


# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO			<b>DATA :</b>	14/11/2022	<b>BDI :</b>	25,92%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO			<b>FONTE</b>	VERSÃO	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	BAIRRO RECANTO			SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO			SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%
				Composições	PRÓPRIA	0,00%	0,00%



ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	221.847,39	100,00 % 221.847,39								
2	FUNDAÇÃO	258.258,93	20,00 % 51.651,79	50,00 % 129.129,47	30,00 % 77.477,67						
3	ESTRUTURA	372.798,48		30,00 % 111.839,54	50,00 % 186.399,24	20,00 % 74.559,70					
4	PAREDES E PAINÉIS	122.067,71			20,00 % 24.413,54	50,00 % 61.033,86	30,00 % 36.620,31				
5	REVESTIMENTOS	277.838,32				20,00 % 55.567,66	20,00 % 55.567,66	20,00 % 55.567,66	20,00 % 55.567,66	20,00 % 55.567,68	
6	PISO E PAVIMENTAÇÃO	352.795,70					20,00 % 70.559,14	20,00 % 70.559,14	40,00 % 141.118,28	10,00 % 35.279,57	10,00 % 35.279,57
7	COBERTURA	396.776,49				20,00 % 79.355,30	40,00 % 158.710,60	20,00 % 79.355,30	20,00 % 79.355,29		
8	ESQUADRIAS	151.548,62									20,00 % 30.309,72
9	INSTALAÇÕES	503.891,44								10,00 % 50.389,14	10,00 % 50.389,14
10	PINTURA	88.441,07									
11	RESERVATÓRIO ELEVADO	68.876,86									
12	SERVIÇOS FINAIS	51.860,43									
13	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	743.126,77	9,54 % 70.894,29	8,40 % 62.422,65	10,06 % 74.758,55	9,44 % 70.151,17	11,21 % 83.304,51	7,17 % 53.282,19	9,63 % 71.563,11	5,17 % 38.419,65	4,29 % 31.880,14
		3.610.128,21	344.393,47	303.391,66	363.049,00	340.667,69	404.762,22	258.764,29	347.604,34	186.543,73	154.746,26
			344.393,47	647.785,13	1.010.834,13	1.351.501,82	1.756.264,04	2.015.028,33	2.362.632,67	2.549.176,40	2.703.922,66

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	221.847,39				100,00 % 221.847,39

  
 David de Sousa Fernandes  
 Engenheiro Civil  
 CREA - 40581/PA-04  
 RNP: 0601332237

7 1 5 2 6  
 358

# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



**Prefeitura de  
São Benedito**  
Cidade do Fruto, Cidades Flores

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO  
**DESCRIÇÃO:** CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO  
**LOCAL:** BAIRRO RECANTO  
**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO

**DATA:** 14/11/2022  
**VERSÃO:** 027.1 COM DESONERAÇÃO  
**SEINFRA:** 2022/09 COM DESONERAÇÃO  
**SINAPI:** Composições  
**PROPRIA:**

**BDI:** 25,92%  
**HORA:** 83,85%  
**MES:** 47,76%  
**DATA REF.:** 05/2021  
**10/2022**  
**83,55%**  
**47,46%**  
**0,00%**  
**0,00%**

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	Total parcela
2	FUNDAÇÃO	258.258,93				100,00 % 258.258,93
3	ESTRUTURA	372.798,48				100,00 % 372.798,48
4	PAREDES E PAINÉIS	122.067,71				100,00 % 122.067,71
5	REVESTIMENTOS	277.838,32				100,00 % 277.838,32
6	PISO E PAVIMENTAÇÃO	352.795,70				100,00 % 352.795,70
7	COBERTURA	396.776,49				100,00 % 396.776,49
8	ESQUADRIAS	151.548,62	20,00 % 30.309,72	40,00 % 60.619,45	20,00 % 30.309,73	100,00 % 151.548,62
9	INSTALAÇÕES	503.891,44	20,00 % 100.778,29	30,00 % 151.167,43	30,00 % 151.167,44	100,00 % 503.891,44
10	PINTURA	88.441,07	20,00 % 17.688,21	20,00 % 17.688,21	60,00 % 53.064,65	100,00 % 88.441,07
11	RESERVATÓRIO ELEVADO	68.876,86	40,00 % 27.550,74	40,00 % 27.550,74		100,00 % 68.876,86
12	SERVIÇOS FINAIS	51.860,43	1,73 % 897,19	35,82 % 18.576,41	62,45 % 32.386,83	100,00 % 51.860,43
13	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	743.126,77	6,18 % 45.925,23	9,61 % 71.414,48	9,30 % 69.110,80	100,00 % 743.126,77
		3.610.128,21	223.149,38 2.927.072,04	347.016,72 3.274.088,76	336.039,45 3.610.128,21	3.610.128,21

T L S  
Nº 68  
358

David de Sousa Fernandes  
Engenheiro Civil  
CREA: 40581/D CE  
RNP: 060131923



### COMPOSIÇÃO DO BDI

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	<b>DATA :</b> 14/11/2022		<b>BDI :</b> 25,92%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	10/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

P M S D  
 F L S N° 360  
 [Handwritten signature]

COD	DESCRIÇÃO	%
<b>Benefício</b>		
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16
<b>TOTAL</b>		<b>6,96</b>

<b>Despesas Indiretas</b>		
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97
<b>TOTAL</b>		<b>4,56</b>

<b>I Impostos</b>		
	COFINS	3,00
	ISS = 5% (60% SOBRE A MÃO DE OBRA = 3,00%)	3,00
	PIS	0,65
	CPRB (4,5%, APENAS QUANDO TIVER DESONERAÇÃO INSS)	4,50
<b>TOTAL</b>		<b>11,15</b>

BDI = 25,92%

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

David de Sousa Hernand  
 Engenheiro Civil  
 CREA - 405810 CE  
 [Handwritten signature]

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022	CDI : 25,92%
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO
		Composição	PRÓPRIA
		HORA	MES
		83,85%	47,76%
		REF.	05/2021
		83,55%	47,46%
		10/2022	
		0,00%	0,00%

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

P M S D  
FLS Nº 361

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>

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

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

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

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

A + B + C + D

David de Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA 405810 CI  
RNP 060111227

### TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022	BDI : 25,92%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	10/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

FLS N° 362

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÉS %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>

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


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

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

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

A + B + C + D

David de Sousa Ferreira  
Engenheiro Civil  
CREA 405810 C  
OAB 060111271

MEMÓRIAS DE CÁLCULO										
 Prefeitura de <b>São Benedito</b> <small>Cidade das Flores</small>	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA:	14/11/2022	BDI:	25,92%				
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE:	SEINFRA	VERSÃO:	027.1 COM DESONERAÇÃO				
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SINAPI:	2022/09 COM DESONERAÇÃO	HORA:	83,85%	MES:	47,78%	REF:	05/2021
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	Composição:	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	10/2022			

**1.1. C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)**

		C	H	TX	QTD
PLACA DA OBRA	C*H*TX	4,00000000	2,00000000	1,00000000	8,00
					8,00

**1.2. C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)**

		AREA	F	QTD
LIMPEZA DO TERRENO	AREA*F	5,932,06000000	1,00000000	5,932,06
				5,932,06

**3. C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)**

		AREA	F	QTD
LOCAÇÃO DA OBRA	AREA*F	3,632,62000000	1,00000000	3,632,62
				3,632,62

**1.4. C1807 - MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA (M2)**

		C	H	TX	QTD
MURO DE CONTORNO	C*H*TX	236,40000000	2,50000000	1,00000000	591,00
					591,00

**1.5. C2316 - TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO (M2)**

		C	H	TX	QTD
TAPUME FRONTAL	C*H*TX	40,00000000	2,20000000	1,00000000	88,00
					88,00

**1.6. C2850 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA (UN)**

		QUANT	XN	QTD
INSTALAÇÃO PROVISÓRIA	QUANT*XN	1,00000000	1,00000000	1,00
				1,00

**1.7. C2851 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA (UN)**

		QUANT	XN	QTD
INSTALAÇÃO PROVISÓRIA	QUANT*XN	1,00000000	1,00000000	1,00
				1,00


**2.1. C2781 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m (M3)**

		C	H	L	XN	QTD
ESCAVAÇÃO CINTAS	C*L*XN*H	1,569,25000000	0,60000000	0,50000000	1,00000000	470,78
						470,78

**2.2. C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)**

		C	H	L	XN	QTD
SAPATAS	C*L*XN*H	3,60000000	0,40000000	0,10000000	280,00000000	40,32
CINTAS	C*L*XN*H	1,569,25000000	0,40000000	0,10000000	1,00000000	62,77
						103,09

