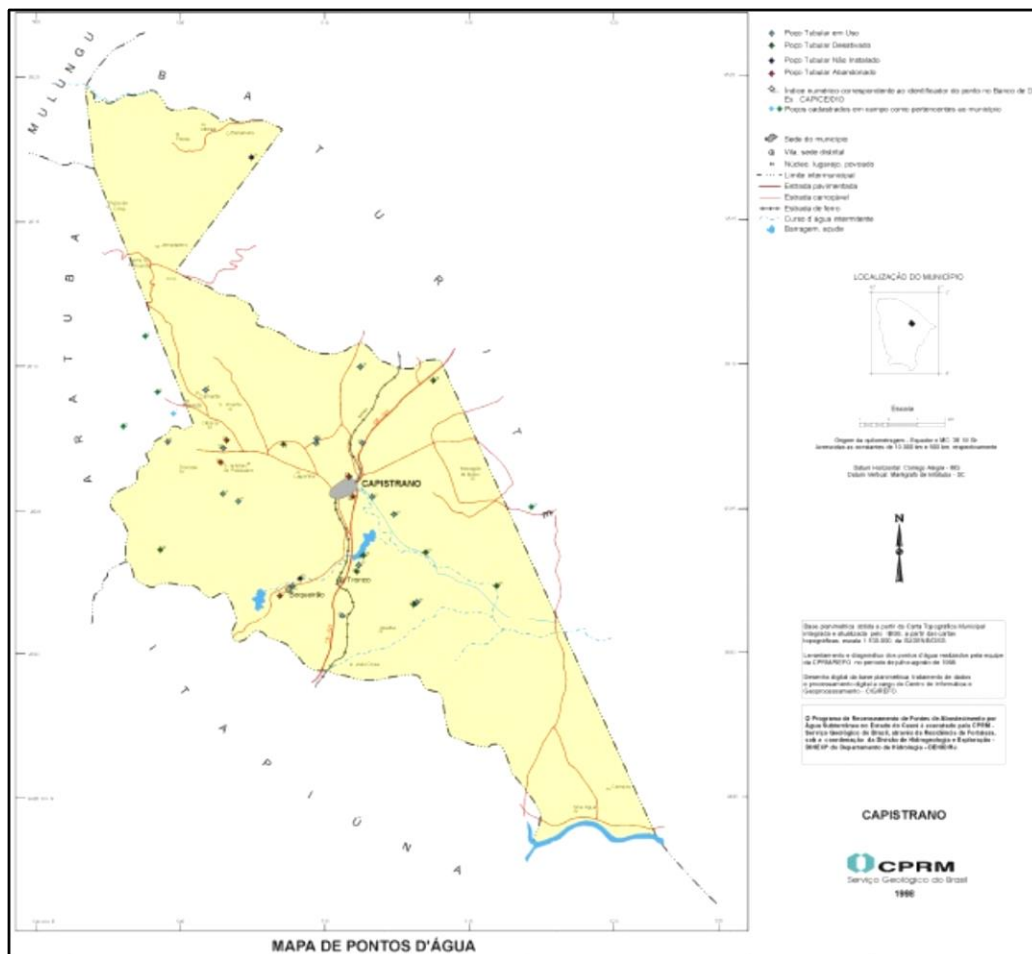
hidrogeológico baixo para as rochas cristalinas sem, no entanto, diminuir sua importância como alternativa de abastecimento em casos de pequenas comunidades ou como reserva estratégica em períodos prolongados de estiagem.

Os depósitos aluvionares são representados por sedimentos areno-argilosos recentes, que ocorrem margeando as calhas dos principais rios e riachos que drenam a região, e apresentam, em geral, uma boa alternativa como manancial, tendo uma importância relativa alta do ponto de vista hidrogeológico, principalmente em regiões semiáridas com predomínio de rochas cristalinas. Normalmente, a alta permeabilidade dos termos arenosos compensa as pequenas espessuras, produzindo vazões significativas.

Com essas características o município destaca-se pelas favoráveis condições hídricas da região. As principais fontes de água são os rios Putiú e Pesqueiro (afluentes do rio Choró); riachos da Lagoa Nova, Furna da Onça, Oiticica, do Tronco, da Abelha e Curimatã.

A principal fonte de água para consumo humano é proveniente de águas subterrâneas por meio de poços profundos. As demais fontes citadas são mais utilizadas para fins de recreação. O mapa da Figura 3 mostra a hidrografia do município.

**Figura 3-** Mapa dos Pontos d'água em Capistrano





## 6. Parâmetros de dimensionamento

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

**Localidades:** Centro; Juá mirim I, II e III; Mazagão I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; Vila Porcino; Abelha; Vila Fernandes I, II, III e IV; São suci I, II, III, IV; Carqueja I, II, III e IV; Leandros I e II

**Nº de barragens:** 30 unidades

**Alcance de projeto (Ap):** 20 anos

**Volume Reservatório adotado:** 5m<sup>2</sup> (fibra/polietileno)

**Adutora media adotada:** 50m com diâmetro de 50mm

**Rede de distribuição para Irrigação:** 5m com diâmetro de 50mm

**Material utilizado para o Septo das barragens:** Lona Plástica de polietileno

**Diâmetro do Poço amazonas:** 3,00 m

**Taludes (montante e jusante):** 1:1

**Distância entre uma e outra barragem:** variam de 0,6 km a 1 km



**Figura 5-** Localização das barragens ao longo do Rio Pesqueiro

## 7. O Projeto

O projeto de infraestrutura em diversas localidades de Capistrano se constituirá em construir barragens subterrâneas ao longo do rio existente principal ao qual é possível inserir um barramento. A proposta será definir trechos com viabilidade para construir as barragens, assim como construir poços amazonas ao longo das barragens. Será construído também abrigos para quadros de comando das bombas do poço e sua

respectiva urbanização, e próximo a ela, uma estrutura de reservação, para subsidiar a agricultura local através da irrigação, assim como a dessedentação animal.

De forma geral esse projeto visa melhorar a qualidade de vida dos agricultores familiares, alavancando o potencial produtivo agrícola, assim como, geração de emprego e renda para as comunidades do Município de Capistrano.

## 7.1 Concepção do projeto

A barragem subterrânea consiste em construir um septo - *cut of* no depósito aluvial de um rio ou riacho, com a finalidade de impedir que a água, nele acumulada, continue a escoar durante o período de estiagem. Como resultado, tem-se, à montante, um substrato úmido para cultivo e suporte para o consumo. (OLIVEIRA, 2001).

As barragens Subterrâneas seguirão o modelo Costa e Melo, e serão construídas ao longo de extensões variadas e abordadas abaixo de acordo com as topografias realizadas, sendo 30 localidades espalhadas ao longo do Município de Capistrano com distância média entre cada uma em torno de 600 m a 1km. A profundidade de escavação obedece aos critérios de atingir a rocha impermeável, que em nos estudos de sondagem são apresentadas uma a uma.

Após escavações será inserido a lona plástica e posteriormente as manilhas para o poço amazonas. Por fim é feito o reaterro da vala, assim como a parede de pedra arrumada. A barragem Executada servirá para acumular volumes de água proporcionando o subsidio a irrigação e produção de alimentos.

De forma mais precisa, a água será acumulada ao longo da barragem a ser construída, e logo após, será perfurado um poço amazonas ao qual possuirá uma captação com bomba submersa que recalcará até uma estrutura elevada com um pequeno reservatório. Na saída do reservatório, será inserido uma caixa e um registro que servirá para o uso da irrigação local.

## 7.2 Demanda e Vazões de projeto estimado

Com base nos parâmetros estabelecidos e mencionados anteriormente, calculamos uma demanda estimativa e necessária para dimensionamento da captação do poço amazonas, a partir do volume de reservação adotado o reservatório, afim de proporcionar subsidio em cada trecho que será implantado as barragens.

Para essa vazão final, será considerado um acréscimo de 5% do valor da vazão de adução, ou seja, a vazão dimensionada será a soma da vazão padrão de adução + 5% relacionado a vazão de irrigação e dessedentação animal. Todo o cálculo e dimensionamentos serão demonstrados nos itens abaixo.

## 8. Estudo Preliminares

O projeto da construção de 30 barragens subterrâneas em diversas localidades no município de Capistrano, compreende as seguintes etapas: Escolha dos locais; estudos topográficos; dimensionamento

barragem; qualidade da água; espessura do depósito aluvial; Constituição granulométrica do depósito aluvial; Presença de água; Relação entre a “calha viva” e os “terraços”; Inclinação (declividade) do terreno, Área de recarga, captação em poço amazonas a ser projetado, adutora, reservatório suspenso e rede de distribuição para irrigação. Abaixo passamos a descrever essas etapas.

## 8.1. Escolha do Local

Na escolha do local foram considerados alguns fatores que contribuíram para a seleção do local da obra, a partir de uma análise superficial do terreno onde se observou a existência de rios sazonais e a declividade acentuada do terreno, o que proporcionaria uma grande quantidade de escoamento de água nos meses de precipitações. Todas as 30 áreas selecionadas atendem a critérios favoráveis de acumulação e escoamento de água ao longo da bacia hidráulica.

## 8.2. Estudos Topográficos

Nos trechos reservados aos locais das barragens, foram feitos estudos topográficos e visuais, para determinação da extensão de coroamento das barragens com estaqueamentos de 20,00 m em 20,00 m, onde se chegaram aos seguintes dados:

Item	Barragem Subterrânea	Latitude	Longitude	Extensão	Largura	Altura
1	Abelha	04° 31' 0,46" S	38° 48' 59,42" O	28,4	1	2,3
2	Mazagão III	04° 30' 52,92" S	38° 49' 25,33" O	25	1	2,2
3	São Suci IV	04° 30' 54,68" S	38° 50' 2,50" O	34	1	2,8
4	São Suci III	04° 31' 2,46" S	38° 50' 27,18" O	26	1	2,87
5	Mazagão IV	04° 31' 0,41" S	38° 50' 38,13" O	20	1	2,5
6	Vila Porcino	04° 30' 54,67" S	38° 50' 48,79" O	32	1	2,4
7	São Suci II	04° 30' 42,84" S	38° 51' 11,77" O	28	1	2,8
8	Mazagão VII	04° 30' 28,57" S	38° 51' 11,00" O	32	1	2,4
9	Mazagão VIII	04° 29' 56,28" S	38° 51' 23,84" O	32	1	2,4
10	Carqueja II	04° 29' 53,99" S	38° 51' 38,28" O	34	1	2,8
11	Carqueja IV	04° 29' 40,98" S	38° 52' 1,97" O	28	1	1,6
12	Jua Mirim III	04° 29' 27,22" S	38° 52' 25,72" O	28	1	1,5
13	Mazagão I	04° 29' 17,87" S	38° 53' 0,43" O	32	1	2,3
14	Mazagão V	04° 28' 58,10" S	38° 53' 12,07" O	25	1	2,2
15	Mazagão II	04° 28' 14,78" S	38° 53' 34,82" O	25	1	2,2
16	Jua Mirim II	04° 28' 16,55" S	38° 54' 10,44" O	40	1	2,9
17	São Suci I	04° 28' 11,31" S	38° 54' 29,21" O	28	1	1,5
18	Centro/Sede	04° 28' 15,50" S	38° 54' 48,34" O	28,4	1	2,3
19	Mazagão X	04° 28' 32,23" S	38° 54' 59,18" O	26	1	1,8
20	Mazagão IX	04° 28' 32,87" S	38° 55' 15,85" O	32	1	2,3
21	Jua Mirim I	04° 28' 27,90" S	38° 55' 25,08" O	40	1	2,9
22	Mazagão VI	04° 28' 20,74" S	38° 55' 29,26" O	30,3	1	2,3



23	Carqueja I	04° 28' 13,92" S	38° 55' 22,37" O	35	1	6,2
24	Carqueja III	04° 28' 10,57" S	38° 55' 30,88" O	35	1	6,2
25	Vila Fernandes I	04° 27' 57,72" S	38° 55' 33,79" O	36	1	6,5
26	Vila Fernandes II	04° 27' 49,62" S	38° 55' 38,12" O	36,88	1	6,5
27	Vila Fernandes III	04° 27' 40,94" S	38° 55' 40,31" O	34,8	1	6,5
28	Vila Fernandes IV	04° 27' 28,41" S	38° 55' 48,92" O	38	1	6,5
29	Leandros I	04° 27' 19,26 S	38° 55' 52,29" O	35	1	6,5
30	Leandros II	04° 27' 9,91" S	38° 55' 41,41" O	37,2	1	6,5
<b>TOTAL GERAL</b>				<b>941,98</b>	<b>30</b>	<b>102,67</b>

Tabela 1- Levantamentos das barragens

### 8.3. Dimensionamento do volume máximo das barragens subterrâneas

O volume que pode ser acumulado e disponibilizado numa barragem subterrânea vai variar com as dimensões do depósito aluvial, sobretudo a largura do vale e a espessura dos sedimentos, assim como a extensão para montante, a declividade do leito e a relação entre a calha viva e os terraços aluviais.

Para estimar o volume de água total a ser barrado numa determinada barragem subterrânea, foi utilizado as recomendações do Livro “ Barragens Subterraneas, (2008) ” ao qual podemos obter tal valor aproximado, partindo de figuras geométricas conhecidas, considerar a declividade do terreno semelhante a declividade da rocha mãe, calcular a profundidade média da seção transversal ( $P_{\text{medio}}$ ), a área da secção ( $A_{\text{secção}}$ ) ou área média ( $A_{\text{media}}$ ) através das seguintes formulas:

$$A_{\text{media}} = L \times P_{\text{media}} \text{ (m}^2 \text{ de solo)}$$

$$C_{\text{medio}} = P_{\text{medio}} \text{ (m)} / i \text{ (\%)} \times 100 \times \text{(m)}$$

$$V_{\text{solo}} = A_{\text{media}} \times [ (C_{\text{medio}} \times P_{\text{medio}}) ] / 2 \text{ (m}^3 \text{ de solo)}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = V_{\text{solo}} \times \text{Porosidade do solo (décimos)} \text{ (m}^3 \text{ de água)}$$

Em que:

$P_{\text{medio}}$  = Profundidade média da secção transversal do obstáculo

$C_{\text{medio}}$  = Comprimento médio de represamento decorrente do barramento (m)

$L$  = Extensão da vala

$V_{\text{maxbarr}}$  = Volume de água máximo a ser barrado pela barragem subterrânea

$V_{\text{solo}}$  = Volume acumulado no solo

Para o dimensionamento do volume acumulado de cada barragem, será utilizado alguns valores médios para o cálculo, tomando como referência coeficientes médios adotados em algumas literaturas.

No Cadernos do Semiárido: riquezas & oportunidades / Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco– Vol.3, n.1 (set.2015), o valor do Coeficiente de porosidade eficaz médio do sedimento aluvial é de 15%.

Ja quanto a inclinação/ declividade media da calha do riacho, será utilizado o valor de 0,5% de inclinação, de acordo com a proposta das barragens do tipo Costa e Melo, que são representadas no anexo do projeto.

Portanto, a partir dessas informações, passamos a dimensionar os volumes de armazenamento de cada barragem abaixo tomando como referência também os dados da tabela 1 a seguir:

### **ABELHA**

$$L = 28,40\text{m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,3\text{m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,3/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 460 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 28,40 \times 2,3$$

$$A_{\text{media}} = 66,24 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 66,24 \times [(460 \times 2,3)]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 35.040,96 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 35.040,96 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 5.256,14 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### **MAZAGÃ III**

$$L = 25,00\text{m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,2\text{m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,2/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 440 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 25,00 \times 2,2$$

$$A_{\text{media}} = 55,00 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 55,00 \times [ (440 \times 2,2) ] / 2$$

$$V_{\text{solo}} = 26.620,00 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 26.620,00 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 3.993,00 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### SÃO SUCI IV

$$L = 34,00\text{m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,8\text{m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,8 / 0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 560 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 34,00 \times 2,8$$

$$A_{\text{media}} = 95,20 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 95,20 \times [ (560 \times 2,8) ] / 2$$

$$V_{\text{solo}} = 74.636,80 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 74.636,80 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 11.195,52 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### SÃO SUCI III

$$L = 26,00\text{m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,87\text{m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,87 / 0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 574 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 26,00 \times 2,87$$

$$A_{\text{media}} = 74,62 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 74,62 \times [ (574 \times 2,87) ] / 2$$

$$V_{\text{solo}} = 61.463,75 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 61.463,75 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 9.219,56 \text{ m}^3 \text{ de } \underline{\text{água}}}$$

### MAZAGÃO IV

$$L = 20,00\text{m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,50\text{m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,50 / 0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 500 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 20,00 \times 2,50$$

$$A_{\text{media}} = 50,00 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 50,00 \times [ (500 \times 2,50) ] / 2$$

$$V_{\text{solo}} = 31.250,00 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 31.250,00 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 4.687,560 \text{ m}^3 \text{ de } \underline{\text{água}}}$$

### VILA PORCINO

$$L = 32,00\text{m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,40\text{m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,40 / 0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 480 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 32,00 \times 2,40$$

$$A_{\text{media}} = 76,80 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 76,80 \times [(480 \times 2,40)]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 44.236,80 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 44.236,80 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 6.635,52 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### SÃO SUCI II

$$L = 28,00\text{m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,80\text{m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,80/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 560 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 28,00 \times 2,80$$

$$A_{\text{media}} = 78,40 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 78,40 \times [(560 \times 2,80)]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 61.465,60 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 61.465,60 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 9.219,84 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### MAZAGÃO VII

$$L = 32,00\text{m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,40\text{m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,40/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 480 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 32,00 \times 2,40$$

$$A_{\text{media}} = 76,80 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 76,80 \times [(480 \times 2,40)]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 44.236,80 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 44.236,80 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 6.635,52 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### MAZAGÃO VIII

$$L = 32,00\text{m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,40\text{m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,40/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 480 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 32,00 \times 2,40$$

$$A_{\text{media}} = 76,80 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 76,80 \times [(480 \times 2,40)]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 44.236,80 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 44.236,80 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 6.635,52 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### CARQUEJA II

$$L = 34,00\text{m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,8\text{m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,8/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 560 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 34,00 \times 2,8$$

$$A_{\text{media}} = 95,20 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 95,20 \times [ (560 \times 2,8) ] / 2$$

$$V_{\text{solo}} = 74.636,80 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 74.636,80 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 11.195,52 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

#### CARQUEJA IV

$$L = 28,00\text{m}$$

$$P_{\text{medio}} = 1,6\text{m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 1,6 / 0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 320 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 28,00 \times 1,6$$

$$A_{\text{media}} = 44,80 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 44,80 \times [ (320 \times 1,6) ] / 2$$

$$V_{\text{solo}} = 11.468,80 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 11.468,80 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 1.720,32 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

#### JUA MIRIM III

$$L = 28,00 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 1,5 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 1,5 / 0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 300 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 28,00 \times 1,5$$

$$A_{\text{media}} = 42,00 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$



$$V_{\text{solo}} = 42,00 \times [(300 \times 1,5)] / 2$$

$$V_{\text{solo}} = 9.450,00 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 9.450,00 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 1.417,50 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### MAZAGÃO I

$$L = 32,00 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,3 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,3 / 0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 460 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 32,00 \times 2,3$$

$$A_{\text{media}} = 73,60 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 73,60 \times [(460 \times 2,3)] / 2$$

$$V_{\text{solo}} = 38.934,40 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 38.934,40 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 5.840,16 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### MAZAGÃO V

$$L = 25,00 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,2 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,2 / 0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 440 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 25,00 \times 2,2$$

$$A_{\text{media}} = 55,00 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 55,00 \times [(440 \times 2,2)] / 2$$

$$V_{\text{solo}} = 26.620,00 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 26.620,00 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 3.993,00 \text{ m}^3 \text{ de } \underline{\text{\'agua}}}$$

### MAZAGÃO II

$$L = 25,00 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,2 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,2 / 0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 440 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 25,00 \times 2,2$$

$$A_{\text{media}} = 55,00 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 55,00 \times [(440 \times 2,2)] / 2$$

$$V_{\text{solo}} = 26.620,00 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 26.620,00 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 3.993,00 \text{ m}^3 \text{ de } \underline{\text{\'agua}}}$$

### JUA MIRIM II

$$L = 40,00 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,9 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,9 / 0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 580 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 40,00 \times 2,9$$

$$A_{\text{media}} = 116,00 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 116,00 \times [(580 \times 2,9)]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 97.556,00 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 97.556,00 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 14.633,40 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### SÃO SUCI I

$$L = 28,00 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 1,5 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 1,5/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 300 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 28,00 \times 1,5$$

$$A_{\text{media}} = 42,00 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 42,00 \times [(300 \times 1,5)]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 9.450,00 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 9.450,00 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 1.417,50 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### CENTRO/SEDE

$$L = 28,40 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,3 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,3/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 460 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 28,40 \times 2,3$$

$$A_{\text{media}} = 65,32 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 65,32 \times [ (460 \times 2,3) ]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 34.554,28 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 34.554,28 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 5.183,142 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### MAZAGÃO X

$$L = 26,00\text{m}$$

$$P_{\text{medio}} = 1,8\text{m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 1,8/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 360 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 26,00 \times 1,8$$

$$A_{\text{media}} = 46,80 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 46,80 \times [ (360 \times 1,8) ]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 15.163,20 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 15.163,20 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 2.274,48 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### MAZAGÃO IX

$$L = 32,00 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,3 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,3/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 460 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 32,00 \times 2,3$$

$$A_{\text{media}} = 73,60 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 73,60 \times [(460 \times 2,3)]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 38.934,40 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 38.934,40 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 5.840,16 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### JUA MIRIM I

$$L = 40,00 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,9 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,9/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 580 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 40,00 \times 2,9$$

$$A_{\text{media}} = 116,00 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 116,00 \times [(580 \times 2,9)]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 97.556,00 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 97.556,00 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 14.633,40 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### MAZAGÃO VI

$$L = 30,30 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 2,3 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 2,3/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 460 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 30,30 \times 2,3$$

$$A_{\text{media}} = 69,69 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 69,69 \times [ (460 \times 2,3) ]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 36.866,01 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 36.866,01 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 5.529,90 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### CARQUEJA I

$$L = 35,00 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 6,2 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 6,2/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 1.240 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 35,00 \times 6,2$$

$$A_{\text{media}} = 217,00 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 217,00 \times [ (1240 \times 6,2) ]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 834.148,00 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 834.148,00 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 125.122,20 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### CARQUEJA III

$$L = 35,00 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 6,2 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 6,2/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 1.240 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 35,00 \times 6,2$$

$$A_{\text{media}} = 217,00 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 217,00 \times [ (1240 \times 6,2) ]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 834.148,00 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 834.148,00 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 125.122,20 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### VILA FERNANDES I

$$L = 36,00 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 6,5 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 6,5/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 1.300 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 36,00 \times 6,5$$

$$A_{\text{media}} = 234,00 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 234,00 \times [ (1300 \times 6,5) ]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 988.650,00 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 988.650,00 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 148.297,50 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### VILA FERNANDES II

$$L = 36,88 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 6,5 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 6,5/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 1.300 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 36,88 \times 6,5$$

$$A_{\text{media}} = 239,72 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$



$$V_{\text{solo}} = 239,72 \times [ (1300 \times 6,5) ]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 1.012.817,00 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 1.012.817,00 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 151.922,55 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### VILA FERNANDES III

$$L = 34,80 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 6,5 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 6,5/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 1.300 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 34,80 \times 6,5$$

$$A_{\text{media}} = 226,2 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 226,2 \times [ (1300 \times 6,5) ]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 955.695,00 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 955.695,00 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 143.354,25 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### VILA FERNANDES IV

$$L = 38,00 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 6,5 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 6,5/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 1.300 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 38,00 \times 6,5$$

$$A_{\text{media}} = 247,0 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 247,0 \times [(1300 \times 6,5)]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 1.043.575,00 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 1.043.575,00 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 156.536,25 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### LEANDROS I

$$L = 35,00 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 6,5 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 6,5/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 1.300 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 35,00 \times 6,5$$

$$A_{\text{media}} = 227,5 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 227,5 \times [(1300 \times 6,5)]/2$$

$$V_{\text{solo}} = 961.187,50 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 961.187,50 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 144.178,13 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

### LEANDROS II

$$L = 37,20 \text{ m}$$

$$P_{\text{medio}} = 6,5 \text{ m}$$

$$I (\%) = 0,5$$

$$\text{Porosidade media (\%)} = 15$$

$$C_{\text{medio}} = 6,5/0,5 \times 100$$

$$C_{\text{medio}} = 1.300 \text{ m}$$

$$A_{\text{media}} = 37,20 \times 6,5$$

$$A_{\text{media}} = 241,8 \text{ m}^2 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{solo}} = 241,8 \times [(1300 \times 6,5)] / 2$$

$$V_{\text{solo}} = 1.021.605,00 \text{ m}^3 \text{ de solo}$$

$$V_{\text{maxbarr}} = 1.021.605,00 \times 0,15$$

$$\underline{V_{\text{maxbarr}} = 153.240,75 \text{ m}^3 \text{ de água}}$$

#### 8.4. Qualidade da Água

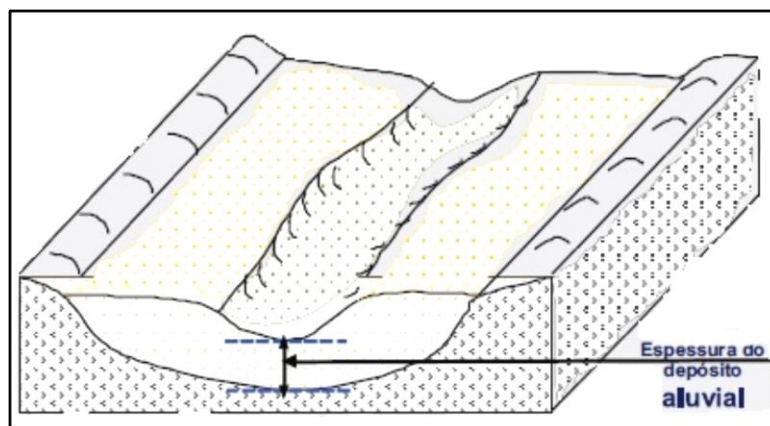
A água não deve possuir salinidade elevada, pois o barramento tenderia a aumentar a concentração de sais e prejudicar o solo e as culturas nele implantadas. O ideal seria coletar uma amostra de água numa cacimba existente e medir a sua condutividade elétrica com um condutivímetro portátil. Na inexistência de um condutivímetro, pode-se experimentar (sem ingerir) um pouco de água para verificar o seu sabor ao paladar (doce, salgada, salobra, amarga, etc.).

