



## MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA				
MUNICÍPIO : ICÓ-CE				
LOCAL: DISTRITO DE LIMA CAMPOS				
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	CÁLCULO
<b>1.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>			
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	6,00	6,00
<b>2.0</b>	<b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA</b>			
2.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	3*4
2.2	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	1,00	1,00
2.3	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	UN	1,00	1,00
2.4	ABRIGO PROVISÓRIO C/1 PAVIMENTO P/ALOJAMENTO E DEPÓSITO	M2	24,00	3*8
2.5	BARRACÃO ABERTO	M2	40,00	4*10
2.6	REFEITÓRIOS	M2	30,00	3*10
2.7	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	6,00	1*6
<b>A</b>	<b>PRAÇA</b>			
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>			
1.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	3.565,54	59,13*60,3
1.2	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	M2	564,08	(62+65,5+62,4+66,5)*2,2
<b>2.0</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>			
2.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	77,46	(3+10)*4*3*0,15+56*0,3*1+(60,2*(0,7+1)/2)*0,3+(63,5*(0,8+1,5)/2)*0,3
2.2	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	60,00	3*10*2
2.3	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	201,81	2*3,14*2,75*1,5*2+(19,3+24,3+6,4)*2*1,5
2.4	RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO	M	187,52	2*3,14*(1,5+3)*2+22+19,3+27+24,3+6,4*2+6,4*4
2.5	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	96,18	77,46+(60+201,81)*0,05+187,52*0,3*0,1
2.6	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	M3	96,18	77,46+(60+201,81)*0,05+187,52*0,3*0,1
<b>3.0</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>			
3.1	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	3.205,49	(2874,74-203,5)*1,2
3.2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	M3	3.205,49	(2874,74-203,5)
3.3	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	2.671,24	2874,74-203,5
<b>4.0</b>	<b>EMBASAMENTOS E BALDRAMES</b>			
4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	119,56	(14,21+49,24+16,48)*1+20,1*1,2+(19+4,5*3+19,2)*0,6*0,5
4.2	REATERRO APILOADO	M3	26,21	(14,21+49,24+16,48)*0,2+20,1*0,2+(19+4,5*3+19,2)*0,6*0,2
4.3	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	209,27	18,56+114,87+27,6+48,24
4.4	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	37,50	4,5+24+9
4.5	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	275,50	16,8+140,05+30,9+50,25+4,5+24+9
4.6	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	275,50	16,8+140,05+30,9+50,25+4,5+24+9

MUNICÍPIO DE PRAÇA  
 RFP 060835625 - CREA-CE  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RFO 060835625 - CREA-CE  
 Prefeitura Municipal de Icoípe

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	CÁLCULO
4.7	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENERADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	16,8+140,05+30,9+50,25+4,5+24+9	16,8+140,05+30,9+50,25+4,5+24+9
4.8	TEXTURA ACRILICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	16,8+140,05+30,9+50,25+4,5+24+9	16,8+140,05+30,9+50,25+4,5+24+9
5.0	<b>PISOS</b>			
5.1	CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)	M	60*2+65+13+(5,95+6,95+8,8+5,7+12)*2+8+1,1*10+5,55+7,65+11,27+11,18+6,54+22,34+15,1+10,17+10,17+6,55+2,1+3,4+2,3+48,16+16,2+3,7+5,05+24,5+2,1+(5,3+2,5+6,5+4,1)+2+(7,9+2,1*4+2*4*4+187,52	806,15
5.2	COLCHAO DE AREIA PARA PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU BLOCOS DE CONCRETO INTERRAVADOS (ESTACIONAMENTO) LASTRO DE CONCRETO INCLUNDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	(2237,36+154,23+356)*0,07	192,33
5.3	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENERAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	2237,36+154,23+356	2.747,99
5.4	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA PRE-MOLDADO ARTICULADO E INTERRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRAFEGO PESADO (ESTACIONAMENTO)	M2	2237,36	2.237,36
5.7	MISTA DE CIMENTO CAL HIDRATADA E PEDRA CARI RI ESP = 2cm, C/ ARGAMASSA (AREIA	M2	(154+100+136+356+337+402,78+11,56*4)+201,81	154,23
5.8	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	154,23	154,23
5.9	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PNC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNEMENTO E ASSENTAMENTO) LASTRO DE CONCRETO INCLUNDO PREPARO E LANÇAMENTO (PASSAGEM DE PEDESTRES)	M2	356,00	356,00
5.10	PREPARO E LANÇAMENTO (PASSAGEM DE PEDESTRES)	M3	64,96	64,96
5.11	ARMADURA DE TELA DE AÇO (PASSAGEM DE PEDESTRES)	M2	154,40	154,40
6.0	<b>ILUMINAÇÃO</b>			
6.1	CONJUNTO C/04 PETALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXOES D=60mm (2")	M	160,00	160,00
6.2	CABO ISOLADO PVC 750V 25 MM2	M	322,35	322,35
6.3	CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2	M	206,85	206,85
6.4	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	35,70	35,70
6.5	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	5,00	5,00
6.6	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	1,00
6.7	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES,	UN	1,00	1,00
6.8	C/ARRAMENTO DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN	1,00	1,00

