

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PISCINA RAÍZES E ASAS			
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL RAÍZES E ASAS			
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PISCINA RAÍZES E ASAS		Total = 100,00	%
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		% > 100,00	=	100,00
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.1	PREPARAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS			
2.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA		Total = 6,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x L2 > 3,00 2,00	=	6,00
2.1.2	BARRACÃO ABERTO		Total = 12,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x L2 > 4,00 3,00	=	12,00
2.2	PREPARAÇÃO DO TERRENO			
2.2.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO		Total = 140,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Piscina Adulta	L1 x L2 > 10,00 14,00	=	140,00
OBS1: Considerou-se 1,00 m de cada lado para a locação				
3.	MOVIMENTO DE TERRA			
3.1	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL			
3.1.1	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE		Total = 148,29	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Volume da Escavação	Volume > 291,72	=	291,72
>	Desconto do volume de lastro de concreto de 13,5Mpa	Volume x Quant. > 5,89 -1,00	=	-5,89
>	Desconto do volume de concreto de 30Mpa	Volume x Quant. > 37,46 -1,00	=	-37,46
>	Desconto do volume de reaterro	Volume x Quant. > 19,95 -1,00	=	-19,95
>	Desconto do lastro de areia	Volume x Quant. > 43,02 -1,00	=	-43,02
>	Desconto do lastro de pó de pedra	Volume x Quant. > 37,11 -1,00	=	-37,11
3.1.2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM		Total = 148,29	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Igual ao volume de carga manual	Volume > 148,29	=	148,29
3.2	ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES			
3.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m		Total = 291,72	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	* PISCINA			
>	Piscina - ( H= 1,60m )	L1 x L2 x H x Quant. > 9,30 4,85 2,50	=	112,76
>	Piscina - ( Altura Inclinada )	L1 x L2 x H x Quant. > 9,30 4,00 2,10	=	78,12
>	Piscina - ( H= 0,80m )	L1 x L2 x H x Quant. > 9,30 4,85 1,70	=	76,68
>	OBS1: Considerou-se 0,20 m de cada lado para a escavação da piscina			

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATÍ/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
<b>* VESTIÁRIOS FEM e MASC. - Sapatas</b>									
>	S1=S3 PR 01/03 L1 x L2 x H x Quant. x Repet. >	1,15 1,15 2,05 2,00 2,00	=	10,84					
>	S2 PR 01/03 L1 x L2 x H x Quant. x Repet. >	1,30 1,25 2,05 1,00 2,00	=	6,66					
>	S4 PR 01/03 L1 x L2 x H x Quant. x Repet. >	1,25 1,30 2,05 1,00 2,00	=	6,66					
>	OBS1: Considerou-se 0,10 m de cada lado para a escavação das sapatas								
<b>3.3 ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>									
<b>3.3.1 APOIAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG</b>				<b>Total = 11,79</b>	<b>M2</b>				
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
<b>* VESTIÁRIOS</b>									
>	S1=S3 PR 01/03 L1 x L2 x Quant. x Repet. >	1,15 1,15 2,00 2,00	=	5,29					
>	S2 PR 01/03 L1 x L2 x Quant. x Repet. >	1,30 1,25 1,00 2,00	=	3,25					
>	S4 PR 01/03 L1 x L2 x Quant. x Repet. >	1,25 1,30 1,00 2,00	=	3,25					
<b>3.3.2 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO</b>				<b>Total = 2,22</b>	<b>M3</b>				
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
<b>* VESTIÁRIOS (área interna)</b>									
>	Vestário Masculino L1 x L2 x H x Quant. >	3,92 2,85 0,10 1,00	=	1,12					
>	Vestário Feminino L1 x L2 x H x Quant. >	3,92 2,80 0,10 1,00	=	1,10					
<b>3.3.3 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA</b>				<b>Total = 43,02</b>	<b>M3</b>				
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Área da Piscina L1 x L2 x H x Quant. >	9,30 13,30 0,30	=	37,11					
<b>* VESTIÁRIOS</b>									
>	S1=S3 PR 01/03 L1 x L2 x H x Quant. x Repet. >	1,15 1,15 0,50 2,00 2,00	=	2,65					
>	S2 PR 01/03 L1 x L2 x H x Quant. x Repet. >	1,30 1,25 0,50 1,00 2,00	=	1,63					
>	S4 PR 01/03 L1 x L2 x H x Quant. x Repet. >	1,25 1,30 0,50 1,00 2,00	=	1,63					
<b>3.3.4 LASTRO DE PÓ DE PEDRA</b>				<b>Total = 37,11</b>	<b>M3</b>				
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Área da Piscina L1 x L2 x H x Quant. >	9,30 13,30 0,30	=	37,11					
<b>3.3.5 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021</b>				<b>Total = 74,22</b>	<b>M2</b>				
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Área da Piscina - (Areia Grossa) L1 x L2 x H x Quant. >	9,30 13,30 0,30 1,00	=	37,11					
>	Área da Piscina - (Pó de Pedra) L1 x L2 x H x Quant. >	9,30 13,30 0,30 1,00	=	37,11					
<b>3.3.6 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA</b>				<b>Total = 19,95</b>	<b>M3</b>				
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
<b>* PISCINA</b>									
>	PAR 01 / PAR 02 - (externamente) PR 002 L1 x H x Esp. x Quant. >	4,25 1,80 0,20 2,00	=	3,06					
>	PAR 01 / PAR 02 - (externamente) - trapezoidal PR 002 L1 x H x Esp. x Quant. >	4,00 1,40 0,20 2,00	=	2,24					

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VARIÁVEIS	QUANT.	UN
>	PAR 01 / PAR 02 - (externamente) PR 002	L1 x H x Esp. x Quant. >	4,25 1,00 0,20 2,00	=	1,70
>	PAR 03 / PAR 04 - (externamente) PR 002	L1 x H x Quant. >	8,90 1,80 0,20 2,00	=	6,41
>					
>	<b>* VESTIÁRIOS</b>				
>	VOLUME DE ESCAVAÇÃO	Volume x Quant. >	10,84 1,00	=	10,84
>	Volume do Lastro de Concreto	Volume x Quant. >	-1,00	=	
>	Volume de concreto das Sapatas	Volume x Quant. >	4,30 -1,00	=	-4,30
>	Volume de concreto das Vigas da Fundação	Volume x Quant. >	-1,00	=	

**4. INFRAESTRUTURA**

**4.1 EMBASAMENTOS E BALDRAMES**

**4.1.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA**

Total = 16,80 M3

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	<b>* PISCINA</b>								
>	Alvenaria de pedra - 40x80	L1 x L2 x H x Quant. >	8,90	0,40	0,80	3,00			= 8,54
>	Alvenaria de pedra - 40x80 - (trapezoidal)	L1 x H média x Quant. >	8,90	0,76	0,80	1,00			= 5,41
>	Alvenaria de pedra - 40x80 - (trapezoidal)	L1 x H média x Quant. >	8,90	0,40	0,80	1,00			= 2,85

**4.2 FORMAS**

**4.2.1 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X**

Total = 130,24 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	<b>* PISCINA</b>								
>	PAR 01 / PAR 02 - (externamente) PR 003	L1 x H x Quant. >	4,25	1,80	2,00				= 15,30
>	PAR 01 / PAR 02 - (externamente) - trapezoidal PR 002	L1 x H média x Quant. >	4,00	1,40	2,00				= 11,20
>	PAR 01 / PAR 02 - (externamente) PR 002	L1 x H x Quant. >	4,25	1,00	2,00				= 8,50
>	PAR 01 / PAR 02 - (externamente) PR 002	L1 x H x Quant. >	0,20	0,20	4,00				= 0,16
>	PAR 01 / PAR 02 - (internamente) PR 002	L1 x H x Quant. >	4,25	1,60	2,00				= 13,60
>	PAR 01 / PAR 02 - (internamente) - trapezoidal PR 002	L1 x H média x Quant. >	4,00	1,20	2,00				= 9,60
>	PAR 01 / PAR 02 - (internamente) PR 002	L1 x H x Quant. >	4,25	0,80	2,00				= 6,80
>	PAR 03 / PAR 04 - (externamente) PR 002	L1 x H x Quant. >	8,90	0,20	4,00				= 7,12
>	PAR 03 / PAR 04 - (externamente) PR 002	L1 x H x Quant. >	8,90	1,80	2,00				= 32,04
>	PAR 03 / PAR 04 - (internamente) PR 002	L1 x H x Quant. >	8,10	1,60	2,00				= 25,92

**4.2.2 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X**

Total = 32,18 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	<b>* VESTIÁRIOS</b>								
>	PR 01 / 03	Area x Quant. >	16,09	2,00					= 32,18

**4.3 ARMADURA**

**4.3.1 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm**

Total = 18,00 KG

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Vigas da Fundação - Ø 5.0mm PR 01/03	Peso x Quant. >	9,00	2,00					= 18,00

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATÍ/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
>											
>											
4.3.2	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm								Total = 2.402,60	KG	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	* PISCINA										
>	Paredes, Abas e Fundo - Ø 8,0mm	PR 002	Peso >	2.268,00						= 2.268,00	
>	* VESTIÁRIOS										
>	Ø 6.3mm	Pr. 01/03	Peso x Quant. >	20,60	2,00					= 41,20	
>	Ø 8.0mm	Pr. 01/03	Peso x Quant. >	12,60	2,00					= 25,20	
>	Ø 10.0mm	Pr. 01/03	Peso x Quant. >	34,10	2,00					= 68,20	
>											
>											
4.4	CONCRETOS										
4.4.1	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO									Total = 5,89	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	* PISCINA										
>	Piscina Adulto		Volume >	5,31						= 5,31	
>	* VESTIÁRIOS										
>	Sapatas - Pr. 01/03										
>	S1 = S3	L1 x L2 x H x Quant. x Repet.	>	1,15	1,15	0,05	2,00	2,00		= 0,26	
>	S2	L1 x L2 x H x Quant. x Repet.	>	1,30	1,25	0,05	1,00	2,00		= 0,16	
>	S4	L1 x L2 x H x Quant. x Repet.	>	1,25	1,30	0,05	1,00	2,00		= 0,16	
>											
>											
4.4.2	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO									Total = 37,46	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	* PISCINA										
>	Paredes, Abas e Fundo da Piscina	PR 002	Volume >	33,16						= 33,16	
>	* VESTIÁRIOS										
>	Pr. 01/03		Volume x Quant. >	2,15	2,00					= 4,30	
>											
>											
4.4.3	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO									Total = 37,46	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual ao volume de concreto de 30Mpa		Volume >	37,46						= 37,46	
>											
>											
4.4.4	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²									Total = 32,18	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual à área de forma das fundações	PR 01/03	Area x Quant. >	16,09	2,00					= 32,18	
>											
>											
5.	SUPERESTRUTURA										
5.1	FORMAS										
5.1.1	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X									Total = 42,88	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Vigas do Térreo	PR 02/03	Area x Quant. >	10,27	2,00					= 20,54	
>	Pilares	PR 03/03	Area x Quant. >	11,17	2,00					= 22,34	
>											

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>				
5.2	<b>ARMADURA</b>			
5.2.1	<b>ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm</b>		Total = 40,00	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Vigas do Térreo - Ø 5.0mm	PR 02/03      Peso x Quant.	8,50	2,00
>	Pilares - Ø 5.0mm	PR 03/03      Peso x Quant.	11,50	2,00
>				
>				
5.2.2	<b>ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm</b>		Total = 178,20	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Vigas do Térreo - Ø 8.0mm	PR 02/03      Peso x Quant.	26,30	2,00
>	Vigas do Térreo - Ø 10.0mm	PR 02/03      Peso x Quant.	14,20	2,00
>	Pilares - Ø 10.0mm	PR 03/03      Peso x Quant.	48,60	2,00
>				
>				
5.3	<b>CONCRETOS</b>			
5.3.1	<b>CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO</b>		Total = 3,98	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Vigas do Térreo	PR 02/03      Volume x Quant.	1,46	2,00
>	Pilares	PR 03/03      Volume x Quant.	0,53	2,00
>				
>				
5.3.2	<b>LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO</b>		Total = 3,98	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Igual ao volume de concreto de 30Mpa	Volume	3,98	
>				
>				
5.4	<b>ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS</b>			
5.4.2	<b>LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m</b>		Total = 24,30	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	L1	PR 03 / 04      L1 x L2 x Quant.	3,10	3,92
>			2,00	24,30
>				
>				
6.	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>			
6.1	<b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>			
6.1.1	<b>ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10cm (1:2:8)</b>		Total = 85,71	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	<b>* VESTIÁRIOS</b>			
>	Vestiário Masculino - Eixo X	L1 x H x Quant.	2,85	2,70
>	Vestiário Masculino - Eixo X	L1 x H x Quant.	2,85	3,70
>	Vestiário Masculino - Eixo Y	L1 x H x Quant.	3,92	2,70
>	Empena no Vestiário Masculino - Eixo Y - (triangular)	L1 x H x Fator x Quant.	3,60	1,00
>	Vestiário Feminino - Eixo X	L1 x H x Quant.	2,80	2,70
>	Vestiário Feminino - Eixo X	L1 x H x Quant.	2,80	3,70
>	Vestiário Feminino - Eixo Y	L1 x H x Quant.	3,92	2,70
>	Empena no Vestiário Feminino - Eixo Y - (triangular)	L1 x H x Fator x Quant.	3,60	1,00
>				
>				
6.2	<b>DIVISÓRIAS</b>			
6.2.1	<b>DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm</b>		Total = 16,20	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Vestiário Masculino - Eixo X	L1 x H x Quant.	1,20	1,80
>	Vestiário Masculino - Eixo Y	L1 x H x Quant.	3,30	1,80