[Handwritten signature]  
 David de Souza Ferraz  
 Engenheiro Civil  
 CREA 40581 D OF  
 RNP 0501 2001

MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
 Prefeitura de <b>São Benedito</b> <small>Estado do Rio Grande do Sul</small>	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA :	14/11/2022 BDI : 25,92%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FORTE	VERSÃO	HORA MES REF.
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85% 47,76% 05/2021
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55% 47,46% 10/2022
			Composição	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

**2.3. C4291 - CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA (M3)**

		C	H	L	XN	QTD
CONCRETO SAPATAS	C*L*XN*H	0,90000000	0,30000000	0,90000000	280,00000000	68,04
						68,04

**2.4. C4151 - ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)**

		TXE	VOL	QTD
ARMADURA	VOL*TXE	80,00000000	68,04000000	5.443,20
				5.443,20

**5. C0089 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO (M3)**

		C	H	L	XN	QTD
ESCAVAÇÃO CINTAS	C*L*XN*H	1.569,25000000	0,30000000	0,15000000	1,00000000	70,62
						70,62

**2.6. C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 (M3)**

		C	H	L	XN	QTD
ESCAVAÇÃO CINTAS	C*L*XN*H	1.569,25000000	0,30000000	0,20000000	1,00000000	94,16
						94,16

**3.1. C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)**

		H	PER	XN	QTD
FORMAS PILARES	PER*H*XN	3,20000000	0,80000000	70,00000000	179,20
FORMAS VIGAS	PER*H*XN	0,30000000	0,60000000	395,00000000	71,10
					250,30

**3.2. C4291 - CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA (M3)**

		C	H	L	XN	QTD
ARES	C*L*XN*H	0,20000000	3,20000000	0,20000000	280,00000000	35,84
VIGAS	C*L*XN*H	0,20000000	0,30000000	1,00000000	1.569,25000000	94,16
						130,00

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


		QUANT	XN	QTD
ARMADURA	QUANT*XN	130,00000000	88,00000000	11.440,00
				11.440,00

**3.4. C4420 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m (M2)**

		AREA	F	QTD
SECRETARIAS	AREA*F	102,80000000	1,00000000	102,80
COPAS	AREA*F	193,63000000	1,00000000	193,63
SALA DE JOGOS	AREA*F	51,67000000	1,00000000	51,67
AMAMENTAÇÃO	AREA*F	94,18000000	1,00000000	94,18
SALAS BLOCA A	AREA*F	253,03000000	1,00000000	253,03
SALAS BLOCO B	AREA*F	244,19000000	1,00000000	244,19

David de Souza Fernandes  
 Engenheiro Civil  
 CREA - 409610 CE  
 RNP 06013/221

00

MEMÓRIAS DE CÁLCULO							
 Prefeitura de <b>São Benedito</b> <small>Cidade da Fé, Cidade das Flores</small>	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA:	14/11/2022	BDI: 25,92%		
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	10/2022
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

				939,50
--	--	--	--	--------

**4.1. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)**

		H	PER	XN	QTD
ALVANARIA	PER*H*XN	3,00000000	604,90000000	1,00000000	1.814,70
GRADIL	PER*H*XN	0,60000000	21,65000000	1,00000000	12,99
					1.827,69

**4.2. C0805 - COBOGÓ DE CIMENTO TIPO DIAMANTE (M2)**

		H	PER	XN	QTD
BOGOS	PER*H*XN	2,50000000	31,00000000	1,00000000	77,50
					77,50

**4.3. C2666 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)**

		C	H	L	XN	QTD
PORTAS DE 0,60	C*L*XN*H	0,80000000	0,10000000	0,10000000	8,00000000	0,06
PORTAS DE 0,80	C*L*XN*H	1,00000000	0,10000000	0,10000000	7,00000000	0,07
PORTAS DE 0,90	C*L*XN*H	1,10000000	0,10000000	0,10000000	31,00000000	0,34
PORTAS DE 2,00	C*L*XN*H	2,20000000	0,10000000	0,10000000	1,00000000	0,02
PORTAS DE 4,00	C*L*XN*H	4,20000000	0,10000000	0,10000000	1,00000000	0,04
JANELAS 2,00	C*L*XN*H	2,20000000	0,10000000	0,10000000	41,00000000	0,90
JANELAS DE 0,90	C*L*XN*H	0,80000000	0,10000000	0,10000000	6,00000000	0,05
JANELAS DE 1,20	C*L*XN*H	1,40000000	0,10000000	0,10000000	2,00000000	0,03
JANELAS DE 0,70	C*L*XN*H	0,90000000	0,10000000	0,10000000	1,00000000	0,01
JANELAS DE 1,00	C*L*XN*H	1,20000000	0,10000000	0,10000000	7,00000000	0,08
JANELAS DE 2,00	C*L*XN*H	2,20000000	0,10000000	0,10000000	19,00000000	0,42
JANELAS DE 0,60	C*L*XN*H	0,80000000	0,10000000	0,10000000	2,00000000	0,02
JANELAS DE	C*L*XN*H	2,70000000	0,10000000	0,10000000	6,00000000	0,16
						2,20

**5.1. C0778 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.=5 mm P/ TETO (M2)**

		AREA	F	QTD
ÁREA LAJES	AREA*F	939,50000000	1,00000000	939,50
				939,50

**5.2. C3035 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP.=20 mm P/ TETO (M2)**


		AREA	F	QTD
AREA LAJE	AREA*F	939,50000000	1,00000000	939,50
				939,50

**5.3. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)**

		H	PER	XN	QTD
CHAPISCO	PER*H*XN	3,00000000	604,90000000	2,00000000	3.629,40
CHAPICO MURETA	PER*H*XN	3,00000000	21,65000000	2,00000000	129,90
					3.759,30

David de Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA - 405810 C6  
RNP: 060111277



MEMÓRIAS DE CÁLCULO							
 Prefeitura de <b>São Benedito</b> <small>Cidade da Fé, Cidade das Flores</small>	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA:	14/11/2022			
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	BDI:	25,92%			
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO			
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	HORA	MES	REF.		
			SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
			SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	10/2022
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

**5.4. C3080 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:5 (M2)**

		H	PER	XN	QTD
EMBOÇO MURETA	PER*H*XN	0,60000000	21,65000000	2,00000000	25,98
EMBOÇO H=1,20	PER*H*XN	1,20000000	413,02000000	1,00000000	495,62
EMBOÇO H=1,50	PER*H*XN	1,50000000	216,40000000	1,00000000	324,60
EMBOÇO H=3,00	PER*H*XN	3,00000000	343,26000000	1,00000000	1.029,78
					1.875,98

**5.5. C3087 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:5 (M2)**

		H	PER	XN	QTD
REBOCO	PER*H*XN	3,00000000	81,32000000	1,00000000	249,96
REBOCO	PER*H*XN	1,80000000	413,02000000	1,00000000	743,44
REBOCO	PER*H*XN	1,50000000	216,40000000	1,00000000	324,60
					1.312,00

**5.6. C4442 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE (M2)**

		AREA	F	QTD
CERAMICA 10X10	AREA*F	413,02000000	1,00000000	413,02
				413,02

**5.7. C1126 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)**

		AREA	F	QTD
REJUNTE 10X10	AREA*F	413,02000000	1,00000000	413,02
				413,02

**5.8. C4445 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)**

		AREA	F	QTD
CERAMICA ACIMA 30X30	AREA*F	559,66000000	1,00000000	559,66
				559,66

**5.9. C1123 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

		AREA	F	QTD
REJUNTE REVESTIMENTOS	AREA*F	559,66000000	1,00000000	559,66
				559,66

**6.1. C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)**


		AREA	F	QTD
CRECHE	AREA*F	3.632,62000000	0,10000000	363,26
				363,26

**6.2. C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)**

		AREA	F	QTD
SALA DOS PROFESSORES	AREA*F	32,05000000	0,05000000	1,60
SECRETARIA	AREA*F	32,05000000	0,05000000	1,60


[Handwritten Signature]