*[Handwritten signature]*

MEMORIAL DE CÁLCULO





## MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA				
MUNICÍPIO : ICÓ-CE				
LOCAL: DISTRITO DE LIMA CAMPOS				
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	CÁLCULO
<b>7.0</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>			
7.1	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	120,00	120,00
7.2	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4")	UN	10,00	10,00
7.3	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	UN	3,00	3,00
7.4	TORNEIRA TIPO JARDIM CROMADA	UN	3,00	3,00
7.5	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	16,00	16,00
7.6	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UN	1,00	1,00
7.7	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	2,00	2,00
7.8	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 150X100mm (6"X4")-C/ANÉIS	UN	1,00	1,00
7.9	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm	M2	1,28	0,8*0,8*2
7.10	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	1,00	1,00
<b>8.0</b>	<b>PISTA DE SKATE</b>			
8.1	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST.INCL.CONEXÕES D=50mm (2")	M	51,60	(9,4+1,2*8)*2+6,8*2
8.2	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm	M2	32,73	(1,53*2+6,8)*1,4*2+1,83*1,4*2
8.3	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	47,30	
8.4	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	1,80	(14+6,8)*2*0,6*0,6
8.5	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,78	14*0,2*0,2*1,4
8.6	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	15,68	0,2*4*1,4*14
8.7	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,78	14*0,2*0,2*1,4
8.8	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	159,25	4*2*14+0,9*15*14*0,25
8.9	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	32,73	(1,53*2+6,8)*1,4*2+1,83*1,4*2
8.10	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	32,73	(1,53*2+6,8)*1,4*2+1,83*1,4*2
8.11	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	32,73	(1,53*2+6,8)*1,4*2+1,83*1,4*2
8.12	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	32,73	(1,53*2+6,8)*1,4*2+1,83*1,4*2
8.13	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	95,20	14*6,8
<b>9.0</b>	<b>CARAMANCHÃO (2 UNIDADES)</b>			
	<b>CARAMANCHÃO (1 UNIDADE)</b>			
9.1	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	2,16	0,6*0,6*0,6*10
9.2	REATERRO APILOADO	M3	0,91	(0,6*0,6*0,6-0,5*0,5*0,5)*10
9.3	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	2,27	(0,5*0,5*0,5+0,2*0,2*2,56)*10
9.4	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	20,48	0,2*4*2,56*10
9.5	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	2,27	((0,2*0,2*2,56)*10)+((0,5*0,5*0,5)*10)



MEMORIAL DE CALCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA  
MUNICÍPIO : ICÓ-CE  
LOCAL: DISTRITO DE LIMA CAMPOS