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
>	Desontar o vão das portas	L1 x H x Quant. >	0,60	1,80	-4,00				=	-4,32	
>	Vestário Feminino - Eixo X	L1 x H x Quant. >	1,20	1,80	3,00				=	6,48	
>	Vestário Feminino - Eixo Y	L1 x H x Quant. >	3,30	1,80	1,00				=	5,94	
>	Desontar o vão das portas	L1 x H x Quant. >	0,60	1,80	-4,00				=	-4,32	
>									=		
>									=		
<b>6.3 VERGAS E CHAPIM</b>											
<b>6.3.1 VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO</b>										<b>Total = 0,10</b>	<b>M3</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>			
<b>* VERGAS</b>											
>	Vestário Masculino - P01= 0,80mX2,10m	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,20	0,10	0,10	1,00			=	0,01	
>	Vestário Feminino - P01= 0,80mX2,10m	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,20	0,10	0,10	1,00			=	0,01	
>	Vestário Masculino - J01= 1,50mX0,40m	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,90	0,10	0,10	1,00			=	0,02	
>	Vestário Feminino - J01= 1,50mX0,40m	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,90	0,10	0,10	1,00			=	0,02	
<b>* CONTRAVERGAS</b>											
>	Vestário Masculino - J01= 1,50mX0,40m	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,90	0,10	0,10	1,00			=	0,02	
>	Vestário Feminino - J01= 1,50mX0,40m	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,90	0,10	0,10	1,00			=	0,02	
>									=		
>									=		
<b>6.3.2 CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO</b>										<b>Total = 5,03</b>	<b>M2</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>			
>	Vestário Masculino - Eixo X	L1 x L2 x Quant. >	3,15	0,25	1,00				=	0,79	
>	Vestário Masculino - Eixo Y	L1 x L2 x Quant. >	3,45	0,25	2,00				=	1,73	
>	Vestário Feminino - Eixo X	L1 x L2 x Quant. >	3,10	0,25	1,00				=	0,78	
>	Vestário Feminino - Eixo Y	L1 x L2 x Quant. >	3,45	0,25	2,00				=	1,73	
>									=		
>									=		
<b>7. ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>											
<b>7.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>											
<b>7.1.4 PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m</b>										<b>Total = 2,00</b>	<b>UN</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>			
>	Vestário Masculino - P01	Quant. >	1,00						=	1,00	
>	Vestário Feminino - P01	Quant. >	1,00						=	1,00	
>									=		
>									=		
<b>7.2 ESQUADRIAS METÁLICAS</b>											
<b>7.2.1 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b>										<b>Total = 1,20</b>	<b>M2</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>			
>	Vestário Masculino - J01	L1 x H x Quant. >	1,50	0,40	1,00				=	0,60	
>	Vestário Feminino - J01	L1 x H x Quant. >	1,50	0,40	1,00				=	0,60	
>									=		
>									=		
<b>7.2.2 PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES</b>										<b>Total = 3,78</b>	<b>M2</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>			
>	Piscina - P03	L1 x H x Quant. >	0,90	2,10	2,00				=	3,78	
>									=		
>									=		
<b>7.2.3 PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA</b>										<b>Total = 7,68</b>	<b>M2</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>			
>	Vestário Masculino - P02	L1 x H x Quant. >	0,60	1,60	4,00				=	3,84	
>	Vestário Feminino - P02	L1 x H x Quant. >	0,60	1,60	4,00				=	3,84	
>									=		

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN						
>										
<b>8.</b>	<b>COBERTURA VESTIÁRIOS</b>									
8.1	ESTRUTURA DE MADEIRA									
8.1.1	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, VÃO 10m		Total = 24,58	M2						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Vestibário Masculino	L1 x L2 x Quant. >	4,35	2,85	1,00				= 12,40	
>	Vestibário Feminino	L1 x L2 x Quant. >	4,35	2,80	1,00				= 12,18	
>										
>										
8.3	TELHAS									
8.3.1	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6mm , INCLINAÇÃO 27%								Total = 24,58	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual à área de estrutura de madeira	Area x Quant. >	24,58	1,00					= 24,58	
>										
>										
8.4.1	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm								Total = 19,45	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Vestibário Masculino	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	2,85	3,45	3,45				= 9,75	
>	Vestibário Feminino	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	2,80	3,45	3,45				= 9,70	
>										
>										
<b>9.</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>									
9.1	IMPERMEABILIZAÇÃO USANDO MANTA ASFÁLTICA									
9.1.1	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm								Total = 218,08	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	* PISCINA									
>	Fundo	L1 x L2 >	12,00	8,00					= 96,00	
>	Paredes laterais - Eixo Y	L1 x H x Quant. >	8,00	1,60	1,00				= 12,80	
>	Paredes laterais - Eixo Y	L1 x H x Quant. >	8,00	0,80	1,00				= 6,40	
>	Paredes laterais - Eixo X	L1 x H x Quant. >	4,00	1,60	2,00				= 12,80	
>	Paredes laterais - Eixo X - (trapezoidal)	L1 x H média x Quant. >	4,00	1,20	2,00				= 9,60	
>	Paredes laterais - Eixo X	L1 x H x Quant. >	4,00	0,80	2,00				= 6,40	
>	Bordas + Grelha + 0,50m - Eixo X	Ext x Larg x Quant. >	13,90	1,60	2,00				= 44,48	
>	Bordas + Grelha + 0,50cm - Eixo Y	Ext x Larg x Quant. >	8,00	2,10	1,00				= 16,80	
>	Bordas + Grelha + 0,50cm - Eixo Y	Ext x Larg x Quant. >	8,00	1,60	1,00				= 12,80	
>										
>										
9.1.2	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS TIPO III, E=3MM E E=4MM								Total = 218,08	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual à área de impermeabilização	Area x Quant. >	218,08	1,00					= 218,08	
>										
>										
9.1.3	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM								Total = 218,08	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual à área de regularização de base	Area x Quant. >	218,08	1,00					= 218,08	
>										
>										
<b>10.</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>									
10.1	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS									
10.1.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE								Total = 171,42	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	* VESTIÁRIOS									
>	Igual a área de alvenaria - VESTIÁRIOS - ( X 2 )	Area x Quant. >	85,71	2,00					= 171,42	

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATÍ/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>										
>										
10.1.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5								Total = 107,56	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual à área de Chapisco - VESTIÁRIOS	Area x Quant.	171,42						= 171,42	
>	Descontar área de emboço - VESTIÁRIOS	Area x Quant.	63,86	-1,00					= -63,86	
>										
>										
10.1.3	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3								Total = 63,86	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	<b>* VESTIÁRIO MASCULINO</b>									
>	Vestiário Masculino - Eixo X	L1 x H x Quant.	2,85	2,10	1,00				= 5,99	
>	Vestiário Masculino - Eixo X	L1 x H x Quant.	2,85	2,10	1,00				= 5,99	
>	Vestiário Masculino - Eixo Y	L1 x H x Quant.	3,92	2,10	2,00				= 16,46	
>	Empena no Vestiário Masculino - Eixo Y - (triangular)	L1 x H x Fator x Quant.	3,60	1,00	0,50	2,00			= 3,60	
>										
>	<b>* VESTIÁRIO FEMININO</b>									
>	Vestiário Feminino - Eixo X	L1 x H x Quant.	2,80	2,10	1,00				= 5,88	
>	Vestiário Feminino - Eixo X	L1 x H x Quant.	2,80	2,10	1,00				= 5,88	
>	Vestiário Feminino - Eixo Y	L1 x H x Quant.	3,92	2,10	2,00				= 16,46	
>	Empena no Vestiário Feminino - Eixo Y - (triangular)	L1 x H x Fator x Quant.	3,60	1,00	0,50	2,00			= 3,60	
>										
>										
10.2	ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS									
10.2.1	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE								Total = 160,80	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	<b>* PISCINA</b>									
>	Fundo	L1 x L2	12,00	8,00					= 96,00	
>	Paredes laterais - Eixo Y	L1 x H x Quant.	8,00	1,60	1,00				= 12,80	
>	Paredes laterais - Eixo Y	L1 x H x Quant.	8,00	0,80	1,00				= 6,40	
>	Paredes laterais - Eixo X	L1 x H x Quant.	4,00	1,60	2,00				= 12,80	
>	Paredes laterais - Eixo X - (trapezoidal)	L1 x H média x Quant.	4,00	1,20	2,00				= 9,60	
>	Paredes laterais - Eixo X	L1 x H x Quant.	4,00	0,80	2,00				= 6,40	
>	Bordas - Eixo X	L1 x L2	12,90	0,40	2,00				= 10,32	
>	Bordas - Eixo Y	L1 x L2	8,10	0,40	2,00				= 6,48	
>										
>										
10.2.2	REJUNTAMENTO P/CERÂMICA C/ L-FLEX E EPOXI (PAREDE/PISO)								Total = 160,80	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	<b>* PISCINA</b>									
>	Igual à área de cerâmica de 10x10cm - PISCINA	Area x Quant.	160,80	1,00					= 160,80	
>										
>										
10.2.3	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE								Total = 63,86	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	<b>* VESTIÁRIO</b>									
>	Igual a área de emboço	Area	63,86						= 63,86	✓
>										
>										
10.2.4	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)								Total = 63,86	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual à área de cerâmica de 30cmx30cm - VESTIÁRIOS	Area x Quant.	63,86	1,00					= 63,86	



## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>				
>				
<b>11. PISOS</b>				
<b>11.1 PISOS INTERNOS</b>				
<b>11.1.1 PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO</b>			<b>Total = 1,11</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
		Var. 1	Var. 2	Var. 3
		Var. 4	Var. 5	Var. 6
	<b>* VESTIÁRIO MASCULINO</b>			
>	Cerâmica de 30x30cm	L1 x L2 x H x Quant.	> 3,92	2,85
			0,05	1,00
			=	0,56
>				
	<b>* VESTIÁRIO FEMININO</b>			
>	Cerâmica de 30x30cm	L1 x L2 x H x Quant.	> 3,92	2,80
			0,05	1,00
			=	0,55
>				
>				
<b>11.1.2 REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm</b>			<b>Total = 22,15</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
		Var. 1	Var. 2	Var. 3
		Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Igual à área de cerâmica esmaltada nos Vestiários	Area x Quant.	> 22,15	1,00
			=	22,15
>				
>				
<b>11.1.3 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO</b>			<b>Total = 22,15</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
		Var. 1	Var. 2	Var. 3
		Var. 4	Var. 5	Var. 6
	<b>* VESTIÁRIO MASCULINO</b>			
>	Cerâmica de 30x30cm	L1 x L2 x Quant.	> 3,92	2,85
			1,00	
			=	11,17
>				
	<b>* VESTIÁRIO FEMININO</b>			
>	Cerâmica de 30x30cm	L1 x L2 x Quant.	> 3,92	2,80
			1,00	
			=	10,98
>				
>				
<b>11.1.4 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) (PAREDE/PISO)</b>			<b>Total = 22,15</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
		Var. 1	Var. 2	Var. 3
		Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Igual à área de cerâmica esmaltada no piso dos Vestiários	Area x Quant.	> 22,15	1,00
			=	22,15
>				
>				
<b>11.2 PISOS EXTERNOS</b>				
<b>11.2.1 PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO</b>			<b>Total = 10,62</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
		Var. 1	Var. 2	Var. 3
		Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Igual à área de Pedra Cariri	Area x H	> 212,49	0,05
			=	10,62
>				
>				
<b>11.2.3 MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO</b>			<b>Total = 82,15</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
		Var. 1	Var. 2	Var. 3
		Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Jardim 01	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 6,10	0,90
			4,75	5,25
			1,00	1,55
			=	19,55
>	Jardim 01	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 4,50	
			=	4,50
>	Jardim 02	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 15,75	5,15
			3,10	10,60
			5,05	2,50
			=	42,15
>	Jardim 02	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 8,00	2,60
			2,80	1,90
			0,20	0,45
			=	15,95
>				
>				
>				
<b>11.2.4 PEDRA CARIRI ESP= 2cm, C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA</b>			<b>Total = 212,49</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
		Var. 1	Var. 2	Var. 3
		Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Circulação 02	Area	> 149,38	
			=	149,38
>	Circulação 03	Area	> 63,11	
			=	63,11
>				
>				

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
11.2.5	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA		Total = 91,07	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Piso intertravado - cinza	Area >	91,07	=
>				91,07
>				0,00
>				0,00
11.2.6	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA		Total = 61,68	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Piso intertravado - vermelho	Area >	61,68	=
>				61,68
>				0,00
>				0,00
11.2.7	PISO EM GRANITO FLAMEADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		Total = 34,22	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Piso em granito flameado	Area >	34,22	=
>				34,22
>				0,00
>				0,00
11.3	SOLEIRAS E PEITORIS			
11.3.1	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm		Total = 1,80	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Vestário Masculino	Ext. x Quant. >	0,90	=
>			1,00	0,90
>	Vestário Feminino	Ext. x Quant. >	0,90	=
>			1,00	0,90
>				0,00
>				0,00
11.3.2	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm		Total = 3,20	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Vestário Masculino	Ext. x Quant. >	1,60	=
>			1,00	1,60
>	Vestário Feminino	Ext. x Quant. >	1,60	=
>			1,00	1,60
>				0,00
>				0,00
12.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			
12.1	TUBOS E CONEXÕES DE PVC			
12.1.1	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")		Total = 176,40	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Ext. >	176,40	=
>				176,40
>				0,00
>				0,00
12.1.2	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")		Total = 43,10	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Ext. >	43,10	=
>				43,10
>				0,00
>				0,00
12.1.3	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")		Total = 14,70	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Ext. >	14,70	=
>				14,70
>				0,00
>				0,00
12.1.4	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")		Total = 100,80	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Ext. >	100,80	=
>				100,80
>				0,00
>				0,00
12.1.5	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")		Total = 4,10	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Ext. >	4,10	=
>				4,10
>				0,00
>				0,00