Em campo, não foi possível coletar amostras para medir sua condutividade elétrica, assim como, nem todos os locais possuíam água em seu leito, porém através de moradores da região, e do contato com a água dos locais que era possível, foi constatado que a água era doce e atende à demanda local e principalmente quando o riacho está correndo, a mesma é utilizada para consumo dos animais, plantio e demais afazeres.

Destaca-se que outro elemento a observar é a existência de crostas de sal no depósito aluvial ou ainda a presença de determinadas gramíneas que são típicas de água salgada, fato esse que não foi observado.

#### 8.5. Espessura do depósito aluvial

Considerando que a evaporação alcança até 0,5m de profundidade, o depósito aluvial deve possuir na “calha viva” do curso (rio ou riacho) pelo menos 2m de espessura para justificar a implantação de uma barragem subterrânea (figura 6). Para se detectar a espessura do depósito, devem-se efetuar três sondagens ou tradagens, sendo uma na “calha viva” e as outras duas dispostas uma para cada lado, à distância aproximadamente equidistante entre a “calha viva” e as margens do depósito aluvial. Eventualmente, poderá vir a ser necessária a perfuração de mais um ou dois furos.



**Figura 6-** Espessura do depósito aluvial medido a partir da calha viva.

Destaca-se que foram realizados furos de sondagens em todos os locais a serem implantado as barragens, os resultados dessas sondagens vão em anexo, parte integrante desse memorial, assim como também é observado pelo relatório fotográfico das localidades. Em questão ressalta-se que em todos os locais foi detectado a existência de espessura mínima do depósito, ou seja, de 2,00m.

## 8.6. Constituição granulométrica do depósito aluvial

A aluvião deverá ser de constituição predominantemente arenosa, podendo conter alguma mistura com material fino (silte ou argila); porém deve haver nas amostras retiradas das sondagens ou tradagens, uma predominância de areias sobre as frações mais finas.

Nas sondagens realizadas, em anexo neste memorial, destaca-se o solo franco arenoso, pouco argiloso com predominância de areias quartzosas, ou seja, característica do leito de areia lavada.

## 8.7. Presença de água

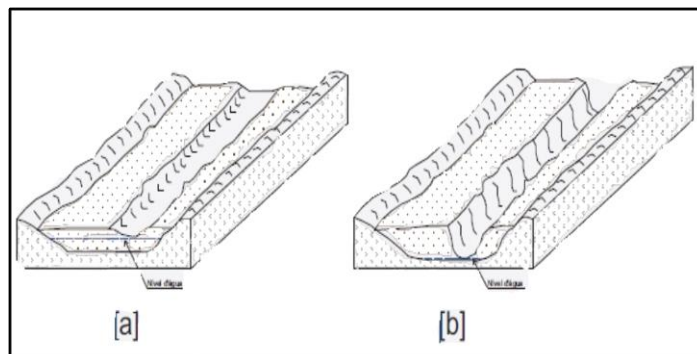
Se a pesquisa de áreas for efetuada durante ou logo após o período chuvoso, e comum encontrar-se o nível da água no depósito aluvial muito próximo da superfície ou mesmo aflorante. Essa não é, portanto, uma boa época para pesquisar o local a construir uma barragem subterrânea e sim o período correspondente ao final de uma estiagem, ou seja, próximo ao início de um novo período chuvoso.

Ao final do período de estiagem o depósito aluvial deve encontrar-se seco ou com uma reduzida espessura saturada de água. Se isso não ocorrer, a localidade não é propícia para o barramento.

Portanto, no relatório fotográfico, é possível observar que todos os depósitos estão condizentes com o quadro final de uma estiagem, havendo alguns com presença mínima de água. Em campo observou-se em conversação com pessoas da região, que existe presença de água nessas aluviões, que no período chuvoso, é satisfatório.

## 8.8. Relação entre a “calha viva” e os “terraços”

A situação ideal para o barramento subterrâneo é quando a “calha viva” não é muito profunda em relação aos “terraços” (figura 7.a); em caso contrário fica com reduzida espessura na porção mais baixa do vale, sendo a acumulação de água muito reduzida, como mostra a figura 7.b.



**Figura 7-** Situação da “calha viva” do riacho em relação aos seus “terraços”: em (a) e favorável ao barramento e em (b) e desfavorável. **Fonte:** Costa ( 1997)

Abaixo na figura 8, como exemplo temos um local a ser implantado a barragem de Carqueja I, destacando uma situação favorável da calha viva em relação ao terraço



**Figura 8-** Barragem Carqueja I, (relação calha viva x terraço)

### **8.9. Inclinação (declividade) do terreno**

O curso d'água onde poderá ser implantada uma barragem subterrânea, deve possuir longitudinalmente (ao longo do curso) uma inclinação (declividade) a mais suave possível (Figura 9, a) afim de permitir que a água armazenada se estenda a uma maior distância. Se o relevo é fortemente inclinado (Figura 10, b), situação predominante nas “cabeceiras” dos riachos, a água irá se acumular numa área muito reduzida.

O ângulo de inclinação desejável é no máximo 20°, porém, como dificilmente se dispõe de equipamentos topográficos para avaliação dessa inclinação - um nível, por exemplo - recomenda-se usar o bom senso para escolher um terreno semiplano. Nas Barragens projetadas, buscou-se a orientação dos formatos do Tipo Costa e Melo, ao qual a inclinação gira em média de 0,5%, sendo dessa forma acessível.



Fonte: Costa ( 1997)

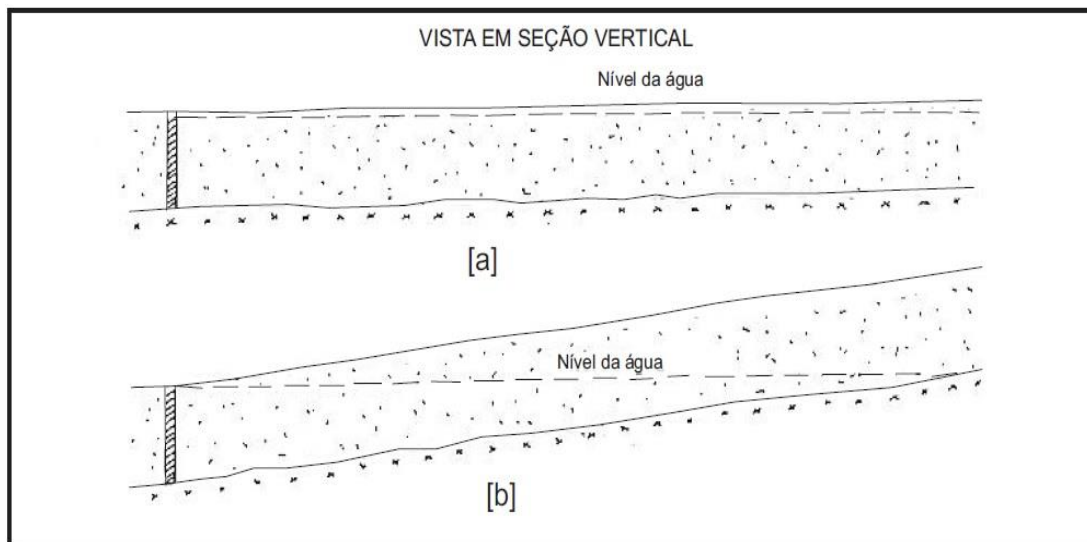


Figura 9- Inclinação do leito Aluvial

### 8.10. Área de Recarga

O barramento deve ser feito em um trecho do rio ou riacho que disponha de pelo menos 1 km de extensão à montante, com aluviões, para proporcionar uma recarga natural, à medida que a água acumulada pelo barramento venha a ser explorada. As áreas próximas às nascente do rio devem ser sempre evitadas.

No exemplo abaixo (figura 10), o local mais favorável seria em A e, em segunda opção, os locais em B; enquanto isso, os locais marcados por C são totalmente desfavoráveis.

Como destacado no item de parâmetros de dimensionamento, destaca-se que a distância média de cada barramento também alcança uma média de 1km, dessa forma, a recarga natural é garantida.

Fonte: Costa ( 1997)

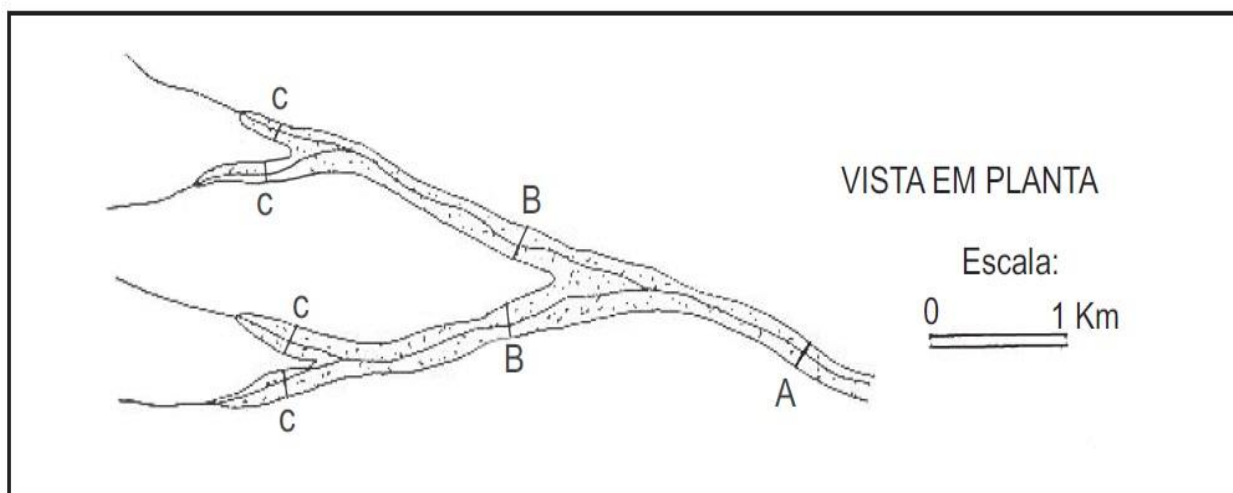


Figura 10- Locais de Barramento

### 8.11. Captação em Poço amazonas a ser perfurado

Para Nascimento et al. (2008), a construção do poço amazonas é o complemento da obra de captação, que permite o acesso à água durante o período mais chuvoso, assim como, possibilita a observação do nível do lençol freático devido ao barramento, e a investigação dos níveis de sais existentes na barragem. De acordo com o autor os poços amazonas normalmente têm sido construídos com anéis pré-moldados que variam de acordo com fabricantes, porém, é comum encontrá-los com 1,5 m de diâmetro e 0,5 m de altura.

Porém, destaca-se que nas 30 barragens a serem construídas, será utilizado manilhas com 3,00m de diâmetro e profundidades distintas de acordo com cada barragem, afim de se obter um maior armazenamento de água, assim como de melhores condições de monitoramento e captação do mesmo. Desde já, para dimensionamento da adutora foi considerado uma profundidade média de 2,95m e 1m acima do nível do terreno.

O poço amazonas fica localizado à montante da barragem, próximo ao septo impermeável, o que o mantém cheio por mais tempo. Geralmente, esse tipo de poço é escavado com o auxílio de uma retroescavadeira, sendo depois colocadas manilhas sobrepostas e amarradas. Em seguida é feita a vedação entre elas e por fim o aterro compactado ao seu redor. A última manilha é posta acima da superfície do solo, sobre a qual se faz necessária a colocação de uma tampa de concreto, para se evitar impurezas na água do poço.

Logo, a construção do poço amazonas a montante do septo impermeável, e na porção mais profunda da trincheira, é uma condição imprescindível, pois além de servir para captação a água armazenada irá proporcionar condições para monitorar o nível da água no depósito aluvial, na medida em que se vai explorando o aquífero, e será utilizado para captar água para irrigação e para consumo por meio do chafariz.

Ressalta-se que foi considerado uma média de todas cotas nível do poço, assim como a média de um ponto relativo ao reservatório. Essa condição nos fornece um dimensionamento único para todas as barragens, conforme os cálculos abaixo.

#### PARA POÇO AMAZONAS

##### **Dimensionamento do Conjunto Moto-Bomba (captação)**

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

$$Qa + 5\% \text{ de acrescimo relacionadas a irrigação e dessedentação animal} = 0,52 \text{ l/s}$$

$$Hmt \text{ (altura monométrica total)} = 9,80 \text{ m}$$

$$n = 65\% \text{ (Rendimento do Motor)}$$

$$P = 0,1 \text{ cv}$$

##### **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%



**Pf = Potência corrigida**

$$Pf = P + (P \times \% \text{ fator correção})$$

$$\text{Fator} = 50 \%$$

$$Pf = 1 \text{ cv}$$

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

Vazão = 1,87 m<sup>3</sup>/h

Altura Monométrica Total (Hmt) = 9,80 mca

Potência = 1 cv

Voltagem = 220 / 380 V

Frequência = 60 Hz

### 8.12 Adutora água bruta (Poço Amazonas ao Reservatório)

A adutora de água bruta interligará a captação a partir do poço Amazonas a ser perfurado, ao reservatório suspenso (elevado) que será construído para armazenar um volume suficiente para atender as condições de irrigação e consumo na agricultura familiar. O volume em questão será de 5m<sup>3</sup> (caixa de fibra).

Considerando dispor de uma vazão bastante considerável, consideramos 9 horas de bombeamento diário, afim de atingir a demanda necessária para abastecer cada comunidade ao qual farão partes as barragens subterrâneas, conforme dimensionado a seguir:

Sobre a nova adutora, destaca-se que no dimensionamento, foi considerado um caminhamento médio principal, ou seja, a partir do ponto de partida do poço Amazonas (a ser perfurado) até o Rel projetado. Essa distância corresponde a cerca de 50m, podendo ser menor dependendo das condições dos locais, porém por considerar que essa distância seria suficiente, adotou-se a mesma de forma simultânea para todos os trechos, contando que todas essas estruturas fiquem fora do eixo da barragem, ou seja, o reservatório elevado.

**As características técnicas são as seguintes:**

Volume de reservação p/ irrigação= 5 m<sup>3</sup>

Tempo de funcionamento da bomba = 9 Hs

Volume de bombeamento= 0,56 m<sup>3</sup>/h

L da Adutora = 50 m

**Cálculo das vazões**

Qm = 0,15 l / s ou 0,56 m<sup>3</sup> / h

Qmd = 0,19 l / s ou 0,67 m<sup>3</sup> / h

Qmh = 0,28 l / s ou 1 m<sup>3</sup> / h

Qa = 0,49 l / s ou 1,78 m<sup>3</sup> / h

Vazão de adução = 0,49 l / s ou 1,78 m<sup>3</sup> / h

Obs= Qa + 5% de acréscimo relacionados a dessedentação animal

**Vazão adotada 0,52 l / s ou 1,87 m<sup>3</sup> / h**

**Diâmetro da Adutora**

D = 0,0273 m ou 27 mm  
Diâmetro adotado = 50 mm

**Material:**

PVC DN 50 - CLASSE 12

**Extensão:**

Extensão Adutora ( Poço Amazonas ao Rel Projetado) = 50 m

**8.13 Reservatório (suspenso/ elevado)**

De acordo com o Anexo da Instrução Operacional SESAN nº 13/2017, de 06 de novembro de 2017, que diz respeito ao Programa Nacional de Apoio à Captação de Água de Chuva e Outras Tecnologias Sociais de Acesso à Água, para as barragens subterrâneas, recomenda-se a construção de caixas d'água a serem instaladas fora da área da barragem, geralmente de 1,5 m<sup>3</sup>, sendo permitido em encostas, nas laterais das barragens ou em uma base de alvenaria com cerca de dois metros de altura.

Desde já, seguindo essas recomendações, e para garantir um bom armazenamento para a irrigação local das barragens, foi projetado um pequeno reservatório, que ficara suspenso/elevado por uma base de 6m de altura, sustentado por um pilar estrutural.

O volume do reservatório também será um pouco maior, sendo adotado uma caixa d'água de polietileno de 5 m<sup>3</sup>. Esse volume consegue atender as demandas locais. A sua localização ficara em uma média de 50m da captação, para que não fique dentro da área da área de recarga da barragem.

**Volume projetado/ adotado para o reservatório:**

VR = 5 m<sup>3</sup>

**Características do Reservatório:**

Tipo: Fibra de vidro/polietileno

Forma: cilíndrica

Diâmetro: 1,86 m

Altura Total: 7,85 m

Fuste: 6 m

Altura Útil: 1,85 m

Altura Útil Considerada: 1,85 m

**8.14 Rede de distribuição para irrigação**

Após construção do reservatório, será instalado uma caixa de alvenaria e um registro na saída do reservatório afim de utilizar para a irrigação da agricultura familiar. Em questão será instalado um comprimento mínimo de 5 m de tubo PVC de 50mm a partir da caixa de registro. Esse procedimento será o mesmo para as 30 barragens a serem construídas.

## 9.0. Planilha orçamentaria

Em anexo.

## 10.0. Especificações Técnicas (Barragens Subterrâneas)

### 10.1. Generalidades

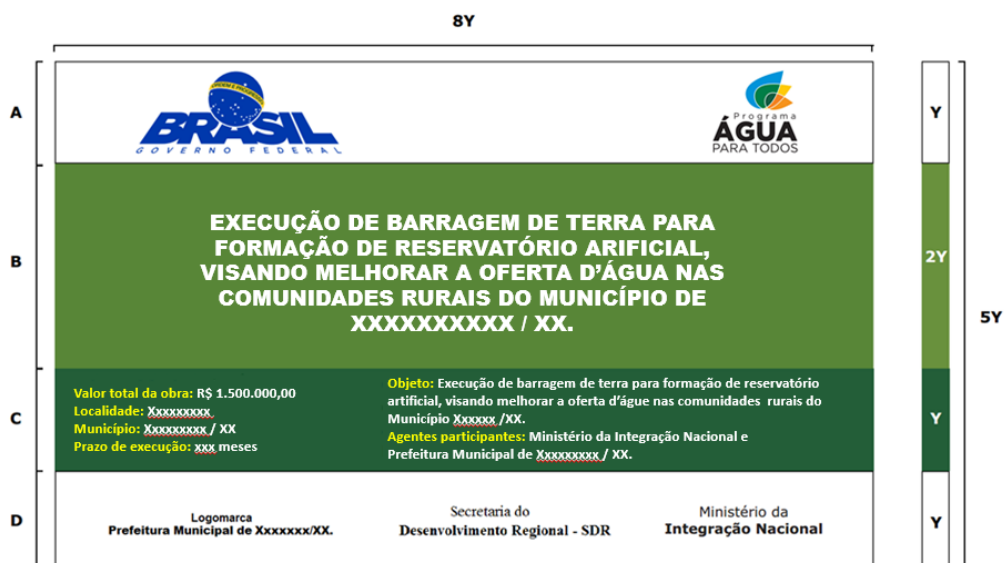
As Especificações contidas neste relatório, se destinam a regulamentar as disposições para Construção das Obras pertinentes a Construção de Barragens Subterrâneas. Estas Especificações são de caráter abrangente, devendo ser admitidas como válidas para quaisquer uma das obras integrantes do Sistema, no que for aplicável a cada uma delas.

### 10.2. Placa da Obra

O Manual de Uso da Marca do Governo Federal – Obras, disponível no site <http://www.secom.gov.br/orientacoes-gerais/publicidade/manual-de-uso-da-marca-do-governo-federal-obras.pdf>, tem por objetivo, orientar a padronização de placas e adesivos indicativos de obras financiadas pelo Governo Federal, por meio de seus órgãos e entidades.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas neste manual. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. 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.

