



### CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UBS JUÁ DOS VIEIRAS  
Local: Distrito Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

ITEM	ATIVIDADE/SERVIÇO	CUSTO TOTAL	CUSTO TOTAL COM BDI	% DO TOTAL	PRAZO (DIAS)			
					30	60	90	TOTAIS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.263,85	1.516,62	2%	1.516,62	0,00	0,00	1.516,62
					100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
2	MOVIMENTO DE TERRA	257,30	308,76	0%	308,76	0,00	0,00	308,76
					100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	3.805,63	4.566,76	6%	4.566,76	0,00	0,00	4.566,76
					100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
4	ALVENARIAS	1.078,82	1.294,58	2%	1.035,66	258,92	0,00	1.294,58
					80,00%	20,00%	0,00%	100,00%
5	REVESTIMENTOS	5.068,57	6.082,29	8%	4.257,60	1.824,69	0,00	6.082,29
					70,00%	30,00%	0,00%	100,00%
6	COBERTURAS	4.377,86	5.253,43	7%	1.050,69	2.626,72	1.576,03	5.253,43
					20,00%	50,00%	30,00%	100,00%
7	ESQUADRIAS	2.239,26	2.687,11	4%	1.343,55	1.343,55	0,00	2.687,11
					50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
8	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	7.844,71	9.413,65	12%	1.882,73	4.706,83	2.824,10	9.413,65
					20,00%	50,00%	30,00%	100,00%
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	592,28	710,74	1%	0,00	142,15	568,59	710,74
					0,00%	20,00%	80,00%	100,00%
10	PISOS	7.194,11	8.632,94	11%	0,00	2.589,88	6.043,06	8.632,94
					0,00%	30,00%	70,00%	100,00%
11	PINTURAS	12.809,41	15.371,29	20%	4.611,39	4.611,39	6.148,52	15.371,29
					30,00%	30,00%	40,00%	100,00%
12	MURO EXTERNO	15.574,39	18.689,27	25%	9.344,63	9.344,63	0,00	18.689,27
					50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
13	DIVERSOS	1.034,95	1.241,94	2%	0,00	0,00	1.241,94	1.241,94
					0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
<b>TOTAL</b>		<b>63.141,15</b>	<b>75.769,38</b>	<b>100%</b>	<b>29.918,40</b>	<b>27.448,75</b>	<b>18.402,23</b>	<b>75.769,38</b>

BDI = 20,00%

R\$ (ACUM.)	29.918,40	57.367,15	75.769,38
% (PER.)	39,49%	36,23%	24,29%
% (ACUM.)	39,49%	75,71%	100,00%

*Marcelo Osterne Leite*  
 Marcelo Osterne Leite  
 JOIA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
 P.A.P. 06.016.3647-9 / Registro 20.591-3





### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UBS JUÁ DOS VIEIRAS  
 Local: Distrito Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	C	H	QUANT		2,00
				2,00 x	1,00 x	1 x	1 =	2,00
1.2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	C	H	PROF	QUANT	8,38
		demolição castelo d'água		2,30 x	3,50 x	0,15 x	4 =	4,83
		parede copa		1,32 x	2,80 x	0,15 x	1 =	0,55
		empena		4,75 x	1,19 x	0,50 x	1 =	2,82
		depósito resíduos		0,80 x	1,50 x	0,15 x	1 =	0,18
1.3	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	C	L	QUANT	%	51,28
		sala de reuniões (substituição)		5,87 x	6,40 x	1 x	100% =	37,57
		circulação (substituição)		2,00 x	3,92 x	1 x	100% =	7,84
		copa		2,35 x	2,50 x	1 x	100% =	5,88
1.4	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	C	L	QUANT	%	2,00
		reparos		1,50 x	1,00 x	1 x	100% =	1,50
				0,50 x	1,00 x	1 x	100% =	0,50
1.5	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	C	H	QUANT	%	25,03
		reparos		2,00 x	1,70 x	1 x	100% =	3,40
				3,00 x	1,70 x	1 x	100% =	5,10
				6,00 x	0,50 x	1 x	100% =	3,00
				1,00 x	1,40 x	1 x	100% =	1,40
				3,25 x	0,80 x	1 x	100% =	2,60
				3,30 x	0,80 x	1 x	100% =	2,64
				3,65 x	0,70 x	1 x	100% =	2,56
				2,55 x	0,60 x	1 x	100% =	1,53
				2,00 x	0,80 x	1 x	100% =	1,60
				1,50 x	0,80 x	1 x	100% =	1,20
1.6	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	C	L	QUANT		32,43
		antiga lavanderia		6,66 x	5,75 x	1 x	1 =	38,30
		(-)		2,30 x	2,55 x	1 x	- 1 = -	5,87
1.7	C2206	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	M2	L	H	QUANT		1,12
		portão frontal		0,80 x	1,40 x	1 x	1 =	1,12
<b>2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>							
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	C	L	PROF	QUANT	1,62
		sapatas 60x60		0,60 x	0,60 x	0,80 x	3 =	0,86
		fechamentos lavanderia		0,40 x	0,30 x	0,40 x	1 =	0,05
				1,87 x	0,30 x	0,40 x	2 =	0,45
		depósito resíduos		1,15 x	0,30 x	0,40 x	1 =	0,14
				1,00 x	0,30 x	0,40 x	1 =	0,12
2.2	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	C	L	PROF.	QUANT	13,17
		demolição castelo d'água		2,30 x	3,50 x	0,15 x	4 =	4,83
		parede copa		1,32 x	2,80 x	0,15 x	1 =	0,55
		empena		4,75 x	1,19 x	0,50 x	1 =	2,82
		depósito resíduos		0,80 x	1,50 x	0,15 x	1 =	0,18
		demolição pisos		5,87 x	6,40 x	1,00 x	0,03 =	1,13
				2,00 x	3,92 x	1,00 x	0,03 =	0,24
				2,35 x	2,50 x	1,00 x	0,03 =	0,18
				6,66 x	5,75 x	0,10 x	1 =	3,83
				2,30 x	2,55 x	0,10 x	- 1 = -	0,59
2.3	C0331	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	VOL			QUANT	1,62
		material de escavações		1,62 x	1 x	1 x	1 =	1,62
2.4	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	C	L	PROF	QUANT	0,31
		lavanderia / copa		6,37 x	2,02 x	0 x	1 =	1,93
		material de escavações (-)		1,62 x	1 x	1 x	- 1 = -	1,62
<b>3</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>							
3.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	C	L	PROF	QUANT	0,75
		fechamentos lavanderia		0,40 x	0,30 x	0,40 x	1 =	0,05
				1,87 x	0,30 x	0,40 x	2 =	0,45
		depósito resíduos		1,15 x	0,30 x	0,40 x	1 =	0,14
				1,00 x	0,30 x	0,40 x	1 =	0,12
3.2	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/	M3	C	L	PROF	QUANT	0,25
		fechamentos lavanderia		0,40 x	0,20 x	0,20 x	1 =	0,02
				1,87 x	0,20 x	0,20 x	2 =	0,15
		depósito resíduos		1,15 x	0,20 x	0,20 x	1 =	0,05
				1,00 x	0,20 x	0,20 x	1 =	0,04



### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UBS JUÁ DOS VIEIRAS  
 Local: Distrito Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO									
3.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	C	L	PROF	QUANT	0,09					
		fechamentos lavanderia		0,40	x	0,10	x	0,15	x	1	=	0,01	
				1,87	x	0,10	x	0,15	x	2	=	0,06	
		depósito resíduos		1,15	x	0,10	x	0,15	x	1	=	0,02	
				1,00	x	0,10	x	0,15	x	1	=	0,02	
3.4	C3025	CONCRETO MAGRO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	a	a	e	QUANT	0,12					
		sapata 60 (BASE)		a <sup>2</sup> x e	0,60	x	0,60	x	0,08	x	4	=	0,12
3.5	COMP.1	CONCRETO ARMADO FCK=25MPa (P/ FUNDAÇÃO)	M3	a	b	h H	QUANT	0,51					
		sapata 60 (BASE)		a x H	0,60	x	0,30	x	0,20	x	4	=	0,29
		sapata 60 (PIRÂMIDE)		(1/3) x (a <sup>2</sup> + b <sup>2</sup> + ab) x h	0,60	x	0,30	x	0,20	x	4	=	0,17
		cabecas de pilar		(a x b) x h	0,15	x	0,30	x	0,30	x	4	=	0,05
3.6	COMP.1	CONCRETO ARMADO FCK=25MPa (P/ PILARES)	M3	L	C	PROF	QUANT	0,97					
		lavanderia		0,15	x	0,30	x	2,80	x	3	=	0,38	
		reforço muro		1,45	x	0,15	x	0,15	x	18	=	0,59	
3.7	COMP.1	CONCRETO ARMADO FCK=25MPa (P/ VIGAS)	M3	C	L	PROF	QUANT	1,12					
				6,37	x	0,15	x	0,50	x	2	=	0,96	
				1,87	x	0,15	x	0,30	x	2	=	0,17	
<b>4</b>	<b>ALVENARIAS</b>												
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA	M2	C	H	QUANT		28,00					
		fechamentos lavanderia		0,40	x	1,50	x	1	x	1	=	0,60	
				1,87	x	1,50	x	1	x	1	=	2,81	
				1,87	x	2,90	x	1	x	1	=	5,42	
				6,37	x	1,80	x	1	x	1	=	11,47	
		depósito resíduos		1,15	x	2,80	x	1	x	1	=	3,22	
				1,00	x	2,80	x	1	x	1	=	2,80	
				1,30	x	1,30	x	1	x	1	=	1,69	
4.2	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	H	L	COMP	QUANT	0,03					
			P80	0,12	x	0,10	x	1,10	x	2	=	0,03	
<b>5</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>												
5.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.=	M2	C	H	QUANT	FACES	53,63					
		reparos		2,00	x	1,70	x	1	x	1	=	3,40	
				3,00	x	1,70	x	1	x	1	=	5,10	
				6,00	x	0,50	x	1	x	1	=	3,00	
				1,00	x	1,40	x	1	x	1	=	1,40	
				3,25	x	0,80	x	1	x	1	=	2,60	
				3,30	x	0,80	x	1	x	1	=	2,64	
				3,65	x	0,70	x	1	x	1	=	2,56	
				2,55	x	0,60	x	1	x	1	=	1,53	
				2,00	x	0,80	x	1	x	1	=	1,60	
				1,50	x	0,80	x	1	x	1	=	1,20	
		fechamentos lavanderia		0,40	x	1,50	x	1	x	2	=	1,20	
				1,87	x	1,50	x	1	x	1	=	2,81	
				1,87	x	2,90	x	1	x	1	=	5,42	
				6,37	x	1,80	x	1	x	1	=	11,47	
		depósito resíduos		1,15	x	2,80	x	1	x	1	=	3,22	
				1,00	x	2,80	x	1	x	1	=	2,80	
				1,30	x	1,30	x	1	x	1	=	1,69	
5.2	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	C	L	QUANT	FACES	12,87					
		lavanderia		6,37	x	2,02	x	1	x	1	=	12,87	
5.3	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	C	H	QUANT	FACES	52,84					
		reparos		2,00	x	1,70	x	1	x	100%	=	3,40	
				3,00	x	1,70	x	1	x	100%	=	5,10	
				6,00	x	0,50	x	1	x	100%	=	3,00	
				1,00	x	1,40	x	1	x	100%	=	1,40	
				3,25	x	0,80	x	1	x	100%	=	2,60	
				3,30	x	0,80	x	1	x	100%	=	2,64	
				3,65	x	0,70	x	1	x	100%	=	2,56	
				2,55	x	0,60	x	1	x	100%	=	1,53	
				2,00	x	0,80	x	1	x	100%	=	1,60	
				1,50	x	0,80	x	1	x	100%	=	1,20	
		fechamentos lavanderia		0,40	x	1,50	x	1	x	1	=	0,60	
				1,87	x	1,50	x	1	x	1	=	2,81	
				1,87	x	2,80	x	1	x	1	=	5,24	



### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UBS JUÁ DOS VIEIRAS  
Local: Distrito Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				6,37	x	1,80	x	1	x	1	=	11,47
		depósito resíduos		1,15	x	2,80	x	1	x	1	=	3,22
				1,00	x	2,80	x	1	x	1	=	2,80
				1,30	x	1,30	x	1	x	1	=	1,69
5.4	C3032	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3, C/ 100 KG DE CIMENTO E ESP=20 mm P/ TETO	M2	C	L	QUANT	FACES					12,87
		lavanderia		6,37	x	2,02	x	1	x	1	=	12,87
5.5	C3120	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:5	M2	C	H	QUANT	FACES					30,67
		fechamentos lavanderia		0,40	x	1,50	x	1	x	1	=	0,60
				1,87	x	1,50	x	1	x	1	=	2,81
				1,87	x	2,80	x	1	x	1	=	5,24
				6,37	x	1,70	x	1	x	1	=	10,83
		depósito resíduos		1,00	x	2,80	x	2	x	2	=	11,20
5.6	C4445	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) -	M2	C	H	QUANT	FACES					39,07
		fechamentos lavanderia		0,40	x	1,50	x	1	x	1	=	0,60
				1,87	x	1,50	x	1	x	2	=	5,61
				6,37	x	1,70	x	2	x	1	=	21,66
		depósito resíduos		1,00	x	2,80	x	2	x	2	=	11,20
6		<b>COBERTURAS</b>										
6.1	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E	M2	C	L	QUANT						8,81
		substituição		5,87	x	1,50	x	1	x	1	=	8,81
6.2	C4449	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2 m	M2	C	L	QUANT						14,97
		lavanderia / copa		6,37	x	2,02	x	1	x	1	=	12,87
		depósito resíduos		1,50	x	1,40	x	1	x	1	=	2,10
6.3	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	L	C	%	QUANT					87,95
		substituição - 20% sobre 30% do total		12,95	x	13,45 ( 30% )	1	=				52,25
		substituição - 20% sobre 30% do total		11,12	x	10,70 ( 30% )	1	=				35,70
6.4	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm. INCLUSIVE PINTURA	M	C	QUANT							3,80
				3,80	x	1	x	1	x	1	=	3,80
6.5	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	C	L	QUANT	%					12,87
		lavanderia / copa		6,37	x	2,02	x	1	x	1	=	12,87
6.6	C2057	PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS	M2	C	L	QUANT	%					12,87
		lavanderia / copa		6,37	x	2,02	x	1	x	1	=	12,87
7		<b>ESQUADRIAS</b>										
7.1	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN									1,00
7.2	C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN									2,00
7.3	C1408	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA	M	(A + B + B)	x	QUANT						2,10
				2,10	x	1	=					2,10
7.4	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	L	H	QUANT						3,18
		fechamentos lavanderia		0,40	x	1,40	x	1	x	1	=	0,56
				1,87	x	1,40	x	1	x	1	=	2,62
7.5	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TJO LINHO	M2	L	H	QUANT						2,20
		portão garagem fundos		1,00	x	2,20	x	1	x	1	=	2,20
7.6	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	L	H	QUANT						3,36
		depósito resíduos		0,80	x	2,10	x	2	x	1	=	3,36
8		<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>										
8.1	C2617	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	M									23,60
8.2	C0954	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=32mm (1")	UN									2,00
8.3	C1744	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 32X25mm (1"X3/4")	UN									2,00
8.4	C2382	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	UN									1,00
8.5	C3682	TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO	UN									1,00
8.6	I1925	TAMPA PLÁSTICA PARA BACIA	UN									3,00
8.7	C2272	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)	UN									2,00
8.8	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN									2,00
8.9	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN									1,00
8.10	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN									1,00
8.11	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN									4,00
8.12	C3586	CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR	UN									1,00
8.13	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	C	C	QUANT						1,80
				0,90	x	1,00	x	2	x	1	=	1,80
8.14	C3742	CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO CAP. 5.000 L, MONTADA EM ESTRUTURA DE	UN									1,00
8.15	C2718	DESLOCAMENTO DE HIDRÔMETRO C/ CAIXA OU CAVALETE	UN									1,00
8.16	C2848	INSTALAÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE CAIXA DO HIDRÔMETRO	UN									1,00
8.17	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT									2,00



### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UBS JUÁ DOS VIEIRAS  
 Local: Distrito Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO					
8.18	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT						2,00
<b>9</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>								
9.1	C1766	LÂMPADA FLUORESCENTE DE 32W OU 40W (SUBSTITUIÇÃO)	UN						6,00
9.2	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN						2,00
9.3	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN						1,00
9.4	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN						3,00
9.5	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT						2,00
<b>10</b>	<b>PISOS</b>								
10.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	C	L	QUANT		12,37	
		lavanderia / copa		6,08	x	1,87	x	1 x 1 = 11,37	
		depósito resíduos		1,00	x	1,00	x	1 x 1 = 1,00	
10.2	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4,	M2	C	L	H		83,07	
		capeamento garagem		12,10	x	3,70	x	1 x 1 = 44,77	
		reparos		1,50	x	1,00	x	1 x 1 = 1,50	
				0,50	x	1,00	x	1 x 1 = 0,50	
		área caixa água		6,00	x	6,05	x	1 x 1 = 36,30	
10.3	C3001	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) -	M2	C	L	QUANT		63,65	
		sala de reuniões (substituição)		5,87	x	6,40	x	1 x 1 = 37,57	
		circulação (substituição)		2,00	x	3,92	x	1 x 1 = 7,84	
		lavanderia / copa		6,08	x	1,87	x	1 x 1 = 11,37	
		depósito resíduos		1,00	x	1,00	x	1 x 1 = 1,00	
		copa		2,35	x	2,50	x	1 x 1 = 5,88	
10.4	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM	M2	C	L	QUANT		63,65	
		sala de reuniões (substituição)		5,87	x	6,40	x	1 x 1 = 37,57	
		circulação (substituição)		2,00	x	3,92	x	1 x 1 = 7,84	
		lavanderia / copa		6,08	x	1,87	x	1 x 1 = 11,37	
		depósito resíduos		1,00	x	1,00	x	1 x 1 = 1,00	
		copa		2,35	x	2,50	x	1 x 1 = 5,88	
10.5	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	C	QUANT			0,90	
			P80	0,90	x	1,00	x	1 x 1 = 0,90	
<b>11</b>	<b>PINTURAS</b>								
11.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	C	H	QUANT	FACES	19,37	
		fechamentos lavanderia		0,40	x	1,50	x	1 x 1 = 0,60	
				1,87	x	1,50	x	2 x 1 = 5,61	
				6,37	x	1,80	x	1 x 1 = 11,47	
				1,30	x	1,30	x	1 x 1 = 1,69	
11.2	C4167	LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA	M2	C	H	QUANT	FACES	257,85	
		espera		2,95	x	1,10	x	2 x 1 = 6,49	
				3,50	x	1,10	x	2 x 1 = 7,70	
		entrada		1,95	x	2,80	x	2 x 1 = 10,92	
				1,25	x	2,80	x	2 x 1 = 7,00	
		vacina		3,00	x	1,10	x	2 x 1 = 6,60	
				3,50	x	1,10	x	2 x 1 = 7,70	
		ambulatório		2,00	x	1,10	x	2 x 1 = 4,40	
				2,95	x	1,10	x	2 x 1 = 6,49	
		hall		5,55	x	1,10	x	2 x 1 = 12,21	
		enfarmaria		2,40	x	1,10	x	2 x 1 = 5,28	
				2,00	x	1,10	x	2 x 1 = 4,40	
		WC		1,50	x	1,10	x	2 x 1 = 3,30	
				2,00	x	1,10	x	2 x 1 = 4,40	
		consultório médico		3,00	x	1,10	x	2 x 1 = 6,60	
				2,95	x	1,10	x	2 x 1 = 6,49	
		consultório odonto		4,05	x	1,10	x	2 x 1 = 8,91	
				3,00	x	1,10	x	2 x 1 = 6,60	
		farmacia		3,00	x	1,10	x	2 x 1 = 6,60	
				2,95	x	1,10	x	2 x 1 = 6,49	
		WCs		1,85	x	1,10	x	2 x 1 = 4,07	
				2,15	x	1,10	x	2 x 1 = 4,73	
		circulação		7,04	x	1,10	x	2 x 1 = 15,49	
				3,92	x	1,10	x	1 x 1 = 4,31	
				4,20	x	1,10	x	1 x 1 = 4,62	
				1,18	x	1,10	x	1 x 1 = 1,30	
				2,30	x	1,10	x	1 x 1 = 2,53	
		copa		2,35	x	1,10	x	2 x 1 = 5,17	



### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UBS JUÁ DOS VIEIRAS  
 Local: Distrito Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				2,50	x	1,10	x	2	x	i	=	5,50
		sala de vacina		2,95	x	1,10	x	2	x	1	=	6,49
				4,00	x	1,10	x	2	x	1	=	8,80
		WC acess		1,50	x	1,10	x	2	x	1	=	3,30
				2,50	x	1,10	x	2	x	1	=	5,50
		WC		1,30	x	1,10	x	2	x	1	=	2,86
				2,50	x	1,10	x	2	x	1	=	5,50
		sala de reuniões		5,87	x	1,10	x	2	x	1	=	12,91
				6,40	x	1,10	x	2	x	1	=	14,08
		consultório médico		6,40	x	1,10	x	2	x	1	=	14,08
				3,65	x	1,10	x	2	x	1	=	8,03
11.3	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	C	H	QUANT	FACES					25,03
		reparos		2,00	x	1,70	x	1	x	100%	=	3,40
				3,00	x	1,70	x	1	x	100%	=	5,10
				6,00	x	0,50	x	1	x	100%	=	3,00
				1,00	x	1,40	x	1	x	100%	=	1,40
				3,25	x	0,80	x	1	x	100%	=	2,60
				3,30	x	0,80	x	1	x	100%	=	2,64
				3,65	x	0,70	x	1	x	100%	=	2,56
				2,55	x	0,60	x	1	x	100%	=	1,53
				2,00	x	0,80	x	1	x	100%	=	1,60
				1,50	x	0,80	x	1	x	100%	=	1,20
11.4	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	C	H	QUANT	FACES					311,15
				22,95	x	2,90	x	1	x	1	=	66,56
				3,25	x	2,90	x	1	x	1	=	9,43
				3,30	x	2,90	x	1	x	1	=	9,57
				5,87	x	2,90	x	1	x	1	=	17,02
				10,70	x	2,90	x	1	x	1	=	31,03
				9,97	x	2,90	x	1	x	1	=	28,91
				13,35	x	2,90	x	1	x	1	=	38,72
				3,70	x	2,90	x	1	x	1	=	10,73
				11,22	x	1,50	x	1	x	2	=	33,66
		empena		12,15	x	3,04	x	2	x	0,50	=	36,91
				10,70	x	2,68	x	2	x	0,50	=	28,62
11.5	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (EM TETOS)	M2	C	L	QUANT						80,63
		espera		2,95	x	3,50	x	1	x	1	=	10,33
		entrada		1,95	x	2,80	x	1	x	1	=	5,46
		vacina		3,00	x	3,50	x	1	x	1	=	10,50
		ambulatório		2,00	x	2,95	x	1	x	1	=	5,90
		hall		5,55	x	0,90	x	1	x	1	=	5,00
		enfermaria		2,40	x	1,10	x	1	x	1	=	2,64
		WC		1,50	x	2,00	x	1	x	1	=	3,00
		consultório médico		3,00	x	2,95	x	1	x	1	=	8,85
		consultório odonto		4,05	x	3,00	x	1	x	1	=	12,15
		farmacia		3,00	x	2,95	x	1	x	1	=	8,85
		WCs		1,85	x	2,15	x	2	x	1	=	7,96
11.6	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2	M2	L	H	QUANT						50,82
		P60		0,60	x	2,10	x	4	x	2	=	10,08
		P70		0,70	x	2,10	x	7	x	2	=	20,58
		P80		0,80	x	2,10	x	6	x	2	=	20,16
11.7	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	L	H	QUANT	FACES					50,82
		P60		0,60	x	2,10	x	4	x	2	=	10,08
		P70		0,70	x	2,10	x	7	x	2	=	20,58
		P80		0,80	x	2,10	x	6	x	2	=	20,16
11.8	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	L	H	QUANT	FACES					66,85
		grades de ferro (muro)		4,64	x	1,20	x	1	x	2	=	11,14
				4,17	x	1,20	x	1	x	2	=	10,01
				1,30	x	1,20	x	1	x	2	=	3,12
		grades de ferro (proteção)		2,20	x	1,30	x	9	x	1	=	25,74
				1,70	x	1,30	x	1	x	1	=	2,21
				1,20	x	0,70	x	2	x	1	=	1,68
				1,20	x	1,30	x	4	x	1	=	6,24
		depósito resíduos		0,80	x	2,10	x	2	x	2	=	6,72
11.9	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	C	L	QUANT						1,40



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UBS JUÁ DOS VIEIRAS  
Local: Distrito Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
		pass. Entrada		1,40	x	1,00	x	1	x	1	=	1,40
<b>12</b>		<b>MURO EXTERNO</b>										
12.1	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA,	M2	C	H	QUANT	QUANT					9,36
				1,00	x	2,40	x	1	x	1	=	2,40
				2,90	x	2,40	x	1	x	1	=	6,96
12.2	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	L	H	QUANT						12,13
				4,64	x	1,20	x	1	x	1	=	5,57
				4,17	x	1,20	x	1	x	1	=	5,00
				1,30	x	1,20	x	1	x	1	=	1,56
12.3	C1807	MURO CONTORNO DE ALVENARIA. E CONCRETO(PILAR+CINTA),INCL. PINTURA	M2	C	H	QUANT						59,99
				11,10	x	1,70	x	1	x	1	=	18,87
				14,07	x	1,70	x	1	x	1	=	23,92
				11,10	x	1,40	x	1	x	1	=	15,54
				1,28	x	1,30	x	1	x	1	=	1,66
<b>13</b>		<b>DIVERSOS</b>										
13.1	C4756	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM	M2	C	L	QUANT						4,26
		área de ventilação		1,65	x	0,40	x	3	x	1	=	1,98
				1,90	x	0,40	x	3	x	1	=	2,28
13.2	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	C	L	QUANT	%					56,55
				1,87	x	6,30	x	1	x	1,00	=	11,78
				12,10	x	3,70	x	1	x	1,00	=	44,77

*marcelo osterne leite*  
Marcelo Osterne Leite  
JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
RNP 080153847-9 / Registro 30591-0



### COMPOSIÇÃO DE BDI

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UBS JUÁ DOS VIEIRAS  
 Local: Distrito Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

#### PARÂMETROS ADOTADOS

**GRUPO A → DESPESAS INDIRETAS**

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL .....	2,55
DF	DESPESAS FINANCEIRAS .....	0,88
R	RISCOS .....	0,50
<b>→ TOTAL DO GRUPO A</b>		<b>3,93</b>

**GRUPO B → BENEFÍCIO**

GS	GARANTIA/SEGUROS .....	0,30
L	LUCRO .....	2,96
<b>→ TOTAL DO GRUPO B</b>		<b>3,26</b>

**GRUPO C → IMPOSTOS**

I 1	PIS .....	0,65
I 2	COFINS .....	3,00
I 3	ISS .....	2,40
I 4	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS) .....	4,50
<b>→ TOTAL DO GRUPO C</b>		<b>10,55</b>

#### CÁLCULO DO BDI

$$BDI = \left[ \left( \frac{(1 + AC + GS + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - (I1 + I2 + I3 + I4)} \right) - 1 \right]$$

$$BDI = \left[ \left( \frac{(1 + 2,55 + 0,30 + 0,50) \times (1 + 0,88) \times (1 + 2,96)}{1 - (0,65 + 3,00 + 2,40 + 4,50)} \right) - 1 \right] = \left( \frac{4,35 \times 1,88 \times 3,96}{1 - 10,55} \right) - 1 = 0,2000$$

BDI CALCULADO → **20,00%**

*Marcelo Osterne Leite*  
 Marcelo Osterne Leite  
 JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
 RMP 090153647-9 / Registro 30591-0





**COMPOSIÇÃO DOS ENGARGOS SOCIAIS - TABELA SEINFRA 24.1 ( DESONERADA)**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UBS JUÁ DOS VIEIRAS  
Local: Distrito Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