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>										
12.2	REGISTROS E VÁLVULAS									
12.2.1	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Vestário Masculino	Quant.	>	1,00						= 1,00
>	Vestário Feminino	Quant.	>	1,00						= 1,00
>										
>										
12.2.2	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")								Total = 7,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área da Piscina		>	3,00						= 3,00
>	Vestário Masculino		>	2,00						= 2,00
>	Vestário Feminino		>	2,00						= 2,00
>										
>										
12.2.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021								Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>			>	5,00						= 5,00
>										
>										
12.2.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>			>	2,00						= 2,00
>										
>										
12.2.5	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>			>	2,00						= 2,00
>										
>										
12.2.6	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021								Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>			>	5,00						= 5,00
>										
>										
12.3	DISPOSITIVOS E CAIXAS									
12.3.1	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO CAP.310 ATÉ 500 L, COM TAMPA								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Vestário Masculino	Quant.	>	1,00						= 1,00
>	Vestário Feminino	Quant.	>	1,00						= 1,00
>										
>										
12.3.2	RALO DE FUNDO ANTI-TURBILHÃO PARA PISCINAS								Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>			>	4,00						= 4,00
>										
>										
12.3.3	DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO PARA PISCINA								Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>			>	3,00						= 3,00
>										
>										
12.3.4	DISPOSITIVO DE RETORNO PARA PISCINA								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>		Quant. >	2,00	=	2,00
>					
>					
<b>12.3.5</b>	<b>BOMBA SUBMERSA SCHNEIDER SUB20 1,5CV 380V (TRIFÁSICA)</b>			<b>Total = 1,00</b>	<b>UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. >	1,00	=	1,00
>					
>					
<b>12.3.6</b>	<b>BOMBA SUBMERSÍVEL DRENANTE SCHNEIDER VN-5312 1,2CV MONOFÁSICO</b>			<b>Total = 1,00</b>	<b>UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. >	1,00	=	1,00
>					
>					
<b>12.3.7</b>	<b>BOMBA PRÉ-FILTRO PF-17 2CV MONOFÁSICO</b>			<b>Total = 2,00</b>	<b>UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Piscina - Principal e reserva	Quant. >	2,00	=	2,00
>					
>					
<b>12.3.8</b>	<b>FILTRO DE AREIA PARA PISCINA DRF-30</b>			<b>Total = 1,00</b>	<b>UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. >	1,00	=	1,00
>					
>					
<b>12.3.9</b>	<b>SKIMMER PARA PISCINA</b>			<b>Total = 1,00</b>	<b>UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. >	1,00	=	1,00
>					
>					
<b>12.4</b>	<b>CAIXA DE COMPENSAÇÃO P/ ABASTECIMENTO DA PISCINA</b>				
<b>12.4.1</b>	<b>ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m</b>			<b>Total = 5,62</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	<u>Escavação da vala</u>				
>	Largura x Comprimento x Altura	L1 x L2 x H >	1,40 3,40 1,18	=	5,62
>					
>					
<b>12.4.2</b>	<b>CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE</b>			<b>Total = 5,62</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Igual ao volume de escavação	Volume >	5,62	=	5,62
>					
>					
<b>12.4.3</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM</b>			<b>Total = 5,62</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Igual ao volume de carga e transporte	Volume >	5,62	=	5,62
>					
>					
<b>12.4.4</b>	<b>APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG</b>			<b>Total = 4,76</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	<u>Apiloamento da vala</u>				
>	Largura x Comprimento	L1 x L2 >	1,40 3,40	=	4,76
>					
>					
<b>12.4.5</b>	<b>LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO</b>			<b>Total = 0,48</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area x H >	4,76 0,10	=	0,48

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
12.4.6	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92								Total = 4,76	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Area >	4,76						= 4,76	
12.4.7	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm								Total = 8,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	<u>Paredes Internas</u>									
>	Largura x Altura - Paredes	L1 x L2 x Quant. >	1,00	1,00	2,00				= 2,00	
>	Comprimento x Altura - Paredes	L1 x L2 x Quant. >	3,00	1,00	2,00				= 6,00	
12.4.8	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE								Total = 8,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	<u>Paredes Internas</u>									
>	Largura x Altura - Paredes	L1 x L2 x Quant. >	1,00	1,00	2,00				= 2,00	
>	Comprimento x Altura - Paredes	L1 x L2 x Quant. >	3,00	1,00	2,00				= 6,00	
12.4.9	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm								Total = 11,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	<u>Paredes Internas</u>									
>	Largura x Altura - Paredes	L1 x L2 x Quant. >	1,00	1,00	2,00				= 2,00	
>	Comprimento x Altura - Paredes	L1 x L2 x Quant. >	3,00	1,00	2,00				= 6,00	
>	Largura x Comprimento - Fundo	L1 x L2 x Quant. >	3,00	1,00	1,00				= 3,00	
12.4.10	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M								Total = 4,76	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Largura x Comprimento	L1 x L2 >	1,40	3,40					= 4,76	
12.4.11	PUXADOR EM AÇO CA-25, PARA TAMPA DE CONCRETO								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	1,00						= 1,00	
12.4.12	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS TIPO III, E=3MM E E=4MM								Total = 11,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	<u>Paredes Internas</u>									
>	Largura x Altura Paredes	L1 x L2 x Quant. >	1,00	1,00	2,00				= 2,00	
>	Comprimento x Altura Paredes	L1 x L2 x Quant. >	3,00	1,00	2,00				= 6,00	
>	Largura x Comprimento Fundo	L1 x L2 x Quant. >	1,00	3,00	1,00				= 3,00	
12.4.13	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM								Total = 11,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual à área de impermeabilização	Area >	11,00						= 11,00	
12.5	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS									
12.5.1	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA								Total = 4,00	UN



## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
12.5.10	CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS		Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Vestiário Masculino	Quant. > 2,00	= 2,00	
>	Vestiário Feminino	Quant. > 2,00	= 2,00	
>				
>				
13.	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS			
13.1	TUBOS E CONEXÕES DE PVC			
13.1.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015		Total = 5,60	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Ext. > 5,60	= 5,60	
>				
>				
13.1.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015		Total = 25,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Ext. > 25,00	= 25,00	
>				
>				
13.1.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015		Total = 24,30	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Ext. > 24,30	= 24,30	
>				
>				
13.2	POÇOS E CAIXAS			
13.2.1	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO INOX (GRELHA OU TAMPA CEGA)		Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Vestiário Masculino	Quant. > 2,00	= 2,00	
>	Vestiário Feminino	Quant. > 2,00	= 2,00	
>				
>				
13.2.2	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Caixa de inspeção	Quant. > 2,00	= 2,00	
>				
>				
13.2.3	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm		Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Caixa de areia	Quant. > 4,00	= 4,00	
>				
>				
13.2.4	RALO SECO PVC RÍGIDO		Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Vestiário Masculino	Quant. > 1,00	= 1,00	
>	Vestiário Feminino	Quant. > 1,00	= 1,00	
>	Área da piscina	Quant. > 2,00	= 2,00	
>				
>				
13.3	TANQUE SÉPTICO/FILTRO/SUMIDOURO			
13.3.1	TANQUE SÉPTICO (2.00x1.00x1.50) CONFORME PROJETO		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Quant. > 1,00	= 1,00	
>				
>				

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
13.3.2	FILTRO ANAERÓBIO (2.00x1.00x1.50) CONFORME PROJETO		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00	= 1,00	
>				
>				
13.3.3	SUMIDOURO (2.00x1.00x1.50) CONFORME PROJETO		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00	= 1,00	
>				
>				
13.5	INSTALAÇÕES PLUVIAIS			
13.5.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015		Total = 12,30	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 12,30	= 12,30	
>				
>				
13.5.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015		Total = 6,60	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 6,60	= 6,60	
>				
>				
14.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
14.1	ELETRODUTOS E CONEXÕES			
14.1.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA		Total = 18,80	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 18,80	= 18,80	
>				
>				
14.1.2	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")		Total = 32,51	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 32,51	= 32,51	
>				
>				
14.1.3	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")		Total = 65,70	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 65,70	= 65,70	
>				
>				
14.1.4	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES		Total = 120,98	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 120,98	= 120,98	
>				
>				
14.2	QUADROS / CAIXAS			
14.2.1	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"		Total = 15,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 11,00	= 11,00	
>		Quant. > 4,00	= 4,00	
>				
>				
14.2.2	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"		Total = 24,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 24,00	= 24,00	
>				
>				



## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>										
14.2.3	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm ( 40x 40x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA								Total = 8,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	>	8,00						= 8,00
14.2.4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	QDLT	Quant.	>	1,00						= 1,00
14.3	FIOS/ CABOS E ACESSÁRIOS									
14.3.1	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2								Total = 480,43	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext.	>	480,43						= 480,43
14.3.2	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²								Total = 127,87	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext.	>	127,87						= 127,87
14.3.3	CABO EM PVC 1000V 4MM2								Total = 137,47	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext.	>	137,47						= 137,47
14.3.4	CABO COBRE NU 25MM2								Total = 10,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Aterramento	Ext.	>	10,00						= 10,00
14.3.5	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2.40M								Total = 10,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Quantidade de caixas de passagem	Quant.	>	8,00						= 8,00
>	Aterramento do quadro	Quant.	>	2,00						= 2,00
14.4	BASES, CHAVES E DISJUNTORES									
14.4.1	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A								Total = 6,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	QDLT	Quant.	>	6,00						= 6,00
14.4.2	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A								Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	QDLT	Quant.	>	3,00						= 3,00
14.4.3	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	QDLT	Quant.	>	1,00						= 1,00

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
		Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
14.4.4	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A							Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >							
>	QDLT	Quant. >	1,00					= 1,00	
>	Medidor	Quant. >	1,00					= 1,00	
>									
>									
14.4.5	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >							
>	IDR	Quant. >	1,00					= 1,00	
>									
>									
14.4.6	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO(DPS) - 40 kA - 275V							Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >							
>	DPS	Quant. >	2,00					= 2,00	
>									
>									
14.4.7	TRANSFORMADOR TRB3 360W PARA ILUMINAÇÃO DE PISCINA 12V							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >							
>	Transformador	Quant. >	1,00					= 1,00	
>									
>									
14.5	TOMADAS/ INTERRUPTORES E ESPELHOS								
14.5.1	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V							Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >							
>		Quant. >	3,00					= 3,00	
>									
>									
14.5.2	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V							Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >							
>		Quant. >	3,00					= 3,00	
>									
>									
14.5.3	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W							Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >							
>	Célula fotoelétrica nos postes	Quant. >	3,00					= 3,00	
>									
>									
14.5.4	RELÉ TEMPORIZADOR							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >							
>	Temporizador	Quant. >	1,00					= 1,00	
>									
>									
14.6	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS								
14.6.1	LUMINÁRIA PARA PISCINA 9W							Total = 10,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >							
>		Quant. >	10,00					= 10,00	
>									
>									
14.6.2	LUMINÁRIA DE SOBREPOR/EMBUTIR PARA DUAS LÂMPADAS TUBULAR LED T8 6000k, 2x18W, INCLUSO LÂMPADAS							Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >							
>		Quant. >	4,00					= 4,00	
>									
>									
14.6.3	REFLETOR HOLOFOTE LED 100W - IP66 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							Total = 7,00	UN

126

✓

8

97



## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
16.1	LOCAÇÃO DA OBRA									
16.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO								Total = 55,44	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 x L2	>	15,40	3,60					= 55,44
>										
>										
16.2	ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES									
16.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1,51 a 3,00m								Total = 26,38	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	S01	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,35	1,65	2,05	2,00			= 9,13
>	S02	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,55	1,85	2,05	1,00			= 5,88
>	S03	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,25	1,25	2,05	2,00			= 6,41
>	S04	L1 x L2 x H x Quant.	>	2,20	1,10	2,05	1,00			= 4,96
>										
>										
>	OBS1: Considerou-se 0,10 m de cada lado para a escavação das sapatas									
>	OBS2: Escavação considerou-se profundidade 1,50m + lastro de concreto de 0,05m + reforço do solo de 0,50m									
>										
>										
16.3	ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO									
16.3.1	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG								Total = 12,88	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	S01	L1 x L2 x Quant.	>	1,35	1,65	2,00				= 4,46
>	S02	L1 x L2 x Quant.	>	1,55	1,85	1,00				= 2,87
>	S03	L1 x L2 x Quant.	>	1,25	1,25	2,00				= 3,13
>	S04	L1 x L2 x Quant.	>	2,20	1,10	1,00				= 2,42
>										
>										
16.3.2	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA								Total = 6,43	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	S01	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,35	1,65	0,50	2,00			= 2,23
>	S02	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,55	1,85	0,50	1,00			= 1,43
>	S03	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,25	1,25	0,50	2,00			= 1,56
>	S04	L1 x L2 x H x Quant.	>	2,20	1,10	0,50	1,00			= 1,21
>										
>										
16.3.4	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA								Total = 19,31	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	VOLUME DE ESCAVAÇÃO	Volume	>	26,38						= 26,38
>	Volume do Lastro de Concreto	Volume x Quant.	>	0,64	-1,00					= -0,64
>	Volume de concreto das Sapatas + Vigas de Fundação	Volume x Quant.	>							= -
>	Volume do Lastro de Areia	Volume x Quant.	>	6,43	-1,00					= -6,43
>										
>										
16.4	FORMAS									
16.4.1	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X								Total = 6,12	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Fundações	Area	>	6,12						= 6,12
>										
>										
16.4.2	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP= 12mm UTIL. 5X								Total = 126,29	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Pilares	Area	>	34,41						= 34,41
>	Lajes	Area	>	19,22						= 19,22