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	CALCULO
9.6	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	72,00	$(3,1/0,1)+(1)*0,9*10*0,25$
9.7	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	124,00	$3,1*4*10$
9.8	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 6" X 3"	M	135,00	$5*27$
9.9	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10" X 4"	M	32,00	$32,00$
9.10	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 16" C/ ARRUELAS/PORCA	UND	54,00	$27*2$
9.11	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	71,95	$(0,15+0,075)*2*5*27+(0,25+0,1)*2*1$
9.12	TEXTURA ACRILICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	20,48	$0,2*4*2,56*10$
9.13	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRILICO, TIPO "NOVACOR"	M2	3,60	$0,6*0,6*10$
9.14	TUOLINHO APARENTE 6,50x18cm C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3	M2	12,00	$0,6*0,5*4*10$
9.15	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	3,60	$0,6*0,6*10$
10.0	<b>QUIOSQUE (3 UNIDADES)</b>			
10.1	<b>FUNDAÇÕES</b>			
10.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	4,08	$3,4*4*0,6*0,5$
10.1.2	REATERRO APLILADO	M3	1,63	$3,4*4*0,6*0,2$
10.1.3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	2,45	$3,4*4*0,6*0,3$
10.1.4	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,14	$3,4*4*0,1*0,1$
10.2	<b>CONCRETOS</b>			
10.2.1	CONCRETO P/IBR, FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,84	$(0,5*0,5*0,5)*4+0,2*0,2*1*4$
10.2.2	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP= 12mm UTIL. 3 X LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M2	6,72	$0,2*4*2,1*4$
10.2.3	RESINADA, ESP= 12mm UTIL. 3 X LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,84	$(0,2*0,2*2,1*4)+((0,5*0,5*0,5)*4)$
10.2.4	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	18,00	$20*0,9*4*0,25$
10.2.5	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	43,20	$2,7*4*4$
10.3	<b>ALVENARIAS</b>			
10.3.1	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm	M2	29,92	$3,4*4*2,2$
10.3.2	COBOGO DE CIMENTO TIPO VENEZIANO (50X50X6)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRACO 1:3	M2	0,80	$1*0,4*2$
10.4	<b>REVESTIMENTOS</b>			
10.4.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP.= 5mm	M2	67,59	$3,4*4*2,2*2+7,75$
10.4.2	EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:2:9 ESP.= 20mm P/ PAREDE	M2	59,84	$3,4*4*2,2*2$
10.4.3	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRACO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	28,83	$3,4*4*(1,15+0,4)+7,75$
10.4.4	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	22,32	$3,1*1,8*4$

Marcos Antonio Lira de Mendonça  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP 060835625 - CREA-CE  
Prefeitura Municipal de Icó/CE

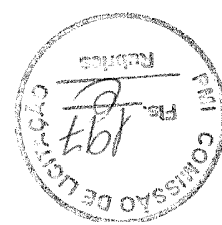




## MEMORIAL DE CÁLCULO

<b>OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA</b> <b>MUNICÍPIO : ICÓ-CE</b> <b>LOCAL: DISTRITO DE LIMA CAMPOS</b>					
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	CÁLCULO	
10.4.5	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm <sup>2</sup> ) - DECORATIVA P/ PAREDE	M2	12,92	3,4*4*0,95	
10.4.6	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm <sup>2</sup> ) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	12,92	3,4*4*0,95	
10.4.7	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	22,32	3,1*1,8*4	
<b>10.5</b>	<b>PISOS E BANCADAS</b>				
10.5.1	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP = 5CM	M2	9,61	3,1*3,1	
10.5.2	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	9,61	3,1*3,1	
10.5.3	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	9,60	3,4*4*0,6+0,6*0,6*4	
10.5.4	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	0,85	0,85	
10.5.5	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	2,23	2,7*0,25+3,1*0,5	
<b>10.6</b>	<b>COBERTA</b>				
10.6.1	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	11,56	3,4*3,4	
10.6.2	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	11,56	3,4*3,4	
10.6.3	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.) e=3cm	M3	0,35	11,56*0,03	
10.6.4	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	M2	19,36	4,4*4,4	
10.6.5	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	19,36	4,4*4,4	
10.6.6	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	12,40	6,2*2	
10.6.7	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	M	17,60	4,4*4	
10.6.8	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	17,60	4,4*4	
<b>10.7</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>				
10.7.1	LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE	UN	1,00	1,00	
10.7.2	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	8,00	8,00	
10.7.3	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	M	5,00	5,00	
10.7.4	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	UN	1,00	1,00	
10.7.5	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	UN	1,00	1,00	
10.7.6	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 32X25mm (1"X3/4")	UN	1,00	1,00	
10.7.7	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4")	UN	5,00	5,00	
10.7.8	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=32mm (1")	UN	2,00	2,00	
10.7.9	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	1,00	1,00	
10.7.10	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN	1,00	1,00	
10.7.11	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 500L	UN	1,00	1,00	
10.7.12	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")	UN	2,00	2,00	