CÓD.	DESCRIÇÃO	HORISTA %
<b>1.0</b>	<b>GRUPO A</b>	<b>16,80%</b>
1.1	INSS	-
1.2	FGTS	8,00%
1.3	Salário-educação	2,50%
1.4	SESI	1,50%
1.5	SENAI	1,00%
1.6	SEBRAE	0,60%
1.7	INCRA	0,20%
1.8	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%
<b>2.0</b>	<b>GRUPO B</b>	<b>46,45%</b>
2.1	Descanso Semanal Remunerado	17,87%
2.2	Feriados	3,72%
2.3	Auxílio-Enfermidade	0,91%
2.4	13º Salario	10,92%
2.5	Licença Paternidade	0,08%
2.6	Faltas justificadas	0,73%
2.7	Dias de Chuva	1,65%
2.8	Auxílio Acidente de trabalho	0,12%
2.9	Férias gozadas	10,42%
2.10	Salário maternidade	0,03%
<b>3.0</b>	<b>GRUPO C</b>	<b>15,43%</b>
3.1	Aviso Prévio indenizado	6,35%
3.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%
3.3	Férias Indenizadas	3,56%
3.4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,84%
3.5	Indenização Adicional	0,53%
<b>4.0</b>	<b>GRUPO D</b>	<b>8,33%</b>
4.1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,80%
4.2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53%
<b>ENGARGOS SOCIAIS TOTAIS</b>		<b>87,01%</b>

*Marcelo Osterne Leite*  
Marcelo Osterne Leite  
LJOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
RNP 069153547-9 | Registro 20591-3



**COMPOSIÇÃO 01**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UBS JUA DOS VIEIRAS  
Local: Distrito Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará - CE  
Fonte: SEINFRA TAB. 24 COM DESONERAÇÃO

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

COMP.1		CONCRETO ARMADO FCK=25MPA			
SEINFRA	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
<b>MÃO DE OBRA</b>					
I0121	ARMADOR/FERREIRO	H	6,15	R\$ 7,20	R\$ 44,28
I0498	CARPINTEIRO	H	0,5	R\$ 7,20	R\$ 3,60
I2391	PEDREIRO	H	4	R\$ 7,20	R\$ 28,80
I2543	SERVENTE	H	6,15	R\$ 4,88	R\$ 30,01
I1009	OPERADOR DE EQUIPAMENTOS	H	0,5	R\$ 8,80	R\$ 4,40
				<b>TOTAL MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$ 106,69</b>
<b>MATERIAS</b>					
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	1,8	R\$ 9,97	R\$ 17,95
I0163	AÇO CA-50	KG	61	R\$ 3,96	R\$ 241,56
I0526	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M)	M2	14	R\$ 28,58	R\$ 400,12
I0828	CONCRETO USINADO FCK=25 MPA	M3	1	R\$ 265,00	R\$ 265,00
				<b>TOTAL DE MATERIAL</b>	<b>R\$ 924,63</b>
<b>EQUIPAMENTOS</b>					
I0566	BETONEIRA COM MOTOR A DIESEL (CHI)	H	0,5	R\$ 7,77	R\$ 3,89
I0787	VIBRADOR DE IMERSÃO C/MOTOR DIESEL (CHP)	H	0,4	R\$ 12,15	R\$ 4,86
I0674	VIBRADOR DE IMERSÃO C/MOTOR DIESEL (CHI)	H	0,6	R\$ 7,88	R\$ 4,73
I1014	ESCORAMENTO METÁLICO P/ CIMBRAMENTO C/ CONTRAVENTAMENTO	M3xMÉS	25,2	R\$ 7,00	R\$ 176,40
				<b>TOTAL EQUIPAMENTOS</b>	<b>R\$ 189,88</b>
<b>TOTAL</b>					
				<b>TOTAL SIMPLES</b>	<b>R\$ 1.221,20</b>
				<b>ENCARGOS 87,01%</b>	<b>R\$ 92,83</b>
				<b>TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 1.314,03</b>

*Marcelo Osterne Leite*  
Marcelo Osterne Leite  
JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
RNP 060153647-9 / Registro 30591-0



PREFEITURA MUNICIPAL  
**VIÇOSA DO CEARÁ**  
UNIDOS PELO POVO



## REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

### MEMORIAL DESCRITIVO

#### 1. OBJETO.

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO JUÁ DOS VIEIRAS**, no Distrito Juá dos Vieiras.

#### 2. FASES DE OBRAS.

##### PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pela obra.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada. Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela obra.

#### 3. PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA.

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra, conforme dimensões do memorial de cálculo.

#### 4. REFERENTE ÀS DEMOLIÇÕES.

Os rebocos que apresentarem rachaduras ou descolamentos devem ser removidos.

As pinturas antigas, serão raspadas com espátula.

Demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a serem evitados danos a terceiros.

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pelo construtor de acordo com as exigências da fiscalização e da municipalidade local.

#### 5. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES.

##### a) Escavação Mecanizada – Material 1ª Categoria

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria.

A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

##### b) Escavação Manual de Vala – Material 1ª Categoria

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 2,0m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061.

A



PREFEITURA MUNICIPAL  
**VIÇOSA DO CEARÁ**  
UNIDOS PELO POVO



Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

**d) Reaterro e Compactação Manual de Valas**

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas. O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

**e) Reaterro compactado**

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas. O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente. Nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

## **6. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO.**

### **6.1. GERAL.**

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão

ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

### **6.2. FÔRMAS E ESCORAMENTOS.**

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria. O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados. *A*

### **6.3. ARMADURAS.**



PREFEITURA MUNICIPAL  
**VIÇOSA DO CEARÁ**  
UNIDOS PELO POVO



A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

#### **6.4. CONCRETO.**

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.

#### **7. ALVENARIA DE VEDAÇÃO.**

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 10x200x200 mm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço.

#### **8. VERGAS E CONTRA-VERGAS.**

Deverá ser empregado, vergas e contra-vergas nos vãos de portas e janelas, executadas com argamassa de cimento, fck=15Mpa, na espessura da parede e altura mínima de 0,12m contendo 02 (duas) barras de aço Ø4.2mm CA-60B, prolongando-se 0,20m para cada lado do vão a cobrir.

#### **9. CINTA DE AMARRAÇÃO**

Deverá ser executada sobre a alvenaria de todas as paredes, cinta de concreto armado nas dimensões de (0,10x0,30m), fck=15Mpa, contendo 4 (quatro) barras de aço Ø8,0mm CA-60B, corridos com espaçadores de 4,20mm a cada 0,20m. A execução deverá obedecer aos detalhes do projeto.

#### **10. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA.**

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada.

Aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:



PREFEITURA MUNICIPAL  
**VIÇOSA DO CEARÁ**  
UNIDOS PELO POVO



- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco.

### **11. REBOCO.**

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:4 (cimento : areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafejar com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

### **12. LASTRO CONTRAPISO.**

Após a execução das cintas e blocos, e antes da execução dos pilares, paredes ou pisos, será executado o lastro de contra-piso, com impermeabilizante e 5 (cinco) centímetros de espessura. No caso de contra-piso em locais com tráfego de veículos (garagem) o mesmo deverá ter 8 (oito) centímetros de de espessura.

O lastro de contra-piso terá um consumo de concreto mínimo de 350 kg de cimento por m3 de concreto, o agregado máximo de brita número 2 e SIKA 1, no traço 1:12

### **13. ACABAMENTOS INTERNOS.**

#### **13.1. PISO CERÂMICO.**

Em toda a parte interna da edificação nova. E nas áreas a serem recuperadas.

O piso cerâmico será acetinado retificado 30x30cm, PEI 5, assentado com argamassa colante.

Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm.

#### **13.2. PINTURA.**

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

### **14. REFERENTE À INSTALAÇÃO ELÉTRICA.**

A instalação elétrica obedece ao projeto e às normas da ABNT e será executada de acordo com os projetos e normas da COELCE que é a concessionária local. A fiação será de cobre, com revestimento anti-chama, com isolamento termoplástico, sendo a distribuição aparente através de eletrodutos. O quadro de distribuição será de sobrepor e a ligação das lâmpadas será através dos próprios disjuntores. A



A fixação dos eletrodutos e luminárias deverão garantir segurança e alinhamento. O prédio deverá ser aterrado, com hastes tipo Cooperweld 3/4" de 2,40 m de comprimento.

Toda tubulação será em PVC rígido, com uso de luvas, curvas, buchas e arruelas. As caixas serão de ferro preto esmaltado.

#### **14.1. ACABAMENTOS INTERRUPTORES E TOMADAS.**

O acabamento de interruptores e tomadas cor branca, em poliestireno (OS), resistente a chamas, resistente a impactos e ter ótima estabilidade às radiações UV para evitar amarelamentos.

#### **15. REFERENTE AS INSTALAÇÕES HIDRO/SANITÁRIA.**

A instalação hidro-sanitária será rigorosamente executada em obediência aos projetos e normas da CAGECE.

Toda tubulação hidráulica será em PVC pesado, soldável, de fabricante com qualidade comprovada. Para a instalação sanitária a tubulação será em PVC leve, soldável, da mesma marca.

As conexões, sifões, ralos e caixas serão em PVC. As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria com tampa de concreto.

#### **15.1. BANCADAS E CUBAS EM INOX.**

A bancada da lavanderia deverá ser em Aço Inox 304/20 ou 18, enchimento em concreto aramado leve (s/ brita), solda de argônio, testeira de 15cm, acabamento liso; conforme dimensões no projeto.

#### **15.2. LOUÇAS E METAIS.**

As torneiras dos lavatórios e pias serão cromadas de primeira qualidade.

#### **16. ACABAMENTOS EXTERNOS.**

##### **16.1. PINTURA EXTERNA.**

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Nas paredes externas serão aplicadas barras em tinta látex do piso até 1,00m de altura na cor LARANJA e de 1,00m até altura de pé direito na cor VERDE CARIBE, também em látex.

##### **16.2. PISO CIMENTADO.**

O piso cimentado poderá ser obtido através do desenvolvimento: sarrafeamento e alisamento da própria camada de concreto, traço 1:4 (cimento, areia grossa) com 1,5cm de espessura.

Obedecer a um intervalo de 24 horas sem qualquer tráfego.

#### **17. IMPERMEABILIZAÇÃO.**

Deverá ser aplicado emulsão asfáltica com consumo de 2kg/m<sup>2</sup> em superfícies a serem impermeabilizadas.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas.

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior.



## **18. ESQUADRIAS.**

### **18.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS.**

As portas deverão de espessura mínima de 35mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça.

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

Todas as portas de madeira serão pintadas com tinta esmalte na cor VERDE NILO. As ferragens não poderão receber pintura.

## **19. COBERTURA.**

As telhas deverão ser cerâmicas, com inclinação de 25% e seguir a NBR 8038 que determina a especificações técnicas e fixação da telha cerâmica.

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da A.B.N.T – NR-18 – SECÇÃO 18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS).

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

Serão obedecidas rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz respeito a cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios.

### **19.1. COBERTURA EXISTENTE.**

Na cobertura existente deverá ser executados um retelhamento, substituído assim todas as telhas que apresentarem defeitos e que estiverem quebradas.

### **19.2. LAJE PRÉ-MOLDADA.**

As lajes serão do tipo pré-moldadas, com espessura de 12cm, compostas por vigotas de concreto, preenchimento com tabelas cerâmicas e capa de concreto armado com resistência a compressão igual a 200 kg/cm<sup>2</sup> (fck=20MPa) armadas conforme projeto estrutural.

O escoramento das lajes será realizado com escoras de eucaliptos e régua de pinus, a desforma será executada conforme as técnicas de construção.

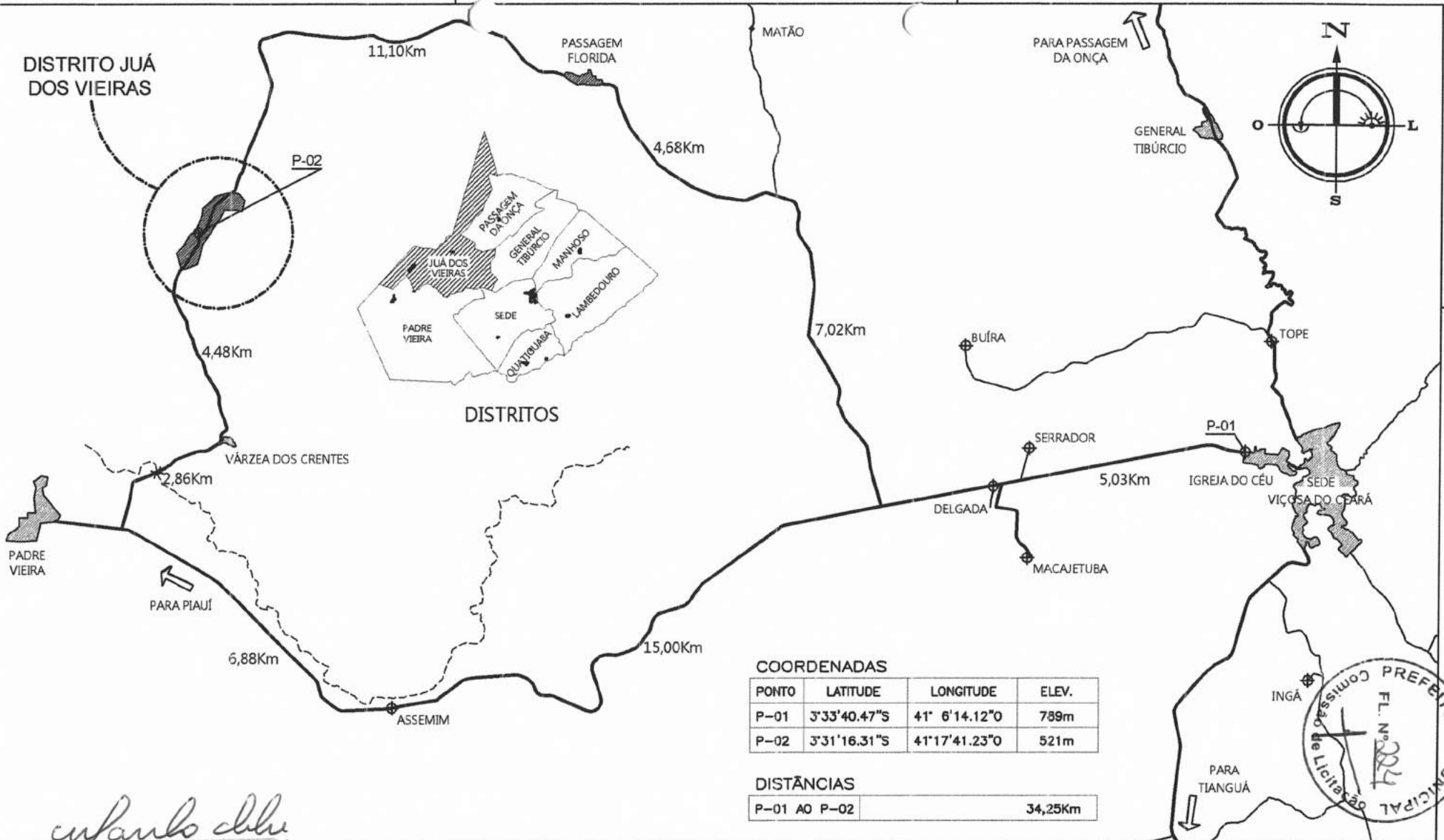
## **20. LIMPEZA DA OBRA.**

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão estar em funcionamento todas as instalações, equipamentos, aparelhos, iluminação, com instalações definitivamente ligadas às redes públicas. Será removido todo entulho do terreno, sendo limpo e varridos os excessos. Todos os pisos e revestimentos serão lavados e entregues sem qualquer mancha ou sujeira.