As placas deverão ser apresentadas, conforme exemplo abaixo:

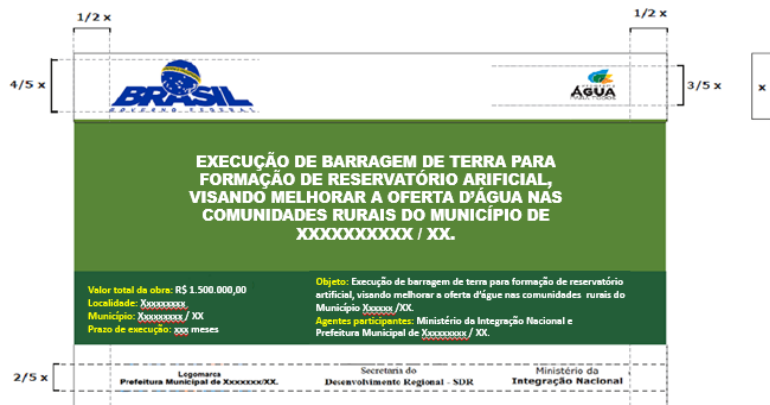


Marca do Governo Federal: deverá ter 4/5 da altura da caixa de assinatura de tamanho "x", sempre ser centralizada na vertical e alinhada à esquerda, conforme exemplo ao lado.

Marcas de programas/políticas públicas: deverão ser aplicadas na área da marca do Governo Federal, seguindo as mesmas orientações de proporção acima, com a diferença do alinhamento à direita.

Marcas de órgãos e entidades: deverão ter altura máxima de 2/5 da altura da caixa de assinatura de tamanho "x" e ser centralizadas na vertical e na horizontal, conforme exemplo ao lado.

A colocação das marcas deve seguir a regra para comunicação do Governo Federal, da direita para a esquerda, observando o grau de envolvimento com a obra.



Área total:  
proporção de 8X x 5X.

Área da marca do Governo Federal (A):

- Cor de fundo: branca.
- Marca do Governo Federal
- Para marcas de programas/políticas públicas.

Área do nome da obra (B):

- Cor de fundo: Verde - Pantone 576 C.
- Fonte: Verdano Bold, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: branca.

Área de informações da obra (C):

- Cor de fundo: verde escuro - Pantone 7483 C.
- Fonte: Verdano Bold e Regular, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: amarela - Pantone 116 C e branca.

Espaço entrelinhas:

- 1,2 vez o tamanho do corpo da letra.
- Exemplo: corpo 60/72.

Espaço entreletras:

- o espaçamento entre letras é 0.

Área das assinaturas (D):

- Cor de fundo: branca.
- As assinaturas devem estar centralizadas.

A denominação "Ministério do(a)" ou "Secretaria do(a)" deve estar em Gotham Book e o nome do ministério ou da secretaria deve estar em Gotham Black.



### 10.3. 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.

### 10.4. Locação Barragem para escavação

A Barragem 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. Ressalta-se que na locação será marcado a extensão da mesma para que sejam realizadas as escavações da mesma.

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.

*Francisco Búcio Silvestre Costa*

Francisco Lúcio Silvestre Costa  
Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D

## 10.5. Escavação da vala (ou trincheira)

Escolhida a melhor seção/locação para barramento do depósito aluvial, procede-se a abertura da trincheira tomando-se por base os seguintes princípios:

1º - a trincheira deve ter a direção perpendicular ao curso do rio ou riacho;

2º - a trincheira deve ser reta ou ligeiramente curva, a fim de economizar na escavação e na lona a introduzir posteriormente;

3º - a escavação deve prosseguir até atingir o embasamento rochoso, incluindo o seu manto de alteração que também deve ser removido a fim de impedir a percolação através desse material;

4º - o material retirado da escavação deve ser acumulado sempre do lado de montante da trincheira ou nas suas laterais, nunca no lado de jusante para não atrapalhar o movimento de colocação da lona e do poço amazonas na etapa seguinte.

A escavação da trincheira ou vala pode ser efetuada de duas maneiras: mecanizada ou manual. Se mecanizada, pode ser aberta com trator de esteira ou com uma retro-escavadeira, sendo essa última mais indicada quando o nível da água estiver elevado.

A escavação manual deve ser feita por uma equipe de pelo menos seis homens em duplas; em cada dupla um homem efetua a escavação com picareta, enxada e pá enquanto o outro enche o carrinho de mão e transporta a carga para fora da trincheira. Estima-se que cada dupla processe a escavação e remoção, em média, de 2 m<sup>3</sup> de terra por dia.

## 10.6. Colocação do septo impermeável

O septo impermeável pode ser de diferentes tipos, sendo o mais comum, rápido e barato o do tipo Lona plástica. A posição que a lona irá ocupar na trincheira será invariavelmente no lado oposto ao sentido do fluxo das águas superficiais. Essa exigência se deve a dois fatores:

1º - ao lado da lona será construído o poço amazonas (cacimbão) e, se a lona ficasse no lado oposto, o fluxo da água na aluvião seria barrado antes de chegar ao poço amazonas, que permaneceria seco durante quase todo o ano;

2º - a trincheira se constituirá num dreno para captação da água superficial por possuir uma maior permeabilidade em face de remoção do terreno; se a lona ficasse no lado oposto, se perderia esse fator favorável à infiltração da água na barragem subterrânea.

A colocação da lona não exige que seja feito de uma peça inteiriça ao longo de todo o eixo barrável; podem ser cortados pedaços de lona com maior largura para colocação na parte mais profunda da trincheira e, lateralmente, na medida em que vão ficando mais rasa a trincheira, os pedaços justapostos terão menor largura. A justaposição dos “pedaços” de lona pode ser feita apenas com a superposição de cerca de 0,30 m de uma sobre a outra nas suas extremidades, pois uma rigorosa estanqueidade se torna desnecessária nesse tipo de barramento, face o lento movimento que comanda o fluxo das águas subterrâneas.

Antes de colocar a lona, devem ser cortadas com um facão, as pontas de raízes que aparecem ao longo da parede da trincheira, para evitar que as mesmas venham a provocar grandes furos na lona logo na sua colocação. No futuro, é possível que algumas dessas raízes venham a perfurar a lona, porém, como já mencionado, esses pequenos furos não irão comprometer a retenção da água em larga escala.

A extremidade superior da lona deve ser presa com pedras ou montículos de areia, na borda superior da trincheira, assim como a extremidade inferior da lona, na base da parede da trincheira.

### **10.7. Lastro de Vala com preparo de Fundo**

Será executado com lançamento mecanizado de camada de areia grossa peneirada, sobre o solo apilado, com espessura mínima de 12 cm.

### **10.8. Construção do poço amazonas**

Antes de fechar a trincheira já impermeabilizada pelo septo, deve-se aproveitar a sua abertura para construção do poço amazonas, mais conhecido como cacimbão.

A construção do poço amazonas junto e a montante do septo impermeável, e na porção mais profunda da trincheira, é uma condição imprescindível pelas seguintes razões:

- a) por ser localizado na parte mais profunda da barragem subterrânea, permitirá um melhor aproveitamento da camada saturada de água para captação por bombeamento ou mesmo manualmente;
- b) permite um contínuo monitoramento da evolução do nível da água dentro da barragem subterrânea ao longo do período de estiagem, bem como da qualidade da água;
- c) oferece condições fáceis de fornecimento da água aos moradores da circunvizinhança, que deve se constituir uma das condições para implantação desse tipo de barramento pelo poder público em terreno particular;
- d) proporciona condições de esgotamento da água da barragem ao chegar o período das primeiras chuvas anuais, a fim de renovar a água e impedir que sejam desenvolvidos processos de salinização pela evaporação progressiva.

O procedimento de montagem do poço amazonas é relativamente fácil, sendo a sua construção muito rápida em comparação ao poço de alvenaria por exemplo. O método consiste em superpor anéis, que nesse caso, serão manilhas com 3,00m de diâmetro e 0,5m de altura com ajuda de caminhão muque para facilitar o carregamento e colocação dos mesmos uns sobre os outros.

Uma vez colocado o primeiro anel tem-se o cuidado de efetuar um bom nivelamento com nível de bolha sobre régua a fim de que o mesmo fique com total verticalidade.

Atestada a verticalidade do primeiro anel, os demais serão facilmente colocados um sobre o outro, devendo-se recolocar em volta do anel, uma parte do material retirado na escavação da trincheira para facilitar o acesso, na medida em que o poço vai subindo.



O último anel deverá ficar com cerca de 0,40 m acima da superfície do terreno, podendo chegar até o máximo de 0,80 m no caso de o anel não seja encontrado na dimensão de 0,5 m de altura.

### 10.9. Enchimento da Trincheira (Reaterro)

Uma vez concluídos o septo impermeável e montagem do poço amazonas, pode-se encher totalmente a trincheira com o material dela retirado. O seu enchimento pode ser mecanizado ou manual, dependendo de que processo se utilizou para a sua escavação.

É importante acrescentar que no enchimento da trincheira o material deverá ser jogado naturalmente, sem qualquer compactação, a fim de preservar uma maior porosidade, que facilitará a infiltração e o armazenamento da água.

### 10.10. Enrocamento

Estando a superfície do terreno já completamente aplainada após o enchimento da trincheira, coloca-se um enrocamento de pedras arrumadas, sem rejuntamento de qualquer natureza. A sua finalidade é de reter água do escoamento superficial durante algum tempo, facilitando a infiltração no sedimento aluvial.

As pedras são de tamanho variável entre 0,3 e 0,5 m, podendo ser arredondadas, semi-arredondadas ou mesmo angulosas, dependendo de sua origem ser de leitos fluviais (em geral semi-arredondadas) ou quebradas em pedreiras ou afloramentos rochosos da localidade.

O enrocamento deve possuir uma altura em média de 0,5 m a 1,00m, pois a sua finalidade não é de barrar inteiramente o curso d'água e sim, proporcionar uma retenção parcial de suas águas a fim de facilitar a infiltração para o subsolo a montante do barramento. Além disso, irá acumular uma lâmina d'água durante alguns dias o que permitirá a plantação de culturas de alagadiços, como arroz, por exemplo.

Considerando a finalidade de proporcionar uma maior infiltração de água, esse enrocamento não pode ficar situado a montante da barragem subterrânea e sim a jusante da mesma.

### 11.0. Plantas

Em Anexo

### 12.0. Referências bibliográficas

**Barragens Subterrâneas** / José Wallace Barbosa do Nascimento; Marluce Araújo de Azevedo; Soahd Arruda Rached Farias. - Campina Grande: Gráfica Agenda, 2008. 96p. il.

**Cadernos do Semiárido: riquezas & oportunidades / Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco.** – Vol.3, n.1 (set.2015)- . – Recife : Editora UFPE, 2015-v.

**COSTA, W. D. Manual de barragens subterrâneas: conceitos básicos, aspectos locacionais e construtivos.** Recife: UFPE, 1997.



CPRM. **Programa de Recenseamento de Fonte de Abastecimento por Água Subterrânea no Estado do Ceará.** Fortaleza, 1998

CEARÁ, IPLANCE. **Atlas do Ceará.** Fortaleza, 1997. 65 p. Mapa colorido, Escala 1:1.500.000.

CEARÁ. Secretaria dos Recursos Hídricos. **Plano Estadual de Recursos Hídricos: Atlas.** Fortaleza, 1992, 4v, v.1.

OLIVEIRA, J. B. **Manual técnico operativo do PRODHAM.** Fortaleza: SRH, 2001.

Programa Nacional de Apoio à Captação de Água de Chuva e Outras Tecnologias Sociais de Acesso à Água, **Barragem Subterrânea.** Anexo da Instrução Operacional SESAN nº 13/2017, de 06 de novembro de 2017<sup>1</sup>

## NOTA TÉCNICA

A Presente nota técnica tem o objetivo de ressaltar algumas considerações a serem feitas no que diz respeito a localização, nome e coordenadas das barragens a serem construídas no Município de Capistrano-CE

### 1.0 REALOCAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

Ressalta-se que durante vistoria e revisão das coordenadas geográficas dos pontos de sondagem das barragens, percebeu-se que as mesmas estavam com os nomes trocados, não correspondendo aos seus devidos locais de origem. Feito isso, foram alteradas e redistribuídas todas as barragens, quanto a suas localizações e nomes. Essa medida se fez necessário para um melhor entendimento e organização das mesmas. Abaixo segue a Nova Distribuição das diversas barragens ao longo do rio existente do município.



*Francisco Lúcio Silvestre Costa*

Francisco Lúcio Silvestre Costa

Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D

Item	Barragem Subterrânea	Latitude	Longitude	Extensão	Largura	Altura
1	Abelha	04° 31' 0,46" S	38° 48' 59,42" O	28,4	1	2,3
2	Mazagão III	04° 30' 52,92" S	38° 49' 25,33" O	25	1	2,2
3	São Suci IV	04° 30' 54,68" S	38° 50' 2,50" O	34	1	2,8
4	São Suci III	04° 31' 2,46" S	38° 50' 27,18" O	26	1	2,87
5	Mazagão IV	04° 31' 0,41" S	38° 50' 38,13" O	20	1	2,5
6	Vila Porcino	04° 30' 54,67" S	38° 50' 48,79" O	32	1	2,4
7	São Suci II	04° 30' 42,84" S	38° 51' 11,77" O	28	1	2,8
8	Mazagão VII	04° 30' 28,57" S	38° 51' 11,00" O	32	1	2,4
9	Mazagão VIII	04° 29' 56,28" S	38° 51' 23,84" O	32	1	2,4
10	Carqueja II	04° 29' 53,99" S	38° 51' 38,28" O	34	1	2,8
11	Carqueja IV	04° 29' 40,98" S	38° 52' 1,97" O	28	1	1,6
12	Jua Mirim III	04° 29' 27,22" S	38° 52' 25,72" O	28	1	1,5
13	Mazagão I	04° 29' 17,87" S	38° 53' 0,43" O	32	1	2,3
14	Mazagão V	04° 28' 58,10" S	38° 53' 12,07" O	25	1	2,2
15	Mazagão II	04° 28' 14,78" S	38° 53' 34,82" O	25	1	2,2
16	Jua Mirim II	04° 28' 16,55" S	38° 54' 10,44" O	40	1	2,9
17	São Suci I	04° 28' 11,31" S	38° 54' 29,21" O	28	1	1,5
18	Centro/Sede	04° 28' 15,50" S	38° 54' 48,34" O	28,4	1	2,3
19	Mazagão X	04° 28' 32,23" S	38° 54' 59,18" O	26	1	1,8
20	Mazagão IX	04° 28' 32,87" S	38° 55' 15,85" O	32	1	2,3
21	Jua Mirim I	04° 28' 27,90" S	38° 55' 25,08" O	40	1	2,9
22	Mazagão VI	04° 28' 20,74" S	38° 55' 29,26" O	30,3	1	2,3
23	Carqueja I	04° 28' 13,92" S	38° 55' 22,37" O	35	1	6,2
24	Carqueja III	04° 28' 10,57" S	38° 55' 30,88" O	35	1	6,2
25	Vila Fernandes I	04° 27' 57,72" S	38° 55' 33,79" O	36	1	6,5

*Francisco Lucio Silvestre Costa*

Francisco Lúcio Silvestre Costa

Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D

<b>26</b>	Vila Fernandes II	04°27'49,62" S	38° 55' 38,12" O	36,88	1	6,5
<b>27</b>	Vila Fernandes III	04° 27' 40,94" S	38° 55' 40,31" O	34,8	1	6,5
<b>28</b>	Vila Fernandes IV	04° 27' 28,41" S	38° 55' 48,92" O	38	1	6,5
<b>29</b>	Leandros I	04° 27' 19,26 S	38° 55' 52,29" O	35	1	6,5
<b>30</b>	Leandros II	04° 27' 9,91" S	38° 55' 41,41" O	37,2	1	6,5
<b>TOTAL GERAL</b>				<b>941,98</b>	<b>30</b>	<b>102,67</b>

Portanto, apresento nota técnica esclarecendo as considerações realizadas nesse termo de compromisso para a realização dos projetos de construção das barragens acima citadas.

Atenciosamente

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
Francisco Lúcio Silvestre Costa  
Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D



## RELATORIO FOTOGRAFICO

O presente relatório tem o objetivo de mostrar fotos e coordenadas geográficas dos lugares das barragens subterrâneas a serem implantadas em diversos locais no Município de Capistrano – Ceará



**Figura 1-**Município de Capistrano: Google Earth

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*

Francisco Lúcio Silvestre Costa

Responsável técnico

CREA (CE) – 4669-D

## 1.0 BARRAGEM JUA MIRIM I

LONGITUDE	04° 31' 0,46" S
LATITUDE	38° 48' 59,42" O



JUA MIRIM I





## 2. BARRAGEM JUA MIRIM II

LONGITUDE	04° 30' 52,92" S
LATITUDE	38° 49' 25,33" O



JUA MIRIM II



### 3. BARRAGEM JUA MIRIM III

LONGITUDE	04° 30' 54,68" S
LATITUDE	38° 50' 2,50" O



JUA MIRIM III

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*

Francisco Lúcio Silvestre Costa

Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D

#### 4. BARRAGEM MAZAGÃO I

LONGITUDE	04° 31' 2,46" S
LATITUDE	38° 50' 27,18" O



MAZAGÃO I

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
Francisco Lúcio Silvestre Costa  
Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D



## 5. BARRAGEM MAZAGÃO II

LONGITUDE	04° 31' 0,41" S
LATITUDE	38° 50' 38,13" O



MAZAGÃO II

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*

Francisco Lúcio Silvestre Costa

Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D

## 6. BARRAGEM MAZAGÃO III

LONGITUDE	04° 30' 54,67" S
LATITUDE	38° 50' 48,79" O



MAZAGÃO III

*Francisco Lucio Silvestre Costa*

Francisco Lúcio Silvestre Costa

Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D



## 7. BARRAGEM MAZAGÃO IV

LONGITUDE	04° 30' 42,84" S
LATITUDE	38° 51' 11,77" O



MAZAGÃO IV



**8. BARRAGEM MAZAGÃO V**

LONGITUDE	04° 30' 28,57" S
LATITUDE	38° 51' 11,00" O



MAZAGÃO V

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
**Francisco Lúcio Silvestre Costa**  
Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D



## 9. BARRAGEM MAZAGÃO VI

LONGITUDE	04° 29' 56,28" S
LATITUDE	38° 51' 23,84" O



MAZAGÃO VI

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*

Francisco Lúcio Silvestre Costa

Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D



### 10. BARRAGEM MAZAGÃO VII

LONGITUDE	04° 29' 53,99" S
LATITUDE	38° 51' 38,28" O



MAZAGÃO VII

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
Francisco Lúcio Silvestre Costa  
Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D



## 11. BARRAGEM MAZAGÃO VIII

LONGITUDE	04° 29' 40,98" S
LATITUDE	38° 52' 1,97" O



MAZAGÃO VIII

## 12. BARRAGEM VILA PORCINO

LONGITUDE	04° 29' 27,22" S
LATITUDE	38° 52' 25,72" O



VILA PORCINO



### 13. BARRAGEM ABELHA

LONGITUDE	04° 29' 17,87" S
LATITUDE	38° 53' 0,43" O



ABELHA

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
Francisco Lúcio Silvestre Costa  
Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D



#### 14. BARRAGEM MAZAGÃO IX

LONGITUDE	04° 28' 58,10" S
LATITUDE	38° 53' 12,07" O



MAGAZÃO IX

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
Francisco Lúcio Silvestre Costa  
Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D



### 15. BARRAGEM MAZAGÃO X

LONGITUDE	04° 28' 14,78" S
LATITUDE	38° 53' 34,82" O



MAZAGÃO X

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*

Francisco Lúcio Silvestre Costa

Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D



**16. BARRAGEM CENTRO/SEDE**

LONGITUDE	04° 28' 16,55" S
LATITUDE	38° 54' 10,40" O



CENTRO/SEDE

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
Francisco Lúcio Silvestre Costa  
Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D

### 17. BARRAGEM SÃO SUCI I

LONGITUDE	04° 28' 11,31" S
LATITUDE	38° 54' 29,21" O



SÃO SUCI I

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*

Francisco Lúcio Silvestre Costa

Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D



## 18. BARRAGEM SÃO SUCI II

LONGITUDE	04° 28' 15,50" S
LATITUDE	38° 54' 48,34" O



SÃO SUCI II

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*

Francisco Lúcio Silvestre Costa

Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D

### 19. BARRAGEM SÃO SUCI III

LONGITUDE	04° 28' 32,23" S
LATITUDE	38° 54' 59,18" O



SÃO SUCI III



## 20. BARRAGEM SÃO SUCI IV

LONGITUDE	04° 28' 32,87" S
LATITUDE	38° 55' 15,85" O



SÃO SUCI IV

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*

Francisco Lúcio Silvestre Costa

Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D



## 21. BARRAGEM CARQUEJA I

LONGITUDE	04° 28' 27,90" S
LATITUDE	38° 55' 25,08" O



CARQUEJA I

## 22. BARRAGEM CARQUEJA II

LONGITUDE	04° 28' 20,74" S
LATITUDE	38° 55' 29,26" O



CARQUEJA II



### 23. BARRAGEM CARQUEJA III

LONGITUDE	04° 28' 13,92" S
LATITUDE	38° 55' 22,37" O



CARQUEJA III

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*

Francisco Lúcio Silvestre Costa

Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D

#### 24. BARRAGEM CARQUEJA IV

LONGITUDE	04° 28' 10,57" S
LATITUDE	38° 55' 30,88" O



CARQUEJA IV



## 25. BARRAGEM VILA FERNANDES I

LONGITUDE	04° 27' 57,72" S
LATITUDE	38° 55' 33,79" O



VILA FERNANDES I

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
Francisco Lúcio Silvestre Costa  
Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D



## 26. BARRAGEM VILA FERNANDES II

LONGITUDE	04° 27' 49,62" S
LATITUDE	38° 55' 38,12" O



VILA FERNANDES II

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*

Francisco Lúcio Silvestre Costa

Responsável técnico

CREA (CE) – 4669-D

### 27. BARRAGEM VILA FERNANDES III

LONGITUDE	04° 27' 40,94" S
LATITUDE	38° 55' 40,31" O



VILA FERNANDES III

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*

Francisco Lúcio Silvestre Costa

Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D



**28. BARRAGEM VILA FERNANDES IV**

LONGITUDE	04° 27' 28,41" S
LATITUDE	38° 55' 48,92" O



VILA FERNANDES IV

## 29. BARRAGEM LEANDROS I

LONGITUDE	04° 27' 19,26" S
LATITUDE	38° 55' 52,29" O



LEANDROS I



**30. BARRAGEM LEANDROS II**

LONGITUDE	04° 27' 9,91" S
LATITUDE	38° 55' 41,41" O



LEANDROS II

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*  
**Francisco Lúcio Silvestre Costa**  
Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

### CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ÍTEM	DESCRIÇÃO	TOTAL COM BDI	30DIAS	60DIAS	90DIAS	120DIAS	ACUM.
1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA	54.442,80	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			54.442,80	0,00	0,00	0,00	54.442,80
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	68.288,40	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
			17.072,10	17.072,10	17.072,10	17.072,10	68.288,40
3.0	ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO DO POÇO AMAZONAS - SERVIÇOS	181.202,71	0,00%	0,00%	25,00%	75,00%	100,00%
			0,00	0,00	45.300,68	135.902,03	181.202,71
4.0	URBANIZAÇÃO DO QUADRO DA CAPTAÇÃO DO POÇO AMAZONAS - SERVIÇOS	50.662,97	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	50.662,97	50.662,97
5.0	POÇO AMAZONAS P/ CAPTAÇÃO (BARRAGEM SUBTERRÂNEA) - SERVIÇOS	186.270,22	0,00%	0,00%	25,00%	75,00%	100,00%
			0,00	0,00	46.567,56	139.702,67	186.270,22
6.0	POÇO AMAZONAS P/ CAPTAÇÃO (BARRAGEM SUBTERRÂNEA) - MATERIAIS	497.161,58	30,00%	30,00%	40,00%	0,00%	100,00%
			149.148,47	149.148,47	198.864,63	0,00	497.161,58
7.0	BARRAGEM SUBTERRÂNEA - SERVIÇOS	295.636,17	60,00%	40,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			177.381,70	118.254,47	0,00	0,00	295.636,17
8.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA( POÇO AO REL) - SERVIÇOS	28.499,65	0,00%	30,00%	70,00%	0,00%	100,00%
			0,00	8.549,90	19.949,76	0,00	28.499,65
9.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA( POÇO AO REL) - MATERIAIS	20.633,75	0,00%	30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
			0,00	6.190,13	8.253,50	6.190,13	20.633,75
10.0	RESERVATÓRIO ELEVADO/ SUSPENSO FUSTE 6,0 M COM CAIXA DE FIBRA DE 5M <sup>2</sup> - SERVIÇOS	255.633,90	60,00%	40,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			153.380,34	102.253,56	0,00	0,00	255.633,90
11.0	RESERVATÓRIO ELEVADO/ SUSPENSO FUSTE 6,0 M COM CAIXA DE FIBRA DE 5M <sup>2</sup> - MATERIAIS	161.823,60	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
			0,00	80.911,80	80.911,80	0,00	161.823,60
12.0	REDE DE SAIDA PARA IRRIGAÇÃO - SERVIÇOS	9.630,65	0,00%	25,00%	75,00%	0,00%	100,00%
			0,00	2.407,66	7.222,99	0,00	9.630,65
13.0	REDE DE SAIDA PARA IRRIGAÇÃO - MATERIAIS	5.362,80	0,00%	30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
			0,00	1.608,84	2.145,12	1.608,84	5.362,80
14.0	PROJETO EXECUTIVO / RELATÓRIO "AS BUILT"	22.690,61	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	22.690,61	22.690,61

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

### **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

<b>PORCENTAGEM</b>	<b>100,00%</b>	30,00%	26,46%	23,19%	20,34%	100,00%
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>1.837.939,81</b>	<b>551.425,41</b>	<b>486.396,93</b>	<b>426.288,14</b>	<b>373.829,35</b>	<b>1.837.939,81</b>

**1.1. 74209/001 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (M2)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	1,00000000	4,89	4,89
00004491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	SINAPI	M	4,00000000	7,65	30,60
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, DE *2,0 X 1,125* M	SINAPI	M2	1,00000000	160,00	160,00
00005075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI	KG	0,11000000	10,98	1,21
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>196,70</b>	
SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	17,25	17,25
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,00000000	13,01	26,02
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	0,01000000	201,09	2,01
<b>TOTAL SERVICOS:</b>					<b>45,28</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>241,97</b>	

**2.1. 00002706 - ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (H)**

<b>VALOR:</b>	<b>68,30</b>
---------------	--------------

**2.2. 00004083 - ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (H)**

<b>VALOR:</b>	<b>33,69</b>
---------------	--------------

**3.1.1. 73948/016 - LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL) (M2)**

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25000000	13,01	3,25
<b>TOTAL SERVICOS:</b>					<b>3,25</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>3,25</b>	

**3.1.2. 73992/001 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVES DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO (M2)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02000000	11,50	0,23
00004491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	SINAPI	M	0,25000000	7,65	1,91
00005061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	0,01000000	10,80	0,11
00006189	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	SINAPI	M	0,31700000	8,07	2,56
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>4,81</b>	
SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13000000	17,25	2,24
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13000000	13,01	1,69
<b>TOTAL SERVICOS:</b>					<b>3,93</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>8,72</b>	

**3.2.1. 90082 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATE 1,5 M (MEDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_01/2015 (M3)**

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,06000000	130,12	7,81
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,04500000	50,22	2,26
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12500000	13,01	1,63
<b>TOTAL SERVICOS:</b>					<b>11,70</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>11,67</b>	

**3.2.2. 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016 (M3)**

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,65000000	13,01	8,46



91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,27400000	23,17	6,35
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,25400000	19,63	4,99
95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	SINAPI	M3	1,00000000	1,16	1,16
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>20,96</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>20,93</b>

<b>3.3.2. 83344 - ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP (M3)</b>						
<b>SERVICO</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
5847	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00298670	162,11	0,48
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02550000	13,01	0,33
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>0,81</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,81</b>

<b>3.3.1. 83518 - ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO (M3)</b>						
<b>MATERIAL</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
00000654	BLOCO VEDACAO CONCRETO 19 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	SINAPI	UN	62,50000000	2,20	137,50
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>137,50</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,70000000	17,35	64,20
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,70000000	13,01	48,14
88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	SINAPI	M3	0,07000000	304,05	21,28
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>133,62</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>271,10</b>

<b>3.4.1. 87519 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 (M2)</b>						
<b>MATERIAL</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
00007266	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), DE 9 X 19 X 19 CM	SINAPI	MIL	0,02831000	450,00	12,74
00034557	TELA DE AÇO 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	SINAPI	M	0,42000000	1,30	0,55
00037395	PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇAO DIRETA)	SINAPI	CENTO	0,00500000	43,29	0,22
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>13,51</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	SINAPI	M3	0,00980000	319,69	3,13
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,55000000	17,35	26,89
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,77500000	13,01	10,08
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>40,10</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>53,58</b>

<b>3.4.2. 73937/001 - COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) (M2)</b>						
<b>MATERIAL</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
00000665	ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO, QUADRICULADO, 16 FUIROS *50 X 50 X 7* CM	SINAPI	UN	4,00000000	16,35	65,40
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>65,40</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,85000000	17,35	14,75
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,85000000	13,01	11,06
88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	SINAPI	M3	0,00480000	304,05	1,46
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>27,27</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>92,64</b>

<b>3.5.1. 74202/001 - LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA (M2)</b>						
<b>MATERIAL</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
00000039	ACO CA-60, 5,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	0,47100000	4,42	2,08
00003736	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,00 M (SEM COLOCACAO)	SINAPI	M2	1,00000000	25,00	25,00
00004491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	SINAPI	M	0,29000000	7,65	2,22
00005061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	0,03000000	10,80	0,32
00006189	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	SINAPI	M	0,17000000	8,07	1,37
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>30,99</b>

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16000000	14,13	2,26
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16000000	17,25	2,76
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,35000000	17,35	6,07
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36000000	13,01	4,68
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	SINAPI	M3	0,03300000	22,51	0,74
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	0,03300000	237,90	7,85
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>24,36</b>
<b>VALOR:</b>						<b>55,34</b>

### 3.6.1. 95241 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_07\_2016 (M2)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,27180000	17,35	4,72
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07410000	13,01	0,96
94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	0,05650000	196,41	11,10
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>16,78</b>
<b>VALOR:</b>						<b>16,76</b>

### 3.6.2. 73991/001 - PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE (M2)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00007325	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO	SINAPI	KG	0,30000000	5,64	1,69
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>1,69</b>	

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	17,35	17,35
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	13,01	13,01
88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	SINAPI	M3	0,01500000	304,05	4,56
<b>TOTAL SERVICOS:</b>					<b>34,92</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>36,61</b>	

### 3.6.3. 94990 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_07/2016 (M3)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004460	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 10 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	2,50000000	8,51	21,28
00004517	PECA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 2,5 X 7,0 CM (SARRAFO-P/FORMA)	SINAPI	M	2,00000000	1,32	2,64
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>23,92</b>	

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,25600000	17,25	38,92
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,98300000	17,35	34,41
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,23900000	13,01	55,15
94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	1,21300000	245,85	298,22
<b>TOTAL SERVICOS:</b>					<b>426,70</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>450,57</b>	

### 3.7.1. 87878 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF\_06/2014 (M2)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
87377	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_06/2014	SINAPI	M3	0,00420000	366,48	1,54
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07000000	17,35	1,21
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00700000	13,01	0,09
<b>TOTAL SERVICOS:</b>					<b>2,84</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>2,83</b>	

### 3.7.2. 87882 - CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRILICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSAO POLIMERICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_06/2014 (M2)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
87325	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) COM ADIÇÃO DE EMULSÃO POLIMÉRICA PARA CHAPISCO ROLADO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	SINAPI	M3	0,00150000	1727,53	2,59
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03800000	17,35	0,66
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00380000	13,01	0,05
<b>TOTAL SERVICOS:</b>					<b>3,30</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>3,28</b>	

### 3.7.3. 87529 - MASSA UNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014 (M2)

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	SINAPI	M3	0,03760000	319,69	12,02
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,47000000	17,35	8,15
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17100000	13,01	2,22
					TOTAL SERVIÇO:	22,39
					VALOR:	22,39

**3.7.4. 90406 - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_03/2015 (M2)**

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	SINAPI	M3	0,03760000	319,69	12,02
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,79000000	17,35	13,71
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,28900000	13,01	3,76
					TOTAL SERVIÇO:	29,49
					VALOR:	29,47

**3.8.1. 73933/001 - PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, 87X210CM, COM GUARNICOES (M2)**

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004930	PORTA DE ABRIR EM GRADIL COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAO -COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL	SINAPI	M2	1,00000000	434,42	434,42
					TOTAL MATERIAL:	434,42

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,80000000	17,35	13,88
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,60000000	16,54	26,46
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,80000000	13,01	36,43
88627	ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL. AF_08/2014	SINAPI	M3	0,00600000	335,82	2,01
					TOTAL SERVIÇO:	78,78
					VALOR:	513,19

**3.9.1. 88487 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 (M2)**

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007345	TINTA LATEX PVA PREMIUM, COR BRANCA	SINAPI	L	0,33000000	14,44	4,77
					TOTAL MATERIAL:	4,77

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13000000	17,28	2,25
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04800000	13,01	0,62
					TOTAL SERVIÇO:	2,87
					VALOR:	7,62

**3.9.2. 73924/001 - PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA (M2)**

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003768	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	SINAPI	UN	0,60000000	1,47	0,88
00005318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	SINAPI	L	0,07000000	11,35	0,79
00007292	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM BRILHANTE	SINAPI	L	0,16000000	21,92	3,51
					TOTAL MATERIAL:	5,18

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	17,28	8,64
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	13,01	6,51
					TOTAL SERVIÇO:	15,15
					VALOR:	20,31

**3.9.3. C2899 - PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO (UN)**

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	5,00000000	10,47	52,35
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	5,00000000	13,46	67,30
					TOTAL MAO DE OBRA:	119,65

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	1,67000000	0,55	0,92
I2100	TINTA ÓLEO	SEINFRA	L	3,42000000	13,29	45,45
I2425	SOLVENTE	SEINFRA	L	0,50000000	10,00	5,00
					TOTAL MATERIAL:	51,37
					VALOR:	171,06

**3.10.1. C2090 - QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO (UN)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,80000000	10,47	50,26
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,80000000	13,46	64,61
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>114,87</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0126	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	SEINFRA	UN	3,00000000	0,82	2,46
I0285	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	SEINFRA	UN	3,00000000	0,96	2,88
I0338	CABO COBRE NU 25MM2	SEINFRA	M	2,00000000	8,05	16,10
I0355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	SEINFRA	M	1,00000000	4,33	4,33
I0436	CAIXA TIPO 'J' 50X60X27CM	SEINFRA	UN	1,00000000	74,31	74,31
I0551	CHAVE GERAL 3X200A-BASE DE MARMORE	SEINFRA	UN	1,00000000	315,71	315,71
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	2,35	2,35
I1071	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2"	SEINFRA	M	1,50000000	2,20	3,30
I1243	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M	SEINFRA	UN	1,00000000	48,37	48,37
I1720	POSTE DE CONCRETO 8MX300KG	SEINFRA	UN	1,00000000	542,90	542,90
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>1012,71</b>
<b>VALOR:</b>						<b>1.127,61</b>

**3.10.2. 93128 - PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELETRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF\_01/2016 (UN)**

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	SINAPI	M	2,20000000	4,26	9,37
90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	SINAPI	UN	1,00000000	2,81	2,81
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	SINAPI	M	2,20000000	8,54	18,79
91842	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	2,00000000	3,63	7,26
91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	2,20000000	5,33	11,73
91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	8,40000000	1,52	12,77
91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,37500000	6,91	2,59
91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	1,00000000	9,48	9,48
91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	1,00000000	18,38	18,38
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>93,18</b>
<b>VALOR:</b>						<b>93,15</b>

**3.10.3. 97583 - LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2017 (UN)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003788	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO PARA 1 LAMPADA FLUORESCENTE DE *18* W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADA E REATOR INCLUSOS)	SINAPI	UN	1,00000000	40,33	40,33
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>40,33</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15190000	14,30	2,17
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36450000	17,51	6,38
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>8,55</b>
<b>VALOR:</b>						<b>48,88</b>

**3.10.4. 97585 - LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2017 (UN)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003811	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE *18* W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADAS E REATOR INCLUSOS)	SINAPI	UN	1,00000000	55,89	55,89
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>55,89</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19630000	14,30	2,81
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,47100000	17,51	8,25
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>11,06</b>
<b>VALOR:</b>						<b>66,93</b>

**3.10.5. 93008 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002680	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/2", SEM LUVA	SINAPI	M	1,10000000	5,75	6,33
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>6,33</b>



SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11200000	14,30	1,60
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11200000	17,51	1,96
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>3,56</b>
<b>VALOR:</b>						<b>9,88</b>

### 3.10.6. 00034627 - CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 4 CONDUTORES DE 4,0 MM2 (M)

<b>VALOR:</b>	<b>9,00</b>
---------------	-------------

### 3.10.7. 83447 - CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000039	ACO CA-60, 5,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	0,56000000	4,42	2,48
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,00504000	57,50	0,29
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,07000000	38,00	2,66
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	5,78000000	0,64	3,70
00001358	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	SINAPI	M2	0,08000000	23,74	1,90
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	16,47000000	0,41	6,75
00004718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,00584000	45,00	0,26
00004722	PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,00600000	45,00	0,27
00007258	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	SINAPI	UN	89,00000000	0,28	24,92
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>43,23</b>

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,42000000	17,35	41,99
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,10000000	13,01	53,34
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>95,33</b>
<b>VALOR:</b>						<b>138,51</b>

### 3.10.8. C0326 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,50000000	10,47	36,65
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	13,46	20,19
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>56,84</b>

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0338	CABO COBRE NU 25MM2	SEINFRA	M	3,00000000	8,05	24,15
I0421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	47,03	47,03
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	2,35	2,35
I1244	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD DE 3/4" x 2.40M	SEINFRA	UN	1,00000000	48,20	48,20
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>121,73</b>
<b>VALOR:</b>						<b>178,58</b>

### 3.10.9. 74131/001 - QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 3 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO FORNECIMENTO E INSTALACAO (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00013399	QUADRO DE DISTRIBUICAO SEM BARRAMENTO, COM PORTA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 3 DISJUNTORES NEMA	SINAPI	UN	1,00000000	26,45	26,45
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>26,45</b>

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	14,30	14,30
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	17,51	17,51
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>31,81</b>
<b>VALOR:</b>						<b>58,26</b>

### 3.10.10. 74130/001 - DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002370	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	SINAPI	UN	1,00000000	9,38	9,38
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>9,38</b>

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12500000	17,51	2,19
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>2,19</b>
<b>VALOR:</b>						<b>11,56</b>

### 3.10.11. 91925 - CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF\_12/2015 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000993	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	SINAPI	M	1,19000000	1,11	1,32
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,00900000	3,21	0,03
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>1,35</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02400000	14,30	0,34
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02400000	17,51	0,42
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>0,76</b>
<b>VALOR:</b>						<b>2,10</b>

**3.10.12. 91928 - CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000981	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	SINAPI	M	1,19000000	1,86	2,21
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,00900000	3,21	0,03
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>2,24</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04000000	14,30	0,57
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04000000	17,51	0,70
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>1,27</b>
<b>VALOR:</b>						<b>3,50</b>

**4.1. 90082 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATE 1,5 M (MEDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_01/2015 (M3)**

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,06000000	130,12	7,81
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,04500000	50,22	2,26
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12500000	13,01	1,63
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>11,70</b>
<b>VALOR:</b>						<b>11,67</b>

**4.2. 83518 - ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO (M3)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000654	BLOCO VEDACAO CONCRETO 19 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	SINAPI	UN	62,50000000	2,20	137,50
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>137,50</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,70000000	17,35	64,20
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,70000000	13,01	48,14
88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	SINAPI	M3	0,07000000	304,05	21,28
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>133,62</b>
<b>VALOR:</b>						<b>271,10</b>

**4.3. 87519 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M<sup>2</sup> COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_06/2014 (M2)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007266	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), DE 9 X 19 X 19 CM	SINAPI	MIL	0,02831000	450,00	12,74
00034557	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	SINAPI	M	0,42000000	1,30	0,55
00037395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACA0 DIRETA)	SINAPI	CENTO	0,00500000	43,29	0,22
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>13,51</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	SINAPI	M3	0,00980000	319,69	3,13
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,55000000	17,35	26,89
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,77500000	13,01	10,08
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>40,10</b>
<b>VALOR:</b>						<b>53,58</b>

**4.4. 87878 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF\_06/2014 (M2)**

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87377	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_06/2014	SINAPI	M3	0,00420000	366,48	1,54

88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07000000	17,35	1,21
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00700000	13,01	0,09
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>2,84</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>2,83</b>

<b>4.5. 87529 - MASSA UNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (M2)</b>						
<b>SERVICO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	SINAPI	M3	0,03760000	319,69	12,02
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,47000000	17,35	8,15
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17100000	13,01	2,22
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>22,39</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>22,39</b>

<b>4.6. 74143/001 - CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS, COM 12 FIOS DE ARAME DE ACO OVALADO 15X17 (M)</b>						
<b>MATERIAL</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
00000333	ARAME GALVANIZADO 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	SINAPI	KG	0,13100000	9,80	1,28
00000346	ARAME DE ACO OVALADO 15 X 17 ( 45,7 KG, 700 KGF), ROLO 1000 M	SINAPI	KG	0,54000000	10,22	5,52
00004107	MOURAO DE CONCRETO RETO, *10 X 10* CM, H= 2,30 M	SINAPI	UN	0,42000000	29,11	12,23
00004111	ESCORA PRE-MOLDADA EM CONCRETO, *10 X 10* CM, H = 2,30M	SINAPI	UN	0,16000000	27,40	4,38
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>23,41</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,33500000	17,35	5,81
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,67100000	13,01	8,73
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	0,02880000	201,09	5,79
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>20,33</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>43,71</b>

<b>4.7. 83668 - CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 2 (M3)</b>						
<b>MATERIAL</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
00004718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	1,10000000	45,00	49,50
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>49,50</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,45000000	13,01	31,87
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>31,87</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>81,37</b>

<b>4.8. 68054 - PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG (M2)</b>						
<b>MATERIAL</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
00000026	ACO CA-25, 10,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	5,10000000	5,13	26,16
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,02500000	38,00	0,95
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	1,00000000	0,64	0,64
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	4,60000000	0,41	1,89
00004777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	SINAPI	KG	8,26000000	4,83	39,90
00011026	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	SINAPI	KG	15,28000000	7,34	112,16
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>181,70</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,50000000	17,35	26,03
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,50000000	13,01	19,52
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>45,55</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>227,20</b>

<b>5.1.1. 89889 - ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 15 KM/H. AF_12/2013 (M3)</b>						
<b>SERVICO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,01140000	130,12	1,48
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00290000	50,22	0,15
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01430000	13,01	0,19
89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,02630000	209,24	5,50

89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,01650000	44,23	0,73
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						8,05
<b>VALOR:</b>						8,02

<b>5.1.2. 93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016 (M3)</b>						
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,95600000	13,01	51,47
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						51,47
<b>VALOR:</b>						51,46

<b>5.1.3. 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016 (M3)</b>						
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,65000000	13,01	8,46
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,27400000	23,17	6,35
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,25400000	19,63	4,99
95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	SINAPI	M3	1,00000000	1,16	1,16
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						20,96
<b>VALOR:</b>						20,93

<b>5.1.4. 72841 - TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL (TXKM)</b>						
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5811	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	SINAPI	CHP	0,00670000	159,64	1,07
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						1,07
<b>VALOR:</b>						1,06

<b>5.2.1. 73837/001 - INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSO ATE 5 CV (UN)</b>						
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,50000000	17,32	43,30
88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,50000000	20,99	52,48
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,00000000	13,01	65,05
95139	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - CHP DIURNO. AF_07/2016	SINAPI	CHP	2,50000000	0,08	0,20
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						161,03
<b>VALOR:</b>						161,02

<b>5.2.2. C3496 - MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s (UN)</b>						
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	8,00000000	61,00	488,00
10737	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	SEINFRA	H	16,00000000	1,09	17,44
10771	TALHA MANUAL (CHP)	SEINFRA	H	16,00000000	0,17	2,72
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						508,16
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	16,00000000	10,47	167,52
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	16,00000000	13,46	215,36
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	32,00000000	9,13	292,16
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						675,04
<b>VALOR:</b>						1.183,29

<b>5.3.1. COTAÇÃO 1 - LIMPEZA / TESTE DE VAZAO POÇO AMAZONAS COM UTILIZAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL "TIPO DRAGA" - 24 HORAS (UN)</b>						
<b>VALOR:</b>						1.990,00

<b>5.3.2. COTAÇÃO 2 - RELATORIO DE ANÁLISE DA ÁGUA (UN)</b>						
<b>VALOR:</b>						165,00

<b>5.3.3. COMPOSIÇÃO - TESTE DE FUNCIONALIDADE NA CAPTAÇÃO (UN)</b>						
<b>VALOR:</b>						204,43

<b>6.1.1. 00012568 - ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M (UN)</b>						
---	--	--	--	--	--	--



VALOR: 732,53

6.1.2. I6086 - TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M (UN)

VALOR: 935,18

6.1.3. 5928 - GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF\_06/2014 (CHP)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88286	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	19,19	19,19
89259	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	8,78	8,78
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	3,51	3,51
89262	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	16,47	16,47
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_08/2015	SINAPI	H	1,00000000	0,71	0,71
91467	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 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	H	1,00000000	85,88	85,88
TOTAL SERVICOS:					134,54	
VALOR:					134,54	

6.2.1. 00010587 - BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELETRICA, MONOFASICA, POTENCIA 0,49 HP, 13 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE UMA POLEGADA E MEIA, HM/Q = 18 M / 1,90 M3/H A 85 M / 0,60 M3/H (UN)

VALOR: 2.055,35

6.2.2. 00004209 - NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2" (UN)

VALOR: 12,49

6.2.3. 00004194 - NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" (UN)

VALOR: 24,88

6.2.4. I5780 - TUBO EDUTOR PVC DN 50 (M)

VALOR: 28,05

6.2.5. 00003912 - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)

VALOR: 19,41

6.2.6. 00001806 - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" (UN)