David de Sousa Bernardi  
 Engenheiro Civil  
 CREA 005810 CE  
 RNP: 060111220

MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
 Prefeitura de <b>São Benedito</b> <small>Cidade da Fé - Cidade das Flores</small>	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022	BDI : 25,92%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	
			Composição	PROPRIA	
			HORA	MES	REF.
			83,85%	47,76%	05/2021
			83,85%	47,46%	10/2022
			0,00%	0,00%	

COORDENAÇÃO	AREA*F	14,96000000	0,05000000	0,75
RECEPÇÃO	AREA*F	15,22000000	0,05000000	0,76
HALL DE ENTRDA	AREA*F	36,40000000	0,05000000	1,82
AREA DE ESPERA	AREA*F	15,22000000	0,05000000	0,76
DIRETORIA	AREA*F	14,60000000	0,05000000	0,73
COPA FUNC.	AREA*F	18,92000000	0,05000000	0,95
VEST. MASC.	AREA*F	5,31000000	0,05000000	0,27
VEST. FEM	AREA*F	5,31000000	0,05000000	0,27
CIRC. FUNC	AREA*F	7,62000000	0,05000000	0,38
LAVANDERIA	AREA*F	18,00000000	0,05000000	0,90
BIENIZAÇÃO	AREA*F	10,34000000	0,05000000	0,52
DESP. FRIOS	AREA*F	6,45000000	0,05000000	0,32
CIRC. COZINHA	AREA*F	7,98000000	0,05000000	0,40
DESP.	AREA*F	7,50000000	0,05000000	0,38
ALMOZARIFADO	AREA*F	7,85000000	0,05000000	0,39
COZINHA	AREA*F	35,43000000	0,05000000	1,77
PASSARELA	AREA*F	20,00000000	0,05000000	1,00
CIRCULAÇÃO 1	AREA*F	81,03000000	0,05000000	4,05
CIRCULAÇÃO 2	AREA*F	26,80000000	0,05000000	1,34
REFEITORIO	AREA*F	228,85000000	0,05000000	11,44
SALA DE JOGOS	AREA*F	37,29000000	0,05000000	1,86
WC ADAP MASC	AREA*F	4,41000000	0,05000000	0,22
WC ADAP FEM	AREA*F	4,41000000	0,05000000	0,22
AREA TEC	AREA*F	17,63000000	0,05000000	0,88
JARDIM	AREA*F	118,65000000	0,05000000	5,93
CIRCULAÇÃO 3	AREA*F	26,80000000	0,05000000	1,34
LACTARIO	AREA*F	16,20000000	0,05000000	0,81
AMAMENTAÇÃO	AREA*F	19,20000000	0,05000000	0,96
ESP. DESCANSO	AREA*F	50,70000000	0,05000000	2,54
CIRCULAÇÃO 4	AREA*F	107,21000000	0,05000000	5,36
WC PROF. MASC	AREA*F	5,17000000	0,05000000	0,26
WC PROF. FEM	AREA*F	5,17000000	0,05000000	0,26
WC ADP INFANTIL	AREA*F	7,50000000	0,05000000	0,38
CIRCULAÇÃO 5	AREA*F	168,00000000	0,05000000	8,40
SALA 1-2 ANOS	AREA*F	43,75000000	0,05000000	2,19
WC INFANTIL 1	AREA*F	0,00000000	0,05000000	0,00
SALA 2-3 ANOS	AREA*F	43,75000000	0,05000000	2,19
SALA 4-6 ANOS	AREA*F	44,37000000	0,05000000	2,22
WC INFANTIL	AREA*F	18,20000000	0,05000000	0,91
SALA 4-6	AREA*F	44,37000000	0,05000000	2,22
SALA 2-4 ANOS	AREA*F	49,37000000	0,05000000	2,47
WC INFANTIL	AREA*F	20,62000000	0,05000000	1,03
SALA 2-4 ANOS	AREA*F	49,37000000	0,05000000	2,47
SALA 4-6 ANOS	AREA*F	44,37000000	0,05000000	2,22
WC INFANTIL	AREA*F	18,20000000	0,05000000	0,91
SALA 4-6 ANOS	AREA*F	44,37000000	0,05000000	2,22
CIRCULAÇÃO 6	AREA*F	95,75000000	0,05000000	4,79
PATIO	AREA*F	186,75000000	0,05000000	9,34

David de Sousa Fernandes  
 Engenheiro Civil  
 CREA - 40581D - CE  
 RNP - 060133222

MEMÓRIAS DE CÁLCULO							
 Prefeitura de <b>São Benedito</b> <small>Cidade da Fé, Cidade das Flores</small>	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA:	14/11/2022	BDI: 25,92%		
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	10/2022
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

				97,00
--	--	--	--	-------

**6.3. C1920 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO) (M2)**

	AREA	F	QTD
PISO INDUSTRIAL - VER QUADRO DE MATERIAL - PROJ. ARQ.	1.757,69000000	1,00000000	1.757,69
			1.757,69

**6.4. C3450 - PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/ JUNTA PLÁSTICA ( 27x3 )mm EM MÓDULOS ( 1,00x1,00 )m (M2)**

	AREA	F	QTD
PISO CIMENTADO - VER QUADRO DE MATERIAL - PROJ. ARQ.	155,65000000	1,00000000	155,65
			155,65

**6.5. C3001 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)**

	AREA	F	QTD
PISO CERÂMICO - VER QUADRO DE MATERIAL - PROJ. ARQ.	19,44000000	1,00000000	19,44
			19,44

**6.6. C1123 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

	AREA	F	QTD
PISO CERÂMICO - VER QUADRO DE MATERIAL - PROJ. ARQ.	19,44000000	1,00000000	19,44
			19,44

**6.7. C4819 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)**

	AREA	F	QTD
LAÇADA EXTERNA	496,12000000	1,00000000	496,12
			496,12

**6.8. C4917 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)**

	AREA	F	QTD
ESTACIONAMENTO	233,80000000	1,00000000	233,80
			233,80


**6.9. C0367 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m) (M)**

	QUANT	XN	QTD
MEIO FIO	1,00000000	465,00000000	465,00
			465,00

**6.10. C2286 - SOLEIRA DE MARMORE L= 15cm (M)**

	QUANT	XN	QTD
SOLEIRA PISO CERMICO 0,90	0,90000000	2,00000000	1,80
SOLEIRA PISO CERMICO 0,80	0,80000000	2,00000000	1,60

David de Sousa Ferraz  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 405810 CE  
 RNP: 060111221

MEMÓRIAS DE CÁLCULO				
 Prefeitura de <b>São Benedito</b> <small>Cidade da Fé, Cidade das Flores</small>	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022	BDI : 25,92%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO
			HORA	MES
			83,85%	47,76%
			83,55%	47,46%
			0,00%	0,00%
			Composição	PRÓPRIA

				3,40
--	--	--	--	------

**6.11. 00036178 - PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, \*40 X 40 X 2,5\* CM (UN)**

	QUANT	XN	QTD
INSTALAÇÃO PROVISÓRIA	QUANT*XN	4,65000000	6,00000000
			27,90
			27,90

**7.1. C1336 - ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS) (M2)**

	AREA	F	QTD
ESTRUTURA DE MADEIRA - CRECHE	AREA*F	1,966,95000000	1,00000000
			1,966,95
ESTRUTURA DE MADEIRA - LIXEIRA	AREA*F	12,50000000	1,00000000
			12,50
ESTRUTURA DE MADEIRA - PATIO	AREA*F	217,50000000	1,00000000
			217,50
			2,196,95