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA  
MUNICÍPIO : ICO-CE  
LOCAL: DISTRITO DE LIMA CAMPOS

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	CÁLCULO
10.8	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>			
10.8.1	PIA DE AÇO INOX. (1,50X0,58)m C/ 1 CUBA E ACCESÓRIOS	UN	1,00	1,00
10.8.2	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3'') - JUNTA C/ANÉIS	M	9,00	9,00
10.8.3	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3'') - JUNTA C/ANÉIS	UN	2,00	2,00
10.8.4	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75mm (3'')	UN	1,00	1,00
10.8.5	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIPOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	1,00
10.9	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
10.9.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	18,00	18,00
10.9.2	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM <sup>2</sup>	M	56,70	18*3*1,05
10.9.3	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	1,00
10.9.4	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	2,00	2,00
10.9.5	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	1,00	1,00
10.9.6	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR	UN	4,00	4,00
10.9.7	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 3X3 OCTOGONAL	UN	1,00	1,00
10.9.8	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W	UN	1,00	1,00
10.9.9	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES,	UN	1,00	1,00
10.9.10	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE C/BARRAMENTO	UN	2,00	2,00
10.9.11	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	1,00
10.10	<b>ESQUADRIAS</b>			
10.10.1	PORTA TIPO FIGHA (0,80X2,10)m - ROLADA MADEIRA MISTA - COMPLETA C/FECHADURA - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	1,00
10.10.2	PORTA DE AÇO EM CHAPA ONDULADA OU GRADES DE ENROLAR	M2	4,18	(2,6+1,2)*1,1
10.11	<b>PINTURA</b>			
10.11.1	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	21,08	3,4*4*(1,15+0,4)
10.11.2	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (FÔRRO)	M2	7,75	7,75
10.11.3	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (FÔRRO)	M2	7,75	7,75
10.11.4	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	10,80	3,1*0,6*4+0,8*2,1*2
10.11.5	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	8,36	4,18*2
11.0	<b>BANHAIROS</b>			
11.1	<b>FUNDAÇÕES</b>			
11.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	5,94	(3,4*4+3,1*2)*0,6*0,5
11.1.2	REATERRO APLIADO	M3	2,38	(3,4*4+3,1*2)*0,6*0,2
11.1.3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	3,56	(3,4*4+3,1*2)*0,6*0,3

*Handwritten signature and stamp:*  
 Prefeitura Municipal de Icoaraci  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP: 0608933625 - CREA - CE