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Vigas	Area > 72,66	=	72,66
>				
>				
<b>16.5</b>	<b>ARMADURA</b>			
<b>16.5.1</b>	<b>ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm</b>		<b>Total = 431,00</b>	<b>KG</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Conforme projeto estrutural		Var. 3	Var. 4
>	Ø 6,3mm	Peso > 171,00	Var. 5	Var. 6
>	Ø 6,3mm	Peso > 10,00		
>	Ø 8,0mm	Peso > 48,00		
>	Ø 8,0mm	Peso > 39,00		
>	Ø 8,0mm	Peso > 13,00		
>	Ø 10,0mm	Peso > 59,00		
>	Ø 10,0mm	Peso > 87,00		
>	Ø 10,0mm	Peso > 4,00		
>				
>				
<b>16.5.2</b>	<b>ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm</b>		<b>Total = 282,00</b>	<b>KG</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Conforme projeto estrutural		Var. 3	Var. 4
>	Ø 12,5mm	Peso > 133,00	Var. 5	Var. 6
>		Peso > 149,00		
>				
>				
<b>16.5.3</b>	<b>ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm</b>		<b>Total = 113,00</b>	<b>KG</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Conforme projeto estrutural	Peso > 43,00	Var. 3	Var. 4
>	Ø 5mm	Peso > 59,00	Var. 5	Var. 6
>		Peso > 11,00		
>				
>				
<b>16.6</b>	<b>CONCRETOS</b>			
<b>16.6.1</b>	<b>CONCRETO PMIBR, FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO</b>		<b>Total = 12,06</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Conforme projeto estrutural		Var. 3	Var. 4
>	Pilares	Volume > 2,36	Var. 5	Var. 6
>	Vigas	Volume > 5,19		
>	Lajes	Volume > 1,92		
>	Fundações	Volume > 2,59		
>				
>				
<b>16.6.2</b>	<b>LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO</b>		<b>Total = 0,64</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	S01	L1 x L2 x H x Quant. >	1,35	1,65
>	S02	L1 x L2 x H x Quant. >	1,55	1,85
>	S03	L1 x L2 x H x Quant. >	1,25	1,25
>	S04	L1 x L2 x H x Quant. >	2,20	1,10
>			0,05	2,00
>			0,05	1,00
>			0,05	2,00
>			0,05	1,00
>				
>				
<b>16.6.3</b>	<b>LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO</b>		<b>Total = 12,06</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Igual ao volume de concreto	Volume > 12,06	Var. 3	Var. 4
>			Var. 5	Var. 6
>				

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>									
>									
16.6.4	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²							Total = 6,12	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Igual área de forma das fundações	Area	>	6,12					= 6,12
>									
>									
16.7	COBERTURA DA ESTRUTURA METÁLICA								
16.7.1	MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS							Total = 421,00	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>			>	421,00					= 421,00
>									
>									
16.7.2	TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM							Total = 37,10	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Area	>	37,10					= 37,10
>									
>									
16.7.3	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL							Total = 10,80	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Coberta em Estrutura Metálica	Ext. x Perímetro	>	12,00	0,90				= 10,80
>									
>									
16.8	PINTURA DA ESTRUTURA METÁLICA / PISO								
16.8.1	JATEAMENTO AO METAL QUASE BRANCO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO							Total = 37,10	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Igual a área de cobertura	Area	>	37,10					= 37,10
>									
>									
16.8.2	PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER							Total = 37,10	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Igual a área de cobertura	Area	>	37,10					= 37,10
>									
>									
16.8.3	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER							Total = 37,10	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Igual a área de cobertura	Area	>	37,10					= 37,10
>									
>									
16.8.5	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"							Total = 36,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		L1 x L2 x Quant.	>	12,00	0,60	3,00			= 21,60
>		L1 x L2 x Quant.	>	12,00	0,40	3,00			= 14,40
>									
>									
16.8.6	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO							Total = 6,31	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext. x Perímetro	>	15,40	0,41				= 6,31
>									
>									
16.9	DEGRAUS DA ARQUIBANCADA								
16.9.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm							Total = 1,80	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		L1 x H x Quant.	>	0,30	1,00	6,00			= 1,80

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>				
>				
16.9.2	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE		Total = 3,90	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area x Quant. >		
>		0,65 6,00	=	3,90
>				
>				
16.9.3	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4		Total = 3,90	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Igual a área de chapisco Area >		
>		3,90	=	3,90
>				
>				
16.9.4	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"		Total = 3,90	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Igual a área de reboco Area >		
>		3,90	=	3,90
>				
>				
16.11	OUTROS ELEMENTOS			
16.11.1	GUARDA CORPO METÁLICO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2"		Total = 15,40	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 + L2 + L3 + ... + Ln >		
>		12,00 0,80 1,80 0,80	=	15,40
>				
>				
17.	MUROS E FECHAMENTOS			
17.1	MURO DE FECHAMENTO			
17.1.1	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA		Total = 35,13	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		* ÁREA DA PISCINA (Conforme PR-02/03)		
>		Muro - Eixo Y L1 x H x Quant. >		
>		14,05 2,50 1,00	=	35,13
>				
>				
17.1.2	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO		Total = 3,05	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		* ÁREA DA PISCINA (Conforme PR-02/03)		
>		Muro - Eixo Y L1 x L2 x Quant. >		
>		12,20 0,25 1,00	=	3,05
>				
>				
17.1.3	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS		Total = 61,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		* ÁREA DA PISCINA (Conforme PR-02/03)		
>		Muro - Eixo Y L1 x H x Quant. >		
>		12,20 2,50 2,00	=	61,00
>				
>				
18.	URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO			
18.1	PAISAGISMO			
18.1.1	GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO		Total = 214,01	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Jardim - 01 Area x Quant. >		
>		34,10 1,00	=	34,10
>		Jardim - 02 Area x Quant. >		
>		124,32 1,00	=	124,32
>		Jardim - 03 Area x Quant. >		
>		15,49 1,00	=	15,49
>		Jardim - 04 Area x Quant. >		
>		40,10 1,00	=	40,10
>				
>				
19.	DIVERSOS			

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA RAÍZES E ASAS

LOCAL: ACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
19.1	ITENS PARA PISCINA								
19.1.1	RAIAS PARA PISCINAS FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		Total = 36,00	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Raias piscina (X3)	Ext. x Quant. >	12,00	3,00					= 36,00
>									
>									
19.1.2	FIXADORES PARA RAIAS		Total = 6,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Fixadores para raias	Quant. X Repet. >	2,00	3,00					= 6,00
>									
>									
19.1.3	CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO		Total = 46,60	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Calha em torno da piscina	Ext. >	46,60						= 46,60
>									
>									
19.1.4	BLOCO DE PARTIDA PARA PISCINA		Total = 4,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	4,00						= 4,00
>									
>									
19.1.5	ESCADA PARA PISCINA DOIS DEGRAUS		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									
>									
19.2	GUARDA CORPO								
19.2.1	GUARDA-CORPO EM AÇO INOX E VIDRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		Total = 44,10	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 x H >	16,50	1,00					= 16,50
>		L1 x H >	15,40	1,00					= 15,40
>		L1 x H >	12,20	1,00					= 12,20
>									
>									
20.	SERVIÇOS DIVERSOS								
20.1	LIMPEZA FINAL								
20.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		Total = 114,81	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área da Piscina Adulto	L1 x L2 >	12,90	8,90					= 114,81
>									
>									

  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158105-7









## ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI/CE 01/2023 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI 26,45% BDI DIFER. 15,00% DATA BASE 01/2023

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
6.1			<b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>						2.817,59
6.1.1	SEINFRA-S	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	37,25	59,82	26,45%	75,64	2.817,59
6.2			<b>VERGAS E CHAPIM</b>						1.090,37
6.2.1	SEINFRA-S	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,06	1.666,12	26,45%	2.106,81	126,41
6.2.2	SEINFRA-S	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	6,84	111,45	26,45%	140,93	963,96
6.3			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						976,44
6.3.1	SEINFRA-S	C4756	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM	M2	2,72	246,12	26,45%	311,22	846,52
6.3.2	SEINFRA-S	C3674	SUORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	8,00	12,84	26,45%	16,24	129,92
7.			<b>ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>						1.165,57
7.1			<b>ESQUADRIAS</b>						1.165,57
7.1.1	SEINFRA-S	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	1,47	525,28	26,45%	664,22	976,40
7.1.2	SEINFRA-S	C4515	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	0,40	287,10	26,45%	363,04	145,22
7.1.3	SEINFRA-S	C2672	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO	M2	0,16	217,22	26,45%	274,67	43,95
8.			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>						31.585,34
8.1			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO USANDO MANTA ASFÁLTICA</b>						31.585,34
8.1.1	SEINFRA-S	C5029	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS TIPO III, E=3MM E E=4MM	M2	145,24	122,64	26,45%	155,08	22.523,82
8.1.2	SEINFRA-S	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	145,24	22,34	26,45%	28,25	4.103,03
8.1.3	SEINFRA-S	C5025	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM	M2	145,24	27,00	26,45%	34,14	4.958,49
9.			<b>REVESTIMENTOS</b>						23.472,26
9.1			<b>ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>						4.660,77
9.1.1	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE	M2	74,38	6,18	26,45%	7,81	580,91
9.1.2	SEINFRA-S	C3124	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	26,62	31,82	26,45%	40,24	1.071,19
9.1.3	SEINFRA-S	C1220	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	74,38	31,99	26,45%	40,45	3.008,67
9.2			<b>ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>						18.811,49
9.2.1	SEINFRA-S	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	129,26	70,93	26,45%	89,69	11.593,33
9.2.2	SEINFRA-S	C2103	REJUNTAMENTO P/CERÂMICA C/ L-FLEX E EPOXI (PAREDE/PISO)	M2	96,50	43,08	26,45%	54,47	5.256,36
9.2.3	SEINFRA-S	C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	14,28	75,93	26,45%	96,01	1.371,02
9.2.4	SEINFRA-S	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	32,76	10,73	26,45%	13,57	444,55
9.2.5	SEINFRA-S	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	14,28	8,10	26,45%	10,24	146,23
10.			<b>PISOS</b>						42.701,65
10.1			<b>PISOS INTERNOS</b>						465,60
10.1.1	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,14	524,32	26,45%	663,00	92,82
10.1.2	SEINFRA-S	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	2,89	22,34	26,45%	28,25	81,64
10.1.3	SEINFRA-S	C2996	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	2,89	71,57	26,45%	90,50	261,55
10.1.4	SEINFRA-S	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	2,89	8,10	26,45%	10,24	29,59
10.2			<b>PISOS EXTERNOS</b>						13.285,72
10.2.1	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	6,65	524,32	26,45%	663,00	4.408,95
10.2.2	SEINFRA-S	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	6,65	24,37	26,45%	30,82	204,95
10.2.3	SEINFRA-S	C1863	PEDRA CARIRI ESP.= 2cm, C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA	M2	132,82	51,63	26,45%	65,29	8.671,82
10.3			<b>SOLEIRAS E PEITORIS</b>						28.950,33
10.3.1	SEINFRA-S	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	0,70	78,83	26,45%	99,68	69,78
10.3.2	SEINFRA-S	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	1,80	85,20	26,45%	107,74	193,93
10.3.3	SEINFRA/ ORSE	CPUE-27	PISO EM GRANITO FLAMEADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	28,96	783,36	26,45%	990,56	28.686,62
11.			<b>COBERTAS</b>						773,20
11.1			<b>ESTRUTURA DE MADEIRA</b>						387,56

## ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI/CE 01/2023 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 26,45% BDI DIFER.: 15,00% DATA BASE 01/2023