**7.2. C4462 - TELHA CERÂMICA (M2)**

	AREA	F	QTD
TELHA COLONIAL	AREA*F	2,196,93000000	1,00000000
			2,196,93
			2,196,93

**7.3. C0387 - BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL (M)**

	QUANT	XN	QTD
BEIRA E BICA	QUANT*XN	1,00000000	321,93000000
			321,93
			321,93

**7.4. C0989 - CUMEEIRA CERÂMICA DA TELHA CANAL "TIMOM" (M)**

	QUANT	XN	QTD
CUMEEIRA	QUANT*XN	1,00000000	190,20000000
			190,20
			190,20

**8.5. C0661 - CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm (M)**

	QUANT	XN	QTD
CALHA GALVANIZADA (LIXO-VARAL)	QUANT*XN	12,15000000	1,00000000
			12,15
CALHA GALVANIZADA (ADM/CRECHE)	QUANT*XN	50,85000000	1,00000000
			50,85
CALHA GALVANIZADA (SALAS TIPO 1)	QUANT*XN	10,85000000	1,00000000
			10,85
			73,85

**8.1.1. C1978 - PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X2.10)m (UN)**


	QUANT	XN	QTD
PORTA DE 0.90	QUANT*XN	24,00000000	1,00000000
			24,00
			24,00

**8.1.2. C1977 - PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m (UN)**

	QUANT	XN	QTD
PORTA DE 0.80	QUANT*XN	2,00000000	1,00000000
			2,00

[Handwritten Signature]

David de Sousa  
 Engenheiro Civil  
 CREA - 40581D  
 RFP - 06011111

MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
 Prefeitura de <b>São Benedito</b> <small>Cidade das Flores, Cidade das Flores</small>	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022	BDI : 25,92%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	HORA 63,85% MES 47,76% REF. 05/2021
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55% 47,46% 10/2022
			Composição	PRÓPRIA 0,00% 0,00%	

				2,00
--	--	--	--	------

**8.1.3. C4427 - PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), C/ FERRAGENS (UN)**

	QUANT	XN	QTD
PORTA DE 0.80 - PARANA	QUANT*XN	5,00000000	1,00000000
			5,00

**8.1.4. C1967 - PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA (M2)**

	C	H	TX	QTD
PORTA 06	C*H*TX	0,80000000	2,10000000	1,00000000
PORTA 10	C*H*TX	0,60000000	2,10000000	1,00000000
				2,94

**8.1.5. C1972 - PORTA DE VIDRO TEMPERADO 1 FOLHA (0.90X2.10)m E=10mm (CJ)**

	QUANT	XN	QTD
PORTA 7	QUANT*XN	1,00000000	1,00000000
			1,00

**8.1.6. 00004930 - PORTA DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAO - COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL (M2)**

	C	H	TX	QTD
PORTA 11	C*H*TX	2,00000000	2,10000000	1,00000000
				4,20

**8.2.1. C4513 - JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)**

	COMP	LARG	QTD	QTD
JANELA J1	COMP*LARG*QTD	2,00000000	41,00000000	1,00000000
JANELA J2	COMP*LARG*QTD	0,90000000	6,00000000	0,40000000
JANELA J3	COMP*LARG*QTD	1,20000000	2,00000000	1,00000000
JANELA J4	COMP*LARG*QTD	0,70000000	1,00000000	1,00000000
JANELA J5	COMP*LARG*QTD	1,00000000	19,00000000	0,40000000
JANELA J6	COMP*LARG*QTD	2,00000000	2,00000000	0,40000000
JANELA J7	COMP*LARG*QTD	0,60000000	6,00000000	0,40000000
JANELA J8	COMP*LARG*QTD	2,50000000	1,00000000	0,40000000
	COMP*LARG*QTD	0,00000000	0,00000000	0,00000000
				98,90

**8.2.2. C1451 - GUICHÊ EM ALUMÍNIO E VIDRO TEMPERADO E=10mm (M2)**


	COMP	LARG	QTD	QTD
GUICHÊ	COMP*LARG*QTD	1,00000000	1,00000000	1,00000000
				1,00

**8.2.3. C2672 - VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO (M2)**

	AREA	F	QTD
ÁREA JANELAS	AREA*F	98,90000000	1,00000000
			98,90

[Handwritten signature]

David de Sousa Miranda  
 Engenheiro Civil  
 CREA - 40581/D - CE  
 RNP: 040111777

MEMÓRIAS DE CÁLCULO							
 Prefeitura de <b>São Benedito</b> <small>Cidade da Fé, Cidade das Flores</small>	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA:	14/11/2022	BDI: 25,92%		
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,58%	47,46%	10/2022
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

**8.2.4. C1870 - PEITORIL DE MARMORE L= 15cm (M)**

	QUANT	XN	QTD	
JANELA J1	QUANT*XN	41,00000000	2,00000000	82,00
JANELA J1	QUANT*XN	6,00000000	0,90000000	5,40
JANELA J1	QUANT*XN	2,00000000	1,20000000	2,40
JANELA J1	QUANT*XN	1,00000000	0,70000000	0,70
JANELA J1	QUANT*XN	6,00000000	1,00000000	6,00
JANELA J1	QUANT*XN	19,00000000	2,00000000	38,00
JANELA J1	QUANT*XN	2,00000000	0,60000000	1,20
JANELA J1	QUANT*XN	6,00000000	2,50000000	15,00
CHICHE	QUANT*XN	1,00000000	1,00000000	1,00
				151,70

**8.3.1. C3681 - GRADE DE FERRO TUBULAR C/MOLDURA EM BARRA CHATA DE FERRO (M2)**

	COMP	LARG	QTD	QTD	
G1	COMP*LARG*QTD	2,20000000	2,00000000	2,10000000	9,24
G2	COMP*LARG*QTD	1,50000000	1,00000000	1,10000000	1,65
G6	COMP*LARG*QTD	2,00000000	1,00000000	1,50000000	3,00
					13,89

**8.3.2. C3733 - PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇÃO (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (M2)**

	COMP	LARG	QTD	QTD	
G3	COMP*LARG*QTD	2,00000000	1,00000000	2,10000000	4,20
G4	COMP*LARG*QTD	2,00000000	2,00000000	2,10000000	8,40
G5	COMP*LARG*QTD	2,00000000	1,00000000	1,50000000	3,00
					15,60

**8.3.3. C4729 - CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M)**

	QUANT	XN	QTD	
GRADIL	QUANT*XN	1,00000000	21,62000000	21,62
				21,62

**8.3.4. C4556 - PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)**


	COMP	LARG	QTD	QTD	
G7	COMP*LARG*QTD	2,20000000	2,10000000	4,00000000	18,48
					18,48

**8.3.5. C1426 - GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO (M2)**

	COMP	LARG	QTD	QTD	
G8	COMP*LARG*QTD	2,00000000	1,00000000	41,00000000	82,00
G9	COMP*LARG*QTD	1,20000000	1,00000000	2,00000000	2,40
G10	COMP*LARG*QTD	1,00000000	0,40000000	4,00000000	1,60

[assinatura]

David de Sousa Ferraz  
 Engenheiro Civil  
 CREA 40581/D CE  
 RNP: 060111221

MEMÓRIAS DE CÁLCULO																									
 Prefeitura de <b>São Benedito</b> <small>Cidade da Fé, Cidade das Flores</small>	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO		DATA:	14/11/2022																				
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO		BDI:	25.92%																				
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO		<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>027.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,76%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2022/09 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,55%</td> <td>47,46%</td> <td>10/2022</td> </tr> <tr> <td>Composição</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	10/2022	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%		
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.																				
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021																					
SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	10/2022																					
Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																						
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO																								

G11	COMP*LARG*QTD	2,00000000	0,40000000	19,00000000	15,20
G12	COMP*LARG*QTD	2,50000000	0,40000000	6,00000000	6,00
G13	COMP*LARG*QTD	0,90000000	2,20000000	7,00000000	13,86
G14	COMP*LARG*QTD	0,90000000	2,00000000	8,00000000	14,40
G15	COMP*LARG*QTD	0,90000000	2,20000000	5,00000000	9,90
G16	COMP*LARG*QTD	0,80000000	2,20000000	2,00000000	3,52
G17	COMP*LARG*QTD	0,90000000	2,20000000	6,00000000	11,88
G18	COMP*LARG*QTD	4,00000000	2,20000000	1,00000000	8,80
	COMP*LARG*QTD	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00
	COMP*LARG*QTD	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00
	COMP*LARG*QTD	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00
					169,56