VALOR: 68,93

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

VALOR: 56,29

6.2.8. 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)

VALOR: 10,88

6.2.9. 00004178 - NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4" (UN)

VALOR: 4,33

6.2.10. I5720 - VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4 (UN)

VALOR: 688,77

6.2.11. 00006028 - REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (UN)

VALOR: 104,51

6.2.12. 00010408 - VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA (UN)

VALOR: 164,21

6.2.13. 00001806 - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" (UN)

VALOR: 68,93

6.2.14. 00009859 - TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL (M)

VALOR: 6,78

6.2.15. 00004896 - PLUG PVC, ROSCAVEL 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL (UN)

VALOR: 0,55

6.2.16. 00014057 - CHAVE DE PARTIDA DIRETA TRIFASICA, COM CAIXA TERMOPLASTICA, COM FUSIVEL DE 35 A, PARA MOTOR COM POTENCIA DE 5 CV E TENSAO DE 220 V (UN)

VALOR: 248,75

6.2.17. 00039259 - CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 4 MM2 (M)

VALOR: 6,41

6.2.18. 00034618 - CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2 (M)

VALOR: 3,04

7.1. 73859/001 - DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS (M2)

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00056000	153,28	0,09
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00300000	13,01	0,04
TOTAL SERVICOS:					0,13	
VALOR:					0,11	

7.2. 73679 - LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM (M)

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01200000	23,28	0,28
92138	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - CHP DIURNO. AF_11/2015	SINAPI	CHP	0,01500000	116,47	1,75
TOTAL SERVICOS:					2,03	
VALOR:					2,01	

7.3. 90105 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_01/2015 (M3)

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 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	0,07700000	97,85	7,53
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 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	0,05700000	38,44	2,19
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16000000	13,01	2,08
TOTAL SERVICOS:					11,80	
VALOR:					11,80	

7.4. 72915 - ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAFADEIRA HIDRAULICA (M3)

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12500000	13,01	1,63
90991	ESCAFADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHP DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHP	0,06250000	126,99	7,94
TOTAL SERVICOS:					9,57	
VALOR:					9,55	

7.5. COMPOSIÇÃO - ESCAVAÇÃO EM VALA MATERIAL DE 3ª CATEGORIA-COM-RETROESCADEIRA+COMPRESSOR+MARTELETE (M3)

VALOR: 28,80

**7.6. 94111 - LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF\_06/2016 (M3)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,10000000	38,00	41,80
TOTAL MATERIAL:						41,80
SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
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	0,10800000	97,85	10,37
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	0,53000000	38,44	20,37
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,76300000	17,35	13,24
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,14300000	13,01	14,87
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,06900000	23,17	1,60
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,06400000	19,63	1,26
TOTAL SERVIÇO:						61,71
VALOR:						103,48

**7.7. 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016 (M3)**

SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,65000000	13,01	8,46
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,27400000	23,17	6,35
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,25400000	19,63	4,99
95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	SINAPI	M3	1,00000000	1,16	1,16
TOTAL SERVIÇO:						20,96
VALOR:						20,93

**7.8. C2764 - ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA) (M3)**

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	13,46	13,46
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	2,50000000	9,13	22,83
TOTAL MAO DE OBRA:						36,29
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	45,37	52,18
TOTAL MATERIAL:						52,18
VALOR:						88,46

**7.9. 68053 - FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS. (M2)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003777	LONA PLASTICA PRETA, E= 150 MICRA	SINAPI	M2	1,10000000	0,99	1,09
TOTAL MATERIAL:						1,09
SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	18,00	3,60
TOTAL SERVIÇO:						3,60
VALOR:						4,68

**7.10. 72841 - TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL (TXKM)**

SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5811	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	SINAPI	CHP	0,00670000	159,64	1,07
TOTAL SERVIÇO:						1,07
VALOR:						1,06

**8.1. 73859/001 - DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS (M2)**

SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00056000	153,28	0,09
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00300000	13,01	0,04
TOTAL SERVIÇO:						0,13

<b>VALOR:</b>	<b>0,11</b>
---------------	-------------

### 8.2. 73679 - LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM (M)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01200000	23,28	0,28
92138	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - CHP DIURNO. AF_11/2015	SINAPI	CHP	0,01500000	116,47	1,75
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>2,03</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>2,01</b>	

### 8.3. 90105 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_01/2015 (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
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	0,07700000	97,85	7,53
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	0,05700000	38,44	2,19
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16000000	13,01	2,08
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>11,80</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>11,80</b>	

### 8.4. 72915 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12500000	13,01	1,63
90991	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHP DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHP	0,06250000	126,99	7,94
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>9,57</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>9,55</b>	

### 8.5. 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016 (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,65000000	13,01	8,46
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,27400000	23,17	6,35
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,25400000	19,63	4,99
95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	SINAPI	M3	1,00000000	1,16	1,16
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>20,96</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>20,93</b>	

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

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	98,26	3,44
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	34,20	1,20
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>4,64</b>	
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	9,13	9,59
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>9,59</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>14,22</b>	

### 8.7. C0727 - CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km (M)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,00130000	93,01	0,12
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,12</b>	
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,01000000	9,13	0,09
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,09</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>0,21</b>	

### 8.8. 93588 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF\_04/2016 (M3XKM)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00870000	164,48	1,43



91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00217000	35,90	0,08
					TOTAL SERVIÇO:	1,51
					VALOR:	1,50

**8.9. 97124 - ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE AGUA, DN 50 MM, JUNTA ELASTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NIVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF\_11/2017 (M)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,00430000	12,99	0,06
					TOTAL MATERIAL:	0,06
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01760000	20,99	0,37
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01760000	13,01	0,23
					TOTAL SERVIÇO:	0,60
					VALOR:	0,63

**8.10. 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	291,24	291,24
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL 5 X	SEINFRA	M2	4,00000000	43,72	174,88
					TOTAL SERVIÇO:	466,12
					VALOR:	466,12

**8.11. COMPOSIÇÃO - TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO (PARA 500M DE TUBULAÇÃO) ()**

VALOR:	76,74
--------	-------

**9.1.1. 00036084 - TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)**

VALOR:	10,80
--------	-------

**9.2.1. 00001835 - CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) (UN)**

VALOR:	11,52
--------	-------

**9.2.2. 00001831 - CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) (UN)**

VALOR:	11,97
--------	-------

**9.2.3. 00001845 - CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) (UN)**

VALOR:	13,11
--------	-------

**9.2.4. 00000325 - ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA (UN)**

VALOR:	2,23
--------	------

**10.1.1. 90082 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATE 1,5 M (MEDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE) COM COMPOSIÇÃO POR TRECHO, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_01/2015 (M3)**

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,06000000	130,12	7,81
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,04500000	50,22	2,26
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12500000	13,01	1,63
					TOTAL SERVIÇO:	11,70
					VALOR:	11,67

**10.1.2. 94100 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NIVEL ALTO DE INTERFERENCIA. AF\_06/2016 (M2)**

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06700000	17,35	1,16
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	13,01	1,30
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00300000	23,17	0,07
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,00300000	19,63	0,06
					TOTAL SERVIÇO:	2,59

VALOR: 2,57

**10.1.3. 94968 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_07/2016 (M3)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,86400000	38,00	32,83
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	213,45000000	0,41	87,51
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,58200000	45,00	26,19
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>146,53</b>
SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,11000000	13,01	27,45
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,33000000	14,33	19,06
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	0,69000000	3,83	2,64
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	0,65000000	1,15	0,75
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>49,90</b>
<b>VALOR:</b>						<b>196,41</b>

**10.1.4. C3742 - CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO CAP. 5.000 L, MONTADA EM ESTRUTURA DE CONCRETO PRE-FABRICADA COMPOSTA DE SAPATA, PILAR CIRCULAR D=0,40m COM PÉ DIREITO DE 6,00m, LAJE DE APOIO (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (UN)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16812	CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO CAP. 5.000 L, MONTADA EM ESTRUTURA DE CONCRETO PRE-FABRICADA COMPOSTA DE SAPATA, PILAR CIRCULAR D=0,40m, COM PÉ DIREITO DE 6,00m, LAJE DE APOIO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	SEINFRA	UN	1,00000000	5126,38	5126,38
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>5126,38</b>
<b>VALOR:</b>						<b>5.126,38</b>

**10.1.5. 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016 (M3)**

SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,65000000	13,01	8,46
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,27400000	23,17	6,35
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,25400000	19,63	4,99
95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	SINAPI	M3	1,00000000	1,16	1,16
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>20,96</b>
<b>VALOR:</b>						<b>20,93</b>

**10.2.1. C3512 - MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3 (UN)**

EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10737	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	SEINFRA	H	8,00000000	1,09	8,72
10771	TALHA MANUAL (CHP)	SEINFRA	H	8,00000000	0,17	1,36
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>10,08</b>
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	24,00000000	10,47	251,28
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	24,00000000	13,46	323,04
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	72,00000000	9,13	657,36
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>1231,68</b>
SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0833	CONCRETO GROUT C/ATÉ 50% DE PEDRISCO EM PESO, LANÇAMENTO E CURA	SEINFRA	M3	0,02000000	4446,00	88,92
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>88,92</b>
<b>VALOR:</b>						<b>1.330,61</b>

**10.2.2. COMPOSIÇÃO - TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO (UN)**

VALOR: 51,26

**11.1.1. 00001790 - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2" (UN)**

VALOR: 73,04

**11.1.2. 00003912 - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)**

VALOR: 19,41

**11.1.3. 00000100 - ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA (UN)**

VALOR:	31,78
--------	-------

11.1.4. 00009860 - TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL (M)

VALOR:	31,38
--------	-------

11.1.5. 00006028 - REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (UN)

VALOR:	104,51
--------	--------

11.1.6. 00006298 - TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" (UN)

VALOR:	36,66
--------	-------

11.1.7. 00009887 - UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2" (UN)

VALOR:	56,29
--------	-------

11.1.8. 00004181 - NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)

VALOR:	19,42
--------	-------

12.1. 73859/001 - DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS (M2)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00056000	153,28	0,09
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00300000	13,01	0,04
TOTAL SERVIÇO:					0,13	
VALOR:					0,11	

12.2. 73610 - LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO (M)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03600000	23,28	0,84
92138	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - CHP DIURNO. AF_11/2015	SINAPI	CHP	0,00400000	116,47	0,47
TOTAL SERVIÇO:					1,31	
VALOR:					1,29	

12.3. 90105 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_01/2015 (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
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	0,07700000	97,85	7,53
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	0,05700000	38,44	2,19
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16000000	13,01	2,08
TOTAL SERVIÇO:					11,80	
VALOR:					11,80	

12.4. 72915 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12500000	13,01	1,63
90991	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHP DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHP	0,06250000	126,99	7,94
TOTAL SERVIÇO:					9,57	
VALOR:					9,55	

12.5. 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016 (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,65000000	13,01	8,46
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,27400000	23,17	6,35
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,25400000	19,63	4,99
95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 1000L. AF_11/2016	SINAPI	M3	1,00000000	1,16	1,16

TOTAL SERVIÇO:	20,96
VALOR:	20,93

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

EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	98,26	3,44
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	34,20	1,20
TOTAL EQUIPAMENTO:						4,64
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	9,13	9,59
TOTAL MAO DE OBRA:						9,59
VALOR:						14,22

### 12.7. C0727 - CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km (M)

EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,00130000	93,01	0,12
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,12
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,01000000	9,13	0,09
TOTAL MAO DE OBRA:						0,09
VALOR:						0,21

### 12.8. 93588 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF\_04/2016 (M3XKM)

SERVIÇO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00870000	164,48	1,43
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00217000	35,90	0,08
TOTAL SERVIÇO:						1,51
VALOR:						1,50

### 12.9. 97124 - ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE AGUA, DN 50 MM, JUNTA ELASTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NIVEL BAIXO 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 ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	SINAPI	UN	0,00430000	12,99	0,06
TOTAL MATERIAL:						0,06
SERVIÇO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01760000	20,99	0,37
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01760000	13,01	0,23
TOTAL SERVIÇO:						0,60
VALOR:						0,63

### 12.10. 74104/001 - CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFEÇÃO (UN)

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	0,80000000	0,41	0,33
00007258	TIJOLO CERAMICO MACIÇO *5 X 10 X 20* CM	SINAPI	UN	75,88600000	0,28	21,25
TOTAL MATERIAL:						21,58
SERVIÇO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
6087	TAMPA EM CONCRETO ARMADO 60X60X5CM P/CX INSPECAO/FOSSA SEPTICA	SINAPI	UN	1,00000000	23,22	23,22
87335	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 300 KG. AF_06/2014	SINAPI	M3	0,02280000	317,63	7,24
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,90000000	17,35	32,97
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,65000000	13,01	21,47
88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	SINAPI	M3	0,01650000	242,24	4,00
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	SINAPI	M3	0,21600000	51,46	11,12
94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	0,01800000	218,36	3,93
TOTAL SERVIÇO:						103,95
VALOR:						125,47

### 12.11. COMPOSIÇÃO - TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO (UN)

VALOR:	76,74
--------	-------

13.1.1. 00036084 - TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)

VALOR: 10,80

13.1.2. 00006028 - REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (UN)

VALOR: 104,51

14.1. COMPOSIÇÃO ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO/ RELATORIO AS BUILT , COMPOSTO DE: ESTUDOS GEOLÓGICOS, ESTUDOS HIDROLÓGICOS, ESTUDOS TOPOGRÁFICOS; ESTUDOS GEOTÉCNICOS; PROJETO GEOMÉTRICO; PROJETO ARQUITETÔNICO / GEOMÉTRICO / DIMENSIONAMENTO; PROJETO DE TERRAPLENAGEM; PROJETO DE DRENAGEM / CANAL VERTENTE / SANGUADOURO; PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO / URBANIZAÇÃO; PROJETO DE INTERSEÇÕES; PROJETO DE OBRAS DE CONSTRUÇÃO E PROTEÇÃO; PROJETO DE SINALIZAÇÃO, CERCAS E DEFENSAS; CADASTRO E ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO. (UN)

VALOR: 18.152,49

*Francisco Bueio Siqueira Costa*



COTAÇÃO 1 - LIMPEZA / TESTE DE VAZAO POÇO AMAZONAS COM UTILIZAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL "TIPO DRAGA" - 24 HORAS (UN)

VALOR: 1.990,00

COTAÇÃO 2 - RELATORIO DE ANÁLISE DA ÁGUA (UN)

VALOR: 165,00

COMPOSIÇÃO - TESTE DE FUNCIONALIDADE NA CAPTAÇÃO (UN)

VALOR: 204,43

COMPOSIÇÃO - ESCAVAÇÃO EM VALA MATERIAL DE 3ª CATEGORIA-COM-RETROESCADEIRA+COMPRESSOR+MARTELETE (M3)

VALOR: 204,43

COMPOSIÇÃO - TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO (PARA 500M DE TUBULAÇÃO) ( )

VALOR: 204,43

COMPOSIÇÃO - TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO (UN)

VALOR: 204,43

COMPOSIÇÃO - TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO (UN)

VALOR: 204,43

COMPOSIÇÃO - ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO / RELATORIO AS BUILT, COMPOSTO DE: ESTUDOS GEOLÓGICOS, ESTUDOS HIDROLÓGICOS, ESTUDOS TOPOGRÁFICOS; ESTUDOS GEOTÉCNICOS; PROJETO GEOMÉTRICO; PROJETO ARQUITETÔNICO / GEOMÉTRICO / DIMENSIONAMENTO; PROJETO DE TERRAPLENAGEM; PROJETO DE DRENAGEM / CANAL VERTENTE / SANGUADOURO; PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO / URBANIZAÇÃO; PROJETO DE INTERSEÇÕES; PROJETO DE OBRAS DE CONSTRUÇÃO E PROTEÇÃO; PROJETO DE SINALIZAÇÃO, CERCAS E DEFENSAS; CADASTRO E ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO. (UN)

VALOR: 204,43

*Francisco Bueio Silvestre Costa*

**88262 - CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)**

GERAL		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>3,33</b>
MAO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001213	CARPINTEIRO DE FORMAS	SINAPI	H	1,00000000	12,47	12,47
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>12,47</b>
SERVICO		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,40	0,40
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95330	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FÔRMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,11	0,11
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>1,45</b>
<b>VALOR:</b>						<b>17,25</b>

**88236 - FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)**

MATERIAL		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,00801720	9,09	0,07
00002711	CARRINHO DE MAO DE ACO CAPACIDADE 50 A 60 L, PNEU COM CAMARA	SINAPI	UN	0,00066460	105,00	0,07
00011359	ESMERILHADEIRA ANGULAR ELETRICA, DIAMETRO DO DISCO 7 " (180 MM), ROTACAO 8500 RPM, POTENCIA 2400 W	SINAPI	UN	0,00006770	593,19	0,04
00012815	FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	SINAPI	UN	0,00906910	4,79	0,04
00025966	REDUTOR TIPO THINNER PARA ACABAMENTO	SINAPI	L	0,00151150	15,26	0,02
00038382	LINHA DE PEDREIRO LISA 100 M	SINAPI	UN	0,00273000	6,25	0,02
00038390	ROLO DE LA DE CARNEIRO 23 CM (SEM CABO)	SINAPI	UN	0,00151150	18,85	0,03
00038393	ROLO DE ESPUMA POLIESTER 23 CM (SEM CABO)	SINAPI	UN	0,00151150	8,50	0,01
00038396	SELADOR HORIZONTAL PARA FITA DE ACO 1 "	SINAPI	UN	0,00005420	461,93	0,03
00038399	BOLSA DE LONA PARA FERRAMENTAS *50 X 35 X 25* CM	SINAPI	UN	0,00027080	129,75	0,04
00038413	LIXADEIRA ELETRICA ANGULAR, PARA DISCO DE 7 " (180 MM), POTENCIA DE 2.200 W, *5.000* RPM, 220 V	SINAPI	UN	0,00004410	611,57	0,03
00038476	ESCADA DUPLA DE ABRIR EM ALUMINIO, MODELO PINTOR, 8 DEGRAUS	SINAPI	UN	0,00020570	195,49	0,04
00038477	ESCADA EXTENSIVEL EM ALUMINIO COM 6,00 M ESTENDIDA	SINAPI	UN	0,00004410	553,64	0,02
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>0,46</b>

<b>VALOR:</b>	<b>0,40</b>
---------------	-------------

<b>88237 - EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)</b>						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,01373460	10,53	0,14
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,00160100	56,16	0,09
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,11148720	1,31	0,15
00036146	PROTETOR SOLAR FPS 30, EMBALAGEM 2 LITROS	SINAPI	UN	0,00124030	198,90	0,25
00036149	TRAVA-QUEDAS EM ACO PARA CORDA DE 12 MM, EXTENSOR DE 25 X 300 MM, COM MOSQUETAO TIPO GANCHO TRAVA DUPLA	SINAPI	UN	0,00072000	137,47	0,10
00036150	AVENTAL DE SEGURANCA DE RASPA DE COURO 1,00 X 0,60 M	SINAPI	UN	0,00264630	34,74	0,09
00036153	TALABARTE DE SEGURANCA, 2 MOSQUETEOS TRAVA DUPLA *53* MM DE ABERTURA, COM ABSORVEDOR DE ENERGIA	SINAPI	UN	0,00107500	156,48	0,17
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>0,99</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,94</b>

<b>95330 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FÔRMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001213	CARPINTEIRO DE FORMAS	SINAPI	H	0,00930000	12,47	0,12
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>0,12</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,11</b>

<b>88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)</b>						
GERAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>3,33</b>

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	1,00000000	8,20	8,20
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>8,20</b>

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,40	0,40
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95378	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,14	0,14
					<b>TOTAL SERVICO:</b>	<b>1,48</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>13,01</b>

<b>95378 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	0,01710000	8,20	0,14
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>0,14</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,14</b>

**94962 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016 (M3)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,85900000	38,00	32,64
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	212,21000000	0,41	87,01
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,57900000	45,00	26,06
TOTAL MATERIAL:						145,71

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,45000000	13,01	31,87
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,55000000	14,33	22,21
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	1,39	1,11
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	0,75000000	0,28	0,21
TOTAL SERVICO:						55,40
VALOR:						201,09

**88377 - OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)**

GERAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
TOTAL GERAL:						3,33

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037623	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA/MISTURADOR (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	10,00	10,00
TOTAL MAO DE OBRA:						10,00

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95389	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,06	0,06
TOTAL SERVICO:						1,00
VALOR:						14,33

**95389 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037623	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA/MISTURADOR (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	0,00670000	10,00	0,07
TOTAL MAO DE OBRA:						0,07
VALOR:						0,06

**88830 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO POTENCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF\_10/2014 (CHP)**

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------	--	-------	------	-------------	----------------	-------

88826	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_10/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,23	0,23
88827	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_10/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,05	0,05
88828	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_10/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,21	0,21
88829	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_10/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,90	0,90
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>1,39</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>1,39</b>

**88826 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO POTENCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF\_10/2014 (H)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010535	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	SINAPI	UN	0,00006400	3611,96	0,23
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>0,23</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,23</b>

**88827 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO POTENCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF\_10/2014 (H)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010535	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	SINAPI	UN	0,00001440	3611,96	0,05
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>0,05</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,05</b>

**88828 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO POTENCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF\_10/2014 (H)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010535	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	SINAPI	UN	0,00006000	3611,96	0,22
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>0,22</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,21</b>

**88829 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO POTENCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_10/2014 (H)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	SINAPI	KW/H	1,25000000	0,72	0,90
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>0,90</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,90</b>

**88831 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO POTENCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF\_10/2014 (CHI)**

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88826	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_10/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,23	0,23
88827	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_10/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,05	0,05
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>0,28</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,28</b>



<b>5631 - ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014 (CHP)</b>						
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5627	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	23,01	23,01
5628	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - JUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	5,91	5,91
5629	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	28,76	28,76
5630	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	51,14	51,14
88294	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	21,30	21,30
					<b>TOTAL SERVICO:</b>	<b>130,12</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>130,12</b>

<b>5627 - ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014 (H)</b>						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010685	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP	SINAPI	UN	0,00005600	410970,00	23,01
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>23,01</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>23,01</b>

<b>5628 - ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - JUROS. AF_06/2014 (H)</b>						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010685	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP	SINAPI	UN	0,00001440	410970,00	5,92
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>5,92</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>5,91</b>

<b>5629 - ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 (H)</b>						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010685	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP	SINAPI	UN	0,00007000	410970,00	28,77
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>28,77</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>28,76</b>

<b>5630 - ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 (H)</b>						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	SINAPI	L	14,91000000	3,43	51,14
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>51,14</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>51,14</b>

<b>88294 - OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)</b>						
GERAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78

00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>3,33</b>
<b>MAO DE OBRA</b>		<b>FUNTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
00004234	OPERADOR DE ESCAVADEIRA	SINAPI	H	1,00000000	16,88	16,88
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>16,88</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FUNTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95357	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ESCAVADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,15	0,15
					<b>TOTAL SERVICO:</b>	<b>1,09</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>21,30</b>

<b>95357 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ESCAVADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>		<b>FUNTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
00004234	OPERADOR DE ESCAVADEIRA	SINAPI	H	0,00930000	16,88	0,16
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>0,16</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,15</b>