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
11.1.1	SEINFRA-S	C1338	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, VÃO 10m	M2	3,66	83,74	26,45%	105,89	387,56
<b>11.2</b>			<b>TELHAS</b>						<b>196,87</b>
11.2.1	SEINFRA-S	C2445	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6mm , INCLINAÇÃO 27%	M2	3,66	42,54	26,45%	53,79	196,87
<b>11.3</b>			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>188,77</b>
11.3.1	SEINFRA-S	C4910	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	1,02	146,36	26,45%	185,07	188,77
<b>12.</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>						<b>19.691,10</b>
<b>12.1</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES DE PVC</b>						<b>5.665,85</b>
12.1.1	SEINFRA-S	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	20,70	19,67	26,45%	24,87	514,81
12.1.2	SEINFRA-S	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	3,10	26,82	26,45%	33,91	105,12
12.1.3	SEINFRA-S	C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	12,60	33,27	26,45%	42,07	530,08
12.1.4	SEINFRA-S	C2628	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	69,90	38,02	26,45%	48,08	3.360,79
12.1.5	SEINFRA-S	C2629	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")	M	3,20	52,54	26,45%	66,44	212,61
12.1.6	SEINFRA-S	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	6,30	13,37	26,45%	16,91	106,53
12.1.7	SEINFRA-S	C4760	TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES	M	15,40	42,93	26,45%	54,28	835,91
<b>12.2</b>			<b>REGISTROS E VÁLVULAS</b>						<b>1.720,63</b>
12.2.1	SINAPI-S	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATAO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	56,77	26,45%	71,79	71,79
12.2.2	SEINFRA-S	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	3,00	75,90	26,45%	95,98	287,94
12.2.3	SINAPI-S	94489	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3,00	28,61	26,45%	36,18	108,54
12.2.4	SINAPI-S	94490	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	42,72	26,45%	54,02	54,02
12.2.5	SINAPI-S	94491	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	58,10	26,45%	73,47	146,94
12.2.6	SINAPI-S	94492	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	59,77	26,45%	75,58	377,90
12.2.7	SEINFRA/ COTAÇÃO	CPUE-02	DISPOSITIVO DE RETORNO PARA PISCINA	UN	2,00	130,94	26,45%	165,57	331,14
12.2.8	SEINFRA/ COTAÇÃO	CPUE-03	DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO PARA PISCINA	UN	2,00	135,37	26,45%	171,18	342,36
<b>12.3</b>			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>9.064,06</b>
12.3.1	SEINFRA-S	C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm	UN	3,00	293,30	26,45%	370,88	1.112,64
12.3.2	SEINFRA-S	C4595	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO CAP.310 ATÉ 500 L, COM TAMPA	UN	1,00	225,87	26,45%	285,61	285,61
12.3.3	SINAPI-S	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	17,97	26,45%	22,72	45,44
12.3.4	SEINFRA-S	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	1,00	36,51	26,45%	46,17	46,17
12.3.5	SEINFRA/ COTAÇÃO	CPUE-04	SKIMMER PARA PISCINA	UN	2,00	767,40	26,45%	970,38	1.940,76
12.3.6	SEINFRA/ COTAÇÃO	CPUE-05	FILTRO DE AREIA PARA PISCINA DRF-19	UN	1,00	1.439,51	26,45%	1.820,26	1.820,26
12.3.7	SEINFRA/ COTAÇÃO	CPUE-06	RALO DE FUNDO ANTI-TURBILHÃO PARA PISCINAS	UN	2,00	168,45	26,45%	213,01	426,02
12.3.8	SEINFRA/ COTAÇÃO	CPUE-07	BOMBA 1/2 CV MONOFÁSICA	UN	2,00	1.339,33	26,45%	1.693,58	3.387,16
<b>12.4</b>			<b>CAIXA DE COMPENSAÇÃO P/ ABASTECIMENTO DA PISCINA</b>						<b>3.201,38</b>
12.4.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	3,14	41,21	26,45%	52,11	163,63
12.4.2	SEINFRA-S	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	3,14	18,21	26,45%	23,03	72,31
12.4.3	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	3,14	24,01	26,45%	30,36	95,33
12.4.4	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	2,66	26,43	26,45%	33,42	88,90
12.4.5	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,27	527,55	26,45%	667,09	180,11
12.4.6	SEINFRA-S	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	M2	2,66	9,81	26,45%	12,40	32,98
12.4.7	SEINFRA-S	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	5,00	104,79	26,45%	132,51	662,55
12.4.8	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	5,00	6,18	26,45%	7,81	39,05
12.4.9	SEINFRA-S	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	6,50	22,34	26,45%	28,25	183,63
12.4.10	SEINFRA-S	C4773	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M	M2	2,66	113,31	26,45%	143,28	381,12
12.4.11	SEINFRA-S	C5097	PUXADOR EM AÇO CA-25, PARA TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	56,81	26,45%	71,84	71,84

## ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI/CE 01/2023 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 26,45%  
BDI DIFER.: 15,00%  
DATA BASE: 01/2023

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
12.4.12	SEINFRA-S	C5029	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS TIPO III, E=3MM E E=4MM	M2	6,50	122,64	26,45%	155,08	1.008,02
12.4.13	SEINFRA-S	C5025	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM	M2	6,50	27,00	26,45%	34,14	221,91
12.5			<b>LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS</b>						<b>39,18</b>
12.5.1	SEINFRA-S	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	3,00	10,33	26,45%	13,06	39,18
13.			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						<b>22.362,26</b>
13.1			<b>ELETRODUTOS E CONEXÕES</b>						<b>3.686,00</b>
13.1.1	SEINFRA-S	C3617	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	70,00	22,32	26,45%	28,22	1.975,40
13.1.2	SINAPI-S	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	24,27	8,42	26,45%	10,65	258,48
13.1.3	SEINFRA-S	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	49,37	22,90	26,45%	28,96	1.429,76
13.1.4	SEINFRA-S	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	1,17	15,11	26,45%	19,11	22,36
13.2			<b>QUADROS E CAIXAS</b>						<b>320,74</b>
13.2.1	SEINFRA-S	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	253,65	26,45%	320,74	320,74
13.3			<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>6.688,10</b>
13.3.1	SEINFRA-S	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	142,42	6,13	26,45%	7,75	1.103,76
13.3.2	SEINFRA-S	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	163,40	6,03	26,45%	7,62	1.245,11
13.3.3	SEINFRA-S	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	224,44	7,23	26,45%	9,14	2.051,38
13.3.4	SEINFRA-S	C0547	CABO EM PVC 1000V 10MM2	M	75,00	11,22	26,45%	14,19	1.064,25
13.3.5	SEINFRA-S	C0519	CABO COBRE NU 25MM2	M	10,00	24,97	26,45%	31,57	315,70
13.3.6	SEINFRA-S	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	7,00	102,57	26,45%	129,70	907,90
13.4			<b>BASES, CHAVES E DISJUNTORES</b>						<b>807,67</b>
13.4.1	SEINFRA-S	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	5,00	20,76	26,45%	26,25	131,25
13.4.2	SEINFRA-S	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	3,00	20,76	26,45%	26,25	78,75
13.4.3	SEINFRA-S	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	1,00	27,19	26,45%	34,38	34,38
13.4.4	SEINFRA-S	C1099	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	UN	2,00	27,19	26,45%	34,38	68,76
13.4.5	SEINFRA/ SINAPI	CPUE-08	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO(DPS) - 40 kA - 275V	UN	2,00	126,81	26,45%	160,35	320,70
13.4.6	SEINFRA-S	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1,00	137,47	26,45%	173,83	173,83
13.5			<b>LUMINÁRIAS</b>						<b>8.961,80</b>
13.5.1	SEINFRA / COTAÇÃO	CPUE-09	LUMINÁRIA PARA PISCINA 9W	UN	8,00	288,88	26,45%	365,29	2.922,32
13.5.2	SEINFRA / COTAÇÃO	CPUE-10	LUMINÁRIA DE SOBREPOR/EMBTIR PARA DUAS LÂMPADAS TUBULAR LED T8 6000K, 2x18W, INCLUSO LÂMPADAS	UN	1,00	85,22	26,45%	107,76	107,76
13.5.3	SEINFRA	CPUE-11	REFLETOR HOLOFOTE LED 100W - IP66 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	89,78	26,45%	113,53	681,18
13.5.4	SEINFRA/ COTAÇÃO	CPUE-12	POSTE DE CONCRETO URBANO DUAS PÉTALAS COM LUMINÁRIA LED 150W COM POSTE H= 10M, ALTURA LIVRE	UN	2,00	2.076,13	26,45%	2.625,27	5.250,54
13.6			<b>COMPONENTES</b>						<b>1.897,95</b>
13.6.1	SEINFRA-S	C1030	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W	UN	3,00	64,93	26,45%	82,10	246,30
13.6.2	SEINFRA-S	C4842	CAIXA EM ALVENARIA TUJOLO FURADO, ESP. = 10cm ( 40x 40x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	5,00	140,53	26,45%	177,70	888,50
13.6.3	SEINFRA-S	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	11,00	9,10	26,45%	11,51	126,61
13.6.4	SEINFRA-S	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	16,00	7,38	26,45%	9,33	149,28
13.6.5	SEINFRA-S	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	15,48	26,45%	19,57	19,57
13.6.6	SEINFRA	CPUE-16	RELÉ TEMPORIZADOR	UN	1,00	369,86	26,45%	467,69	467,69
14.			<b>GUARDA-CORPO</b>						<b>21.089,59</b>
14.1			<b>GUARDA-CORPO DE VIDRO</b>						<b>21.089,59</b>
14.1.1	SEINFRA/ SINAPI	CPUE-13	GUARDA-CORPO EM AÇO INOX E VIDRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	22,10	754,67	26,45%	954,28	21.089,59
15.			<b>PINTURAS</b>						<b>1.421,15</b>
15.1			<b>PINTURAS EXTERNAS</b>						<b>1.421,15</b>
15.1.1	SEINFRA-S	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	48,19	14,48	26,45%	18,31	882,36
15.1.2	SEINFRA-S	C2462	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS	M2	26,62	16,01	26,45%	20,24	538,79
16.			<b>DIVERSOS</b>						<b>34.001,68</b>

## ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI/CE 01/2023 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 26,45% BDI DIFER.: 15,00% DATA BASE 01/2023

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
16.1			ITENS PARA PISCINA						34.001,68
16.1.1	SEINFRA/ COTAÇÃO	CPUE-14	RAIAS PARA PISCINAS FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	36,00	136,84	26,45%	173,03	6.229,08
16.1.2	SEINFRA/ COTAÇÃO	CPUE-15	FIXADORES PARA RAIAS	UN	6,00	171,04	26,45%	216,28	1.297,68
16.1.3	SEINFRA-S	C4026	CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMINIO CORRUGADO	M	40,60	183,94	26,45%	232,59	9.443,15
16.1.4	SEINFRA/ COTAÇÃO	CPUE-25	BLOCO DE PARTIDA PARA PISCINA	UN	4,00	3.248,85	26,45%	4.108,17	16.432,68
16.1.5	SEINFRA/ COTAÇÃO	CPUE-26	ESCALADA PARA PISCINA DOIS DEGRAUS	UN	1,00	473,78	26,45%	599,09	599,09
17.			LIMPEZA						1.237,16
17.1			LIMPEZA FINAL						1.237,16
17.1.1	SEINFRA-S	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	89,91	10,88	26,45%	13,76	1.237,16
							<b>TOTAL GERAL:</b>		<b>290.933,56</b>

VALOR DO ORÇAMENTO: DUZENTOS E NOVENTA MIL, NOVECENTOS E TRINTA E TRÊS REAIS E CINQUENTA E SEIS CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENG. CIVIL RNP 06016810E-7

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	FÓRMULA APLICADA E VARIÁVEIS	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	QUANT.	UN
<b>1.</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL PISCINA SASKIA</b>									
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL SASKIA									
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PISCINA SASKIA									
									Total = 100,00	%
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		% >	100,00						=	100,00
>										
>										
<b>2.</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
2.1	PREPARAÇÃO DO TERRENO									
2.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO									
									Total = 149,56	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área da piscina	L1 x L2 >	15,90	8,40					=	133,56
>	Área de Depósito	L1 x L2 >	4,00	4,00					=	16,00
>	OBS1: Considerou-se 1,00 m de cada lado									
>										
>										
<b>2.2</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>									
2.2.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO									
									Total = 0,15	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Demolição de parte do muro existente para a construção do depósito									
>	Demolição para construção dos pilares	L1 x L2 x H x Quant. >	0,15	0,20	2,50	2,00			=	0,15
>										
>										
<b>2.2.2</b>	<b>REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)</b>									
									Total = 41,50	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Remoção da pintura do muro existente, para recebimento de nova pintura	L1 x L2 >	16,60	2,50					=	41,50
>										
>										
<b>3.</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>									
3.1	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL									
3.1.1	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE									
									Total = 67,06	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Volume total de escavação (Itens 3.2.1 e 3.2.2)	Volume >	85,18						=	85,18
>	Desconto do volume de reaterro (Item 3.3.6)	Volume x Quant. >	18,12	-1,00					=	-18,12
>										
>										
3.1.2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM									
									Total = 67,06	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual ao volume de carga manual	Volume >	67,06						=	67,06
>										
>										
<b>3.2</b>	<b>ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES</b>									
3.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m									
									Total = 46,86	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Piscina - ( H= 0,50m )	L1 x L2 x H x Quant. >	4,65	6,30	1,30	1,00			=	38,08
>	Alvenaria de Pedra - Eixo Y	L1 x L2 x H x Quant. >	5,90	0,40	0,30	3,00			=	2,12
>	Escavação para fundação depósito (S1, S2, S4) (com folga de 10cm nas laterais)	L1 x L2 x H x Quant. >	0,85	0,85	2,05	3,00			=	4,44
>	Escavação para fundação depósito (S3) (com folga de 10cm nas laterais)	L1 x L2 x H x Quant. >	0,80	0,80	2,05	1,00			=	1,31
>	Vigas da fundação depósito (V1, V2, V3, V4)	L1 x L2 x H x Quant. >	0,15	0,25	2,00	4,00			=	0,30
>	Escavação para alvenaria de pedra da parede a construir	L1 x L2 x H x Quant. >	3,05	0,40	0,30	1,00			=	0,37