8.4.1. C4638 - PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA (M)

	QUANT	XN	QTD
PORTA P2	QUANT*XN	8,00000000	1,00000000
PORTA P3	QUANT*XN	5,00000000	1,00000000
			13,00

8.4.2. I8618 - CHAPA DE ALUMÍNIO TIPO XADREZ LAVRADA ESP. 3mm (8,10KG/M2) (M2)

	COMP	LARG	QTD	QTD
PORTA P3	COMP*LARG*QTD	0,90000000	5,00000000	0,90000000
				4,05

9.1.3.1. C0348 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA (UN)

	QNT	QTD
BACIA TAMANHO NORMAL	QNT	15,00000000
		15,00

9.1.3.2. 100849 - ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF\_01/2020 (UN)

	QNT	QTD
BACIA TAMANHO NORMAL	QNT	15,00000000
		15,00

9.1.3.3. C1619 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS (UN)

	QNT	QTD
PIA SEM COLUNA	QNT	9,00000000
		9,00


9.1.3.4. C1898 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S (M)

	C	QNT	WC	QTD
PEÇAS DE APIO	C*QNT*WC	0,80000000	3,00000000	6,00000000
				14,40

9.1.3.5. C3247 - BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA (UN)

	QNT	QTD
BACIA INFANTIL	QNT	7,00000000
		7,00

David de Sousa Brito  
 Engenheiro Civil  
 CREA - 40581D CE  
 RNP: 060131221

		MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
		OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA:	14/11/2022	BDI:	25,92%
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE:	SEINFRA	027 1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SINAPI:	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	10/2022	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	Composição:	PRÓPRIA	0,00%	0,00%		

					7,00
--	--	--	--	--	------

**9.1.3.6. C0797 - CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO) (UN)**

		QNT	QTD
CHUVEIROS	QNT	15,00000000	15,00
			15,00

**9.1.3.7. C1151 - DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO) (UN)**

		QNT	QTD
DUCHAS FRALDÁRIOS	QNT	2,00000000	2,00
			2,00

**9.1.3.8. 95544 - PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_01/2020 (UN)**

		QNT	QTD
PAPELEIRA SANITÁRIOS	QNT	22,00000000	22,00
			22,00

**9.1.3.9. C1990 - PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO) (UN)**

		QNT	QTD
PORTA SABÃO PERTO DAS PIAS	QNT	20,00000000	20,00
			20,00

**9.1.3.10. C4825 - PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER) EM ABS (UN)**

		QNT	QTD
BANHEIROS	QNT	15,00000000	15,00
COZINHA	QNT	2,00000000	2,00
OUTROS	QNT	5,00000000	5,00
			22,00

**9.1.3.11. 95543 - PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_01/2020 (UN)**

		QNT	QTD
BANHEIROS	QNT	10,00000000	10,00
			10,00

**9.1.3.12. 00037399 - CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO (UN)**


		QNT	QTD
FRALDÁRIOS	QNT	40,00000000	40,00
			40,00

**9.1.3.13. C4835 - ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA (M2)**

		C	H	QNT	QTD
ESPELHO E1 WCS ADAPTADOS	QNT*C*H	0,40000000	0,50000000	8,00000000	1,20
ESPELHO E2 VESTIÁRIOS	QNT*C*H	0,88000000	0,60000000	2,00000000	1,06
ESPELHO E3 BANHEIROS	QNT*C*H	2,00000000	1,00000000	4,00000000	8,00
					10,26

[Handwritten signature]  
 Danilo de Sousa Ferraz  
 Engenheiro Civil  
 CREA - 40581D - CE  
 RNP - 060113221



MEMÓRIAS DE CÁLCULO							
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022	BDI : 25.92%			
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO			
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	HORA	MES	REF.
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	10/2022

9.1.3.14. 86874 - TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_0 (UN)

	QNT	QTD
LACTÁRIO	4,00000000	4,00
		4,00

9.1.3.15. C4820 - TORNEIRA DE PAREDE P/ PIA, ACABAMENTO CROMADO, C/ BICA MÓVEL E AREJADOR, 1/2 " OU 3/4 " (U)

	QNT	QTD
TORNEIRAS PARA CUBA INOX	15,00000000	15,00
		15,00

9.1.3.16. C2504 - TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA (UN)

	QNT	QTD
TORNEIRA CUBA LOUÇA	24,00000000	24,00
		24,00

9.1.3.17. C2272 - SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO) (UN)


	QNT	QTD
CUBAS	39,00000000	39,00
		39,00

9.1.4.1. C4068 - BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm (M2)

	C	L	QNT	QTD
LAVANDERIA	8,25000000	0,60000000	1,00000000	4,95
HIGIENIZAÇÃO DE ALIMENTOS	2,15000000	0,60000000	1,00000000	1,29
COZINHA	14,84000000	0,60000000	1,00000000	8,90
COZINHA - PASSA PRATOS	3,00000000	0,50000000	1,00000000	1,50
SECRETARIA	3,35000000	0,50000000	1,00000000	1,68
PASSA OBJETOS SEC/RECP	1,00000000	0,75000000	1,00000000	0,75
DEPÇÃO	2,20000000	0,50000000	1,00000000	1,10
LACTÁRIO	9,60000000	0,60000000	1,00000000	5,76
AMAMENTAÇÃO	3,20000000	0,60000000	1,00000000	1,92
LAVATÓRIO REFEITÓRIO - H-6SCM	3,50000000	0,60000000	1,00000000	2,10
FRALDÁRIO	3,85000000	0,80000000	1,00000000	3,08
BANHEIRO MASC E FEM - PIA	2,80000000	0,50000000	2,00000000	2,80
BANHEIRO MASC E FEM - BANCADA	2,40000000	0,40000000	2,00000000	1,92
BAN. INFANTIL 1 E 2 - PIA	2,60000000	0,50000000	2,00000000	2,60
BAN. INFANTIL 1 E 2 - TROCA FRALDA	2,60000000	0,30000000	2,00000000	4,16
PCD INFANTIL	1,55000000	0,80000000	1,00000000	1,24
PÁTIO LAVATÓRIOS	3,50000000	0,60000000	2,00000000	4,20
PIAS VESTIÁRIOS	0,90000000	0,50000000	2,00000000	0,90
LAVATÓRIO HALL DE ENTRADA	2,40000000	0,50000000	2,00000000	2,40
				53,25

9.1.4.2. C0985 - CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA (UN)

David de Sousa Almeida  
Engenheiro Civil  
CREA 40581D CE  
RNP: 06011122

MEMÓRIAS DE CÁLCULO																								
 Prefeitura de <b>São Benedito</b> <small>Cidade das Flores</small>	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022	BDI : 25,92%																				
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>027.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,76%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2022/09 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,55%</td> <td>47,46%</td> <td>10/2022</td> </tr> <tr> <td>Composição</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	10/2022	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%		
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.																			
	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021																			
SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	10/2022																				
Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																					
LOCAL:	BAIRRO RECANTO																							
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO																							

		QNT	QTD
HIGIENIZAÇÃO DE ALIMENTOS	QNT	2,00000000	2,00
COZINHA	QNT	3,00000000	3,00
LACTÁRIO	QNT	2,00000000	2,00
AMAMENTAÇÃO	QNT	1,00000000	1,00
LAVATÓRIO REFEITÓRIO	QNT	3,00000000	3,00
LAVATÓRIO PÁTIO	QNT	4,00000000	4,00
			15,00

9.1.4.3. 10916 - CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR (UN)

		QNT	QTD
VESTIÁRIOS	QNT	2,00000000	2,00
LAVATÓRIO HALL DE ENTRADA	QNT	6,00000000	6,00
BANHEIRO MASC E FEMIN	QNT	8,00000000	8,00
BANHEIRO INFANTIL 1 E 2	QNT	8,00000000	8,00
			24,00

9.1.4.4. C2021 - PRATELEIRA DE MARMORITE NATURAL POLIDA DE 1 FACE (M2)

		C	L	QNT	QTD
DML	QNT*C*L	7,40000000	0,50000000	4,00000000	14,80
DESPENSA FRIOS	QNT*C*L	3,70000000	0,50000000	4,00000000	7,40
DESPENSA	QNT*C*L	7,30000000	0,50000000	4,00000000	14,60
ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS	QNT*C*L	4,90000000	0,60000000	4,00000000	11,76
ALMOXARIFADO	QNT*C*L	7,90000000	0,60000000	4,00000000	18,96
					67,52