<b>5632 - ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014 (CHI)</b>						
<b>SERVICO</b>		<b>FUNTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
5627	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	23,01	23,01
5628	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - JUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	5,91	5,91
88294	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	21,30	21,30
					<b>TOTAL SERVICO:</b>	<b>50,22</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>50,22</b>

<b>91533 - COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015 (CHP)</b>						
<b>SERVICO</b>		<b>FUNTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	18,55	18,55
91529	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	H	1,00000000	0,86	0,86
91530	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF_08/2015	SINAPI	H	1,00000000	0,22	0,22
91531	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	H	1,00000000	1,08	1,08
91532	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	H	1,00000000	2,46	2,46
					<b>TOTAL SERVICO:</b>	<b>23,17</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>23,17</b>

<b>88297 - OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)</b>						
<b>GERAL</b>		<b>FUNTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>

00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02

TOTAL GERAL: 3,33

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004230	OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	SINAPI	H	1,00000000	14,15

TOTAL MAO DE OBRA: 14,15

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94
95360	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,13

TOTAL SERVICO: 1,07

VALOR: 18,55

#### 95360 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004230	OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	SINAPI	H	0,00930000	14,15

TOTAL MAO DE OBRA: 0,13

VALOR: 0,13

#### 91529 - COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIACÃO. AF\_08/2015 (H)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00013458	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	SINAPI	UN	0,00005330	16301,29

TOTAL MATERIAL: 0,87

VALOR: 0,86

#### 91530 - COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF\_08/2015 (H)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00013458	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	SINAPI	UN	0,00001400	16301,29

TOTAL MATERIAL: 0,23

VALOR: 0,22

#### 91531 - COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTENÇÃO. AF\_08/2015 (H)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00013458	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	SINAPI	UN	0,00006670	16301,29

TOTAL MATERIAL: 1,09

VALOR: 1,08

#### 91532 - COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_08/2015 (H)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004222	GASOLINA COMUM	SINAPI	L	0,59000000	4,17

TOTAL MATERIAL: 2,46

VALOR:	2,46
--------	------

<b>91534 - COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015 (CHI)</b>						
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	18,55	18,55
91529	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	H	1,00000000	0,86	0,86
91530	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF_08/2015	SINAPI	H	1,00000000	0,22	0,22
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>19,63</b>
<b>VALOR:</b>						<b>19,63</b>

<b>95606 - UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016 (M3)</b>						
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5901	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00600000	158,84	0,95
5903	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00300000	33,84	0,10
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00900000	13,01	0,12
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>1,17</b>
<b>VALOR:</b>						<b>1,16</b>

<b>5901 - CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15.935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTENCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014 (CHP)</b>						
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5763	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 - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	20,49	20,49
53831	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 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	104,51	104,51
88282	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	17,66	17,66
91396	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 - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	10,93	10,93
91397	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 - JUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	4,36	4,36
91398	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 - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,89	0,89
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>158,84</b>
<b>VALOR:</b>						<b>158,84</b>

<b>5763 - CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15.935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTENCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 (H)</b>						
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037747	CAMINHÃO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	UN	0,00006430	282405,84	18,16

				TOTAL EQUIPAMENTO:		18,16
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037736	TANQUE DE AÇO CARBONO NÃO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE ÁGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRÍFUGA POR TOMADA DE FORÇA, VAZÃO MÁXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NÃO INCLUI CAMINHÃO)	SINAPI	UN	0,00006430	36500,00	2,35
TOTAL MATERIAL:						2,35
VALOR:						20,49

**53831 - 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 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004221	ÓLEO DIESEL COMBUSTÍVEL COMUM	SINAPI	L	30,47000000	3,43	104,51
TOTAL MATERIAL:						104,51
VALOR:						104,51

**88282 - MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)**

GERAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
TOTAL GERAL:						3,33
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004093	MOTORISTA DE CAMINHÃO	SINAPI	H	1,00000000	14,28	14,28
TOTAL MAO DE OBRA:						14,28
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95347	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,05	0,05
TOTAL SERVIÇO:						0,05
VALOR:						17,66

**95347 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004093	MOTORISTA DE CAMINHÃO	SINAPI	H	0,00410000	14,28	0,06
TOTAL MAO DE OBRA:						0,06
VALOR:						0,05

**91396 - 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 - DEPRECIÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037747	CAMINHÃO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NÃO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	UN	0,00003430	282405,84	9,69
TOTAL EQUIPAMENTO:						9,69
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037736	TANQUE DE AÇO CARBONO NÃO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE ÁGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRÍFUGA POR TOMADA DE FORÇA, VAZÃO MÁXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NÃO INCLUI CAMINHÃO)	SINAPI	UN	0,00003430	36500,00	1,25



TOTAL MATERIAL:	1,25
VALOR:	10,93

**91397 - CAMINHAO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15.935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTENCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF\_06/2014 (H)**

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037747	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	UN	0,00001370	282405,84	3,87
TOTAL EQUIPAMENTO:						3,87
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037736	TANQUE DE AÇO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORÇA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	SINAPI	UN	0,00001370	36500,00	0,50
TOTAL MATERIAL:						0,50
VALOR:						4,36

**91398 - CAMINHAO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15.935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTENCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF\_06/2014 (H)**

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037747	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	UN	0,00000280	282405,84	0,79
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,79
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037736	TANQUE DE AÇO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORÇA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	SINAPI	UN	0,00000280	36500,00	0,10
TOTAL MATERIAL:						0,10
VALOR:						0,89

**5903 - CAMINHAO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15.935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTENCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF\_06/2014 (CHI)**

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88282	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	17,66	17,66
91396	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 - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	10,93	10,93
91397	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 - JUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	4,36	4,36
91398	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 - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,89	0,89
TOTAL SERVICO:						33,84
VALOR:						33,84

**5847 - TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - CHP DIURNO. AF\_06/2014 (CHP)**

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5718	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	78,30	78,30
53806	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	35,64	35,64
88324	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	19,72	19,72

89017	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	19,93	19,93
89018	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - JUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	8,52	8,52
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>162,11</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>162,11</b>

**5718 - TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	SINAPI	L	22,83000000	3,43	78,31
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>78,31</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>78,30</b>

**53806 - TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - MANUTENÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007625	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 170 HP, PESO OPERACIONAL DE 19 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 5,2 M3	SINAPI	UN	0,00005560	641054,98	35,64
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>35,64</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>35,64</b>

**88324 - TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)**

GERAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>3,33</b>

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004237	OPERADOR DE TRATOR	SINAPI	H	1,00000000	14,92	14,92
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>14,92</b>

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,40	0,40
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95386	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TRATORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,13	0,13
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>1,47</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>19,72</b>

**95386 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TRATORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004237	OPERADOR DE TRATOR	SINAPI	H	0,00930000	14,92	0,14
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>0,14</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,13</b>

**89017 - TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - DEPRECIÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007625	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 170 HP, PESO OPERACIONAL DE 19 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 5,2 M3	SINAPI	UN	0,00003110	641054,98	19,94
					TOTAL MATERIAL:	19,94
					VALOR:	19,93

**89018 - TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - JUROS. AF\_06/2014 (H)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007625	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 170 HP, PESO OPERACIONAL DE 19 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 5,2 M3	SINAPI	UN	0,00001330	641054,98	8,53
					TOTAL MATERIAL:	8,53
					VALOR:	8,52

**88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)**

GERAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
					TOTAL GERAL:	3,33

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004750	PEDREIRO	SINAPI	H	1,00000000	12,47	12,47
					TOTAL MAO DE OBRA:	12,47

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,40	0,40
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95371	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,21	0,21
					TOTAL SERVICO:	1,55
					VALOR:	17,35

**95371 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004750	PEDREIRO	SINAPI	H	0,01710000	12,47	0,21
					TOTAL MAO DE OBRA:	0,21
					VALOR:	0,21

**88631 - ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF\_08/2014 (M3)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,23000000	38,00	46,74
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	355,04000000	0,41	145,57
					TOTAL MATERIAL:	192,31
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,59000000	13,01	111,76
					TOTAL SERVICO:	111,76

VALOR:	304,05
--------	--------

**87292 - ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA) PARA EMBOÇO/MASSA UNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_06/2014 (M3)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,29000000	38,00	49,02
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	193,70000000	0,64	123,97
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	185,63000000	0,41	76,11
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>249,10</b>
SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,75000000	14,33	68,07
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	1,11000000	1,39	1,54
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	3,64000000	0,28	1,02
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>70,63</b>
<b>VALOR:</b>						<b>319,69</b>

**88239 - AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)**

GERAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>3,33</b>
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006117	AUXILIAR DE CARPINTEIRO	SINAPI	H	1,00000000	9,35	9,35
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>9,35</b>
SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,40	0,40
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95309	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE CARPINTEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,11	0,11
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>1,45</b>
<b>VALOR:</b>						<b>14,13</b>

**95309 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE CARPINTEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)**

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006117	AUXILIAR DE CARPINTEIRO	SINAPI	H	0,01190000	9,35	0,11
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>0,11</b>
<b>VALOR:</b>						<b>0,11</b>

**92874 - LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015 (M3)**

SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------	--	--------	------	-------------	----------------	-------

88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19900000	17,25	3,43
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19900000	17,35	3,45
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,19200000	13,01	15,51
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,06800000	1,45	0,10
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	0,13100000	0,34	0,04
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>22,53</b>
<b>VALOR:</b>						<b>22,51</b>

<b>90586 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 (CHP)</b>						
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
90582	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIÇÃO. AF_06/2015	SINAPI	H	1,00000000	0,28	0,28
90583	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015	SINAPI	H	1,00000000	0,06	0,06
90584	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	SINAPI	H	1,00000000	0,21	0,21
90585	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	SINAPI	H	1,00000000	0,90	0,90
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>1,45</b>
<b>VALOR:</b>						<b>1,45</b>

<b>90582 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIÇÃO. AF_06/2015 (H)</b>						
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00013896	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	SINAPI	UN	0,00012800	2192,96	0,28
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>0,28</b>
<b>VALOR:</b>						<b>0,28</b>

<b>90583 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015 (H)</b>						
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00013896	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	SINAPI	UN	0,00002880	2192,96	0,06
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>0,06</b>
<b>VALOR:</b>						<b>0,06</b>

<b>90584 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2015 (H)</b>						
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00013896	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	SINAPI	UN	0,00010000	2192,96	0,22
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>0,22</b>
<b>VALOR:</b>						<b>0,21</b>

<b>90585 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015 (H)</b>						
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00002705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	SINAPI	KW/H	1,25000000	0,72	0,90
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>0,90</b>



VALOR:	0,90
--------	------

90587 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 (CHI)						
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90582	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIÇÃO. AF_06/2015	SINAPI	H	1,00000000	0,28	0,28
90583	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015	SINAPI	H	1,00000000	0,06	0,06
					TOTAL SERVIÇO:	0,34
					VALOR:	0,34

94970 - CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016 (M3)						
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,79000000	38,00	30,02
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	325,16000000	0,41	133,32
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,59100000	45,00	26,60
					TOTAL MATERIAL:	189,94

SERVICO						
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,03000000	13,01	26,41
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,28000000	14,33	18,34
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	0,66000000	3,83	2,53
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	0,62000000	1,15	0,71
					TOTAL SERVIÇO:	47,99
					VALOR:	237,90

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		FORNTE	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	0,94	0,94
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	0,21	0,21
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	0,88	0,88
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	1,80	1,80
					TOTAL SERVIÇO:	3,83
					VALOR:	3,83

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 (H)						
EQUIPAMENTO		FORNTE	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	14692,71	0,94
					TOTAL EQUIPAMENTO:	0,94

VALOR:	0,94
--------	------

89222 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO POTENCIA 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	0,00001440	14692,71	0,21
					TOTAL EQUIPAMENTO:	0,21
					VALOR:	0,21

89223 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO POTENCIA 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	14692,71	0,88
					TOTAL EQUIPAMENTO:	0,88
					VALOR:	0,88

89224 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO POTENCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_11/2014 (H)						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	SINAPI	KW/H	2,50000000	0,72	1,80
					TOTAL MATERIAL:	1,80
					VALOR:	1,80

89226 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO POTENCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014 (CHI)						
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 - DEPRECIÇÃO. AF_11/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
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	0,21	0,21
					TOTAL SERVICO:	1,15
					VALOR:	1,15

94968 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016 (M3)						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,86400000	38,00	32,83
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	213,45000000	0,41	87,51
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,58200000	45,00	26,19
					TOTAL MATERIAL:	146,53
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,11000000	13,01	27,45
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,33000000	14,33	19,06
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	0,69000000	3,83	2,64
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	0,65000000	1,15	0,75

TOTAL SERVIÇO:	49,90
VALOR:	196,41

**94964 - CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016 (M3)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,78500000	38,00	29,83
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	322,98000000	0,41	132,42
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,58700000	45,00	26,42
TOTAL MATERIAL:						188,67

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,53000000	13,01	32,92
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,60000000	14,33	22,93
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	0,83000000	1,39	1,15
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	0,78000000	0,28	0,22
TOTAL SERVIÇO:						57,22
VALOR:						245,85

**87377 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF\_06/2014 (M3)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,05000000	57,50	60,38
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	401,09000000	0,41	164,45
TOTAL MATERIAL:						224,83

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	10,89000000	13,01	141,68
TOTAL SERVIÇO:						141,68
VALOR:						366,48

**87325 - ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) COM ADIÇÃO DE EMULSAO POLIMERICA PARA CHAPISCO ROLADO, PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_06/2014 (M3)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,87000000	57,50	50,03
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	250,93000000	0,41	102,88
00007334	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	SINAPI	L	186,80000000	8,05	1503,74
TOTAL MATERIAL:						1656,65

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,77000000	14,33	68,35
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	1,10000000	1,39	1,53
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	3,66000000	0,28	1,02
TOTAL SERVIÇO:						70,90
VALOR:						1.727,53

<b>88315 - SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)</b>						
GERAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>3,33</b>
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006110	SERRALHEIRO	SINAPI	H	1,00000000	11,77	11,77
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>11,77</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,40	0,40
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95377	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,10	0,10
<b>TOTAL SERVICO:</b>						<b>1,44</b>
<b>VALOR:</b>						<b>16,54</b>

<b>95377 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006110	SERRALHEIRO	SINAPI	H	0,00930000	11,77	0,11
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>0,11</b>
<b>VALOR:</b>						<b>0,10</b>

<b>88627 - ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL. AF_08/2014 (M3)</b>						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,20000000	38,00	45,60
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	80,23000000	0,64	51,35
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	307,54000000	0,41	126,09
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>223,04</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,67000000	13,01	112,80
<b>TOTAL SERVICO:</b>						<b>112,80</b>
<b>VALOR:</b>						<b>335,82</b>

<b>88310 - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)</b>						
GERAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02

				TOTAL GERAL:	3,33	
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004783	PINTOR	SINAPI	H	1,00000000	12,47	12,47
					TOTAL MAO DE OBRA:	12,47
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,40	0,40
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95372	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,14	0,14
					TOTAL SERVICIO:	1,48
					VALOR:	17,28

95372 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004783	PINTOR	SINAPI	H	0,01190000	12,47	0,15
					TOTAL MAO DE OBRA:	0,15
					VALOR:	0,14

90447 - RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015 (M)						
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03400000	14,30	0,49
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,21600000	17,51	3,78
					TOTAL SERVICIO:	4,27
					VALOR:	4,26

88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)						
GERAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
					TOTAL GERAL:	3,33

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000247	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SINAPI	H	1,00000000	9,35	9,35
					TOTAL MAO DE OBRA:	9,35
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,40	0,40
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95316	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,28	0,28
					TOTAL SERVICIO:	1,62
					VALOR:	14,30

95316 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
---	--	--	--	--	--	--



MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000247	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SINAPI	H	0,03010000	9,35	0,28
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>0,28</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,28</b>

#### 88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

GERAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>3,33</b>

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002436	ELETRICISTA	SINAPI	H	1,00000000	12,47	12,47
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>12,47</b>

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,40	0,40
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95332	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
					<b>TOTAL SERVICO:</b>	<b>1,71</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>17,51</b>

#### 95332 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002436	ELETRICISTA	SINAPI	H	0,03010000	12,47	0,38
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>0,38</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,37</b>

#### 90456 - QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF\_05/2015 (UN)

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02300000	14,15	0,33
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14400000	17,32	2,49
					<b>TOTAL SERVICO:</b>	<b>2,82</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>2,81</b>

#### 88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

GERAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02

				TOTAL GERAL:	3,33	
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	SINAPI	H	1,00000000	9,35	9,35
					TOTAL MAO DE OBRA:	9,35
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,40	0,40
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95317	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,13	0,13
					TOTAL SERVICO:	1,47
					VALOR:	14,15

95317 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	SINAPI	H	0,01450000	9,35	0,14
					TOTAL MAO DE OBRA:	0,14
					VALOR:	0,13

88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)						
GERAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
					TOTAL GERAL:	3,33

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	SINAPI	H	1,00000000	12,47	12,47
					TOTAL MAO DE OBRA:	12,47
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,40	0,40
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95335	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,18	0,18
					TOTAL SERVICO:	1,52
					VALOR:	17,32

95335 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	SINAPI	H	0,01450000	12,47	0,18
					TOTAL MAO DE OBRA:	0,18
					VALOR:	0,18

90466 - CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015 (M)						
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05500000	14,15	0,78
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,39100000	17,32	6,77
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	SINAPI	M3	0,00300000	335,03	1,01
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>8,66</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>8,54</b>

<b>88629 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014 (M3)</b>						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,15000000	38,00	43,70
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	441,51000000	0,41	181,02
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>224,72</b>
SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,48000000	13,01	110,32
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>110,32</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>335,03</b>

<b>91842 - ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)</b>						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002689	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	SINAPI	M	1,10000000	1,22	1,34
00034562	ARAME RECOZIDO 16 BWG, 1,60 MM (0,016 KG/M)	SINAPI	KG	0,00160000	11,90	0,02
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>1,36</b>
SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07200000	14,30	1,03
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07200000	17,51	1,26
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>2,29</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>3,63</b>

<b>91852 - ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)</b>						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002689	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	SINAPI	M	1,01700000	1,22	1,24
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>1,24</b>
SERVIÇO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12900000	14,30	1,84
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12900000	17,51	2,26
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>4,10</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>5,33</b>

<b>91924 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)</b>						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000983	CABO DE COBRE, RIGIDO, CLASSE 2, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	SINAPI	M	1,19000000	0,63	0,75
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,00900000	3,21	0,03

				TOTAL MATERIAL:	0,78	
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02400000	14,30	0,34
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02400000	17,51	0,42
				TOTAL SERVICIO:	0,76	
				VALOR:	1,52	

91937 - CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001871	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 3" X 3", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	SINAPI	UN	1,00000000	2,37	2,37
				TOTAL MATERIAL:	2,37	
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14300000	14,30	2,04
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14300000	17,51	2,50
				TOTAL SERVICIO:	4,54	
				VALOR:	6,91	

91940 - CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001872	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	SINAPI	UN	1,00000000	1,33	1,33
				TOTAL MATERIAL:	1,33	
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,24700000	14,30	3,53
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,24700000	17,51	4,32
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	SINAPI	M3	0,00090000	335,03	0,30
				TOTAL SERVICIO:	8,15	
				VALOR:	9,48	

91953 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)						
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	1,00000000	5,72	5,72
91952	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	1,00000000	12,66	12,66
				TOTAL SERVICIO:	18,38	
				VALOR:	18,38	

91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00038094	ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	SINAPI	UN	1,00000000	2,34	2,34
00038099	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	SINAPI	UN	1,00000000	1,21	1,21
				TOTAL MATERIAL:	3,55	
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12400000	17,51	2,17
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	2,17
					<b>VALOR:</b>	5,72

<b>91952 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)</b>						
MATERIAL		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00038112	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	SINAPI	UN	1,00000000	5,52	5,52
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	5,52
SERVICIO		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22500000	14,30	3,22
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22500000	17,51	3,94
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	7,16
					<b>VALOR:</b>	12,66

<b>89876 - CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTENCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014 (CHP)</b>						
SERVICIO		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88281	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	17,66	17,66
89870	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIACÃO. AF_12/2014	SINAPI	H	1,00000000	18,69	18,69
89871	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_12/2014	SINAPI	H	1,00000000	6,54	6,54
89872	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_12/2014	SINAPI	H	1,00000000	1,34	1,34
89873	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	H	1,00000000	35,05	35,05
89874	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	H	1,00000000	129,96	129,96
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	209,24
					<b>VALOR:</b>	209,24

<b>88281 - MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)</b>						
GERAL		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
					<b>TOTAL GERAL:</b>	3,33
MAO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00020020	MOTORISTA DE CAMINHÃO BASCULANTE	SINAPI	H	1,00000000	14,28	14,28
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	14,28
SERVICIO		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL



95346	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,05	0,05
					TOTAL SERVIÇO:	0,05
					VALOR:	17,66

<b>95346 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00020020	MOTORISTA DE CAMINHAO BASCULANTE	SINAPI	H	0,00410000	14,28	0,06
					TOTAL MAO DE OBRA:	0,06
					VALOR:	0,05

<b>89870 - CAMINHAO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTENCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIÇÃO. AF_12/2014 (H)</b>						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037743	SEMIRREBOQUE COM DOIS EIXOS EM TANDEM TIPO BASCULANTE COM CACAMBA METALICA 14 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAVALO MECANICO)	SINAPI	UN	0,00004000	112405,59	4,50
00037762	CAVALO MECANICO TRACAO 4X2, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO *36000* KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS *3,56* M, POTENCIA *286* CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI SEMIRREBOQUE)	SINAPI	UN	0,00004000	355012,54	14,20
					TOTAL MATERIAL:	18,70
					VALOR:	18,69

<b>89871 - CAMINHAO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTENCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_12/2014 (H)</b>						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037743	SEMIRREBOQUE COM DOIS EIXOS EM TANDEM TIPO BASCULANTE COM CACAMBA METALICA 14 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAVALO MECANICO)	SINAPI	UN	0,00001400	112405,59	1,57
00037762	CAVALO MECANICO TRACAO 4X2, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO *36000* KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS *3,56* M, POTENCIA *286* CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI SEMIRREBOQUE)	SINAPI	UN	0,00001400	355012,54	4,97
					TOTAL MATERIAL:	6,54
					VALOR:	6,54

<b>89872 - CAMINHAO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTENCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_12/2014 (H)</b>						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037743	SEMIRREBOQUE COM DOIS EIXOS EM TANDEM TIPO BASCULANTE COM CACAMBA METALICA 14 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAVALO MECANICO)	SINAPI	UN	0,00000290	112405,59	0,33
00037762	CAVALO MECANICO TRACAO 4X2, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO *36000* KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS *3,56* M, POTENCIA *286* CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI SEMIRREBOQUE)	SINAPI	UN	0,00000290	355012,54	1,03
					TOTAL MATERIAL:	1,36
					VALOR:	1,34

<b>89873 - CAMINHAO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTENCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_12/2014 (H)</b>						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037743	SEMIRREBOQUE COM DOIS EIXOS EM TANDEM TIPO BASCULANTE COM CACAMBA METALICA 14 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAVALO MECANICO)	SINAPI	UN	0,00007500	112405,59	8,43
00037762	CAVALO MECANICO TRACAO 4X2, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO *36000* KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS *3,56* M, POTENCIA *286* CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI SEMIRREBOQUE)	SINAPI	UN	0,00007500	355012,54	26,63