  
Marcão Osterne Leite  
JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
RNP 060153647-9 / Registro 00591-



DISTRITO JUÁ DOS VIEIRAS



COORDENADAS

PONTO	LATITUDE	LONGITUDE	ELEV.
P-01	3°33'40.47"S	41° 6' 14.12"O	789m
P-02	3°31'16.31"S	41°17'41.23"O	521m

DISTÂNCIAS

P-01 AO P-02	34,25Km
--------------	---------



*carvalho oliveira*  
 Marcelo Osterne Leite  
 JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
 RNP 060153647-9 / Registro 30591-0

**1** PLANTA DE LOCALIZAÇÃO  
 ESC.: 8/ Esc.

PROPRIETARIO	_____
PROJETO	_____
PROJETO	_____
CÁLCULO	_____
CONSTRUÇÃO	_____

	PASSAGEM/PONTE
	RIO/RIACHO
	VIA PAVIMENTADA
	VIA CARROÇÁVEL
	AÇUDE/LAGOA

PROJETO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE VIÇOSA DO CEARÁ**  
 LOCAL: DISTRITO JUÁ DOS VIEIRAS - VIÇOSA DO CEARÁ - CE  
 PROJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UBS JUÁ DOS VIEIRAS

DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
1 - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	8/ ESC.
_____	_____
_____	_____

RESPONSÁVEL - PROJETO	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	PRANCHA
_____	_____	_____	FEV/2018	01/01



**PROJETO: RECUPERAÇÃO DA UNIDADE  
BÁSICA DE SAÚDE MACAJETUBA NA  
LOCALIDADE MACAJETUBA**

**LOCAL: Localidade Macajetuba - Município de Viçosa do Ceará - CE**

**Fevereiro / 2018**





**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**Obra:** RECUPERAÇÃO DA UBS MACAJETUBA

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

**Local:** Localidade Macajetuba - Município de Viçosa do Ceará

**Fonte:** SEINFRA TAB. 24.1 COM DESONERAÇÃO / SINAPI Composicoes CE 112016 Desonerado

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	R\$ UNITÁRIO	TOTAL
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 4.982,69</b>
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	128,31	769,86
1.2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	13,33	31,42	418,83
1.3	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN	2,00	10,86	21,72
1.4	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	30,91	14,66	453,14
1.5	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	25,10	13,61	341,61
1.6	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	25,54	5,24	133,83
1.7	C1071	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/AZULEJOS	M2	106,47	26,18	2.787,38
1.8	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	6,72	8,38	56,31
<b>2.0</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 263,63</b>
2.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	20,89	12,62	263,63
<b>3.0</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 8.523,91</b>
3.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	25,54	4,21	107,52
3.2	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	25,54	21,80	556,77
3.3	C4445	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	106,47	68,14	7.254,87
3.4	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	106,47	5,68	604,75
<b>4.0</b>	<b>COBERTURAS</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 4.536,01</b>
4.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	125,21	27,61	3.457,05
4.2	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA	M	13,84	17,41	240,95
4.3	94230	CALHA SEMICIRCULAR DE PVC, DIAM. 125MM, INCL. CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, INCLUSO TRANSP. VERTICAL.	M	13,84	60,55	838,01
<b>5.0</b>	<b>ESQUADRIAS</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 2.453,78</b>
5.1	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	UN	2,00	442,90	885,80
5.2	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	1,00	482,90	482,90
5.3	C1980	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA DUAS FOLHAS (1.20X 2.10)m	UN	1,00	707,64	707,64
5.4	C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	2,00	93,87	187,74
5.5	C1408	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA	M	4,80	28,36	136,13
5.6	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	9,60	5,58	53,57
<b>6.0</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 2.028,16</b>
6.1	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	2,00	482,79	965,58
6.2	C2272	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)	UN	4,00	18,51	74,04
6.3	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN	3,00	44,07	132,21
6.4	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN	1,00	67,52	67,52
6.5	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	3,00	26,53	79,59
6.6	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN	2,00	30,03	60,06
6.7	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	2,00	7,34	14,68
6.8	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	1,00	294,96	294,96
6.9	C2718	DESLOCAMENTO DE HIDRÔMETRO C/ CAIXA OU CAVALETE	UN	1,00	41,84	41,84
6.10	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	2,00	148,84	297,68
<b>7.0</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 840,72</b>
7.1	C1765	LÂMPADA FLUORESCENTE DE 16W OU 20W (SUBSTITUIÇÃO)	UN	2,00	12,64	25,28
7.2	C1766	LÂMPADA FLUORESCENTE DE 32W OU 40W (SUBSTITUIÇÃO)	UN	6,00	12,64	75,84
7.3	74094/1	LUMINARIA TIPO SPOT PARA 1 LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA	UN	6,00	30,95	185,70
7.4	93043	LÂMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	UN	10,00	36,79	367,90
7.5	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	11,03	11,03
7.6	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	1,00	22,76	22,76
7.7	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	1,00	152,21	152,21
<b>8.0</b>	<b>PISOS</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 6.074,82</b>
8.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	64,76	25,64	1.660,45
8.2	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	33,85	27,54	932,23
8.3	C3001	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	30,91	65,43	2.022,44
8.4	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	30,91	5,68	175,57



**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**Obra:** RECUPERAÇÃO DA UBS MACAJETUBA

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

**Local:** Localidade Macajetuba - Município de Viçosa do Ceará

**Fonte:** SEINFRA TAB. 24.1 COM DESONERAÇÃO / SINAPI Composicoes CE 112016 Desonerado

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	R\$ UNITÁRIO	TOTAL	
8.5	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	5,20	69,86	363,27	
8.6	C3141	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA (S/TRANSP)	M3	1,98	11,61	22,99	
8.7	92398	PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM	M2	19,79	45,37	897,87	
<b>9.0</b>	<b>PINTURAS</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 19.321,98</b>	
9.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	327,21	10,04	3.285,19	
9.2	C4167	LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA	M2	327,21	15,49	5.068,48	
9.3	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	25,54	12,39	316,44	
9.4	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	344,37	14,00	4.821,18	
9.5	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, 2 DEMÃOS	M2	180,87	10,76	1.946,16	
9.6	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	48,60	12,39	602,15	
9.7	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	48,60	13,71	666,31	
9.8	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	39,51	23,91	944,68	
9.9	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	193,29	7,23	1.397,49	
9.10	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	20,00	10,89	217,80	
9.11	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	4,01	13,99	56,10	
<b>10.0</b>	<b>DIVERSOS</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 868,09</b>	
10.1	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	0,75	223,76	167,82	
10.2	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	1,00	700,27	700,27	
<b>11.0</b>	<b>MURO EXTERNO</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 40.945,89</b>	
11.1	C1803	MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES	M2	25,13	196,16	4.929,50	
11.2	C1807	MURO CONTORNO DE ALVENARIA. E CONCRETO(PILAR + CINTA),INCL. PINTURA	M2	147,60	176,99	26.123,72	
11.3	C4727	GRADIL NYLOFOR H= 1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, C/ POSTE 40x60MM BASE DE CONCRETO, REVEST. POLIESTER POR ELETROSTÁTICA	M	25,91	211,99	5.492,66	
11.4	C4556	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS C/ PINTURA ELETROSTÁTICA POLIESTER, POSTE EM AÇO REVESTIDO	M2	2,50	440,00	1.100,00	
11.5	C4557	PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS C/ PINTURA ELETROSTÁTICA POLIESTER, POSTE EM AÇO REVESTIDO	M2	7,50	440,00	3.300,00	
Importante o presente orçamento em R\$ 109.007,61 (cento e nove mil, sete reais e sessenta e um centavos).					<b>TOTAL SEM BDI</b>	<b>90.839,68</b>	
					<b>BDI</b>	<b>20,00%</b>	<b>18.167,94</b>
					<b>TOTAL GLOBAL</b>	<b>109.007,61</b>	

  
 Marcelo Osterne Leite  
 JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
 RSP 060153647-9 / Registro 30591-0



### CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Obra: RECUPERAÇÃO DA UBS MACAJETUBA  
 Local: Localidade Macajetuba - Município de Viçosa do Ceará

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

ITEM	ATIVIDADE/SERVIÇO	CUSTO TOTAL	CUSTO TOTAL COM BDI	% DO TOTAL	PRAZO (DIAS)		
					30	60	TOTAIS
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	4.982,69	5.979,23	5%	5.979,23	0,00	5.979,23
					100,00%	0,00%	100,00%
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	263,63	316,36	0%	316,36	0,00	316,36
					100,00%	0,00%	100,00%
3.0	REVESTIMENTOS	8.523,91	10.228,69	9%	5.114,35	5.114,35	10.228,69
					50,00%	50,00%	100,00%
4.0	COBERTURAS	4.536,01	5.443,22	5%	3.810,25	1.632,97	5.443,22
					70,00%	30,00%	100,00%
5.0	ESQUADRIAS	2.453,78	2.944,53	3%	2.944,53	0,00	2.944,53
					100,00%	0,00%	100,00%
6.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	2.028,16	2.433,79	2%	0,00	2.433,79	2.433,79
					0,00%	100,00%	100,00%
7.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	840,72	1.008,86	1%	0,00	1.008,86	1.008,86
					0,00%	100,00%	100,00%
8.0	PISOS	6.074,82	7.289,78	7%	2.186,93	5.102,85	7.289,78
					30,00%	70,00%	100,00%
9.0	PINTURAS	19.321,98	23.186,38	21%	9.274,55	13.911,83	23.186,38
					40,00%	60,00%	100,00%
10.0	DIVERSOS	868,09	1.041,71	1%	0,00	1.041,71	1.041,71
					0,00%	100,00%	100,00%
11.0	MURO EXTERNO	40.945,89	49.135,06	45%	0,00	49.135,06	49.135,06
					0,00%	100,00%	100,00%
<b>TOTAL</b>		<b>90.839,68</b>	<b>109.007,61</b>	<b>100%</b>	<b>29.626,20</b>	<b>79.381,41</b>	<b>109.007,61</b>
					<b>R\$ (ACUM.)</b>	<b>29.626,20</b>	<b>109.007,61</b>
					<b>% (PER.)</b>	<b>27,18%</b>	<b>72,82%</b>
					<b>% (ACUM.)</b>	<b>27,18%</b>	<b>100,00%</b>

  
**Marcelo Osterne Leite**  
 JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
 RNP 050153047-8 / Registro 30591-0





**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: RECUPERAÇÃO DA UBS MACAJETUBA  
Local: Localidade Macajetuba - Município de Viçosa do Ceará

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
<b>1.0</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>										
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	H	C	QUANT			6,00			
				2,00	x	3,00	x	1	x	1	=	6,00
1.2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	L	C	PROF			QUANT	13,33		
		muro externo		29,52	x	1,00	x	0,15	x	1	=	4,43
				29,52	x	1,00	x	0,15	x	1	=	4,43
				29,81	x	1,00	x	0,15	x	1	=	4,47
1.3	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN								2,00	
1.4	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	L	C	QUANT			30,91			
		wcs		1,00	x	2,48	x	2,00	x	1	=	4,96
		farmacia		1,08	x	2,48	x	1,00	x	1	=	2,68
		vacina		4,04	x	3,28	x	1,00	x	1	=	13,25
		consultorio		4,04	x	2,48	x	1,00	x	1	=	10,02
1.5	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	L	C	%			25,10			
		calçada de contomo		14,44	x	0,80	x	1	x	1,00	=	11,55
		calçada externa		30,11	x	1,50	x	1	x	0,30	=	13,55
1.6	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	C	H	QUANT			FACES	25,54		
		fachada		11,22	x	1,10	x	1,00	x	1	=	12,34
		lateral		8,40	x	0,80	x	1,00	x	1	=	6,72
				8,10	x	0,80	x	1,00	x	1	=	6,48
1.7	C1071	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/AZULEJOS	M2	C	H	QUANT			FACES	106,47		
		atendimento / hall / vacina / consultorio / WC / farmacia		5,01	x	1,50	x	1,00	x	1	=	7,52
				2,63	x	1,50	x	1,00	x	1	=	3,95
				3,53	x	1,50	x	1,00	x	1	=	5,30
				1,28	x	1,50	x	1,00	x	1	=	1,92
				3,43	x	1,50	x	1,00	x	1	=	5,15
				2,63	x	1,50	x	1,00	x	1	=	3,95
				3,91	x	1,50	x	1,00	x	1	=	5,87
				2,48	x	1,50	x	6,00	x	1	=	22,32
				1,00	x	1,50	x	6,00	x	1	=	9,00
				4,04	x	1,50	x	4,00	x	1	=	24,24
				3,28	x	1,50	x	2,00	x	1	=	9,84
				2,48	x	1,50	x	2,00	x	1	=	7,44
1.8	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	L	C	QUANT			6,72			
				0,60	x	2,10	x	1,00	x	2	=	2,52
				0,80	x	2,10	x	1,00	x	1	=	1,68
				1,20	x	2,10	x	1,00	x	1	=	2,52
<b>2.0</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>										
2.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	L	C	QUANT			PROF	20,89		
		muro externo		29,52	x	1,00	x	1	x	0,15	=	4,43
				29,52	x	1,00	x	1	x	0,15	=	4,43
				29,81	x	1,00	x	1	x	0,15	=	4,47
		pisos		1,00	x	2,48	x	2	x	0,10	=	0,50
				1,08	x	2,48	x	1	x	0,10	=	0,27
				4,04	x	3,28	x	1	x	0,10	=	1,33
				4,04	x	2,48	x	1	x	0,10	=	1,00
		rebocos		11,22	x	1,10	x	1	x	0,05	=	0,62
				8,40	x	0,80	x	1	x	0,05	=	0,34
				8,10	x	0,80	x	1	x	0,05	=	0,32
		revestimento azulejos		5,01	x	1,50	x	1	x	0,03	=	0,23
				2,63	x	1,50	x	1	x	0,03	=	0,12
				3,53	x	1,50	x	1	x	0,03	=	0,16
				1,28	x	1,50	x	1	x	0,03	=	0,06
				3,43	x	1,50	x	1	x	0,03	=	0,15
				2,63	x	1,50	x	1	x	0,03	=	0,12
				3,91	x	1,50	x	1	x	0,03	=	0,18
				2,48	x	1,50	x	6	x	0,03	=	0,67
				1,00	x	1,50	x	6	x	0,03	=	0,27
				4,04	x	1,50	x	4	x	0,03	=	0,73
				3,28	x	1,50	x	2	x	0,03	=	0,30
				2,48	x	1,50	x	2	x	0,03	=	0,22
<b>3.0</b>		<b>REVESTIMENTOS</b>										
3.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.=	M2	H	C	QUANT			FACES	25,54		
		fachada		11,22	x	1,10	x	1,00	x	1	=	12,34