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Escavação para alvenaria de pedra da parede a construir	L1 x L2 x H x Quant. > 2,00 0,40 0,30 1,00	= 0,24	
>	OBS1: Considerou-se 0,20 m de cada lado para a escavação da piscina			
>	OBS2: Escavação para fundações (1,50m Profundidade das Sapatas + 0,50m Lastro de Areia + 0,05m Lastro de Concreto)			

### 3.2.2 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m

Total = 85,18 M3

> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Piscina - (H= 0,80m)	L1 x L2 x H x Quant. >	8,45	6,30	1,60	1,00		= 85,18
>	OBS1: Considerou-se 0,20 m de cada lado para a escavação da piscina							

### 3.3 ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO

#### 3.3.1 APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG

Total = 185,71 M2

> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área da Piscina Infantil	L1 x L2 x H x Quant. >	5,90	12,90	1,00			= 76,11
>	Área da Piscina Infantil	L1 x L2 x H x Quant. >	5,90	12,90	1,00			= 76,11
>	Área da Piscina Infantil	L1 x L2 x H x Quant. >	5,90	1,35	2,00			= 15,93
>	Área da Piscina Infantil	L1 x L2 x H x Quant. >	5,90	1,35	2,00			= 15,93
>	Área das sapatas depósito (S1, S2, S4)	L1 x L2 x Quant. >	0,65	0,65	3,00			= 1,27
>	Área das sapatas depósito (S3)	L1 x L2 x Quant. >	0,60	0,60	1,00			= 0,36

#### 3.3.2 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA

Total = 26,03 M3

> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área da Piscina Infantil	L1 x L2 x H x Quant. >	5,90	12,90	0,30	1,00		= 22,83
>	Área da Piscina Infantil	L1 x L2 x H x Quant. >	5,90	1,35	0,15	2,00		= 2,39
>	Fundação depósito (S1, S2, S4) - Colchão de areia 50cm	L1 x L2 x H x Quant. >	0,65	0,65	0,50	3,00		= 0,63
>	Fundação depósito (S3) - Colchão de areia 50	L1 x L2 x H x Quant. >	0,60	0,60	0,50	1,00		= 0,18

#### 3.3.3 LASTRO DE PÓ DE PEDRA

Total = 25,22 M3

> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área da Piscina Infantil	L1 x L2 x H x Quant. >	5,90	12,90	0,30	1,00		= 22,83
>	Área da Piscina Infantil	L1 x L2 x H x Quant. >	5,90	1,35	0,15	2,00		= 2,39

#### 3.3.4 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF 09/2021

Total = 187,73 M2

> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área da Piscina Infantil - (Areia Grossa)	L1 x L2 x Quant. >	5,90	12,90	1,00			= 76,11
>	Área da Piscina Infantil - (Pó de Pedra)	L1 x L2 x Quant. >	5,90	12,90	1,00			= 76,11
>	Área da Piscina Infantil - (Areia Grossa)	L1 x L2 x Quant. >	5,90	1,35	2,00			= 15,93
>	Área da Piscina Infantil - (Pó de Pedra)	L1 x L2 x Quant. >	5,90	1,35	2,00			= 15,93
>	Compactação para fundações depósito (S1, S2, S4)	L1 x L2 x Quant. >	0,65	0,65	3,00			= 1,27
>	Compactação para fundações depósito (S3)	L1 x L2 x Quant. >	0,60	0,60	1,00			= 0,36
>	Compactação da vala para alvenaria de pedra da parede a construir	L1 x L2 x Quant. >	3,05	0,40	1,00			= 1,22
>	Compactação da vala para alvenaria de pedra da parede a construir	L1 x L2 x Quant. >	2,00	0,40	1,00			= 0,80

#### 3.3.5 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Total = 18,12 M3

> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
--------------	--------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	PAR 01 / PAR 02 - (externamente)	PR 002	L1 x H x Esp. x Quant. > 4,25 1,80 0,20 2,00	=	3,06
>	PAR 01 / PAR 02 - (externamente) - trapezoidal	PR 002	L1 x H x Esp. x Quant. > 4,00 1,40 0,20 2,00	=	2,24
>	PAR 01 / PAR 02 - (externamente)	PR 002	L1 x H x Esp. x Quant. > 4,25 1,00 0,20 2,00	=	1,70
>	PAR 03 / PAR 04 - (externamente)	PR 002	L1 x H x Quant. > 8,90 1,80 0,20 2,00	=	6,41
>	Volume de escavação das fundações depósito (Item 3.2.1)		Volume > 6,05	=	6,05
>	Desconto volume das sapatas (S1, S2, S4) e dos lastros de areia e de concreto		L1 x L2 x H x Quant. > 0,65 0,65 0,80 3,00 -1,00	=	-1,01
>	Desconto volume sapatas (S3) e dos lastros de areia e de concreto		L1 x L2 x H x Quant. > 0,60 0,60 0,80 1,00 -1,00	=	-0,29
>	Desconto volume pilares (P1, P2, P3, P4)		L1 x L2 x H x Quant. > 0,19 0,19 0,25 4,00 -1,00	=	-0,04

OBS1: Conforme projeto: 0,25m Altura da Sapatas + 0,50m Lastro de Areia + 0,05m Lastro de Concreto

### 4. INFRAESTRUTURA - (FUNDAÇÕES)

#### 4.1 EMBASAMENTOS E BALDRAMES

##### 4.1.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Total = 2,73 M3

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	Total
>	Alvenaria de pedra - 40x30	L1 x L2 x H x Quant.	>	5,90	0,40	0,30	3,00			=	2,12
>	Embasamento - Parede a construir	L1 x L2 x H x Quant.	>	3,05	0,40	0,30	1,00			=	0,37
>	Embasamento - Parede a construir	L1 x L2 x H x Quant.	>	2,00	0,40	0,30	1,00			=	0,24

#### 4.2 FORMAS

##### 4.2.1 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X

Total = 66,84 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	Total
>	PAR 01 - (externamente)	PR 001	L1 x H x Quant. >	8,45	0,95	1,00				=	8,03
>	PAR 01 - (externamente)	PR 001	L1 x H x Quant. >	0,20	0,20	1,00				=	0,04
>	PAR 01 - (internamente)	PR 001	L1 x H x Quant. >	4,05	0,80	1,00				=	3,24
>	PAR 01 - (internamente) - trapezoidal	PR 001	L1 x H média x Quant. >	4,00	0,65	1,00				=	2,60
>	PAR 02 - (externamente)	PR 001	L1 x H x Quant. >	4,45	0,65	1,00				=	2,89
>	PAR 02 - (externamente)	PR 001	L1 x H x Quant. >	0,20	0,20	1,00				=	0,04
>	PAR 02 - (internamente)	PR 001	L1 x H x Quant. >	4,05	0,80	1,00				=	3,24
>	PAR 02 - (internamente) - trapezoidal	PR 001	L1 x H média x Quant. >	4,00	0,65	1,00				=	2,60
>	PAR 03 - (externamente)	PR 001	L1 x H x Quant. >	8,45	0,95	1,00				=	8,03
>	PAR 03 - (externamente)	PR 001	L1 x H x Quant. >	0,20	0,20	1,00				=	0,04
>	PAR 03 - (internamente)	PR 001	L1 x H x Quant. >	4,05	0,50	1,00				=	2,03
>	PAR 04 - (externamente)	PR 001	L1 x H x Quant. >	4,45	0,65	1,00				=	2,89
>	PAR 04 - (externamente)	PR 001	L1 x H x Quant. >	0,20	0,20	1,00				=	0,04



## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	PAR 03 - (internamente) PR 001	L1 x H x Quant.	> 4,05 0,50 1,00	=	2,03
>	PAR 05 - (externamente) PR 001	L1 x H x Quant.	> 5,90 0,80 1,00	=	4,72
>	PAR 05 - (externamente) PR 000	L1 x H x Quant.	> 5,90 0,15 1,00	=	0,89
>	PAR 05 - (externamente) PR 001	L1 x H x Quant.	> 5,90 0,25 1,00	=	1,48
>	PAR 05 - (internamente) PR 001	L1 x H x Quant.	> 5,10 0,80 1,00	=	4,08
>	PAR 07 - (externamente) PR 001	L1 x H x Quant.	> 5,90 0,80 1,00	=	4,72
>	PAR 07 - (externamente) PR 000	L1 x H x Quant.	> 5,90 0,15 1,00	=	0,89
>	PAR 07 - (externamente) PR 001	L1 x H x Quant.	> 5,90 0,25 1,00	=	1,48
>	PAR 07 - (externamente) PR 001	L1 x H x Quant.	> 5,10 0,80 1,00	=	4,08
>	Área de forma fundações depósito	Area	> 6,76	=	6,76
<b>4.3 ARMADURA</b>					
<b>4.3.1 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm</b>					
					<b>Total = 851,20 KG</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Paredes, Abas e Fundo - Ø 6.3mm PR 001	Peso	> 827,00	=	827,00
>	Armatura fundações depósito	Peso	> 24,20	=	24,20
<b>4.3.2 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm</b>					
					<b>Total = 6,10 KG</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Armatura fundações depósito	Peso	> 6,10	=	6,10
<b>4.4 CONCRETOS</b>					
<b>4.4.1 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO</b>					
					<b>Total = 3,43 M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Piscina Infantil PR 001	Volume	> 3,35	=	3,35
>	Lastro de concreto fundações depósito (S1, S2, S4)	L1 x L2 x H x Quant.	> 0,65 0,65 0,05 3,00	=	0,06
>	Lastro de concreto fundações depósito (S3)	L1 x L2 x H x Quant.	> 0,60 0,60 0,05 1,00	=	0,02
<b>4.4.2 CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO</b>					
					<b>Total = 3,60 M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Piscina Infantil PR 001	Volume	> 3,60	=	3,60
<b>4.4.3 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO</b>					
					<b>Total = 20,25 M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Paredes, Abas e Fundo da Piscina PR 001	Volume	> 16,00	=	16,00
>	Piscina Infantil PR 001	Volume	> 3,60	=	3,60
>	Volume de concreto fundações depósito	Volume	> 0,65	=	0,65
<b>4.4.4 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO</b>					
					<b>Total = 20,25 M3</b>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>	Observação	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual ao volume de concreto de 30Mpa	Volume >	20,25						=	20,25
>										
>										
									<b>Total = 0,97</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Impermeabilização vigas baldrame (V1=V2=V3=V4)	L1 x L2 x Quant. >	1,62	0,15	4,00				=	0,97
>										
>										
<b>5. SUPERESTRUTURA</b>										
<b>5.1 FORMAS</b>										
									<b>Total = 15,13</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área das formas pavimento térreo depósito (extraída do projeto)	Area >	3,43						=	3,43
>	Área de formas pilares depósito (extraída do projeto)	Area >	11,70						=	11,70
>										
>										
<b>5.2 ARMADURA</b>										
									<b>Total = 16,60</b>	<b>KG</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Armadura pavimento térreo depósito (extraído do projeto)	Peso >	5,10						=	5,10
>	Armadura pilares depósito (extraído do projeto)	Peso >	11,50						=	11,50
>										
>										
									<b>Total = 55,40</b>	<b>KG</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Armadura pavimento térreo depósito (extraído do projeto)	Peso >	10,20						=	10,20
>	Armadura pilares depósito (extraído do projeto)	Peso >	45,20						=	45,20
>										
>										
<b>5.3 CONCRETOS</b>										
									<b>Total = 0,98</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Volume de concreto pavimento térreo depósito (extraído do projeto)	Volume >	0,42						=	0,42
>	Volume de concreto pilares depósito (extraído do projeto)	Volume >	0,56						=	0,56
>										
>										
									<b>Total = 0,98</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual ao volume de concreto 30Mpa da superestrutura	Volume >	0,98						=	0,98
>										
>										
<b>6. ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS</b>										
									<b>Total = 1,00</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Laje L1	>	1,00						=	1,00
>										
>										
<b>6. PAREDES E PAINÉIS</b>										

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN				
6.1	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO							
6.1.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)		Total = 37,25	M2				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >						
>	Paredes Depósito - Eixo Y	L1 x L2 x Quant. >	1,85	4,10	1,00	=	7,59	
>	Paredes Depósito - Eixo Y	L1 x L2 x Quant. >	1,85	3,50	1,00	=	6,48	
>	Paredes Depósito - Eixo X (Completar muro existente)	L1 x L2 x Quant. >	1,85	1,60	1,00	=	2,96	
>	Paredes Depósito - Eixo X	L1 x L2 x Quant. >	1,85	4,10	1,00	=	7,59	143
>	Parede a construir	L1 x L2 x Quant. >	3,05	2,50	1,00	=	7,63	
>	Parede a construir	L1 x L2 x Quant. >	2,00	2,50	1,00	=	5,00	
>								
>								
6.2	VERGAS E CHAPIM							
6.2.1	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO		Total = 0,06	M3				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >						
>	Verga P01	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,10	0,15	0,10	1,00	=	0,02
>	Verga J01	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,40	0,15	0,10	1,00	=	0,02
>	Contraverga J01	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,40	0,15	0,10	1,00	=	0,02
>								
>								
6.2.2	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO		Total = 6,84	M2				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >						
>	Parede a construir - Eixo Y	Ext. x Larg. >	3,05	0,25			=	0,76
>	Parede a construir - Eixo Y	Ext. x Larg. >	2,00	0,25			=	0,50
>	Parede depósito - Eixo X	Ext x Larg x Quant >	1,85	0,25	2,00		=	0,93
>	Parede depósito - Eixo Y	Ext x Larg x Quant >	2,00	0,25	1,00		=	0,50
>	Muro existente - Eixo X	Ext. x Larg. >	16,60	0,25			=	4,15
>								
>								
6.3	OUTROS ELEMENTOS							
6.3.1	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM		Total = 2,72	M2				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >						
>	Bancadas em granito	L1 x L2 x Quant. >	1,70	0,40	4,00		=	2,72
>								
>								
6.3.2	SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS		Total = 8,00	UN				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >						
>	Para fixação das bancadas	Quant. X Repet. >	4,00	2,00			=	8,00
>								
>								
7.	ESQUADRIAS E FERRAGENS							
7.1	ESQUADRIAS							
7.1.1	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA		Total = 1,47	M2				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >						
>	Porta P01 depósito	L1 x L2 x Quant. >	0,70	2,10	1,00		=	1,47
>								
>								
7.1.2	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM		Total = 0,40	M2				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >						
>	Janela J01 depósito	L1 x L2 x Quant. >	1,00	0,40	1,00		=	0,40
>								
>								
7.1.3	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO		Total = 0,16	M2				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >						