TOTAL MATERIAL:	35,06
VALOR:	35,05

**89874 - CAMINHAO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO COMBINADO DE 36000 KG, POTENCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_12/2014 (H)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	SINAPI	L	37,89000000	3,43	129,96
TOTAL MATERIAL:					129,96	
VALOR:					129,96	

**89877 - CAMINHAO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO COMBINADO DE 36000 KG, POTENCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF\_12/2014 (CHI)**

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88281	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	17,66	17,66
89870	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	H	1,00000000	18,69	18,69
89871	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_12/2014	SINAPI	H	1,00000000	6,54	6,54
89872	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_12/2014	SINAPI	H	1,00000000	1,34	1,34
TOTAL SERVICO:					44,23	
VALOR:					44,23	

**5811 - CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 13.071 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF\_06/2014 (CHP)**

SERVICO	FORTE	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	21,32	21,32
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	104,51	104,51
88281	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	17,66	17,66
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	11,36	11,36
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	3,97	3,97
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	0,82	0,82
TOTAL SERVICO:					159,64	
VALOR:					159,64	

**5695 - CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 13.071 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00037733	CAÇAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	SINAPI	UN	0,00007500	28951,04	2,17

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	255356,00	19,15
TOTAL EQUIPAMENTO:						21,32
VALOR:						21,32

**53792 - CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 13.071 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF 06/2014 (H)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	SINAPI	L	30,47000000	3,43	104,51
TOTAL MATERIAL:					104,51	
VALOR:					104,51	

**91367 - CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 13.071 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIÇÃO. AF 06/2014 (H)**

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00037733	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	SINAPI	UN	0,00004000	28951,04	1,16
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	255356,00	10,21
TOTAL EQUIPAMENTO:					11,37	
VALOR:					11,36	

**91368 - CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 13.071 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF 06/2014 (H)**

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00037733	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	SINAPI	UN	0,00001400	28951,04	0,41
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	0,00001400	255356,00	3,57
TOTAL EQUIPAMENTO:					3,98	
VALOR:					3,97	

**91369 - CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 13.071 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF 06/2014 (H)**

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00037733	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	SINAPI	UN	0,00000290	28951,04	0,08
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	255356,00	0,74
TOTAL EQUIPAMENTO:					0,82	
VALOR:					0,82	

**88277 - MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)**

GERAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
TOTAL GERAL:					3,33	
MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	

00002701	INSTALADOR DE TUBULACOES (TUBOS/EQUIPAMENTOS)	SINAPI	H	1,00000000	16,13	16,13
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>16,13</b>
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,40	0,40
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95343	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MONTADOR DE TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,19	0,19
					<b>TOTAL SERVICO:</b>	<b>1,53</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>20,99</b>

95343 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MONTADOR DE TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002701	INSTALADOR DE TUBULACOES (TUBOS/EQUIPAMENTOS)	SINAPI	H	0,01190000	16,13	0,19
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>0,19</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,19</b>

95139 - TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - CHP DIURNO. AF_07/2016 (CHP)						
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95136	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - DEPRECIÇÃO. AF_07/2016	SINAPI	H	1,00000000	0,04	0,04
95137	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - JUROS. AF_07/2016	SINAPI	H	1,00000000	0,01	0,01
95138	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - MANUTENÇÃO. AF_07/2016	SINAPI	H	1,00000000	0,03	0,03
					<b>TOTAL SERVICO:</b>	<b>0,08</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,08</b>

95136 - TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - DEPRECIÇÃO. AF_07/2016 (H)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010742	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 T COM ELEVAÇÃO DE 3 M	SINAPI	UN	0,00003200	1275,50	0,04
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>0,04</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,04</b>

95137 - TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - JUROS. AF_07/2016 (H)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010742	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 T COM ELEVAÇÃO DE 3 M	SINAPI	UN	0,00001320	1275,50	0,02
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>0,02</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,01</b>

95138 - TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - MANUTENÇÃO. AF_07/2016 (H)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010742	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 T COM ELEVAÇÃO DE 3 M	SINAPI	UN	0,00002500	1275,50	0,03
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>0,03</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,03</b>

I0700 - CAMINHONETE SAVEIRO (CHP) (H)						
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--

TRANSPORTE		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	2,83993333	1,00	2,84
I2702	JUROS	SEINFRA	H	1,49096500	1,00	1,49
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	2,83993333	1,00	2,84
I2747	MATERIAL DE OPERAÇÃO DA CAMINHONETE SAVEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	38,87	38,87
I2748	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA CAMINHONETE SAVEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	14,96	14,96
					<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>	<b>61,00</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>61,00</b>

#### I2747 - MATERIAL DE OPERAÇÃO DA CAMINHONETE SAVEIRO (H)

TRANSPORTE		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2707	GASOLINA	SEINFRA	L	9,71800000	4,00	38,87
					<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>	<b>38,87</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>38,87</b>

#### I2748 - MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA CAMINHONETE SAVEIRO (H)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2380	MOTORISTA	SEINFRA	H	1,00000000	14,96	14,96
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>14,96</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>14,96</b>

#### I0737 - ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP) (H)

TRANSPORTE		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,09736000	1,00	0,10
I2702	JUROS	SEINFRA	H	0,06571800	1,00	0,07
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,06085000	1,00	0,06
I2788	MATERIAL DE OPERAÇÃO DA ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL	SEINFRA	H	1,00000000	0,87	0,87
					<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>	<b>1,10</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>1,09</b>

#### I2788 - MATERIAL DE OPERAÇÃO DA ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (H)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2321	ENERGIA ELETRICA	SEINFRA	KWH	1,50000000	0,58	0,87
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>0,87</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,87</b>

#### I0771 - TALHA MANUAL (CHP) (H)

TRANSPORTE		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,07452000	1,00	0,07
I2702	JUROS	SEINFRA	H	0,05464800	1,00	0,05
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,04140000	1,00	0,04
					<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>	<b>0,16</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,17</b>



<b>88286 - MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)</b>						
GERAL		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>3,33</b>
MAO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004096	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO MUNCK	SINAPI	H	1,00000000	15,66	15,66
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>15,66</b>
SERVICO		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95351	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,20	0,20
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>0,20</b>
<b>VALOR:</b>						<b>19,19</b>

<b>95351 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)</b>						
MAO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004096	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO MUNCK	SINAPI	H	0,01320000	15,66	0,21
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>0,21</b>
<b>VALOR:</b>						<b>0,20</b>

<b>89259 - GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014 (H)</b>						
EQUIPAMENTO		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037761	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA DE 10685 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,8M, POTENCIA 189 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	UN	0,00003430	191344,92	6,56
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>6,56</b>
MATERIAL		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003363	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM , ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	SINAPI	UN	0,00003430	65000,00	2,23
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>2,23</b>
<b>VALOR:</b>						<b>8,78</b>

<b>89260 - GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUROS. AF_06/2014 (H)</b>						
EQUIPAMENTO		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037761	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA DE 10685 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,8M, POTENCIA 189 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	UN	0,00001370	191344,92	2,62
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>2,62</b>
MATERIAL		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003363	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM , ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	SINAPI	UN	0,00001370	65000,00	0,89
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>0,89</b>

VALOR:	3,51
--------	------

**89262 - GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037761	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA DE 10685 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,8M, POTENCIA 189 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	UN	0,00006430	191344,92	12,30

TOTAL EQUIPAMENTO: 12,30

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003363	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM , ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHÃO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	SINAPI	UN	0,00006430	65000,00	4,18

TOTAL MATERIAL: 4,18

VALOR: 16,47

**91466 - GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF\_08/2015 (H)**

EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037761	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA DE 10685 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,8M, POTENCIA 189 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	UN	0,00000280	191344,92	0,54

TOTAL EQUIPAMENTO: 0,54

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003363	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM , ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHÃO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	SINAPI	UN	0,00000280	65000,00	0,18

TOTAL MATERIAL: 0,18

VALOR: 0,71

**91467 - GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_08/2015 (H)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	SINAPI	L	25,04000000	3,43	85,89

TOTAL MATERIAL: 85,89

VALOR: 85,88

**5851 - TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF\_06/2014 (CHP)**

SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5721	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	69,08	69,08
53810	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	35,86	35,86
88324	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	19,72	19,72
89009	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	20,05	20,05
89010	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - JUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	8,57	8,57

TOTAL SERVIÇO: 153,28

VALOR: 153,28

**5721 - TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LAMINA 3,18 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	SINAPI	L	20,14000000	3,43	69,08
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>69,08</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>69,08</b>

**53810 - TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - MANUTENÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007624	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 150 HP, PESO OPERACIONAL DE 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LAMINA COM CONTATO DE 3,18M3	SINAPI	UN	0,00005560	645000,00	35,86
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>35,86</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>35,86</b>

**89009 - TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - DEPRECIÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007624	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 150 HP, PESO OPERACIONAL DE 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LAMINA COM CONTATO DE 3,18M3	SINAPI	UN	0,00003110	645000,00	20,06
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>20,06</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>20,05</b>

**89010 - TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - JUROS. AF\_06/2014 (H)**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007624	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 150 HP, PESO OPERACIONAL DE 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LAMINA COM CONTATO DE 3,18M3	SINAPI	UN	0,00001330	645000,00	8,58
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>8,58</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>8,57</b>

**88253 - AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)**

GERAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
					<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>3,33</b>

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000244	AUXILIAR DE TOPOGRAFO	SINAPI	H	1,00000000	18,49	18,49
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>18,49</b>

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,40	0,40
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95322	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE TOPÓGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,12	0,12
					<b>TOTAL SERVICO:</b>	<b>1,46</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>23,28</b>

95322 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE TOPÓGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
MAO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000244	AUXILIAR DE TOPOGRAFO	SINAPI	H	0,00670000	18,49	0,12
					TOTAL MAO DE OBRA:	0,12
					VALOR:	0,12

92138 - CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - CHP DIURNO. AF_11/2015 (CHP)						
SERVICO		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88284	MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	16,58	16,58
92133	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - DEPRECIÇÃO. AF_11/2015	SINAPI	H	1,00000000	6,93	6,93
92134	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - JUROS. AF_11/2015	SINAPI	H	1,00000000	2,07	2,07
92135	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_11/2015	SINAPI	H	1,00000000	0,43	0,43
92136	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - MANUTENÇÃO. AF_11/2015	SINAPI	H	1,00000000	8,66	8,66
92137	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_11/2015	SINAPI	H	1,00000000	81,80	81,80
					TOTAL SERVICO:	116,47
					VALOR:	116,47

88284 - MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)						
GERAL		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
					TOTAL GERAL:	3,33

MAO DE OBRA						
MAO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004095	MOTORISTA DE VEICULO LEVE	SINAPI	H	1,00000000	13,20	13,20
					TOTAL MAO DE OBRA:	13,20

SERVICO						
SERVICO		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95349	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,05	0,05
					TOTAL SERVICO:	0,05
					VALOR:	16,58

95349 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
MAO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004095	MOTORISTA DE VEICULO LEVE	SINAPI	H	0,00410000	13,20	0,05
					TOTAL MAO DE OBRA:	0,05
					VALOR:	0,05

92133 - CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - DEPRECIÇÃO. AF_11/2015 (H)						
MATERIAL		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

00001159	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4	SINAPI	UN	0,00004800	144425,57	6,93
					TOTAL MATERIAL:	6,93
					VALOR:	6,93

92134 - CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - JUROS. AF_11/2015 (H)						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001159	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4	SINAPI	UN	0,00001440	144425,57	2,08
					TOTAL MATERIAL:	2,08
					VALOR:	2,07

92135 - CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_11/2015 (H)						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001159	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4	SINAPI	UN	0,00000300	144425,57	0,43
					TOTAL MATERIAL:	0,43
					VALOR:	0,43

92136 - CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - MANUTENÇÃO. AF_11/2015 (H)						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001159	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4	SINAPI	UN	0,00006000	144425,57	8,67
					TOTAL MATERIAL:	8,67
					VALOR:	8,66

92137 - CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_11/2015 (H)						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	SINAPI	L	23,85000000	3,43	81,81
					TOTAL MATERIAL:	81,81
					VALOR:	81,80

5678 - RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 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 (CHP)						
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5664	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 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 - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	17,05	17,05
53786	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 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 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	42,36	42,36
88294	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	21,30	21,30
88857	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 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 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	13,64	13,64
88858	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 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 - JUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	3,50	3,50



TOTAL SERVIÇO:	97,85
VALOR:	97,85

**5664 - 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 - MANUTENÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00036531	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	SINAPI	UN	0,00007000	243597,54	17,05
TOTAL EQUIPAMENTO:					17,05	
VALOR:					17,05	

**53786 - 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 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	SINAPI	L	12,35000000	3,43	42,36
TOTAL MATERIAL:					42,36	
VALOR:					42,36	

**88857 - 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 - DEPRECIAÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00036531	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	SINAPI	UN	0,00005600	243597,54	13,64
TOTAL EQUIPAMENTO:					13,64	
VALOR:					13,64	

**88858 - 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 - JUROS. AF\_06/2014 (H)**

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00036531	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	SINAPI	UN	0,00001440	243597,54	3,51
TOTAL EQUIPAMENTO:					3,51	
VALOR:					3,50	

**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 (CHI)**

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88294	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	21,30	21,30
88857	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 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	13,64	13,64
88858	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 - JUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	3,50	3,50
TOTAL SERVIÇO:					38,44	

VALOR:	38,44
--------	-------

**90991 - ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHP DIURNO. AF\_10/2014 (CHP)**

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88294	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	21,30	21,30
88832	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - DEPRECIÇÃO. AF_10/2014	SINAPI	H	1,00000000	21,95	21,95
88834	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - JUROS. AF_10/2014	SINAPI	H	1,00000000	5,64	5,64
88835	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - MANUTENÇÃO. AF_10/2014	SINAPI	H	1,00000000	27,44	27,44
88836	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_10/2014	SINAPI	H	1,00000000	50,66	50,66
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>126,99</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>126,99</b>	

**88832 - ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - DEPRECIÇÃO. AF\_10/2014 (H)**

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00036482	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTENCIA LIQUIDA 110 HP	SINAPI	UN	0,00005600	392116,21	21,96
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>21,96</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>21,95</b>	

**88834 - ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - JUROS. AF\_10/2014 (H)**

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00036482	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTENCIA LIQUIDA 110 HP	SINAPI	UN	0,00001440	392116,21	5,65
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>5,65</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>5,64</b>	

**88835 - ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - MANUTENÇÃO. AF\_10/2014 (H)**

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00036482	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTENCIA LIQUIDA 110 HP	SINAPI	UN	0,00007000	392116,21	27,45
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>27,45</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>27,44</b>	

**88836 - ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTENCIA LIQUIDA 110 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_10/2014 (H)**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	SINAPI	L	14,77000000	3,43	50,66
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>50,66</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>50,66</b>	

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

GERAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16

00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02

**TOTAL GERAL:** 3,33

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00012873	IMPERMEABILIZADOR	SINAPI	H	1,00000000	13,11	13,11

**TOTAL MAO DE OBRA:** 13,11

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,40	0,40
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95338	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA IMPERMEABILIZADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,22	0,22

**TOTAL SERVICO:** 1,56

**VALOR:** 18,00

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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00012873	IMPERMEABILIZADOR	SINAPI	H	0,01710000	13,11	0,22

**TOTAL MAO DE OBRA:** 0,22

**VALOR:** 0,22

#### I0706 - CAMINHÃO TANQUE 6.000 L (CHP) (H)

TRANSPORTE		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	12,52917647	1,00	12,53
I2702	JUROS	SEINFRA	H	8,45719412	1,00	8,46
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	18,79376471	1,00	18,79
I2743	MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO TANQUE 6.000 L	SEINFRA	H	1,00000000	43,52	43,52
I2744	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO TANQUE 6.000 L	SEINFRA	H	1,00000000	14,96	14,96

**TOTAL TRANSPORTE:** 98,26

**VALOR:** 98,26

#### I2743 - MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO TANQUE 6.000 L (H)

TRANSPORTE		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706	OLEO DIESEL	SEINFRA	L	13,60000000	3,20	43,52

**TOTAL TRANSPORTE:** 43,52

**VALOR:** 43,52

#### I2744 - MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO TANQUE 6.000 L (H)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2380	MOTORISTA	SEINFRA	H	1,00000000	14,96	14,96

**TOTAL MAO DE OBRA:** 14,96

**VALOR:** 14,96

#### I0725 - COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP) (H)

TRANSPORTE		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2701	DEPRECIACÃO	SEINFRA	H	6,42371528	1,00	6,42
I2702	JUROS	SEINFRA	H	2,83995833	1,00	2,84
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	8,11416667	1,00	8,11
I2771	MATERIAL DE OPERAÇÃO DO COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA (7 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	3,36	3,36
I2772	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA (7 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	13,46	13,46
					TOTAL TRANSPORTE:	34,19
					VALOR:	34,20

**I2771 - MATERIAL DE OPERAÇÃO DO COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA (7 HP) (H)**

TRANSPORTE		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706	OLEO DIESEL	SEINFRA	L	1,05000000	3,20	3,36
					TOTAL TRANSPORTE:	3,36
					VALOR:	3,36

**I2772 - MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA (7 HP) (H)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2552	OPERADOR DE COMPACTADOR DE PLACA VIBRATORIA	SEINFRA	H	1,00000000	13,46	13,46
					TOTAL MAO DE OBRA:	13,46
					VALOR:	13,46

**I0703 - CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP) (H)**

TRANSPORTE		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2701	DEPRECIACÃO	SEINFRA	H	10,38613333	1,00	10,39
I2702	JUROS	SEINFRA	H	8,56856000	1,00	8,57
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	15,57920000	1,00	15,58
I2729	MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA (136 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	43,52	43,52
I2730	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA (136 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	14,96	14,96
					TOTAL TRANSPORTE:	93,02
					VALOR:	93,01

**I2729 - MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA (136 HP) (H)**

TRANSPORTE		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706	OLEO DIESEL	SEINFRA	L	13,60000000	3,20	43,52
					TOTAL TRANSPORTE:	43,52
					VALOR:	43,52

**I2730 - MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA (136 HP) (H)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2380	MOTORISTA	SEINFRA	H	1,00000000	14,96	14,96
					TOTAL MAO DE OBRA:	14,96
					VALOR:	14,96

**91386 - CAMINHAO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15.935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF\_06/2014 (CHP)**

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88281	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1.00000000	17,66	17,66
91380	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1.00000000	12,83	12,83
91381	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1.00000000	4,49	4,49
91382	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1.00000000	0,92	0,92
91383	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1.00000000	24,07	24,07
91384	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1.00000000	104,51	104,51
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>164,48</b>
<b>VALOR:</b>						<b>164,48</b>

**91380 - CAMINHAO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15.935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037734	CAÇAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	SINAPI	UN	0.00004000	38611,88	1,54
00037747	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	UN	0.00004000	282405,84	11,30
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>12,84</b>
<b>VALOR:</b>						<b>12,83</b>

**91381 - CAMINHAO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15.935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF\_06/2014 (H)**

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037734	CAÇAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	SINAPI	UN	0.00001400	38611,88	0,54
00037747	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	UN	0.00001400	282405,84	3,95
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>4,49</b>
<b>VALOR:</b>						<b>4,49</b>

**91382 - CAMINHAO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15.935 KG, DISTANCIA 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
00037734	CAÇAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	SINAPI	UN	0.00000290	38611,88	0,11
00037747	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	UN	0.00000290	282405,84	0,82
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>0,93</b>
<b>VALOR:</b>						<b>0,92</b>

**91383 - CAMINHAO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15.935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	--	-------	------	-------------	----------------	-------

00037734	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	SINAPI	UN	0,00007500	38611,88	2,90
00037747	CAMINHÃO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	UN	0,00007500	282405,84	21,18
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>24,08</b>
<b>VALOR:</b>						<b>24,07</b>

**91384 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15.935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	SINAPI	L	30,47000000	3,43	104,51
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>104,51</b>
<b>VALOR:</b>						<b>104,51</b>

**91387 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15.935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF\_06/2014 (CHI)**

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88281	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	17,66	17,66
91380	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	12,83	12,83
91381	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	4,49	4,49
91382	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,92	0,92
<b>TOTAL SERVICO:</b>						<b>35,90</b>
<b>VALOR:</b>						<b>35,90</b>

**88246 - ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)**

GERAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>3,33</b>

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00040331	ASSENTADOR DE TUBOS	SINAPI	H	1,00000000	16,13	16,13
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>16,13</b>

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,40	0,40
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95315	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ASSENTADOR DE TUBOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,19	0,19
<b>TOTAL SERVICO:</b>						<b>1,53</b>
<b>VALOR:</b>						<b>20,99</b>



95315 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ASSENTADOR DE TUBOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00040331	ASSENTADOR DE TUBOS	SINAPI	H	0,01190000	16,13	0,19
					TOTAL MAO DE OBRA:	0,19
					VALOR:	0,19

C0838 - CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)						
EQUIPAMENTO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	20,09	14,34
					TOTAL EQUIPAMENTO:	14,34
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	9,13	54,78
					TOTAL MAO DE OBRA:	54,78
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,91970000	46,00	42,31
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	254,00000000	0,50	127,00
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,83600000	63,20	52,84
					TOTAL MATERIAL:	222,15
					VALOR:	291,24

I0682 - BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) (H)						
TRANSPORTE		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	1,76578400	1,00	1,77
I2702	JUROS	SEINFRA	H	0,66913920	1,00	0,67
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,92936000	1,00	0,93
I2713	MATERIAL DE OPERAÇÃO BET.ELET.580L	SEINFRA	H	1,00000000	3,26	3,26
I2714	MAO DE OBRA DE OPERAÇÃO BET.ELET.580L	SEINFRA	H	1,00000000	13,46	13,46
					TOTAL TRANSPORTE:	20,09
					VALOR:	20,09

I2713 - MATERIAL DE OPERAÇÃO BET.ELET.580L (H)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2321	ENERGIA ELETRICA	SEINFRA	KWH	5,62500000	0,58	3,26
					TOTAL MATERIAL:	3,26
					VALOR:	3,26

I2714 - MAO DE OBRA DE OPERAÇÃO BET.ELET.580L (H)						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2548	OPERADOR DE BETONEIRA	SEINFRA	H	1,00000000	13,46	13,46
					TOTAL MAO DE OBRA:	13,46
					VALOR:	13,46

C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,30000000	10,47	13,61
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,30000000	13,46	17,50
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>31,11</b>
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,40000000	6,60	2,64
I1728	PREGO 18X27	SEINFRA	KG	0,15000000	9,40	1,41
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,50000000	4,74	2,37
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,00000000	6,18	6,18
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>12,60</b>
<b>VALOR:</b>						<b>43,72</b>