9.1.4.5. C4070 - DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm (M2)

		B	C	H	QNT	QTD
BANHEIRO MASC E FEMIN	C*QNT*B*H	2,00000000	0,98000000	1,80000000	4,00000000	14,11
BANHEIRO INF 1 E 2	C*QNT*B*H	2,00000000	0,70000000	0,90000000	3,00000000	3,78
						17,89

9.2.1. C1205 - ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4" (M)

		M	QTD
ELETRODUTO DE PAREDE	M	201,74000000	201,74
ELETRODUTO TETO	M	1.615,24000000	1.615,24
ELETRODUTO PISO	M	104,50000000	104,50
			1.921,48


9.2.2. C1203 - ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 1" (M)

		QNT	QTD
ELETRODUTO PAREDE	QNT	151,80000000	151,80
			151,80

9.2.3. C1188 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4") (M)

QNT	QTD

David de Souza  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 405810  
 RNP: 06013100

MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
 Prefeitura de <b>São Benedito</b> <small>Cidade na Fé, Cidadão nas Flores</small>	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022	BDI : 25,92%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	HORA 83,85% MES 47,76% REF. 05/2021
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55% 47,46% 10/2022
			Composição	PRÓPRIA 0,00% 0,00%	

ELETRODUTO PAREDES	QNT	1.004,41000000	1.004,41
			1.004,41

**10.1. C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)**

	AREA	F	QTD
EMASSAMENTO - AREA REBOCO PAREDES	AREA*F	1.312,00000000	1,00000000
EMASSAMENTO - AREA REBOCO TETO	AREA*F	939,50000000	1,00000000
			2.251,50

**10.2. C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)**

	AREA	F	QTD
LATEX - AREA EMASSAMENTO	AREA*F	2.251,50000000	1,00000000
			2.251,50

**10.3. C1206 - EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS (M2)**

	AREA	F	QTD
ESQUADRIAS DE MADEIRA- VER QUADRO RESUMO	AREA*F	57,12000000	2,00000000
			114,24

**10.4. C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)**

	AREA	F	QTD
ESQUADRIAS DE MADEIRA- VER QUADRO RESUMO	AREA*F	57,12000000	2,00000000
			114,24

**10.5. C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)**

	AREA	F	QTD
GRADES DE FERRO - VER QUADRO RESUMO	AREA*F	183,45000000	2,00000000
			366,90

**11.1.1. 90082 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO DE 1/3 TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_02/2021 (M3)**

	A	H	QTD
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5M	A*H	12,56000000	1,50000000
			18,84


**11.1.2. 101617 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DE NATURAL). AF\_08/2020 (M2)**

	A	H	QTD
AREA CIRCULAR	A*H	12,56000000	1,00000000
			12,56

**11.1.3. 94968 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021 (M3)**

H	P	QTD

David de Souza  
 Engenheiro Civil  
 CREA - 405810 - CE  
 RNP: 06011122

MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
 Prefeitura de <b>São Benedito</b> <small>Estado do Rio Grande do Sul</small>	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022	BDI : 25,92%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	HORA
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	MES
			Composição	REF.	
			PRÓPRIA	05/2021	
				10/2022	
				0,00%	
				0,00%	

CONCRETO MAGRO	P*H	0,05000000	12,56000000	0,63
				0,63

11.1.4. 96535 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM UTILIZAÇÕES. AF\_06/2017 (M2)

	H	P	QTD
FORMA SAPATA	P*H	0,60000000	12,56000000
			7,54
			7,54

11.1.5. 00039509 - TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, T-196, (2,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGUM, ESPACAMENTO DA MALHA = 30 X 10 CM (M2)

	A	QNT	TX	QTD
ARMADURA FUNDAÇÃO	A*TX*QNT	7,07000000	2,19000000	2,00000000
				30,97
				30,97

11.1.6. 94963 - CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREP. MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021 (M3)

	H	P	QTD
CONCRETO FCK = 15MPA	P*H	0,60000000	12,56000000
			7,54
			7,54

11.1.7. 96995 - REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF\_10/2017 (M3)

	QNT	V	QTD
ESCAVAÇÃO	QNT*V	1,00000000	26,38000000
BASE DE CONCRETO	QNT*V	-1,00000000	7,54000000
ANÉIS PRÉ-MOLDADOS + TAMPA	QNT*V	-1,00000000	11,31000000
			7,53

11.2.1. 88630 - ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_08/

	QNT	V	QTD
ESTRUTURA RESERVATÓRIO	V*QNT	29,00000000	0,03770000
			1,09
			1,09

11.2.2. 100701 - PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF\_12/2019 (M2)

	C	H	QNT	QTD
PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO GRADE COM CHAPA	QNT*H*C	0,70000000	1,80000000	1,00000000
				1,26
				1,26


11.3.1.1. 00012568 - ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 3,00 M E ALTURA DE 0,50 M (UN)

	QNT	QTD
FUSTE	QNT	20,00000000
VOLUME	QNT	6,00000000
BASE	QNT	3,00000000
		29,00

11.3.1.2. 16086 - TAMPA PRÉ-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M (UN)

QNT	QTD

David de Souza  
 Engenheiro Civil  
 CREA - 405810 CE  
 RNP: 0001312217

MEMÓRIAS DE CÁLCULO							
 Prefeitura de <b>São Benedito</b> <small>Cidade da FA - Cidade das Flores</small>	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA :	14/11/2022	BDI : 25,92%		
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	10/2022
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

	QNT		3,00000000	3,00
TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M				3,00

**11.3.1.3. 5928 - GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURN AF\_06/2014 (CHP)**

	QNT	T	QTD
GUINDAUTO HIDRAULICO	29,00000000	0,75000000	21,75
			21,75

**11.4.1. 98555 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS AF\_06/2018 (M2)**

	A	H	P	PERDAS	QNT	QTD
FUNDO DO CAIXA DÁGUA	A*QNT	7,07000000	0,00000000	0,00000000	1,00000000	7,07
PERIMETRO CAIXA DÁGUA	P*H*PÉRDAS	0,00000000	3,00000000	9,42000000	1,20000000	33,91
						40,98

**11.5.1. C2770 - ESCADA DE MARINHEIRO TIPO PISCINA EM FERRO CHATO (M)**

	C	QNT	QTD
ESCADA MARINHEIRO TIPO PISCINA EM FERRO CHATO	QNT*C	11,50000000	1,00000000
			11,50

**11.5.2. C2060 - PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN (UN)**

	QNT	QTD
PARA RAIOS TIPO FRANKLIN	1,00000000	1,00
		1,00

**11.6.1. C1614 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)**

	H	RAIO	QTD
CAIXAÇÃO NA CAIXA DÁGUA	2*3,14*RAIO*H	10,00000000	3,00000000
			188,40


**11.6.2. C1621 - LETREIRO - LETRA EM PAREDES (UN)**

	QNT	QTD
LOGOTIPO DO MUNICIPIO	2,00000000	2,00
		2,00

**12.1.1. C0229 - ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS (UN)**

	QNT	QTD
ÁRVORE TIPO AUXEMMA ONCOALYX - PAU BRANCO	8,00000000	8,00
ÁRVORE TIPO CYNOPHALLA FLEXUOSA - FEIJÃO BRANCO	5,00000000	5,00
TABEBUIA HEPTAPHYLLA - IPE ROXO	11,00000000	11,00
LICANIA TOMENTOSA - OITI	3,00000000	3,00
CENOSTIGMA PLUVIOSUM - SIBIPURINA	4,00000000	4,00
		31,00

David de Sousa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 405810 CE  
 RNP 06011107

MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
 Prefeitura de <b>São Benedito</b> <small>Cidade da Fé, Cidade das Flores</small>	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA:	14/11/2022	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	BDI: 25,92%
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	HORA 83,85% MES 47,76% REF. 05/2021
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55% 47,46% 10/2022
			Composição	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

**12.1.2. C0112 - ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM (UN)**

	QNT	QTD
MURRAYA PANICULATA - CERCA VIVA DE MURTA	120,00000000	120,00
BUXUS SEMPERVIRENS - BUXINHO	18,00000000	18,00
PORTULACA GRANDIFLORA - ONZE HORAS	16,00000000	16,00
		154,00