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Janela J01 depósito	L1 x L2 x Quant. > 0,40 0,40 1,00	=	0,16
>				
>				
<b>8.</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>			
<b>8.1</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO USANDO MANTA ASFÁLTICA</b>			
<b>8.1.1</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS TIPO III, E=3MM E E=4MM</b>		<b>Total = 145,24</b>	<b>M2</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>	<b>* PISCINA</b>			
>	Fundo	L1 x L2 > 12,00 5,00	=	60,00
>	Paredes laterais - Eixo Y	L1 x H x Quant. > 5,00 0,80 1,00	=	4,00
>	Paredes laterais - Eixo Y	L1 x H x Quant. > 5,00 0,50 1,00	=	2,50
>	Paredes laterais - Eixo X	L1 x H x Quant. > 4,00 0,80 2,00	=	6,40
>	Paredes laterais - Eixo X - (trapezoidal)	L1 x H média x Quant. > 4,00 0,65 2,00	=	5,20
>	Paredes laterais - Eixo X	L1 x H x Quant. > 4,00 0,50 2,00	=	4,00
>	Bordas + Grelha + 0,50m - Eixo X	Ext x Larg x Quant. > 13,90 1,60 2,00	=	44,48
>	Bordas + Grelha + 0,50cm - Eixo Y	Ext x Larg x Quant. > 5,00 2,10 1,00	=	10,50
>	Bordas + Grelha + 0,50cm - Eixo Y	Ext x Larg x Quant. > 5,10 1,60 1,00	=	8,16
>				
>				
<b>8.1.2</b>	<b>REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm</b>		<b>Total = 145,24</b>	<b>M2</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>	Igual à área de impermeabilização	Area x Quant. > 145,24 1,00	=	145,24
>				
>				
<b>8.1.3</b>	<b>PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM</b>		<b>Total = 145,24</b>	<b>M2</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>	Igual à área de regularização de base	Area x Quant. > 145,24 1,00	=	145,24
>				
>				
<b>9.</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>			
<b>9.1</b>	<b>ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>			
<b>9.1.1</b>	<b>CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE</b>		<b>Total = 74,38</b>	<b>M2</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>	<b>* DEPÓSITO REVESTIMENTO INTERNO</b>			
>	Paredes depósito - Eixo X - Revestimento Interno	L1 x H x Quant. > 1,70 4,10 2,00	=	13,94
>	Parede depósito - Eixo Y - Revestimento Interno	L1 x H x Quant. > 1,70 4,10 1,00	=	6,97
>	Parede depósito - Eixo Y - Revestimento Interno	L1 x H x Quant. > 1,70 3,50 1,00	=	5,95
>	<b>* DEPÓSITO REVESTIMENTO EXTERNO</b>			
>	Parede depósito - Eixo X - Revestimento Externo	L1 x H x Quant. > 2,00 4,10 1,00	=	8,20
>	Parede depósito - Eixo Y - Revestimento Externo	L1 x H x Quant. > 1,85 4,10 1,00	=	7,59
>	Parede depósito - Eixo Y - Revestimento Externo	L1 x H x Quant. > 1,85 3,50 1,00	=	6,48
>	<b>* PAREDE A CONSTRUIR</b>			
>	Parede a construir - Eixo Y - Revestimento Interno e Externo	L1 x H x Quant. > 3,05 2,50 2,00	=	15,25
>	Parede a construir - Eixo Y - Revestimento Interno e Externo	L1 x H x Quant. > 2,00 2,50 2,00	=	10,00
>				
<b>9.1.2</b>	<b>REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5</b>		<b>Total = 26,62</b>	<b>M2</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>	<b>* DEPÓSITO REVESTIMENTO EXTERNO</b>			

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS				QUANT.	UN
>	Parede depósito - Eixo X - Revestimento Externo	L1 x H x Quant.	2,00	1,30	1,00	=	2,60	
>	Parede depósito - Eixo Y - Revestimento Externo	L1 x H x Quant.	1,85	1,30	1,00	=	2,41	
>	Parede depósito - Eixo Y - Revestimento Externo	L1 x H x Quant.	1,85	1,30	1,00	=	2,41	
>	<b>* PAREDE A CONSTRUIR</b>							
>	Parede a construir - Eixo Y - Revestimento Interno	L1 x H x Quant. >	3,05	1,30	1,00	=	3,97	
>	Parede a construir - Eixo Y - Revestimento Externo	L1 x H x Quant. >	3,05	2,50	1,00	=	7,63	
>	Parede a construir - Eixo Y - Revestimento Interno	L1 x H x Quant. >	2,00	1,30	1,00	=	2,60	
>	Parede a construir - Eixo Y - Revestimento Externo	L1 x H x Quant. >	2,00	2,50	1,00	=	5,00	

**9.1.3 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3**

Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	Total = 74,38	M2
>	Igual à área de chapisco	Area >	74,38						=	74,38

**9.2 ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS**

**9.2.1 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE**

Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	Total = 129,26	M2
>	<b>* PISCINA</b>									
>	Fundo	L1 x L2 >	12,00	5,00					=	60,00
>	Paredes laterais - Eixo Y	L1 x H x Quant. >	5,00	0,80	1,00				=	4,00
>	Paredes laterais - Eixo Y	L1 x H x Quant. >	5,00	0,50	1,00				=	2,50
>	Paredes laterais - Eixo X	L1 x H x Quant. >	4,00	0,80	2,00				=	6,40
>	Paredes laterais - Eixo X - (trapezoidal)	L1 x H x Quant. >	4,00	0,65	2,00				=	5,20
>	Paredes laterais - Eixo X	L1 x H x Quant. >	4,00	0,50	2,00				=	4,00
>	Bordas - Eixo X	L1 x L2 >	12,90	0,40	2,00				=	10,32
>	Bordas - Eixo Y	L1 x L2 >	5,10	0,40	2,00				=	4,08
>	<b>* PAREDES</b>									
>	<b>* CERÂMICA DE 10cmX10cm - BRANCA</b>									
>	Revestimento do muro existente - Interno	L1 x H x Quant. >	16,55	0,80	1,00				=	13,24
>	Revestimento parede a construir - Interna	L1 x H x Quant. >	3,05	0,80	1,00				=	2,44
>	Revestimento parede a construir - Interna	L1 x H x Quant. >	2,00	0,80	1,00				=	1,60
>	Revestimento parede depósito - Externa - Eixo X	L1 x H x Quant. >	2,00	0,80	1,00				=	1,60
>	Revestimento paredes depósitos - Externas - Eixo Y	L1 x H x Quant. >	1,85	0,80	2,00				=	2,96
>	<b>* CERÂMICA DE 10cmX10cm - AZUL</b>									
>	Revestimento do muro existente - Interno	L1 x H x Quant. >	16,55	0,20	1,00				=	3,31
>	Revestimento parede a construir - Interna	L1 x H x Quant. >	3,05	0,20	1,00				=	0,61
>	Revestimento parede a construir - Interna	L1 x H x Quant. >	2,00	0,20	1,00				=	0,40
>	Revestimento parede depósito - Externa - Eixo X	L1 x H x Quant. >	2,00	0,20	1,00				=	0,40
>	Revestimento paredes depósitos - Externas - Eixo Y	L1 x H x Quant. >	1,85	0,20	2,00				=	0,74
>	<b>* CERÂMICA DE 10cmX10cm - LARANJA</b>									
>	Revestimento do muro existente - Interno	L1 x H x Quant. >	16,55	0,20	1,00				=	3,31
>	Revestimento parede a construir - Interna	L1 x H x Quant. >	3,05	0,20	1,00				=	0,61
>	Revestimento parede a construir - Interna	L1 x H x Quant. >	2,00	0,20	1,00				=	0,40
>	Revestimento parede depósito - Externa - Eixo X	L1 x H x Quant. >	2,00	0,20	1,00				=	0,40

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>	Revestimento paredes depósitos - Externas - Eixo Y	L1 x H x Quant. >	1,85	0,20	2,00				= 0,74	
>										
>										
<b>9.2.2 REJUNTAMENTO P/CERÂMICA C/ L-FLEX E EPOXI (PAREDE/PISO)</b>									<b>Total = 96,50</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual à área de cerâmica de 10x10cm - piscina	Area >	96,50						= 96,50	
>										
>										
<b>9.2.3 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE</b>									<b>Total = 14,28</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	* CERÂMICA DE 30cmX30cm - BRANCA									
>	Paredes internas depósito - Eixo X	L1 x H x Quant. >	1,70	2,10	2,00				= 7,14	
>	Paredes internas depósito - Eixo Y	L1 x H x Quant. >	1,70	2,10	2,00				= 7,14	
>										
>										
<b>9.2.4 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)</b>									<b>Total = 32,76</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual à área de cerâmica de 10x10cm - exceto piscina	Area >	32,76						= 32,76	
>										
>										
<b>9.2.5 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)</b>									<b>Total = 14,28</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual à área de cerâmica de 30x30cm - paredes depósito	Area >	14,28						= 14,28	
>										
>										
<b>10. PISOS</b>										
<b>10.1 PISOS INTERNOS</b>										
<b>10.1.1 PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO</b>									<b>Total = 0,14</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Piso depósito	Area x Esp. >	2,89	0,05					= 0,14	
>										
>										
<b>10.1.2 REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm</b>									<b>Total = 2,89</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Piso depósito	Area >	2,89						= 2,89	
>										
>										
<b>10.1.3 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO</b>									<b>Total = 2,89</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Piso depósito	Area >	2,89						= 2,89	
>										
>										
<b>10.1.4 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)</b>									<b>Total = 2,89</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Piso depósito	Area >	2,89						= 2,89	
>										
>										
<b>10.2 PISOS EXTERNOS</b>										
<b>10.2.1 PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO</b>									<b>Total = 6,65</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Circulação Piscina - Retangular amarela	Area x Esp. >	62,85	0,05					= 3,14	
>	Circulação - 50cm X 50cm - Cinza	Area x Esp. >	37,98	0,05					= 1,90	

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Tabeira - 10cm X 10cm - Cinza	L1 x L2 x H >	18,10 0,20 0,05	=	0,18
>	Tabeira - 10cm X 10cm - Cinza	L1 x L2 x H >	10,60 0,20 0,05	=	0,11
>	Tabeira - 10cm X 10cm - Cinza	L1 x L2 x H >	16,90 0,20 0,05	=	0,17
>	Tabeira - 10cm X 10cm - Cinza	L1 x L2 x H >	9,35 0,20 0,05	=	0,09
>	Área do entorno da Piscina - 10cm x 10cm	Ext x Larg x Quant >	13,50 0,50 0,05	=	0,34
>	Área do entorno da Piscina - 10cm x 10cm	Ext x Larg x Quant >	13,50 0,50 0,05	=	0,34
>	Área do entorno da Piscina - 10cm x 10cm	Ext x Larg x Quant >	5,00 1,00 0,05	=	0,25
>	Área do entorno da Piscina - 10cm x 10cm	Ext x Larg x Quant >	5,00 0,50 0,05	=	0,13

**10.2.2 REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm**

**Total = 6,65 M2**

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Igual à área a ser revestida com piso morto	Area >	6,65						= 6,65

**10.2.3 PEDRA CARIRI ESP= 2cm, C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA**

**Total = 132,82 M2**

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Circulação Piscina - Retangular amarela	Area x Quant. >	62,85	1,00					= 62,85
>	Circulação - 50cm X 50cm - Cinza	Area x Quant. >	37,98	1,00					= 37,98
>	Tabeira - 10cm X 10cm - Cinza	Ext x Larg x Quant >	18,10	0,20	1,00				= 3,62
>	Tabeira - 10cm X 10cm - Cinza	Ext x Larg x Quant >	10,60	0,20	1,00				= 2,12
>	Tabeira - 10cm X 10cm - Cinza	Ext x Larg x Quant >	16,90	0,20	1,00				= 3,38
>	Tabeira - 10cm X 10cm - Cinza	Ext x Larg x Quant >	9,35	0,20	1,00				= 1,87
>	Área do entorno da Piscina - 10cm x 10cm	Ext x Larg x Quant >	13,50	0,50	2,00				= 13,50
>	Área do entorno da Piscina - 10cm x 10cm	Ext x Larg x Quant >	5,00	1,00	1,00				= 5,00
>	Área do entorno da Piscina - 10cm x 10cm	Ext x Larg x Quant >	5,00	0,50	1,00				= 2,50

**10.3 SOLEIRAS E PEITORIS**

**10.3.1 SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm**

**Total = 0,70 M**

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Soleira da porta depósito	Ext. x Quant. >	0,70	1,00					= 0,70