<b>C0833 - CONCRETO GROUT C/ATÉ 50% DE PEDRISCO EM PESO, LANÇAMENTO E CURA (M3)</b>						
EQUIPAMENTO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0681	BETONEIRA ELÉTRICA 320I (CHP)	SEINFRA	H	1,00000000	17,06	17,06
I0788	VIBRADOR DE IMERSÃO C/MOTOR ELÉTRICO (CHP)	SEINFRA	H	1,00000000	15,88	15,88
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>32,94</b>
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	13,46	80,76
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	18,00000000	9,13	164,34
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>245,10</b>
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0114	ARGAMASSA DE ALTA RESIST.INICIAL/FINAL P/GRAUT	SEINFRA	KG	1500,00000000	2,76	4140,00
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,50000000	56,00	28,00
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>4168,00</b>
<b>VALOR:</b>						<b>4.446,00</b>

<b>I0681 - BETONEIRA ELÉTRICA 320I (CHP) (H)</b>						
TRANSPORTE		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,74753600	1,00	0,75
I2702	JUROS	SEINFRA	H	0,28327680	1,00	0,28
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,39344000	1,00	0,39
I2711	MATERIAL DE OPERAÇÃO BET.ELET.320L	SEINFRA	H	1,00000000	2,18	2,18
I2712	MAO DE OBRA DE OPERAÇÃO BET.ELET.320L	SEINFRA	H	1,00000000	13,46	13,46
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>						<b>17,06</b>
<b>VALOR:</b>						<b>17,06</b>

<b>I2711 - MATERIAL DE OPERAÇÃO BET.ELET.320L (H)</b>						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2321	ENERGIA ELETRICA	SEINFRA	KWH	3,75000000	0,58	2,18
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>2,18</b>
<b>VALOR:</b>						<b>2,18</b>

<b>I2712 - MAO DE OBRA DE OPERAÇÃO BET.ELET.320L (H)</b>						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

I2548	OPERADOR DE BETONEIRA	SEINFRA	H	1,00000000	13,46	13,46
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>13,46</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>13,46</b>

#### I0788 - VIBRADOR DE IMERSÃO C/MOTOR ELÉTRICO (CHP) (H)

TRANSPORTE		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,80940000	1,00	0,81
I2702	JUROS	SEINFRA	H	0,30672000	1,00	0,31
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,42600000	1,00	0,43
I2851	MATERIAL DE OPERAÇÃO DO VIBRADOR IMERSÃO C/ MOTOR ELÉTRICO	SEINFRA	H	1,00000000	0,87	0,87
I2852	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO VIBRADOR IMERSÃO C/ MOTOR ELÉTRICO	SEINFRA	H	1,00000000	13,46	13,46
					<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>	<b>15,88</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>15,88</b>

#### I2851 - MATERIAL DE OPERAÇÃO DO VIBRADOR IMERSÃO C/ MOTOR ELÉTRICO (H)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2321	ENERGIA ELETRICA	SEINFRA	KWH	1,50000000	0,58	0,87
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>0,87</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,87</b>

#### I2852 - MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO VIBRADOR IMERSÃO C/ MOTOR ELÉTRICO (H)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2565	OPERADOR DE VIBRADOR DE IMERSAO	SEINFRA	H	1,00000000	13,46	13,46
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>13,46</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>13,46</b>

#### 6087 - TAMPA EM CONCRETO ARMADO 60X60X5CM P/CX INSPECAO/FOSSA SEPTICA (UN)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000036	ACO CA-60, 4,2 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	1,44000000	4,42	6,36
00000337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02900000	11,50	0,33
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,01600000	38,00	0,61
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	5,54000000	0,41	2,27
00004512	PECA DE MADEIRA 3A/4A QUALIDADE 2,5 X 5CM NAO APARELHADA	SINAPI	M	2,50000000	2,42	6,05
00004718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,01500000	45,00	0,68
00005069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,08000000	11,19	0,90
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>17,20</b>
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	17,25	1,73
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	17,25	1,73
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	13,01	2,60
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	0,01400000	1,39	0,02
					<b>TOTAL SERVICO:</b>	<b>6,08</b>

<b>VALOR:</b>	<b>23,22</b>
---------------	--------------

<b>88245 - ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)</b>						
GERAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	2,16	2,16
00037371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,78	0,78
00037372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,37	0,37
00037373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	1,00000000	0,02	0,02
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>3,33</b>
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000378	ARMADOR	SINAPI	H	1,00000000	12,47	12,47
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>12,47</b>
SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,40	0,40
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,94	0,94
95314	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SINAPI	H	1,00000000	0,11	0,11
<b>TOTAL SERVICO:</b>						<b>1,45</b>
<b>VALOR:</b>						<b>17,25</b>

<b>95314 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA (H)</b>						
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000378	ARMADOR	SINAPI	H	0,00930000	12,47	0,12
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>0,12</b>
<b>VALOR:</b>						<b>0,11</b>

<b>87335 - ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA) PARA EMBOÇO/MASSA UNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 300 KG. AF_06/2014 (M3)</b>						
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,25000000	38,00	47,50
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	187,02000000	0,64	119,69
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	179,22000000	0,41	73,48
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>240,67</b>
SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,88000000	14,33	69,93
88386	MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA 5 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	1,14000000	3,75	4,28
88392	MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA 5 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	3,74000000	0,74	2,77
<b>TOTAL SERVICO:</b>						<b>76,98</b>
<b>VALOR:</b>						<b>317,63</b>

<b>88386 - MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA 5 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014 (CHP)</b>						
SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

88387	MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA 5 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,61	0,61
88389	MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA 5 CV - JUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,13	0,13
88390	MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA 5 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,76	0,76
88391	MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA 5 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	2,25	2,25
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>3,75</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>3,75</b>

**88387 - MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA 5 CV - DEPRECIAÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037544	MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 220/380 V, POTENCIA 5 CV	SINAPI	UN	0,00006400	9573,44	0,61
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>0,61</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,61</b>

**88389 - MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA 5 CV - JUROS. AF\_06/2014 (H)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037544	MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 220/380 V, POTENCIA 5 CV	SINAPI	UN	0,00001440	9573,44	0,14
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>0,14</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,13</b>

**88390 - MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA 5 CV - MANUTENÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037544	MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 220/380 V, POTENCIA 5 CV	SINAPI	UN	0,00008000	9573,44	0,77
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>0,77</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,76</b>

**88391 - MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELÉTRICO POTENCIA 5 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_06/2014 (H)**

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	SINAPI	KW/H	3,13000000	0,72	2,25
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>2,25</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>2,25</b>

**88392 - MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA 5 CV - CHI DIURNO. AF\_06/2014 (CHI)**

SERVIÇO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88387	MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA 5 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,61	0,61
88389	MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA 5 CV - JUROS. AF_06/2014	SINAPI	H	1,00000000	0,13	0,13
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>0,74</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,74</b>

88630 - ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014 (M3)						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,23000000	38,00	46,74
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	355,04000000	0,41	145,57
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>192,31</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,36000000	14,33	48,15
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	0,78000000	1,39	1,08
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	2,58000000	0,28	0,72
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>49,95</b>
<b>VALOR:</b>						<b>242,24</b>

93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016 (M3)						
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,95600000	13,01	51,47
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>51,47</b>
<b>VALOR:</b>						<b>51,46</b>

94969 - CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016 (M3)						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,83900000	38,00	31,88
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	274,06000000	0,41	112,36
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,58100000	45,00	26,15
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>170,39</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,03000000	13,01	26,41
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,28000000	14,33	18,34
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	0,66000000	3,83	2,53
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	0,62000000	1,15	0,71
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>47,99</b>
<b>VALOR:</b>						<b>218,36</b>

Francisco Bueio Silvestre Costa





COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	0,0000	0,0000
A2	SESI	1,5000	1,5000
A3	SENAI	1,0000	1,0000
A4	INCRA	0,2000	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000	3,0000
A8	FGTS	8,0000	8,0000
A9	SECONCI	0,0000	0,0000
	<b>TOTAL</b>	<b>16,8000</b>	<b>16,8000</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,8700	0,0000
B2	Feriados	3,7200	0,0000
B3	Auxílio - Enfermidade	0,9100	0,6900
B4	13º Salário	10,9200	8,3300
B5	Licença PaternidadeE	0,0800	0,0600
B6	Faltas Justificadas	0,7300	0,5600
B7	Dias de Chuvas	1,6500	0,0000
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1200	0,0900
B9	Férias Gozadas	10,4200	7,9600
B10	Salário Maternidade	0,0300	0,0200
	<b>TOTAL</b>	<b>46,4500</b>	<b>17,7100</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,3500	4,8500
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,1500	0,1100
C3	Férias Indenizadas	3,5600	2,7200
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,8400	3,6900
C5	Indenização Adicional	0,5300	0,4100
	<b>TOTAL</b>	<b>15,4300</b>	<b>11,7800</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,8000	2,9800
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,5300	0,4100
	<b>TOTAL</b>	<b>8,3300</b>	<b>3,3900</b>

**Horista = 87,01%**  
**Mensalista = 49,68%**

**A + B + C + D**

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	0,0000	0,0000
A2	SESI	1,5000	1,5000
A3	SENAI	1,0000	1,0000
A4	INCRA	0,2000	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000	3,0000
A8	FGTS	8,0000	8,0000
A9	SECONCI	0,0000	0,0000
	<b>TOTAL</b>	<b>16,8000</b>	<b>16,8000</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,8800	0,0000
B2	Feridos	3,7200	0,0000
B3	Auxílio - Enfermidade	0,9200	0,6900
B4	13º Salário	11,0100	8,3300
B5	Licença PaternidadeE	0,0800	0,0600
B6	Faltas Justificadas	0,7300	0,5600
B7	Dias de Chuvas	1,6700	0,0000
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1200	0,0900
B9	Férias Gozadas	11,8000	8,9300
B10	Salário Maternidade	0,0300	0,0200
<b>TOTAL</b>		<b>47,9600</b>	<b>18,6800</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,1200	5,3900
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,4000	0,3000
C3	Férias Indenizadas	2,4000	1,8200
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,8300	3,6600
C5	Indenização Adicional	0,6000	0,4500
<b>TOTAL</b>		<b>15,3500</b>	<b>11,6200</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,0600	3,1400
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,6400	0,4800
<b>TOTAL</b>		<b>8,7000</b>	<b>3,6200</b>

**Horista = 88,81%**  
**Mensalista = 50,72%**

**A + B + C + D**

<b>COD</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>HORA %</b>	<b>MES %</b>
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	0,0000	0,0000
A2	SESI	1,5000	1,5000
A3	SENAI	1,0000	1,0000
A4	INCRA	0,2000	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000	3,0000
A8	FGTS	8,0000	8,0000
A9	SECONCI	0,0000	0,0000
<b>TOTAL</b>		<b>16,8000</b>	<b>16,8000</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,8700	0,0000
B2	Feridos	3,7100	0,0000
B3	Auxílio - Enfermidade	0,9200	0,7000
B4	13º Salário	10,9700	8,3300
B5	Licença PaternidadeE	0,0700	0,0500
B6	Faltas Justificadas	0,7300	0,5600
B7	Dias de Chuvas	1,6600	0,0000
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1100	0,0800
B9	Férias Gozadas	11,2600	8,5500
B10	Salário Maternidade	0,0300	0,0200
<b>TOTAL</b>		<b>47,3300</b>	<b>18,2900</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,0700	5,3700
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,1700	0,1300
C3	Férias Indenizadas	3,1700	2,4100
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,0100	3,8100
C5	Indenização Adicional	0,5900	0,4500
<b>TOTAL</b>		<b>16,0100</b>	<b>12,1700</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,9500	3,0700

D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,5900	0,4500
	<b>TOTAL</b>	<b>8,5400</b>	<b>3,5200</b>

**Horista = 88,68%**

**Mensalista = 50,78%**

**A + B + C + D**

*Francisco Bueio Silvestre Costa*

**OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE

**OBRA:** BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICIPIO DE CAPISTRANO - CE

**LOCAL:** CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II

**PROGRAMA:** ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

**COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - BDI**

Fórmula do BDI:

COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS		
COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração Central	2,26
DF	Despesas financeiras	0,85
R	Riscos	0,64
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,48
L	Lucro	3,50
I	Impostos	3,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>3,65</b>
	<b>BDI =</b>	<b>12,00%</b>

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*

**Francisco Lúcio Silvestre Costa**

Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D

**OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE

**OBRA:** BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE

**LOCAL:** CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II

**PROGRAMA:** ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

**BDI:** Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%

**COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - BDI**

Fórmula do BDI:

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO		
COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração Central	3,51
DF	Despesas financeiras	0,94
R	Riscos	1,39
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,51
L	Lucro	6,74
I	Impostos	9,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	1,00
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>9,15</b>
	<b>BDI =</b>	<b>25,0%</b>

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*

**Francisco Lúcio Silvestre Costa**

Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D

## Calculo da Captação Projetada para irrigação( poço amazonas)

<p>Volume de reservação p/ irrigação= 5 m<sup>3</sup>          Tempo de funcionamento da bomba = 9 Hs          Volume de bombeamento= 0,56 m<sup>3</sup>/h          L da Adutora = 50,00 m          Taxa crescimento=</p> <p style="text-align: center;"><b>Calculo das vazões</b></p> <p>Qm = 0,15 l/s ou 0,56 m<sup>3</sup>/h          Qmd = 0,19 l/s ou 0,67 m<sup>3</sup>/h          Qmh = 0,28 l/s ou 1,00 m<sup>3</sup>/h          Qa = 0,49 l/s ou 1,78 m<sup>3</sup>/h          Q = 0,49 l/s ou 1,78 m<sup>3</sup>/h          Qa + 5% de acrescimo relacionadas a dessedentação animal          Qa5% = 0,52 l/s ou 1,87 m<sup>3</sup>/h</p> <p style="text-align: center;"><b>Diâmetro da Adutora</b></p> <p>D = 0,027325202 m ou 27,325 mm          Diâmetro Adotado = 50 mm</p> <p style="text-align: center;"><b>Dimensionamento da Bomba</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">n (%) = 65</td> <td style="width: 50%;">0 a 2 = 50%</td> </tr> <tr> <td>P = Qa (l/s) x Hmt / 75 x n</td> <td>2 a 5 = 30%</td> </tr> <tr> <td>P = 0,10 cv</td> <td>5 a 10 = 20%</td> </tr> <tr> <td>Pf = P x Rendim.</td> <td>Adotar= 50</td> </tr> <tr> <td>Pf = 1,00 cv</td> <td></td> </tr> </table>	n (%) = 65	0 a 2 = 50%	P = Qa (l/s) x Hmt / 75 x n	2 a 5 = 30%	P = 0,10 cv	5 a 10 = 20%	Pf = P x Rendim.	Adotar= 50	Pf = 1,00 cv		<p style="text-align: center;"><b>Perda de Carga unitária-hanzen-william</b></p> <p>J = 10,643 x Q<sup>1,85</sup> x C<sup>-1,85</sup> x D<sup>-4,87</sup>          J = 0,00207 m/m</p> <p>Qa = 0,52 l/s          C = 140          D = 50 mm</p> <p style="text-align: center;"><b>Perda de carga total - Hf</b></p> <p>Hf = J x L da Adutora</p> <p>Hf = 0,1032826 m</p> <p style="text-align: center;"><b>Verificação do Golpe de Ariete</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Calculo da Celeridade</b></p> <p>C = 9900/((48,3 + K x (D/E))<sup>0,50</sup>)          C = 506,77134 m/s</p> <p>K = 18          D = 50 mm          E = 2,7 mm      Classe: 12</p>	<p style="text-align: center;"><b>o na extremidade da Linha</b></p> <p>Área=3,14xD<sup>2</sup>/4      D=(m)          Area da Tubulação = 0,0020 m<sup>2</sup>          Velocidade =Qa/A      Q=(m<sup>3</sup>/s)      A=(m<sup>2</sup>)          Velocidade = 0,26421 m / s          Ha =C * V/G          Ha = 13,65 mca</p> <p style="text-align: center;"><b>Calculo do Hg ( Desnível Geométrivo )</b></p> <p>Cota do Poço = 135,50          Cota do REL = 138,00</p> <p>Altura do REL = 6,00 m</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Profundidade</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Nível Dinâmico</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2,95</td> <td style="text-align: center;">1,2</td> </tr> </table> <p>Hg= Nmr - Nmc + Ar          Hg = 8,500 m</p> <p style="text-align: center;"><b>Cálculo da Altura Manométrica Total - Hmt</b></p> <p>Hmt = Hf + Hg + Nd          Hmt = 9,80 m</p> <p style="text-align: center;"><b>Golpe Sobre Pressão Máxima Instalada</b></p> <p>Pm=Ha + Hg          Pm = 22,15 mca</p>	Profundidade	Nível Dinâmico	2,95	1,2
n (%) = 65	0 a 2 = 50%															
P = Qa (l/s) x Hmt / 75 x n	2 a 5 = 30%															
P = 0,10 cv	5 a 10 = 20%															
Pf = P x Rendim.	Adotar= 50															
Pf = 1,00 cv																
Profundidade	Nível Dinâmico															
2,95	1,2															

### Espessura Tubo PVC RÍGIDO JE PBA

Classe	Ø 50	Ø 75	Ø 100	Unid	P max	Unid
12	2,7	3,9	5,0	mm	60	m.c.a

*Francisco Bueio Silvestre Costa*

Francisco Lúcio Silvestre Costa

Responsável técnico  
 CREA (CE) – 4669-D



15	3,3	4,7	6,1	mm	75	m.c.a
20	4,3	6,1	7,8	mm	100	m.c.a

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICIPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

COMPOSIÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO							
Percentual Adotado (%)	1,00	Valor Total do Orçamento Desonerada (R\$)	1.815.249,20		Composição do Projeto Executivo (R\$)		R\$ 18.152,49
ITEM	S - Serviço   Insumo	DESCRIÇÃO	UND	QUANTITATIVO	Precços da Tabela Fonte: SENGE/BA Ano: 2018	PORCENTAGEM UNITÁRIA (R\$)	PREÇOS UNITÁRIO (R\$)
<b>1</b>							
1.1	S	Estudos Geológicos	und	1	758,31	4,99%	R\$ 905,81
1.2	S	Estudos Hidrológicos	und	1	1.516,62	9,98%	R\$ 1.811,62
1.3	S	Estudos Topográficos	und	1	1.989,69	13,10%	R\$ 2.377,98
1.4	S	Estudos Geotécnicos	und	1	1.558,36	10,26%	R\$ 1.862,45
1.5	S	Projeto Arquitetônico / Geométrico / Dimensionamento	und	1	2.087,09	13,74%	R\$ 2.494,15
1.6	S	Projeto de Terraplenagem / Escavações / Compactação	und	1	1.356,60	8,93%	R\$ 1.621,02
1.7	S	Projeto de Poço Amazonas / Abrigo / Instalações	und	1	2.281,88	15,02%	R\$ 2.726,50
1.8	S	Projeto de obras de Construção e Proteção	und	1	1.906,21	12,55%	R\$ 2.278,14
1.9	S	Cadastro	und	1	1.182,69	7,78%	R\$ 1.412,26
1.10	S	Orçamento e Plano de Execução	und	1	556,55	3,66%	R\$ 664,38
<b>TOTAL DO PROJETO</b>			<b>und</b>	<b>1</b>			<b>R\$ 18.152,49</b>

Apropriação de valores da Tabela SENGE/BA de Projetos Cíveis (para calcular os percentuais representativos dos serviços)

Fonte: <http://sengeba.org.br/wp-content/uploads/2017/12/Tabela-honorarios-vers%C3%A3o-Final-00.pdf>

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*

Francisco Lúcio Silvestre Costa

Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

**Composição: Escavação em vala material de 3a categoria - com retroescavadeira + compressor + marteleto  
Planilha de Referência - Com Desoneração**

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários	Construção Rodoviária	SICRO2
Custo Unitário de Referência	Ceara	RCTR0320
Mês: Novembro / 2016		(Valores em R\$)
2 S 04 020 00 - Escavação em vala material de 3a categoria	Produção da Equipe : 8,00 m <sup>3</sup>	

A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E011 - Retroescavadeira - de pneus (56 kW)	1,00	0,50	0,50	86,05	20,31	53,18
E202 - Compressor de Ar - 400 PCM (89 kW)	1,00	1,00	-	84,29	14,19	84,29
E204 - Marteleto - perfuratriz manual	3,00	1,00	-	16,30	14,42	48,90
<b>Custo Horário de Equipamentos</b>						<b>186,37</b>

B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora			Custo Horário
T701 - Servente	3,00			8,23	24,69
<b>Custo Horário da Mão-de-Obra</b>					<b>24,69</b>
<b>M.O. - Ferramentas: ( 20,51 % x B - Mão-de-Obra )</b>					<b>5,06</b>
<b>(A - Equipamento + B - Mão-de-Obra + Adc.M.O.)</b>					<b>216,12</b>

**Custo Unitário de Execução (Custo Horário de Execução / Produção da Equipe 8m<sup>3</sup>)**      **27,02**

C - Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
M326 - Série de brocas S-12 D=22 mm	0,0030	un	593,53	1,78
<b>Custo Total do Material</b>				<b>1,78</b>

**Custo Unitário Direto Total (Custo Unitário de Execução + Custo Total do Material)**      **28,80**

**OBS. COMPOSIÇÃO MODIFICADA DA SICRO 2 NOV/2016**

  
 Francisco Lúcio Silvestre Costa  
 Responsável técnico  
 CREA (CE) – 4669-D

**OBJETO: - CONSTRUÇÃO DE 22 ( VINTE E DUAS) BARRAGENS SUBTERRÂNEAS PARA O MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE**

**OBRA: - BARRAGENS SUBTERRÂNEAS LOCALIZADAS NO MUNICIPIO DE CAPISTRANO - CE**

**LOCAL: - CENTRO; JUA MIRIM I, II e III; MAZAGÃO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X; VILA PORCINO; ABELHA; VILA FERNANDES I, II, III e IV ; SÃO SUCI I, II, III, IV; CARQUEJA I, II, III e IV; LEANDROS I e II**

**PROGRAMA: - ÁGUA PARA TODOS - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

**BDI: - Serviço = 25,00% | Insumo = 12,00%**

<b>COMPOSIÇÕES DE PREÇOS</b>							
<b>IC-150405</b>	<b>CÓD. SINAPI</b>	<b>TESTE DE FUNCIONALIDADE NA CAPTAÇÃO</b>					<b>204,43</b>
X52000610	88267	ENCANADOR	H	6,74	17,32		116,74
X52000970	88316	SERVEnte	H	6,74	13,01		87,69
<b>IC-150409</b>	<b>CÓD. SINAPI</b>	<b>TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO (PARA 500M DE TUBULAÇÃO)</b>					<b>76,74</b>
X52000610	88267	ENCANADOR	H	2,53	17,32		43,82
X52000970	88316	SERVEnte	H	2,53	13,01		32,92
<b>IC-150413</b>	<b>CÓD. SINAPI</b>	<b>TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO</b>					<b>51,26</b>
X52000610	88267	ENCANADOR	H	1,69	17,32		29,27
X52000970	88316	SERVEnte	H	1,69	13,01		21,99
<b>IC-150421</b>	<b>CÓD. SINAPI</b>	<b>TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO</b>					<b>76,74</b>
X52000610	88267	ENCANADOR	H	2,53	17,32		43,82
X52000970	88316	SERVEnte	H	2,53	13,01		32,92

*Francisco Lúcio Silvestre Costa*

**Francisco Lúcio Silvestre Costa**

Responsável técnico  
CREA (CE) – 4669-D