**12.2.1. CP001.21 - LETREIRO - LETRA EM CAIXA INOX, H= 50CM (UN)**

	QNT	QTD
LOGOTIPO MUNICIPAL	1,00000000	1,00
NOME DA ESCOLA	35,00000000	35,00
		36,00

**12.2.2. CPQB2022 - QUADRO BRANCO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COM MOLDURA (M2)**

	C	H	QNT	QTD
SALA TIPO 1	C*H*QNT	3,00000000	1,20000000	2,00000000
SALA TIPO 2	C*H*QNT	3,00000000	1,20000000	4,00000000
SALA TIPO 3	C*H*QNT	3,00000000	1,20000000	2,00000000
				28,80

**12.2.3. C0360 - BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m (UN)**

	QNT	QTD
BANCOS	16,00000000	16,00
		16,00

**12.3.1. C1359 - EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG (UN)**

	QNT	QTD
EXTINTOR TIPO ABC	43,00000000	43,00
		43,00

**12.3.3. C4850 - PLACA EM ACRÍLICO ADESIVADA PARA SINALIZAÇÃO COM INDICAÇÃO DE ROTA DE FUGA 26X13CM (M)**

	C	H	QNT	QTD
PLACA DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA	QNT*C*H	0,50000000	0,30000000	3,00000000
PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ROTA DE FUGA	QNT*C*H	0,50000000	0,30000000	3,00000000
				0,90

David de Sousa Ferraz  
 Engenheiro Civil  
 CREA 405810 DE  
 RNP 060441011



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA:	14/11/2022	BDI:	25,92%	
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	10/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

P M S E  
F L S N° 380  
*[Handwritten signature]*

#### OBJETO:

O presente memorial tem por objetivo a Construção De Creche Escolar com 08 salas de aulas no Bairro do Recanto, no município do São Benedito – CE.

#### PROJETOS:

A execução da presente obra deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias a perfeita execução dos serviços.

#### NORMAS:

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

#### ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:

A empreiteira se obriga a saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA.

#### MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom andamento dos serviços. Deverão ter no Canteiro todo o equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.

#### DISPOSIÇÕES GERAIS:

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, bem como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dúvida será dirimida pela fiscalização.

#### DOS SERVIÇOS:

##### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 1.1. C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

###### 1. Conceito

Serviço executado pela empresa CONTRATANTE com o objetivo de fornecer as informações referentes à obra.

###### 2. Recomendações

A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pelo Órgão Público Contratante.

###### 3. Procedimento de Execução

A placa deverá ser em chapa galvanizada NR.18 e pintada com tinta a óleo ou esmalte sintético, armada com sarrafos de madeira de 5,0cm x 2,5 cm e pontalotes de 3" x 3" .

###### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

##### 1.2. C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

*[Handwritten signature]*  
David de Sousa Fernandes  
Engenheiro Civil  
CREA - 40581D - CE  
CPF - 0601312237

## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022	BDI : 25,92%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					REF. 05/2021 10/2022

P M S B  
F L S Nº 381

### 1. Conceito

Demolição e retirada de alvenaria de ½ vez de tijolos furados, sem reaproveitamento.

### 2. Recomendações

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observada as prescrições da Norma – Regulamentadora NR-18 e da NBR –5682/77. Contrato, execução e supervisão de demolição.

### 3. Procedimentos de Execução

A alvenaria será demolida utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendado. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirados da obra como entulho.

### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

## C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

Locação de obra, execução de gabarito.

## 1.5. C2316 - TAPUME DE ESTRUTURA DE MADEIRA C/ FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO DE 0,3 mm e ALTURA DE 2 M (M2).

### 1. Conceito

Cerca de proteção localizada após o passeio para fechamento da obra.

### 2. Recomendações

Os tapumes deverão ser construídos atendendo as exigências das prefeituras, da norma regulamentadora NR 18 e o tempo de duração da obra. Os tapumes deverão ser construídos de forma a resistirem a impactos de no mínimo 60 kgf/m<sup>2</sup> e ter altura mínima de 2,2 m em relação ao nível do terreno. Deverá ser prevista abertura e colocação de portão para acesso de pessoas e entrada de material.

### 3. Procedimentos de Execução

O tapume será constituído de chapas de madeira compensadas, colocadas na posição horizontal, justapostas, até a altura de 2,2 m, pregadas em estacas de madeira, afastadas de 2,0 m e cravadas no solo. Deverá ser executado o portão, dimensionado para entrada de veículos grandes, como caminhões (m).

### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

## 2. FUNDAÇÃO

### 2.1. C2781 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m (M3)

#### 1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.

#### 2. Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

#### 3. Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

#### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m<sup>3</sup>).

### 2.2. C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

#### 1. Conceito

David de Souza Fernando  
Engenheiro Civil  
CREA 005810 CE  
OMP 0601332217



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022	BDI : 25,92%		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					REF. 05/2021 16/2022

P M S D  
FLS N° 382

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.

2. Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

3. Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3).

2.3. C4291 - CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA (M3)

1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.

2. Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

3. Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3).

2.4. C4151 - ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

2.5. C0089 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO (M3)

1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.

2. Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

3. Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3).

2.6. C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 (M3)

1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.

2. Recomendações


Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

3. Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

4. Medição

David de Sousa Fernando  
Engenheiro Civil  
CREA - 40561D CE  
RNP: 0601332237

MEMÓRIAS DE CÁLCULO				
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022	BDI : 25,92%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO
			Composição	PROPRIA
			HORA	MES
			83,85%	47,76%
			83,55%	47,46%
			0,00%	0,00%
			REF.	05/2021
				10/2022

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3).

P M S B  
F L S N° 383  
*[Handwritten signature]*

### 3. ESTRUTURA

#### 3.1. C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

##### 1. Conceito

Forma de chapas de madeira compensada, revestida com plástico, para ser usada em estruturas de concreto armado.

##### 2. Recomendações

2.1. Deverá ser utilizada para concreto aparente com acabamento liso, tendo revestimento plástico "categoria" na 1ª e 5ª das cinco lâminas que compõem a chapa compensada.

1.2. A retirada das formas deverá obedecer sempre a ordem e os prazos mínimos estipulados no artigo 71 da Norma Brasileira NB 1 atual NBR 6118.

2.3. As chapas deverão ser retiradas de modo a permitir relativa facilidade de manejo dos elementos e, principalmente sem choques. Para isso o escoramento das formas deverá apoiar-se sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados.

##### 3. Procedimentos de Execução

3.1. As formas deverão ser cortadas seguindo rigidamente o projeto estrutural e de formas. A precisão de colocação das formas será de mais ou menos, 5 mm.

3.2. A posição das formas (prumo e nível) deverá ser constantemente verificada, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção deverá ser logo efetuada com o emprego de cunhas, escoras e outros elementos apropriados.

3.3. Para garantir a estanqueidade das juntas, deverão ser usados calafetadores de elastômero do tipo silicone. Para obter superfícies lisas os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas formas, sendo o rebaixo calafetado com o elastômero.

##### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

#### 3.2. C4291 - CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA (M3)

##### 1. Conceito

Forma de chapas de madeira compensada, revestida com plástico, para ser usada em estruturas de concreto armado.

##### 2. Recomendações

2.1. Deverá ser utilizada para concreto aparente com acabamento liso, tendo revestimento plástico "categoria" na 1ª e 5ª das cinco lâminas que compõem a chapa compensada.

1.2. A retirada das formas deverá obedecer sempre a ordem e os prazos mínimos estipulados no artigo 71 da Norma Brasileira NB 1 atual NBR 6118.

2.3. As chapas deverão ser retiradas de modo a permitir relativa facilidade de manejo dos elementos e, principalmente sem choques. Para isso o escoramento das formas deverá apoiar-se sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados.

*[Handwritten signature]*  
David de Sousa Fernandes  
Engenheiro Civil  
CREA 40581/D CE  
RNP: 060133234

## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	<b>DATA:</b> 14/11/2022	<b>BDI:</b> 25,92%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					<b>REF.</b>
					05/2021
					10/2022

### 3. Procedimentos de Execução

3.1. As formas deverão ser cortadas seguindo rigidamente o projeto estrutural e de formas. A precisão de colocação das formas será de mais ou menos, 5 mm.

3.2. A posição das formas (prumo e nível) deverá ser constantemente verificada, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção deverá ser logo efetuada com o emprego de cunhas, escoras e outros elementos apropriados.