**10.3.2 PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm**

**Total = 1,80 M**

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Peitoril da janela depósito	Ext. x Quant. >	1,80	1,00					= 1,80

**10.3.3 PISO EM GRANITO FLAMEADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

**Total = 28,96 M2**

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Piso em granito flameado em torno da piscina	L1 x L2 >	13,90	6,40					= 88,96
>	Desconto área da piscina	L1 x L2 x Quant. >	5,00	12,00	-1,00				= -60,00

**11. COBERTAS**

**11.1 ESTRUTURA DE MADEIRA**

**11.1.1 ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, VÃO 10m**

**Total = 3,66 M2**

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Coberta do depósito	L1 x L2 >	1,70	2,15					= 3,66

**11.2 TELHAS**

**11.2.1 TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6mm, INCLINAÇÃO 27%**

**Total = 3,66 M2**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Coberta do depósito	L1 x L2 >	1,70	2,15					=	3,66	
>											
>											
11.3	<b>OUTROS ELEMENTOS</b>										
11.3.1	<b>CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL</b>									Total = 1,02	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Calha	Ext. x Larg. >	1,70	0,60					=	1,02	
>											
>											
12.	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>										
12.1	<b>TUBOS E CONEXÕES DE PVC</b>										
12.1.1	<b>TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")</b>									Total = 20,70	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		Ext. >	0,40						=	0,40	
>		Ext. >	6,50						=	6,50	
>		Ext. >	13,80						=	13,80	
>											
12.1.2	<b>TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")</b>									Total = 3,10	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		Ext. >	2,50						=	2,50	
>		Ext. >	0,60						=	0,60	
>											
12.1.3	<b>TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")</b>									Total = 12,60	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		Ext. >	2,00						=	2,00	
>		Ext. >	10,60						=	10,60	
>											
12.1.4	<b>TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")</b>									Total = 69,90	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		Ext. >	69,90						=	69,90	
>											
12.1.5	<b>TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")</b>									Total = 3,20	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		Ext. >	3,20						=	3,20	
>											
12.1.6	<b>TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")</b>									Total = 6,30	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		Ext. >	6,30						=	6,30	
>											
12.1.7	<b>TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES</b>									Total = 15,40	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		>	15,40						=	15,40	
>											
12.2	<b>REGISTROS E VÁLVULAS</b>										
12.2.1	<b>REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021</b>									Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		>	1,00						=	1,00	



## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>				
>				
12.2.2	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")		Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Quant. >	= 3,00	
>				
>				
12.2.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Quant. >	= 3,00	
>				
>				
12.2.4	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Quant. >	= 1,00	
>				
>				
12.2.5	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Quant. >	= 2,00	
>				
>				
12.2.6	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Quant. >	= 5,00	
>				
>				
12.2.7	DISPOSITIVO DE RETORNO PARA PISCINA		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Dispositivo de retorno para piscina	Quant. >	= 2,00	
>				
>				
12.2.8	DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO PARA PISCINA		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Dispositivo de aspiração para piscina	Quant. >	= 2,00	
>				
>				
12.3	OUTROS ELEMENTOS			
12.3.1	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm		Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Quant. >	= 3,00	
>				
>				
12.3.2	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO CAP.310 ATÉ 500 L, COM TAMPA		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Quant. >	= 1,00	
>				
>				
12.3.3	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Quant. >	= 2,00	
>				
>				

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
12.3.4	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	1,00						= 1,00	
12.3.5	SKIMMER PARA PISCINA								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	2,00						= 2,00	
12.3.6	FILTRO DE AREIA PARA PISCINA DRF-19								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	1,00						= 1,00	
12.3.7	RALO DE FUNDO ANTI-TURBILHÃO PARA PISCINAS								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	2,00						= 2,00	
12.3.8	BOMBA 1/2 CV MONOFÁSICA								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	2,00						= 2,00	
12.4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m								Total = 3,14	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	<u>Escavação da vala</u>									
>	Largura x Comprimento x Altura	L1 x L2 x H >	1,40	1,90	1,18				= 3,14	
12.4.2	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE								Total = 3,14	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual ao volume de escavação	Volume >	3,14						= 3,14	
12.4.3	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM								Total = 3,14	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual ao volume de carga e transporte	Volume >	3,14						= 3,14	
12.4.4	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG								Total = 2,66	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	<u>Apiloamento da vala</u>									
>	Largura x Comprimento	L1 x L2 >	1,40	1,90					= 2,66	

150  
R



8

0

0

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
12.4.5	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 0,27	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area x H > 2,66 0,10 =	0,27	
12.4.6	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92		Total = 2,66	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area > 2,66 =	2,66	
12.4.7	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm		Total = 5,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	<u>Paredes Internas</u>			
>	Largura x Altura - Paredes	L1 x L2 x Quant. > 1,00 1,00 2,00 =	2,00	
>	Comprimento x Altura - Paredes	L1 x L2 x Quant. > 1,50 1,00 2,00 =	3,00	
12.4.8	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE		Total = 5,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	<u>Paredes Internas</u>			
>	Largura x Altura - Paredes	L1 x L2 x Quant. > 1,00 1,00 2,00 =	2,00	
>	Comprimento x Altura - Paredes	L1 x L2 x Quant. > 1,50 1,00 2,00 =	3,00	
12.4.9	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm		Total = 6,50	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	<u>Paredes Internas</u>			
>	Largura x Altura - Paredes	L1 x L2 x Quant. > 1,00 1,00 2,00 =	2,00	
>	Comprimento x Altura - Paredes	L1 x L2 x Quant. > 1,50 1,00 2,00 =	3,00	
>	Largura x Comprimento - Fundo	L1 x L2 x Quant. > 1,00 1,50 1,00 =	1,50	
12.4.10	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M		Total = 2,66	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Largura x Comprimento	L1 x L2 > 1,40 1,90 =	2,66	
12.4.11	PUXADOR EM AÇO CA-25, PARA TAMPA DE CONCRETO		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00 =	1,00	
12.4.12	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS TIPO III, E=3MM E E=4MM		Total = 6,50	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	<u>Paredes Internas</u>			
>	Largura x Altura Paredes	L1 x L2 x Quant. > 1,00 1,00 2,00 =	2,00	
>	Comprimento x Altura Paredes	L1 x L2 x Quant. > 1,50 1,00 2,00 =	3,00	
>	Largura x Comprimento Fundo	L1 x L2 x Quant. > 1,00 1,50 1,00 =	1,50	
12.4.13	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM		Total = 6,50	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Igual à área de impermeabilização	Area > 6,50 =	6,50	

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>									
>									
12.5	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS								
12.5.1	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)							Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	3,00					
>								=	3,00
>									
>									
13.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
13.1	ELETRODUTOS E CONEXÕES								
13.1.1	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES							Total = 70,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	70,00					
>								=	70,00
>									
>									
13.1.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.							Total = 24,27	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	24,27					
>								=	24,27
>									
>									
13.1.3	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")							Total = 49,37	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	49,37					
>								=	49,37
>									
>									
13.1.4	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")							Total = 1,17	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	1,17					
>								=	1,17
>									
>									
13.2	QUADROS E CAIXAS								
13.2.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	QDL	Quant.	>	1,00					
>								=	1,00
>									
>									
13.3	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS								
13.3.1	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2							Total = 142,42	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	142,42					
>								=	142,42
>									
>									
13.3.2	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²							Total = 163,40	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	163,40					
>								=	163,40
>									
>									
13.3.3	CABO EM PVC 1000V 4MM2							Total = 224,44	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	224,44					
>								=	224,44

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>									
>									
>									
13.3.4	CABO EM PVC 1000V 10MM2							Total = 75,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	75,00					
>								=	75,00
>									
13.3.5	CABO COBRE NU 25MM2							Total = 10,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	10,00					
>								=	10,00
>									
13.3.6	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M							Total = 7,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Quantidade de caixas de passagem	Quant.	>	5,00					
>	Aterramento do quadro	Quant.	>	2,00					
>								=	5,00
>								=	2,00
>									
13.4	BASES, CHAVES E DISJUNTORES								
13.4.1	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A							Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	QDLT	Quant.	>	5,00					
>								=	5,00
>									
13.4.2	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A							Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	QDLT	Quant.	>	3,00					
>								=	3,00
>									
13.4.3	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	QDLT	Quant.	>	1,00					
>								=	1,00
>									
13.4.4	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A							Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	QDLT	Quant.	>	1,00					
>	Medidor	Quant.	>	1,00					
>								=	1,00
>								=	1,00
>									
13.4.5	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO(DPS) - 40 kA - 275V							Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	2,00					
>								=	2,00
>									
13.4.6	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	1,00					
>								=	1,00
>									
13.5	LUMINÁRIAS								
13.5.1	LUMINÁRIA PARA PISCINA 9W							Total = 8,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
>	Luminária piscina	Quant.	>	8,00				=	8,00	
>										
>										
13.5.2	LUMINÁRIA DE SOBREPOR/EMBTIR PARA DUAS LÂMPADAS TUBULAR LED T8 6000k, 2x18W, INCLUSO LÂMPADAS								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	>	1,00					=	1,00
>										
>										
>										
13.5.3	REFLETOR HOLOFOTE LED 100W - IP66 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO								Total = 6,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	>	6,00					=	6,00
>										
>										
13.5.4	POSTE DE CONCRETO URBANO DUAS PÉTALAS COM LUMINÁRIA LED 150W COM POSTE H= 10M, ALTURA LIVRE								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	>	2,00					=	2,00
>										
>										
13.6	COMPONENTES									
13.6.1	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W								Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	>	3,00					=	3,00
>										
>										
13.6.2	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm ( 40x 40x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA								Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	>	5,00					=	5,00
>										
>										
13.6.3	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"								Total = 11,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	>	11,00					=	11,00
>										
>										
13.6.4	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"								Total = 16,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	>	16,00					=	16,00
>										
>										
13.6.5	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	>	1,00					=	1,00
>										
>										
13.6.6	RELÉ TEMPORIZADOR								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	>	1,00					=	1,00
>										
>										
14.	GUARDA-CORPO									
14.1	GUARDA-CORPO DE VIDRO									
14.1.1	GUARDA-CORPO EM AÇO INOX E VIDRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO								Total = 22,10	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS

COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>	Guarda-corpo	Ext. x Larg. >	22,10	1,00					= 22,10	
>										
>										
<b>15.</b>	<b>PINTURAS</b>									
<b>15.1</b>	<b>PINTURAS EXTERNAS</b>									
<b>15.1.1</b>	<b>TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS</b>								<b>Total = 48,19</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	<u>*TEXTURA ACRÍLICA COR BRANCO NEVE</u>									
>	Parede a construir - Eixo Y -Internamente	L1 x H x Quant. >	3,05	1,30	1,00				= 3,97	
>	Parede a construir - Eixo Y - Externamente	L1 x H x Quant. >	3,05	2,50	1,00				= 7,63	
>	Parede a construir - Eixo Y -Internamente	L1 x H x Quant. >	2,00	1,30	1,00				= 2,60	
>	Parede a construir - Eixo Y - Externamente	L1 x H x Quant. >	2,00	2,50	1,00				= 5,00	
>	Muro existente - Eixo X -Internamente	L1 x H x Quant. >	16,60	1,30	1,00				= 21,58	
>	Parede depósito - Externa - Eixo X	L1 x H x Quant. >	2,00	1,30	1,00				= 2,60	
>	Revestimento paredes depósitos - Externas - Eixo Y	L1 x H x Quant. >	1,85	1,30	2,00				= 4,81	
>										
>										
<b>15.1.2</b>	<b>TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS</b>								<b>Total = 26,62</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual a área de reboco	Area >	26,62						= 26,62	
>										
>										
<b>16.</b>	<b>DIVERSOS</b>									
<b>16.1</b>	<b>ITENS PARA PISCINA</b>									
<b>16.1.1</b>	<b>RAIAS PARA PISCINAS FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>								<b>Total = 36,00</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Raias piscina (X3)	Ext. x Quant. >	12,00	3,00					= 36,00	
>										
>										
<b>16.1.2</b>	<b>FIXADORES PARA RAIAS</b>								<b>Total = 6,00</b>	<b>UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Fixadores para raias	Quant. X Repet. >	2,00	3,00					= 6,00	
>										
>										
<b>16.1.3</b>	<b>CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO</b>								<b>Total = 40,60</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Calha em torno da piscina	Ext. >	40,60						= 40,60	
>										
>										
<b>16.1.4</b>	<b>BLOCO DE PARTIDA PARA PISCINA</b>								<b>Total = 4,00</b>	<b>UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Puladores profissionais - Piscina	Quant. >	4,00						= 4,00	
>										
>										
<b>16.1.5</b>	<b>ESCALADA PARA PISCINA DOIS DEGRAUS</b>								<b>Total = 1,00</b>	<b>UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Escada - Piscina	Quant. >	1,00						= 1,00	
>										
>										
<b>17.1</b>	<b>LIMPEZA FINAL</b>									
<b>17.1.1</b>	<b>LIMPEZA GERAL</b>								<b>Total = 89,91</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área depósito	Area >	2,89						= 2,89	

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PISCINAS EM ESCOLAS


COD. 1. PISCINA SASKIA

LOCAL: ARACATI/CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Área circulação piscina	Area > 66,48	= 66,48	
>	Área circulação	Area > 20,54	= 20,54	
>				
>				

156



  
LEONARDO SILVEIRA LIMA  
ENG. CIVIL RMP 060158106-7

✓