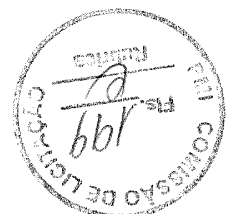
*Handwritten signature:*



## MEMORIAL DE CÁLCULO


<b>OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA</b> <b>MUNICÍPIO : ICÓ-CE</b> <b>LOCAL: DISTRITO DE LIMA CAMPOS</b>				
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	CÁLCULO
11.1.4	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,20	$(3,4*4+3,1*2)*0,1*0,1$
<b>11.2 CONCRETOS</b>				
11.2.1	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,84	$(0,5*0,5*0,5)*4+0,2*0,2*2,1*4$
11.2.2	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	6,72	$0,2*4*2,1*4$
11.2.3	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,84	$(0,2*0,2*2,1*4)+((0,5*0,5*0,5)*4)$
11.2.4	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	18,00	$20*0,9*4*0,25$
11.2.5	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	43,20	$2,7*4*4$
<b>11.3 ALVENARIAS</b>				
11.3.1	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm	M2	43,56	$(3,4*4+3,1*2)*2,2$
11.3.2	COBOGÓ DE CIMENTO TIPO VENEZIANO (50X50X6)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	1,60	$1*0,4*4$
<b>11.4 REVESTIMENTOS</b>				
11.4.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	94,87	$(3,4*4+3,1*2)*2,2*2+7,75$
11.4.2	EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:2:9 ESP.= 20mm P/ PAREDE	M2	87,12	$(3,4*4+3,1*2)*2,2*2$
11.4.3	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	32,83	$3,4*4*1,15+(5,9+5,9+6,35+5,45)*0,4+7,75$
11.4.4	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	42,48	$(5,9+5,9+6,35+5,45)*1,8$
11.4.5	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm <sup>2</sup> ) - DECORATIVA P/ PAREDE	M2	12,92	$3,4*4*0,95$
11.4.6	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm <sup>2</sup> ) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	12,92	$3,4*4*0,95$
11.4.7	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	42,48	$(5,9+5,9+6,35+5,45)*1,8$
<b>11.5 PISOS E BANCADAS</b>				
11.5.1	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	9,71	$2,18*2+2,51+2,84$
11.5.2	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	9,71	$2,18*2+2,51+2,84$
11.5.3	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	9,60	$3,4*4*0,6+0,6*0,6*4$
11.5.4	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	2,80	$0,65*3+0,85$
<b>11.6 COBERTA</b>				
11.6.1	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m	M2	11,56	$3,4*3,4$
11.6.2	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	11,56	$3,4*3,4$

MEMORIAL DE CÁLCULO



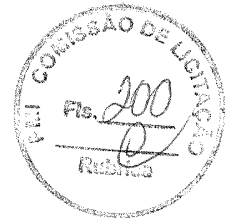
OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA  
MUNICÍPIO : ICO-CE  
LOCAL: DISTRITO DE LIMA CAMPOS

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	CÁLCULO
11.6.3	CONCRETO P/IBR,, FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUIDO (S/ TRANSP.)	M3	0,35	11,56*0,03
11.6.4	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA e=3cm CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	M2	19,36	4,4*4,4
11.6.5	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CABRO, LINHA)	M2	19,36	4,4*4,4
11.6.6	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	12,40	6,2*2
11.6.7	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	M	17,60	4,4*4
11.6.8	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	17,60	4,4*4
11.7	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>			
11.7.1	LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO	UN	1,00	1,00
11.7.2	TUBO PVC SOLD. MARRON D= 25mm (3/4")	M	8,00	21,00
11.7.3	TUBO PVC SOLD. MARRON D= 32mm (1")	M	5,00	3,00
11.7.4	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	UN	1,00	3,00
11.7.5	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	UN	1,00	1,00
11.7.6	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÀVEL MARRON D= 32X25mm (1"X3/4")	UN	1,00	4,00
11.7.7	COTOVELO PVC SOLD. MARRON D=25mm (3/4")	UN	5,00	18,00
11.7.8	COTOVELO PVC SOLD. MARRON D=32mm (1")	UN	2,00	3,00
11.7.9	TÊ REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA. D=32mmX32mmX3/4"	UN	2,00	2,00
11.7.10	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	1,00	1,00
11.7.11	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	1,00	1,00
11.7.12	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")	UN	2,00	2,00
11.8	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>			
11.8.1	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÊIS	M	7,00	7,00
11.8.2	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÊIS	M	2,50	2,50
11.8.3	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	5,00	5,00
11.8.4	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	6,00	6,00
11.8.5	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	3,00	3,00
11.8.6	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	2,00	2,00
11.8.7	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÊIS	UN	3,00	3,00
11.8.8	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UN	1,00	1,00
11.8.9	CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR	UN	3,00	3,00
11.8.10	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC	UN	3,00	3,00
11.8.11	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC	UN	2,00	2,00
11.8.12	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA C/ACESSÓRIOS E TUBO DE LIGAÇÃO	UN	3,00	3,00

  
 Marcos Antônio da Silva Magalhães  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RNP 066833625 - CREA - CE  
 Prefeitura Municipal de Ico/CE







## MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA				
MUNICÍPIO : ICÓ-CE				
LOCAL: DISTRITO DE LIMA CAMPOS				
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	CÁLCULO
11.8.13	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	3,00	3,00
11.8.14	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	1,80	0,9*2
C1997	PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm	UN	3,00	3,00
<b>11.9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>				
11.9.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	23,00	23,00
11.9.2	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	72,45	23*3*1,05
11.9.3	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	4,00	4,00
11.9.4	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR	UN	4,00	4,00
11.9.5	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 3X3 OCTOGONAL	UN	4,00	4,00
11.9.6	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA ( 2 X 16 )W	UN	1,00	1,00
11.9.7	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	2,00	2,00
11.9.8	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	5,00	5,00
11.9.9	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	1,00
<b>11.10 ESQUADRIAS</b>				
11.10.1	PORTA TIPO FICHA (0.60X2.10)m - MADEIRA MISTA - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	UN	3,00	3,00
11.10.2	PORTA TIPO FICHA (0.80X2.10)m - ROLADA MADEIRA MISTA - COMPLETA C/FECHADURA - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	1,00
<b>11.11 PINTURA</b>				
11.11.1	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	25,08	3,4*4*1,15+(5,9+5,9+6,35+5,45)*0,4
11.11.2	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (FÔRRO)	M2	7,75	7,75
11.11.3	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (FÔRRO)	M2	7,75	7,75
11.11.4	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	18,36	3,1*0,6*4+(0,8+0,6*3)*2,1*2
<b>12.0 MOBILIÁRIO</b>				
12.1	LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm	UN	20,00	20,00
12.2	BANCO DE CONCRETO PRÉMOLDADO C/ ENCOSTO EM MADEIRA (CONF. PROJETO)	UN	30,00	30,00
12.3	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	233,64	21+32,5+17,5+28+17,5+4,5*2+20+19+3+41,64+21,5+3
12.4	GANGORRA C/ 03 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	2,00	2,00
12.5	ESCORREGADOR PEQUENO, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	1,00
12.6	BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	1,00
12.7	CARROSSEL DE RODA	UN	1,00	1,00



MEMORIAL DE CALCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA  
 MUNICÍPIO : ICÓ-CE  
 LOCAL: DISTRITO DE LIMA CAMPOS

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	CALCULO
12.8	ESCALADA HORIZONTAL E VERTICAL CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	1,00
13.0	<b>DRENAGEM</b>			
13.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT.	M3	66,00	60*1,1*1
13.2	REATERRO APLIADO PROF. ATÉ 2,00m	M3	49,04	60*(1,1*1-(3,14*0,6*2)/4)
13.3	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO	M	60,00	60,00
13.4	CAIXA TIPO BOCA-DE-LOBO 30X90X90cm, EM ALVENARIA TIJ. MACIÇO 1 VEZ, REVESTIDA COM ARG. 1:4 CIMENTO E AREIA	UN	2,00	2,00
14.0	<b>PAISAGISMO</b>			
14.1	GRAMA EM PLACAS E=6 CM	M2	294,00	47+45+2,55*5+14*2+17*2+1*8+40+
14.2	FORNECIMENTO E PLANTIO ARVORE C/ TUTOR, GRADE, ADUBO E CAVA	UN	13,00	13,00
14.3	HERBÁCEAS ORNAMENTAIS EM GERAL	M2	127,85	7,73+4,93+18,11+10,61+51,6+15,8 +19,07
15.0	<b>SINALIZAÇÃO</b>			
15.1	FAIXA HORIZONTAL/TINTA	M2	45,14	0,5*3*23+(1,9*0,7/2)*16
15.2	REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA	M2	2,08	(0,5*0,8+0,5*1+3,14*(0,3*2)/2)*2
15.2	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2		
16.0	<b>LIMPEZA</b>			
16.1	LIMPEZA GERAL	M2	3.565,54	59,13*60,3

Marcos Antônio de M. Maranhão  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 RUA 050863535 - CREA CE  
 Prefeitura Municipal de Icoice