**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: RECUPERAÇÃO DA UBS MACAJETUBA  
Local: Localidade Macajetuba - Município de Viçosa do Ceará

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
		lateral		8,40	x	0,80	x	1,00	x	1	=	6,72
				8,10	x	0,80	x	1,00	x	1	=	6,48
3.2	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	H		C		QUANT		FACES		25,54
		fachada		11,22	x	1,10	x	1,00	x	1	=	12,34
		lateral		8,40	x	0,80	x	1,00	x	1	=	6,72
				8,10	x	0,80	x	1,00	x	1	=	6,48
3.3	C4445	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - atendimento / hall / vacina / consultorio / WC / farmacia	M2	C		H		QUANT				106,47
				5,01	x	1,50	x	1,00	x	1	=	7,52
				2,63	x	1,50	x	1,00	x	1	=	3,95
				3,53	x	1,50	x	1,00	x	1	=	5,30
				1,28	x	1,50	x	1,00	x	1	=	1,92
				3,43	x	1,50	x	1,00	x	1	=	5,15
				2,63	x	1,50	x	1,00	x	1	=	3,95
				3,91	x	1,50	x	1,00	x	1	=	5,87
				2,48	x	1,50	x	6,00	x	1	=	22,32
				1,00	x	1,50	x	6,00	x	1	=	9,00
				4,04	x	1,50	x	4,00	x	1	=	24,24
				3,28	x	1,50	x	2,00	x	1	=	9,84
				2,48	x	1,50	x	2,00	x	1	=	7,44
3.4	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM atendimento / hall / vacina / consultorio / WC / farmacia	M2	L		C		QUANT				106,47
				5,01	x	1,50	x	1,00	x	1	=	7,52
				2,63	x	1,50	x	1,00	x	1	=	3,95
				3,53	x	1,50	x	1,00	x	1	=	5,30
				1,28	x	1,50	x	1,00	x	1	=	1,92
				3,43	x	1,50	x	1,00	x	1	=	5,15
				2,63	x	1,50	x	1,00	x	1	=	3,95
				3,91	x	1,50	x	1,00	x	1	=	5,87
				2,48	x	1,50	x	6,00	x	1	=	22,32
				1,00	x	1,50	x	6,00	x	1	=	9,00
				4,04	x	1,50	x	4,00	x	1	=	24,24
				3,28	x	1,50	x	2,00	x	1	=	9,84
				2,48	x	1,50	x	2,00	x	1	=	7,44
<b>4.0</b>		<b>COBERTURAS</b>										
4.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	L		C		QUANT		%		125,21
		20% sobre 40%		13,84	x	4,71	x	1	x	0,40	=	26,07
		20% sobre 40%		9,84	x	6,69	x	1	x	0,40	=	26,33
		20% sobre 40%		20,00	x	9,10	x	1	x	0,40	=	72,80
4.2	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA	M	C		C		QUANT				13,84
				13,84	x	1,00	x	1	x	1	=	13,84
4.3	94230	CALHA SEMICIRCULAR DE PVC, DIAM. 125MM, INCL. CABECEIRAS, EMENDAS,	M	C		C		QUANT				13,84
				13,84	x	1,00	x	1	x	1	=	13,84
<b>5.0</b>		<b>ESQUADRIAS</b>										
5.1	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	UN									2,00
5.2	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN									1,00
5.3	C1980	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA DUAS FOLHAS (1.20X 2.10)m	UN									1,00
5.4	C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN									2,00
5.5	C1408	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA	M	(A + B + B)				QUANT				4,80
				0,60	+	2,10	+	2,10	x	1	=	4,80
5.6	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	(A + B + B)				QUANT				9,60
				0,60	+	2,10	+	2,10	x	2	=	9,60
<b>6.0</b>		<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>										
6.1	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN									2,00
6.2	C2272	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)	UN									4,00
6.3	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN									3,00
6.4	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN									1,00
6.5	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN									3,00
6.6	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN									2,00
6.7	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN									2,00
6.8	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN									1,00
6.9	C2718	DESLOCAMENTO DE HIDRÔMETRO C/ CAIXA OU CAVALETE	UN									1,00
6.10	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT									2,00
<b>7.0</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>										
7.1	C1765	LÂMPADA FLUORESCENTE DE 16W OU 20W (SUBSTITUIÇÃO)	UN									2,00
7.2	C1766	LÂMPADA FLUORESCENTE DE 32W OU 40W (SUBSTITUIÇÃO)	UN									6,00



### MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: RECUPERAÇÃO DA UBS MACAJETUBA  
Local: Localidade Macajetuba - Município de Viçosa do Ceará

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO						
7.3	74094/1	LUMINARIA TIPO SPOT PARA 1 LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA	UN	6,00						
7.4	93043	LÂMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	UN	10,00						
7.5	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	1,00						
7.6	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	1,00						
7.7	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	1,00						
<b>8.0</b>	<b>PISOS</b>									
8.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	L	C	QUANT			64,76	
		wcs	1,00	x	2,48	x	2,00	x	1 =	4,96
		famacia	1,08	x	2,48	x	1,00	x	1 =	2,68
		vacina	4,04	x	3,28	x	1,00	x	1 =	13,25
		consultorio	4,04	x	2,48	x	1,00	x	1 =	10,02
		calçada de contorno	14,44	x	0,80	x	1	x	1,00 =	11,55
		calçada externa	30,11	x	1,50	x	1	x	0,30 =	13,55
		calçada fundos	2,50	x	3,50	x	1	x	1 =	8,75
8.2	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4,	M2	L	C	QUANT			33,85	
		calçada de contorno	14,44	x	0,80	x	1	x	1,00 =	11,55
		calçada externa	30,11	x	1,50	x	1	x	0,30 =	13,55
		calçada fundos	2,50	x	3,50	x	1	x	1 =	8,75
8.3	C3001	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) -	M2	H	C	QUANT			30,91	
		wcs	1,00	x	2,48	x	2,00	x	1 =	4,96
		famacia	1,08	x	2,48	x	1,00	x	1 =	2,68
		vacina	4,04	x	3,28	x	1,00	x	1 =	13,25
		consultorio	4,04	x	2,48	x	1,00	x	1 =	10,02
8.4	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM	M2	H	C	QUANT			30,91	
		wcs	1,00	x	2,48	x	2,00	x	1 =	4,96
		famacia	1,08	x	2,48	x	1,00	x	1 =	2,68
		vacina	4,04	x	3,28	x	1,00	x	1 =	13,25
		consultorio	4,04	x	2,48	x	1,00	x	1 =	10,02
8.5	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	C	C	QUANT			5,20	
		porta frontal	1,30	x	1,00	x	1	x	1 =	1,30
		internas	0,70	x	1,00	x	3	x	1 =	2,10
			0,90	x	1,00	x	2	x	1 =	1,80
8.6	C3141	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA ( S/TRANSP)	M3	L	C	PROF	QUANT	1,98		
		espaço entre calçada de contorno e muro (apenas frontal)	12,15	x	1,50	x	0,10	x	1 =	1,82
			1,04	x	1,50	x	0,10	x	1 =	0,16
8.7	92398	PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM,	M2	L	C	QUANT			19,79	
		espaço entre calçada de contorno e muro (apenas frontal)	12,15	x	1,50	x	1	x	1 =	18,23
			1,04	x	1,50	x	1	x	1 =	1,56
<b>9.0</b>	<b>PINTURAS</b>									
9.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	C	H	QUANT	FACES	327,21		
		paredes internas (horizontais)	12,54	x	1,30	x	1	x	1 =	16,30
			3,38	x	1,30	x	1	x	2 =	8,79
			7,43	x	1,30	x	1	x	1 =	9,66
			2,63	x	1,30	x	1	x	1 =	3,42
			3,28	x	1,30	x	2	x	1 =	8,53
			2,48	x	1,30	x	2	x	1 =	6,45
			1,00	x	1,30	x	2	x	1 =	2,60
			12,92	x	1,30	x	1	x	1 =	16,80
			3,00	x	1,30	x	3	x	1 =	11,70
			6,97	x	1,30	x	1	x	2 =	18,12
			12,75	x	1,30	x	2	x	1 =	33,15
			18,70	x	1,30	x	1	x	1 =	24,31
		paredes internas (verticais)	3,91	x	1,30	x	4	x	1 =	20,33
			2,48	x	1,30	x	3	x	2 =	19,34
			0,80	x	1,30	x	2	x	1 =	2,08
			4,04	x	1,30	x	2	x	2 =	21,01
			9,64	x	1,30	x	2	x	1 =	25,06
			7,80	x	1,30	x	4	x	1 =	40,56
			2,50	x	1,30	x	6	x	1 =	19,50
			3,00	x	1,30	x	5	x	1 =	19,50
9.2	C4167	LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA	M2	C	H	QUANT	FACES	327,21		
		paredes internas (horizontais)	12,54	x	1,30	x	1	x	1 =	16,30
			3,38	x	1,30	x	1	x	2 =	8,79
			7,43	x	1,30	x	1	x	1 =	9,66





### MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: RECUPERAÇÃO DA UBS MACAJETUBA  
 Local: Localidade Macajetuba - Município de Viçosa do Ceará

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				2,63	x	1,30	x	1	x	1	=	3,42
				3,28	x	1,30	x	2	x	1	=	8,53
				2,48	x	1,30	x	2	x	1	=	6,45
				1,00	x	1,30	x	2	x	1	=	2,60
				12,92	x	1,30	x	1	x	1	=	16,80
				3,00	x	1,30	x	3	x	1	=	11,70
				6,97	x	1,30	x	1	x	2	=	18,12
				12,75	x	1,30	x	2	x	1	=	33,15
				18,70	x	1,30	x	1	x	1	=	24,31
		paredes internas (verticais)		3,91	x	1,30	x	4	x	1	=	20,33
				2,48	x	1,30	x	3	x	2	=	19,34
				0,80	x	1,30	x	2	x	1	=	2,08
				4,04	x	1,30	x	2	x	2	=	21,01
				9,64	x	1,30	x	2	x	1	=	25,06
				7,80	x	1,30	x	4	x	1	=	40,56
				2,50	x	1,30	x	6	x	1	=	19,50
				3,00	x	1,30	x	5	x	1	=	19,50
9.3	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	A								25,54
				25,54	x	1,00	x	1,00	x	1	=	25,54
9.4	C1614	LÁTEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	C	H	QUANT	FACES					344,37
				12,84	x	3,00	x	1	x	1	=	38,52
				8,40	x	3,00	x	1	x	1	=	25,20
		empena		8,40	x	1,05	x	1	x	0,50	=	4,41
				2,63	x	3,00	x	1	x	1	=	7,89
				2,50	x	3,00	x	1	x	1	=	7,50
				3,15	x	3,00	x	1	x	1	=	9,45
				8,10	x	3,00	x	2	x	1	=	48,60
		empena		8,10	x	1,01	x	2	x	0,50	=	8,20
				19,00	x	3,00	x	1	x	1	=	57,00
				13,07	x	3,00	x	1	x	1	=	39,21
				2,50	x	3,00	x	1	x	1	=	7,50
				3,43	x	3,00	x	1	x	1	=	10,29
				3,24	x	3,00	x	1	x	1	=	9,72
				0,95	x	4,05	x	1	x	1	=	3,85
				2,85	x	4,05	x	1	x	1	=	11,54
				4,21	x	3,00	x	1	x	1	=	12,63
		empena		4,21	x	1,05	x	1	x	0,50	=	2,21
		muro frontal		30,11	x	1,35	x	1	x	1	=	40,65
9.5	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, 2	M2	L	C	QUANT						180,87
		odonto		3,01	x	3,85	x	1	x	1	=	15,05
		wcs		1,00	x	2,48	x	2	x	1	=	4,96
		farmacia		1,08	x	2,48	x	1	x	1	=	2,68
		atendimento		3,91	x	5,01	x	1	x	1	=	19,59
		hall		1,28	x	3,43	x	1	x	1	=	4,39
		vacina		4,04	x	3,28	x	1	x	1	=	13,25
		consultorio		4,04	x	2,48	x	1	x	1	=	10,02
		hall		9,64	x	2,48	x	1	x	1	=	23,91
		copa		3,00	x	2,50	x	1	x	1	=	7,50
		sala de vacina		3,37	x	2,50	x	1	x	1	=	8,43
		wcs		1,65	x	2,50	x	2	x	1	=	8,25
		circulação		12,75	x	2,00	x	1	x	1	=	25,50
		observação		6,00	x	3,00	x	1	x	1	=	18,00
		wc		1,65	x	3,00	x	1	x	1	=	4,95
		curativos		4,80	x	3,00	x	1	x	1	=	14,40
9.6	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2	M2	L	H	QUANT						48,60
				0,60	x	2,10	x	4	x	2	=	10,08
				0,70	x	2,10	x	2	x	2	=	5,88
				0,80	x	2,10	x	8	x	2	=	26,88
				1,20	x	2,40	x	1	x	2	=	5,76
9.7	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	L	H	QUANT	FACES					48,60
				0,60	x	2,10	x	4	x	2	=	10,08
				0,70	x	2,10	x	2	x	2	=	5,88
				0,80	x	2,10	x	8	x	2	=	26,88
				1,20	x	2,40	x	1	x	2	=	5,76



### MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: RECUPERAÇÃO DA UBS MACAJETUBA  
 Local: Localidade Macajetuba - Município de Viçosa do Ceará

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				H	C	QUANT	FACES					
9.8	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2						39,51			
				1,20	x	1,10	x	2	x	2	=	5,28
				1,20	x	1,60	x	5	x	2	=	19,20
				1,20	x	1,30	x	2	x	2	=	6,24
				1,80	x	0,60	x	1	x	2	=	2,16
				1,35	x	0,90	x	1	x	2	=	2,43
				2,10	x	1,00	x	1	x	2	=	4,20
9.9	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2									193,29
		muros externos		C		H		QUANT		FACES		
				30,11	x	1,35	x	1	x	1	=	40,65
				29,81	x	2,10	x	1	x	1	=	62,60
				29,52	x	1,70	x	1	x	1	=	50,18
				29,52	x	1,35	x	1	x	1	=	39,85
9.10	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN									20,00
9.11	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2									4,01
		passarela		L		C		QUANT				
				1,50	x	1,25	x	1	x	1	=	1,88
		acessibilidade		1,42	x	1,50	x	1	x	1	=	2,13
<b>10.0</b>		<b>DIVERSOS</b>										
10.1	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2									0,75
		bancada em L		L		C		QUANT				
				1,15	x	0,30	x	1,00	x	1	=	0,35
				1,35	x	0,30	x	1,00	x	1	=	0,41
10.2	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN									1,00
<b>11.0</b>		<b>MURO EXTERNO</b>										
11.1	C1803	MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES	M2									25,13
				C		H		QUANT				
				18,08	x	0,97	x	1,00	x	1	=	17,54
				6,83	x	0,97	x	1,00	x	1	=	6,63
				1,00	x	0,97	x	1,00	x	1	=	0,97
11.2	C1807	MURO CONTORNO DE ALVENARIA. E CONCRETO(PILAR + CINTA),INCL. PINTURA	M2									147,60
				C		H		QUANT				
				29,52	x	2,50	x	1	x	1	=	73,80
				29,52	x	2,50	x	1	x	1	=	73,80
11.3	C4727	GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, C/ POSTE 40x60MM	M									25,91
				C		L		PROF		QUANT		
				18,08	x	1,00	x	1,00	x	1	=	18,08
				6,83	x	1,00	x	1,00	x	1	=	6,83
				1,00	x	1,00	x	1,00	x	1	=	1,00
11.4	C4556	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS C/ PINTURA	M2									2,50
				C		H		QUANT				
				1,00	x	2,50	x	1,00	x	1	=	2,50
11.5	C4557	PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS C/ PINTURA	M2									7,50
				C		H		QUANT				
				3,00	x	2,50	x	1,00	x	1	=	7,50

  
 Marcelo Osterne Leite  
 JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
 RNP 080153847-9 / Registro 30591-3



**COMPOSIÇÃO DE BDI**

Obra: RECUPERAÇÃO DA UBS MACAJETUBA  
Local: Localidade Macajetuba - Município de Viçosa do Ceará

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

CÓD.	DESCRIÇÃO	%
<b>Despesas Indiretas</b>		
AC	Administração central	2,55
DF	Despesas financeiras	0,88
R	Riscos	0,50
<b>Benefício</b>		
S + G	Garantia/seguros	0,30
L	Lucro	3,00
I	Impostos	10,55
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS (conforme legislação de cada município)	2,40
	CPRB (4,5% sempre quando tiver desoneração INSS)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>10,55</b>
	<b>BDI (CALCULADO)</b>	<b>20,05%</b>
	<b>BDI (ADOTADO)</b>	<b>20,00%</b>

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

*Marcelo Osterne Leite*  
Marcelo Osterne Leite  
JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
RNP 060153647-9 / Registro 3079



**COMPOSIÇÃO DOS ENGARGOS SOCIAIS - TABELA SEINFRA 24.1 ( DESONERADA)**

Obra: RECUPERAÇÃO DA UBS MACAJETUBA

Local: Localidade Macajetuba - Município de Viçosa do Ceará

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

CÓD.	DESCRIÇÃO	HORISTA %
<b>1.0</b>	<b>GRUPO A</b>	<b>16,80%</b>
1.1	INSS	-
1.2	FGTS	8,00%
1.3	Salário-educação	2,50%
1.4	SESI	1,50%
1.5	SENAI	1,00%
1.6	SEBRAE	0,60%
1.7	INCRA	0,20%
1.8	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%
<b>2.0</b>	<b>GRUPO B</b>	<b>46,45%</b>
2.1	Descanso Semanal Remunerado	17,87%
2.2	Feridos	3,72%
2.3	Auxílio-Enfermidade	0,91%
2.4	13º Salario	10,92%
2.5	Licença Paternidade	0,08%
2.6	Faltas justificadas	0,73%
2.7	Dias de Chuva	1,65%
2.8	Auxilio Acidente de trabalho	0,12%
2.9	Férias gozadas	10,42%
2.10	Salário maternidade	0,03%
<b>3.0</b>	<b>GRUPO C</b>	<b>15,43%</b>
3.1	Aviso Prévio indenizado	6,35%
3.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%
3.3	Férias Indenizadas	3,56%
3.4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,84%
3.5	Indenização Adicional	0,53%
<b>4.0</b>	<b>GRUPO D</b>	<b>8,33%</b>
4.1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,80%
4.2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53%
<b>ENGARGOS SOCIAIS TOTAIS</b>		<b>87,01%</b>

*Marcelo Osterne Leite*  
Marcelo Osterne Leite  
JOYA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
RNP 060153047-9 / Registro 30591-1



**COMPOSIÇÃO 01**

Obra: RECUPERAÇÃO DA UBS MACAJETUBA

Local: Localidade Macajetuba - Município de Viçosa do Ceará

Fonte: SINAPI\_Preco\_Ref\_CE\_082016\_Desonerado

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

CONCRETO ARMADO FCK=25MPA						
SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
<b>MÃO DE OBRA</b>						
378	ARMADOR	H	6,15	R\$ 11,90	R\$	73,19
1213	CARPINTEIRO DE FORMAS	H	0,5	R\$ 11,90	R\$	5,95
4750	PEDREIRO	H	4	R\$ 11,90	R\$	47,60
6111	SERVENTE	H	6,15	R\$ 7,84	R\$	48,22
4230	OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	0,5	R\$ 13,35	R\$	6,68
<b>TOTAL MÃO DE OBRA</b>					R\$	174,95
<b>MATERIAS</b>						
337	ARAME PRETO RECOZIDO, PARA ARMACAO DE FERRAGEM, N. 18, D = 1,25 MM (0,01 KGM)	KG	1,8	R\$ 9,90	R\$	17,82
34	ACO CA-50 3/8" (9,52 MM)	KG	12	R\$ 3,95	R\$	47,40
33	ACO CA-50 5/16" (7,94 MM)	KG	12	R\$ 4,64	R\$	55,68
32	ACO CA-50 1/4" (6,35 MM)	KG	10	R\$ 4,14	R\$	41,40
31	ACO CA-50 1/2" (12,70 MM)	KG	12	R\$ 3,76	R\$	45,12
29	ACO CA-50 7/8" (22,22 MM)	KG	10	R\$ 3,51	R\$	35,10
27	ACO CA-50 5/8" (15,87 MM)	KG	5	R\$ 3,76	R\$	18,80
74007/002	FORMA TABUAS MADEIRA 3A P/ PECAS CONC. ARM, REAPR 2X, INCL MONT. E DESMONT.	M2	14	R\$ 45,77	R\$	640,78
73972/001	CONCRETO FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANCAMENTO	M3	1	R\$ 313,05	R\$	313,05
<b>TOTAL DE MATERIAL</b>					R\$	1.215,15
<b>EQUIPAMENTOS</b>						
73294	BETONEIRA MOTOR GAS P/320L MIST SECA (CP) CARREG MEC E TAMBOR REVER. EXCL OPER.	H	0,5	R\$ 6,63	R\$	3,32
73298	VIBRADOR DE IMERSAO MOTOR EL. 2CV(CP) TUBO 48X48 C/MANGOTE DE 5M EXCL OPER.	H	0,4	R\$ 3,04	R\$	1,22
73299	VIBRADOR DE IMERSAO MOTOR ELETR 2CV (CI) TUBO 48X480MM C/MANGOTE DE 5M COMP - EXCL OPERADOR	H	0,6	R\$ 2,46	R\$	1,48
73301	ESCORAMENTO FORMAS ATE H = 3,30M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X.	M3	25,2	R\$ 9,06	R\$	228,31
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS</b>					R\$	234,32
<b>TOTAL</b>						
					<b>TOTAL SIMPLES</b>	R\$ 1.624,42
					<b>ENCARGOS 87,01%</b>	R\$ 152,22
					<b>TOTAL GERAL</b>	R\$ 1.776,64

*Marcelo Osterne Leite*  
Marcelo Osterne Leite  
JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
RNP 060153547-9 / Registro 3059-0



## RECUPERAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

### MEMORIAL DESCRITIVO

#### 1. OBJETO.

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a RECUPERAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE MACAJETUBA.

#### 2. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES

- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.

- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

#### 3. FASES DE OBRAS

##### PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra, conforme memória de cálculo.

#### 4. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES

##### Nivelamento e Compactação do Terreno

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados.

O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra.

#### ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

##### GERAL

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão

ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;

O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

#### FÓRMAS E ESCORAMENTOS



As fôrmas obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria. O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

### **ARMADURAS**

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições

### **CONCRETO**

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7(sete) dias, após a concretagem.

Não deverá ser utilizado concreto remisturado. O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

### **5. IMPERMEABILIZAÇÃO – SERVIÇOS PRELIMINARES**

Deverá ser aplicado emulsão asfáltica com consumo de 2kg/m<sup>2</sup> na laje da passarela.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas.

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior.

### **6. ALVENARIA DE VEDAÇÃO**

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 10x200x200 mm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

### **7. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA**



PREFEITURA MUNICIPAL  
**VIÇOSA DO CEARÁ**  
UNIDOS PELO POVO



As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;

- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

## 8. REBOCO PAULISTA

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

## 9. LASTRO CONTRAPISO

Será executado contrapiso na área onde funcionará a lavanderia com 5 (cinco) centímetros de espessura.

## 10. ACABAMENTOS INTERNOS

### 10.1. REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS

Será feito revestimento interno em placas cerâmicas 30x30cm.

O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho. As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo. Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

### 10.2. PISO CERÂMICO

Utilizado em todos os ambientes o piso cerâmico 30x30cm, PEI 5 assentado com argamassa colante.

Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm;

A





PREFEITURA MUNICIPAL  
**VIÇOSA DO CEARÁ**  
UNIDOS PELO POVO



Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi.

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

### 10.2.3. PINTURA

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco.

## 11. ACABAMENTOS EXTERNOS

### 11.1. PINTURA EXTERNA.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

### 11.2. PISO CIMENTADO

O piso cimentado poderá ser obtido através do desenvolvimento: sarrafeamento e alisamento da própria camada de concreto, traço 1:4 (cimento, areia grossa) com 5cm de espessura.

Após nivelamento, desempenar.

Utilizar desmoldante em pó após a queima em toda a área a ser estampada.

Obedecer a um intervalo de 24 horas sem qualquer tráfego.





PREFEITURA MUNICIPAL  
**VIÇOSA DO CEARÁ**  
UNIDOS PELO POVO



### 11.3. PISO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO

Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.

#### NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS

ABNT NBR 15805: 2010 - Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios;

ABNT NBR 9781:1987 - Peças de concreto para pavimentação - Especificação;

ABNT NBR 9780:1987 - Peças de concreto para pavimentação - Determinação da resistência à compressão.

### 12. ESQUADRIAS

#### 12.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS.

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

As ferragens serão todas em acabamento cromado e não poderão receber pintura.

As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste.

### 13. BANCADAS, LAVATÓRIO E CUBAS EM INOX.

As bancadas deverão ser em Aço Inox 304/20 ou 18, enchimento em concreto armado leve (s/ brita), solda de argônio, testeira de 15cm, acabamento liso; conforme dimensões no projeto.

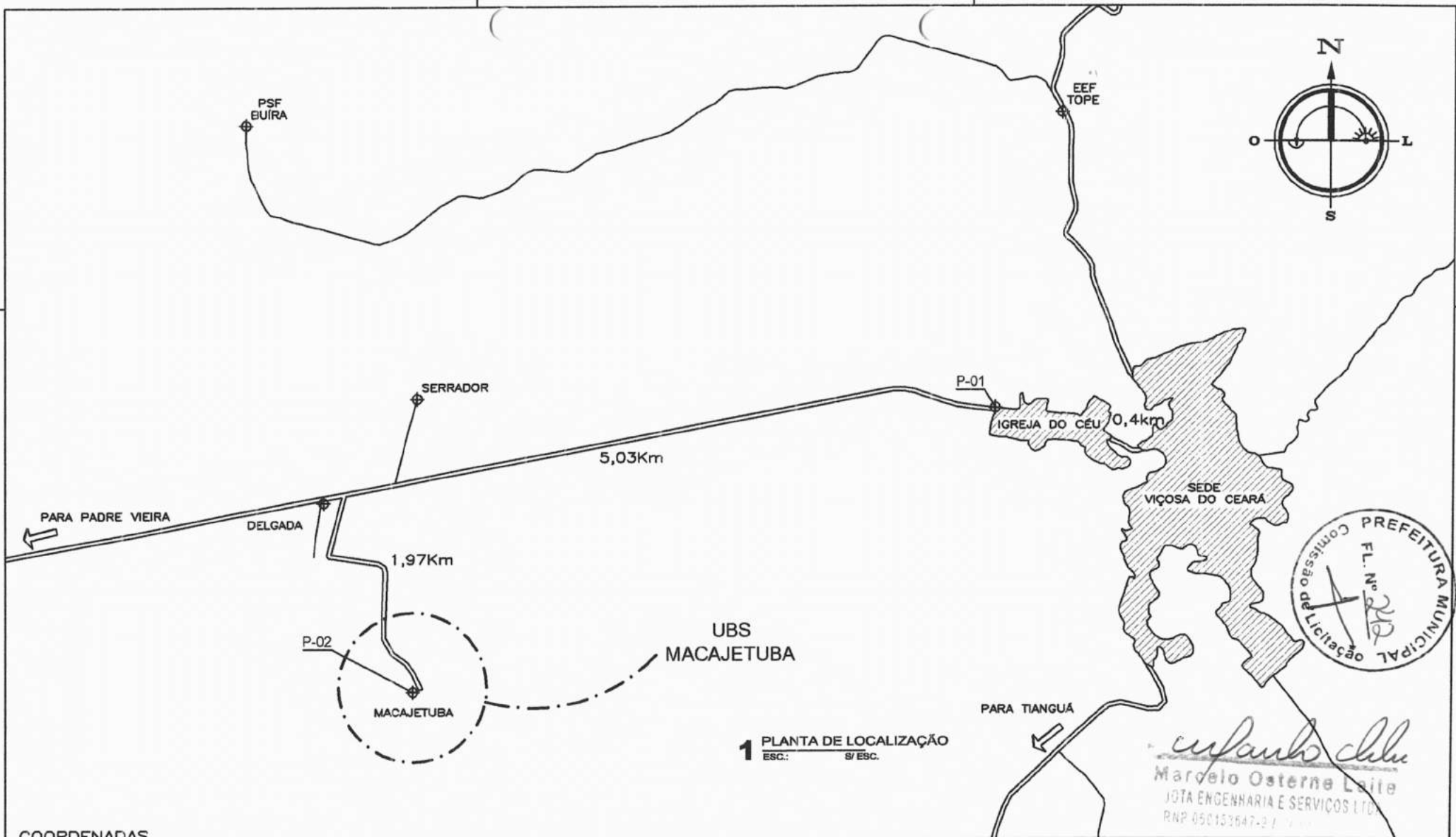
As cubas da cozinha e das utilidades também deverão ser em aço inox e com a mesma especificação do inox das bancadas. As dimensões devem ser conferidas nos detalhamentos de bancadas.

### 14. LIMPEZA DE OBRA

Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros, equipamentos (louças, metais, etc.) e áreas externas, inclusive jardins.

Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro.

*Marcelo Osterne Leite*  
Marcelo Osterne Leite  
JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
RNP 060153647-0 / Registro 30591-0



**1 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**  
ESC.: S/ ESC.

**COORDENADAS**

PONTO	LATITUDE	LONGITUDE	ELEV.
P-01	3°33'40.29"S	41° 6'14.41"O	789m
P-02	3°34'49.68"S	41° 8'37.24"O	817m

**TRECHOS**

P-01 AO P-02	7,00Km
--------------	--------

PROPRIETARIO \_\_\_\_\_

PROJETO \_\_\_\_\_

PROJETO \_\_\_\_\_

CÁLCULO \_\_\_\_\_

CONSTRUÇÃO \_\_\_\_\_

- PASSAGEM/PONTE
- RIO/RIACHO
- VIA PAVIMENTADA
- VIA CARROÇÁVEL
- AÇUDE/LAGOA

PROJETO:  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE VIÇOSA DO CEARÁ**  
LOCAL: LOCALIDADE MACAJETUBA - VIÇOSA DO CEARÁ - CE  
PROJETO: UBS MACAJETUBA

DESENHOS DA PRANCHA \_\_\_\_\_ ESCALA \_\_\_\_\_

**1 - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO** \_\_\_\_\_ S/ ESC. \_\_\_\_\_

RESPONSÁVEL - PROJETO \_\_\_\_\_ | RESPONSÁVEL - DESENHO \_\_\_\_\_ | REVISÃO \_\_\_\_\_ | DATA: FEV/2018 | PRANCHA 01/01



**PROJETO: RECUPERAÇÃO DA UNIDADE  
BÁSICA DE SAÚDE INHARIM NA  
LOCALIDADE INHARIM**

**LOCAL: Localidade Inharim - Município de Viçosa do Ceará - CE**

**Fevereiro / 2018**

A



**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**Obra:** REFORMA E RECUPERAÇÃO DA UBS INHARIM

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

**Local:** Localidade Inharim - Município de Viçosa do Ceará

**Fonte:** SEINFRA TAB. 24.1 COM DESONERAÇÃO / SINAPI Composicoes CE 112016 Desonerado

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	R\$ UNITÁRIO	TOTAL	
<b>1.0</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 1.159,57</b>	
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	128,31	769,86	
1.2	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	27,60	13,61	375,64	
1.3	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	1,68	8,38	14,08	
<b>2.0</b>		<b>REVESTIMENTOS</b>			<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 3.307,14</b>	
2.1	C4445	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	44,80	68,14	3.052,67	
2.2	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	44,80	5,68	254,46	
<b>3.0</b>		<b>COBERTURAS</b>			<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 6.207,57</b>	
3.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	224,83	27,61	6.207,57	
<b>4.0</b>		<b>ESQUADRIAS</b>			<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 7.439,62</b>	
4.1	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	UN	1,00	442,90	442,90	
4.2	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	8,00	482,90	3.863,20	
4.3	C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	2,00	93,87	187,74	
4.4	C1408	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA	M	5,00	28,36	141,80	
4.5	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	10,00	5,58	55,80	
4.6	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	16,30	168,60	2.748,18	
<b>5.0</b>		<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>			<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 44,07</b>	
5.1	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN	1,00	44,07	44,07	
<b>6.0</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 414,97</b>	
6.1	C1678	LUMINÁRIA TIPO SPOT SIMPLES C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	9,00	32,25	290,25	
6.2	C1767	LÂMPADA FLUORESCENTE, TIPO PL, ATE 13W (SUBSTITUIÇÃO)	UN	8,00	15,59	124,72	
<b>7.0</b>		<b>PISOS</b>			<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 2.670,30</b>	
7.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	27,60	25,64	707,66	
7.2	C3001	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	27,60	65,43	1.805,87	
7.3	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	27,60	5,68	156,77	
<b>8.0</b>		<b>PINTURAS</b>			<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 7.830,21</b>	
8.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	224,30	14,00	3.140,26	
8.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (TETOS)	M2	143,02	12,53	1.792,06	
8.3	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	53,40	12,39	661,63	
8.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	53,40	13,71	732,11	
8.5	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	53,80	23,91	1.286,36	
8.6	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	20,00	10,89	217,80	
<b>9.0</b>		<b>DIVERSOS</b>			<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 700,27</b>	
9.1	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	1,00	700,27	700,27	
<b>10.0</b>		<b>MURO EXTERNO</b>			<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 43.307,62</b>	
10.1	C1803	MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES	M2	25,17	196,16	4.937,64	
10.3	C1807	MURO CONTORNO DE ALVENARIA. E CONCRETO(PILAR + CINTA).INCL. PINTURA	M2	160,85	176,99	28.468,84	
10.4	C4727	GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, C/ POSTE 40x60MM BASE DE CONCRETO, REVEST. POLIESTER POR ELETROSTÁTICA	M	25,95	211,99	5.501,14	
10.5	C4556	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS C/ PINTURA ELETROSTÁTICA POLIESTER, POSTE EM AÇO REVESTIDO	M2	2,50	440,00	1.100,00	
10.6	C4557	PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS C/ PINTURA ELETROSTÁTICA POLIESTER, POSTE EM AÇO REVESTIDO	M2	7,50	440,00	3.300,00	
Importa o presente ORÇAMENTO em R\$ 87.697,61 (oitenta e sete mil, seiscentos e noventa e sete reais e sessenta e um centavos).					<b>TOTAL SEM BDI</b>	<b>73.081,34</b>	
					<b>BDI</b>	<b>20,00%</b>	<b>14.616,27</b>
					<b>TOTAL GLOBAL</b>	<b>87.697,61</b>	

  
 Marcelo Osterne Leite  
 JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
 RNP 080153847-9 / Registro 30591-0



**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

Obra: REFORMA E RECUPERAÇÃO DA UBS INHARIM  
 Local: Localidade Inharim - Município de Viçosa do Ceará

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

ITEM	ATIVIDADE/SERVIÇO	CUSTO TOTAL	CUSTO TOTAL COM BDI	% DO TOTAL	PRAZO (DIAS)			
					30	60	90	TOTAIS
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.159,57	1.391,49	2%	1.391,49	0,00	0,00	1.391,49
					100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
2.0	REVESTIMENTOS	3.307,14	3.968,56	5%	1.984,28	1.984,28	0,00	3.968,56
					50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
3.0	COBERTURAS	6.207,57	7.449,08	8%	3.724,54	3.724,54	0,00	7.449,08
					50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
4.0	ESQUADRIAS	7.439,62	8.927,54	10%	0,00	8.927,54	0,00	8.927,54
					0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
5.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	44,07	52,88	0%	0,00	52,88	0,00	52,88
					0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
6.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	414,97	497,96	1%	0,00	0,00	497,96	497,96
					0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
7.0	PISOS	2.670,30	3.204,36	4%	3.204,36	0,00	0,00	3.204,36
					100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
8.0	PINTURAS	7.830,21	9.396,25	11%	0,00	4.698,13	4.698,13	9.396,25
					0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
9.0	DIVERSOS	700,27	840,32	1%	0,00	0,00	840,32	840,32
					0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
10.0	MURO EXTERNO	43.307,62	51.969,15	59%	15.590,74	15.590,74	20.787,66	51.969,15
					30,00%	30,00%	40,00%	100,00%
<b>TOTAL</b>		<b>73.081,34</b>	<b>87.697,61</b>	<b>100%</b>	<b>25.895,42</b>	<b>34.978,12</b>	<b>26.824,07</b>	<b>87.697,61</b>
					<b>R\$ (ACUM.)</b>	<b>25.895,42</b>	<b>60.873,54</b>	<b>87.697,61</b>
					<b>% (PER.)</b>	<b>29,53%</b>	<b>39,88%</b>	<b>30,59%</b>
					<b>% (ACUM.)</b>	<b>29,53%</b>	<b>69,41%</b>	<b>100,00%</b>

  
 Marcelo Osterne Leite  
 JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
 RNP 060153647-9 / Registro 30541-0





### MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E RECUPERAÇÃO DA UBS INHARIM  
 Local: Localidade Inharim - Município de Viçosa do Ceará

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO					
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	H	C	QUANT		6,00	
				2,00	x	3,00	x	1 x 1 = 6,00	
1.2	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	L	C	QUANT		27,60	
				3,00	x	9,20	x	1 x 1 = 27,60	
1.3	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	L	C	QUANT		1,68	
				0,80	x	2,10	x	1,00 x 1 = 1,68	
<b>2.0</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>								
2.1	C4445	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - administração	M2	C	H	QUANT		44,80	
				2,50	x	2,80	x	2 x 1 = 14,00	
				2,00	x	2,80	x	2 x 1 = 11,20	
		DML		2,50	x	2,80	x	2 x 1 = 14,00	
				1,00	x	2,80	x	2 x 1 = 5,60	
2.2	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM administração	M2	L	C	QUANT		44,80	
				2,50	x	2,80	x	2 x 1 = 14,00	
				2,00	x	2,80	x	2 x 1 = 11,20	
		DML		2,50	x	2,80	x	2 x 1 = 14,00	
				1,00	x	2,80	x	2 x 1 = 5,60	
<b>3.0</b>	<b>COBERTURAS</b>								
3.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	L	C	DECL%	C+%	224,83	
				19,45	x	5,70	( 25% )	5,875 = 114,28	
				19,45	x	3,45	( 25% )	3,556 = 69,17	
				12,50	x	3,00	( 25% )	3,092 = 38,65	
				2,65	x	1,00	( 25% )	1,031 = 2,73	
<b>4.0</b>	<b>ESQUADRIAS</b>								
4.1	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	UN						1,00
4.2	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN						8,00
4.3	C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN						2,00
4.4	C1408	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA	M	(A + B + B)	QUANT		5,00		
				0,80 + 2,10 + 2,10	x	1	=	5,00	
4.5	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	(A + B + B)	QUANT		10,00		
				0,80 + 2,10 + 2,10	x	2	=	10,00	
4.6	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	L	H	QUANT		16,30	
		J1		1,30	x	1,30	x	6 x 1 = 10,14	
		J2		1,30	x	0,70	x	3 x 1 = 2,73	
		J3		1,10	x	0,70	x	2 x 1 = 1,54	
		J4		0,90	x	0,70	x	3 x 1 = 1,89	
<b>5.0</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>								
5.1	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN						1,00
<b>6.0</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>								
6.1	C1678	LUMINARIA TIPO SPOT SIMPLES C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN						9,00
6.2	C1767	LÂMPADA FLUORESCENTE, TIPO PL, ATE 13W (SUBSTITUIÇÃO)	UN						8,00
<b>7.0</b>	<b>PISOS</b>								
7.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	L	C	QUANT		27,60	
		varanda		3,00	x	9,20	x	1 x 1 = 27,60	
7.2	C3001	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - varanda	M2	H	C	QUANT		27,60	
				3,00	x	9,20	x	1 x 1 = 27,60	
7.3	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM varanda	M2	H	C	QUANT		27,60	
				3,00	x	9,20	x	1 x 1 = 27,60	
<b>8.0</b>	<b>PINTURAS</b>								
8.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	C	H	QUANT	FACES	224,30	
				18,45	x	3,24	x	1 x 1 = 59,78	
				13,50	x	3,80	x	1 x 1 = 51,30	
				2,30	x	2,90	x	1 x 1 = 6,67	
				2,65	x	3,60	x	1 x 1 = 9,54	
				2,00	x	3,25	x	1 x 1 = 6,50	
				3,00	x	3,25	x	1 x 1 = 9,75	
				7,70	x	3,24	x	1 x 1 = 24,95	
				8,70	x	3,24	x	1 x 1 = 28,19	
		empena		5,80	x	1,00	x	1 x 1 = 5,80	
		empena		5,99	x	1,00	x	1 x 1 = 5,99	
				1,00	x	3,60	x	2 x 1 = 7,20	
		compressor		1,20	x	1,80	x	4 x 1 = 8,64	
8.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (TETOS)	M2	L	C	QUANT		143,02	



### MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E RECUPERAÇÃO DA UBS INHARIM  
 Local: Localidade Inharim - Município de Viçosa do Ceará

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				18,17	x	7,42	x	1	x	1	=	134,82
				1,00	x	2,50	x	1	x	1	=	2,50
				2,85	x	2,00	x	1	x	1	=	5,70
8.3	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2	M2	L		H		QUANT				53,40
				0,60	x	2,10	x	1	x	2	=	2,52
				0,80	x	2,10	x	12	x	2	=	40,32
				1,10	x	2,40	x	2	x	2	=	10,56
8.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	L		H		QUANT		FACES		53,40
				0,60	x	2,10	x	1	x	2	=	2,52
				0,80	x	2,10	x	12	x	2	=	40,32
				1,10	x	2,40	x	2	x	2	=	10,56
8.5	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	H		C		QUANT		FACES		53,80
		grades de ferro novas		1,30	x	1,30	x	6	x	2	=	20,28
				1,30	x	0,70	x	3	x	2	=	5,46
				1,10	x	0,70	x	2	x	2	=	3,08
				0,90	x	0,70	x	3	x	2	=	3,78
		PF1		0,60	x	2,50	x	1	x	2	=	3,00
		PF2		1,00	x	2,50	x	1	x	2	=	5,00
		GF1		1,90	x	2,00	x	1	x	2	=	7,60
		GF2		1,40	x	2,00	x	1	x	2	=	5,60
8.6	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN									20,00
<b>9.0</b>		<b>DIVERSOS</b>										
9.1	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN									1,00
<b>10.0</b>		<b>MURO EXTERNO</b>										
10.1	C1803	MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES	M2	C		H		QUANT				25,17
				14,55	x	0,97	x	1,00	x	1	=	14,11
				11,40	x	0,97	x	1,00	x	1	=	11,06
10.3	C1807	MURO CONTORNO DE ALVENARIA. E CONCRETO(PILAR+CINTA),INCL. PINTURA	M2	C		H		QUANT				160,85
				8,96	x	2,50	x	1	x	1	=	22,40
				4,62	x	2,50	x	1	x	1	=	11,55
				7,20	x	2,50	x	1	x	1	=	18,00
				23,66	x	2,50	x	1	x	1	=	59,15
				19,90	x	2,50	x	1	x	1	=	49,75
10.4	C4727	GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, C/ POSTE 40x60MM	M	C		L		PROF		QUANT		25,95
				14,55	x	1,00	x	1,00	x	1	=	14,55
				11,40	x	1,00	x	1,00	x	1	=	11,40
10.5	C4556	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS C/ PINTURA	M2	C		H		QUANT				2,50
				1,00	x	2,50	x	1,00	x	1	=	2,50
10.6	C4557	PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS C/ PINTURA	M2	C		H		QUANT				7,50
				3,00	x	2,50	x	1,00	x	1	=	7,50

  
 Marcelo Osterne Leite  
 JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
 RNP 050153547-9 / Registro 30591-0





Obra: REFORMA E RECUPERAÇÃO DA UBS INHARIM  
Local: Localidade Inharim - Município de Viçosa do Ceará

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

CÓD.	DESCRIÇÃO	%
<b>Despesas Indiretas</b>		
AC	Administração central	2,55
DF	Despesas financeiras	0,88
R	Riscos	0,50
<b>Benefício</b>		
S + G	Garantia/seguros	0,30
L	Lucro	2,96
I	Impostos	10,55
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS (conforme legislação de cada município)	2,40
	CPRB (4,5% sempre quando tiver desoneração INSS)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>10,55</b>
	<b>BDI (CALCULADO)</b>	<b>20,00%</b>
	<b>BDI (ADOTADO)</b>	<b>20,00%</b>

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

*Marcelo Osterne Leite*  
Marcelo Osterne Leite  
JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
RNP 060153647-9 / Registro 20591-0



**COMPOSIÇÃO DOS ENGARGOS SOCIAIS - TABELA SEINFRA 24.1 ( DESONERADA)**

Obra: REFORMA E RECUPERAÇÃO DA UBS INHARIM  
Local: Localidade Inharim - Município de Viçosa do Ceará

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 16 DE FEVEREIRO DE 2018

CÓD.	DESCRIÇÃO	HORISTA %
<b>1.0</b>	<b>GRUPO A</b>	<b>16,80%</b>
1.1	INSS	-
1.2	FGTS	8,00%
1.3	Salário-educação	2,50%
1.4	SESI	1,50%
1.5	SENAI	1,00%
1.6	SEBRAE	0,60%
1.7	INCRA	0,20%
1.8	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%
<b>2.0</b>	<b>GRUPO B</b>	<b>46,45%</b>
2.1	Descanso Semanal Remunerado	17,87%
2.2	Feriados	3,72%
2.3	Auxílio-Enfermidade	0,91%
2.4	13º Salario	10,92%
2.5	Licença Paternidade	0,08%
2.6	Faltas justificadas	0,73%
2.7	Dias de Chuva	1,65%
2.8	Auxílio Acidente de trabalho	0,12%
2.9	Férias gozadas	10,42%
2.10	Salário maternidade	0,03%
<b>3.0</b>	<b>GRUPO C</b>	<b>15,43%</b>
3.1	Aviso Prévio indenizado	6,35%
3.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%
3.3	Férias Indenizadas	3,56%
3.4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,84%
3.5	Indenização Adicional	0,53%
<b>4.0</b>	<b>GRUPO D</b>	<b>8,33%</b>
4.1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,80%
4.2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53%
<b>ENGARGOS SOCIAIS TOTAIS</b>		<b>87,01%</b>

*Marcelo Osterne Leite*  
Marcelo Osterne Leite  
JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
RNP 080153647-9 / Registro 39391-0



PREFEITURA MUNICIPAL  
**VIÇOSA DO CEARÁ**  
UNIDOS PELO POVO



## RECUPERAÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

### MEMORIAL DESCRITIVO

#### 1. OBJETO.

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a RECUPERAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE INHARIM.

#### 2. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES

- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.

- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

#### 3. FASES DE OBRAS

##### PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra, conforme memória de cálculo.

#### 4. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES

Nivelamento e Compactação do Terreno

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados.

O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra.

#### ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

##### GERAL

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão

ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;

O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

#### FÔRMAS E ESCORAMENTOS





PREFEITURA MUNICIPAL  
**VIÇOSA DO CEARÁ**  
UNIDOS PELO POVO



As fôrmas obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria. O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis defôrmações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

### **ARMADURAS**

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições

### **CONCRETO**

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não deverá ser utilizado concreto remisturado. O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

### **6. ALVENARIA DE VEDAÇÃO**

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 10x200x200 mm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

### **7. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA**

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.





Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

## 8. REBOCO PAULISTA

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de defôrmações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

## 9. LASTRO CONTRAPISO

Será executado contrapiso na área onde funcionará a lavanderia com 5 (cinco) centímetros de espessura.

## 10. ACABAMENTOS INTERNOS

### 10.1. REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS

Será feito revestimento interno em placas cerâmicas 30x30cm.

O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho. As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo. Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

### 10.2. PISO CERÂMICO

Utilizado em todos os ambientes o piso cerâmico 30x30cm, PEI 5 assentado com argamassa colante.

Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm;

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi.

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.



Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

### **10.2.3. PINTURA**

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco.

## **11. ACABAMENTOS EXTERNOS**

### **11.1. PINTURA EXTERNA.**

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

### **11.2. PISO CIMENTADO**

O piso cimentado poderá ser obtido através do desenvolvimento: sarrafeamento e alisamento da própria camada de concreto, traço 1:4 (cimento, areia grossa) com 5cm de espessura.

Após nivelamento, desempenar.

Utilizar desmoldante em pó após a queima em toda a área a ser estampada.

Obedecer a um intervalo de 24 horas sem qualquer tráfego.

## **12. ESQUADRIAS**

### **12.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS.**

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

As ferragens serão todas em acabamento cromado e não poderão receber pintura.

As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste.



### 12.2. GRADIS E PORTÕES

Será executado sobre a mureta frontal do posto gradil tipo NYLOFOR com altura 1,53m, malha 5 x 20cm e fio 5,00mm, com fixadores de poliamida em poste de 40 x 60mm, chumbados em base de concreto, revestidos em poliéster por processo de pintura eletrostática (gradil e poste), nas cores verde ou branca.

No acesso principal será instalado portão pivotante tipo NYLOFOR, composto de quadro, painéis e acessórios com pintura eletrostática em tinta poliéster, nas cores verde ou branca com poste de aço revestido.

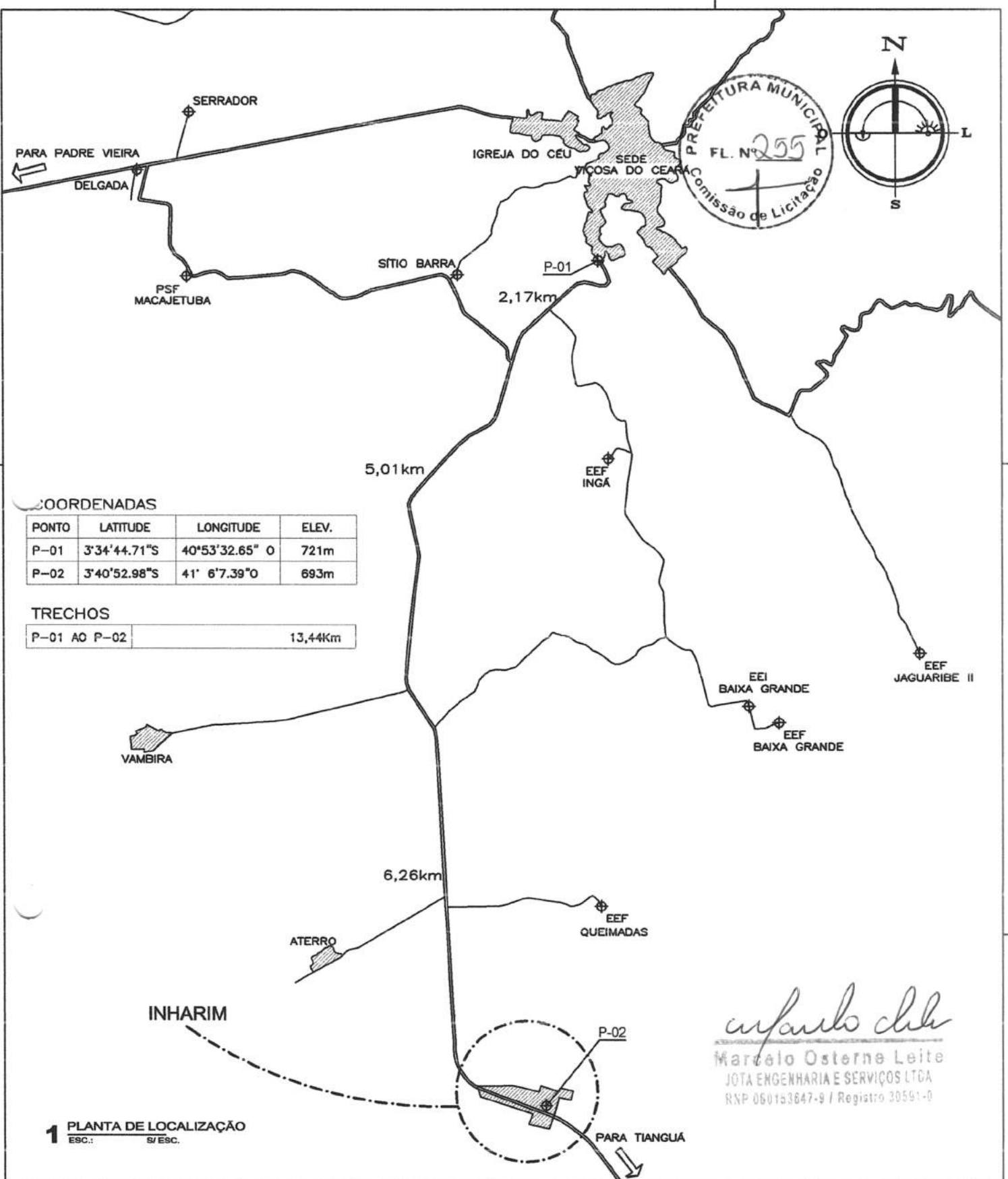
No acesso de carga e descarga será instalado portão deslizante tipo NYLOFOR, composto de quadro, painéis e acessórios com pintura eletrostática em tinta poliéster, nas cores verde ou branca com poste de aço revestido.

### 13. LIMPEZA DE OBRA

Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros, equipamentos (louças, metais, etc.) e áreas externas, inclusive jardins.

Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro.

  
Marcelo Osterne Leite  
JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
RMP 080153847-9 / Registro 30591-0



**COORDENADAS**

PONTO	LATITUDE	LONGITUDE	ELEV.
P-01	3°34'44.71"S	40°53'32.65" O	721m
P-02	3°40'52.98"S	41° 6'7.39"O	693m






**TRECHOS**

P-01 AO P-02	13,44Km
--------------	---------

*carvalho oliveira*  
**Marcelo Osterne Leite**  
 JOTA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA  
 RNP 060153647-9 / Registro 30591-0

**1 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**  
 Esc.: S/ Esc.

PROPRIETARIO	_____
PROJETO	_____
PROJETO	_____
CÁLCULO	_____
CONSTRUÇÃO	_____

-  PASSAGEM/PONTE
-  RIO/RIACHO
-  VIA PAVIMENTADA
-  VIA CARROÇAVEL
-  AÇUDE/LAGOA

PROJETO:  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE VIÇOSA DO CEARÁ**  
 LOCAL: LOCALIDADE INHARIM - VIÇOSA DO CEARÁ - CE  
 PROJETO: E.E.F. JOSIAS VIEIRA DA SILVA

DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
<b>1 - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO</b>	<b>S/ ESC.</b>
_____	_____
_____	_____

RESPONSÁVEL - PROJETO	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	PRANCHA
_____	_____	_____	FEV/2018	01/01