3.3. Para garantir a estanqueidade das juntas, deverão ser usados calafetadores de elastômero do tipo silicone. Para obter superfícies lisas os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas formas, sendo o rebaixo calafetado com o elastômero.

### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

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

#### 1. Conceito

Forma de chapas de madeira compensada, revestida com plástico, para ser usada em estruturas de concreto armado.

#### 2. Recomendações

2.1. Deverá ser utilizada para concreto aparente com acabamento liso, tendo revestimento plástico "categoria" na 1ª e 5ª das cinco lâminas que compõem a chapa compensada.

2.2. A retirada das formas deverá obedecer sempre a ordem e os prazos mínimos estipulados no artigo 71 da Norma Brasileira NB 1 atual NBR 6118.

2.3. As chapas deverão ser retiradas de modo a permitir relativa facilidade de manejo dos elementos e, principalmente sem choques. Para isso o escoramento das formas deverá apoiar-se sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados.

### 3. Procedimentos de Execução

3.1. As formas deverão ser cortadas seguindo rigidamente o projeto estrutural e de formas. A precisão de colocação das formas será de mais ou menos, 5 mm.

3.2. A posição das formas (prumo e nível) deverá ser constantemente verificada, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção deverá ser logo efetuada com o emprego de cunhas, escoras e outros elementos apropriados.

3.3. Para garantir a estanqueidade das juntas, deverão ser usados calafetadores de elastômero do tipo silicone. Para obter superfícies lisas os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas formas, sendo o rebaixo calafetado com o elastômero.

### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

### 3.4. C4420 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,81 m (M2)

#### 1. Conceito

Execução de laje pré-fabricada para forro em vão de acima de 4,01 metros.

#### 2 - ESCORAMENTO

Posicionar as escoras (que pode ser metálica, pernambuco ou caibro), seguindo um alinhamento no sentido contrário (perpendicular) ao posicionamento das vigotas.

P M S B  
F L S N° 384  
\_\_\_\_\_

MEMÓRIAS DE CÁLCULO				
<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	<b>DATA:</b> 14/11/2022		<b>BDI:</b> 25,92%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>
<b>LOCAL:</b>	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027,1 COM DESONERAÇÃO	83,85%
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	47,46%
		Composição	PRÓPRIA	0,00%
				0,00%
				05/2021
				10/2022

O ideal é que as linhas de escoras sejam entre 1 m e 1,30 m. Não recomendamos que seja maior que isso. Ao realizar o escoramento deverá ser executado a contra-flecha que é a elevação do escoramento na parte central do vão, que irá compensar deformações na laje após a sua concretagem.

### 3 - MONTAGEM

Inicie a montagem da laje com os pré-moldados junto às vigas/cintamentos da sua obra. Em seguida a vigota. Faça a distribuição de todas as vigotas sobre o vão e depois vá ajustando o espaçamento incluindo o pré-moldado.

### 4. CONCRETAGEM

Antes de iniciar a concretagem, faça uma verificação do registro da laje e todo o escoramento e instalações que possam estar sobre a laje. Molhe a laje montada de preferência. Posicione tabuas ou compensados para transitar sobre a laje. A laje deverá ser molhada no mesmo dia após a concretagem, esse processo deve se repetir nos próximos 7 dias, para evitar fissuras de retração no concreto.

### 5 - RETIRADA DO ESCORAMENTO

O escoramento deverá ser retirado em 21 dias após a concretagem. Se a laje possui mais de uma linha de escora, precisa ser retirado primeiro as escoras próximas as vigas e por último as do centro da laje. Se for uma laje em balanço, retire primeiramente o escoramento da ponta do balanço.

## 4. PAREDES E PAINÉIS

### 4.1. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

#### 1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.

#### 2. Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

#### 3. Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

#### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3).

## 5. REVESTIMENTOS

### 5.1. C0778 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO (M2)

#### 1. Conceito

Camada de argamassa constituída de cimento, cal e areia, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

#### 2. Características


2.1. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida a ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm.

2.2. O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base.

2.3. A argamassa de chapisco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes neste Caderno de Encargos.

Engenheiro Civil  
CREA 405810 CE  
RNF 06011/21



MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022	BDI : 25,92%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	REF.
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	05/2021
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	10/2022
			Composição	PRÓPRIA	
				HORA	MES
				83,85%	47,76%
				83,55%	47,46%
				0,00%	0,00%

4.2. Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

4.3. Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente molhada.

#### 5. Procedimentos de Execução

A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base, que se pretende revestir.

#### 6. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m<sup>2</sup>)

### 5.3. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

#### 1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.

#### 2. Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

#### 3. Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

#### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m<sup>3</sup>).

### 5.4. C3080 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 (M2)

#### 1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.

#### 2. Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

#### 3. Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

#### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m<sup>3</sup>).

### 5.5. C3087 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)

#### 1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.

#### 2. Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

#### 3. Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

#### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m<sup>3</sup>).

### 5.6. C4442 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA - P/ PAREDE (M2)

David de Sousa Fernandes  
Engenheiro Civil  
CREA - 405810 - CE  
000111223

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA:	14/11/2022	BDI:	25,92%	
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/00 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	10/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

### 1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.

### 2. Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

### 3. Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3).

## 5.7. C2058 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 6mm E 10mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 m<sup>2</sup>) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)

### 1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.

### 2. Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

### 3. Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3).

## 5.8. C4445 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)

### 1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.

### 2. Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

### 3. Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3).

## 5.9. C1123 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

### 1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.


### 2. Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

### 3. Procedimentos de execução

P M S B  
FLS N° 388

David de Souza Brito  
Engenheiro Civil  
CRBA 405810 CF  
RNP: 060133221

MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022		BDI : 25,92%
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/00 COM DESONERAÇÃO	83,55%
			Composição	PRÓPRIA	0,00%
				MES	REF.
				47,76%	05/2021
				47,46%	10/2022
				0,00%	

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

#### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3).

#### 6. PISO E PAVIMENTAÇÃO

##### 6.1. C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

###### 1. Conceito

Aterro do caixão em edificações, compactado em camadas de 0,20m de espessura.

###### 2. Procedimento de execução

O aterro deverá ser executado em camadas, que após a compactação, esta deverá ter 0,20 m no máximo, de espessura. Deverá ser utilizados compactadores manuais ou compactadores vibratórios de solo, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

###### 3. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3)

##### 6.2. C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

###### 1. Conceito

Aterro do caixão em edificações, compactado em camadas de 0,20m de espessura.

###### 2. Procedimento de execução

O aterro deverá ser executado em camadas, que após a compactação, esta deverá ter 0,20 m no máximo, de espessura. Deverá ser utilizados compactadores manuais ou compactadores vibratórios de solo, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

###### 3. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3)

##### 6.3. C1920 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO) (M2)

###### 1. Conceito

Aterro do caixão em edificações, compactado em camadas de 0,20m de espessura.

###### 2. Procedimento de execução

O aterro deverá ser executado em camadas, que após a compactação, esta deverá ter 0,20 m no máximo, de espessura. Deverá ser utilizados compactadores manuais ou compactadores vibratórios de solo, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

###### 3. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3)

##### 6.4. C3450 - PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/ JUNTA PLÁSTICA ( 27x3 )mm EM MÓDULOS ( 1,00x1,00 )m (M2)

###### 1. Conceito

Aterro do caixão em edificações, compactado em camadas de 0,20m de espessura.

###### 2. Procedimento de execução

O aterro deverá ser executado em camadas, que após a compactação, esta deverá ter 0,20 m no máximo, de espessura. Deverá ser utilizados compactadores manuais ou compactadores vibratórios de solo, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

###### 3. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3)

##### 6.5. C3001 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)

David de Sousa Fernandes  
Engenheiro Civil  
CREA 40581/D CE  
RNP 000112237

P M S B  
F L S N° 389



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	<b>DATA:</b> 14/11/2022	<b>BDI:</b> 25,92%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					<b>REF.</b>
					05/2021
					10/2022

P M S D  
F L S N° 390

**1. Conceito**

Aterro do caixão em edificações, compactado em camadas de 0,20m de espessura.

**2. Procedimento de execução**

O aterro deverá ser executado em camadas, que após a compactação, esta deverá ter 0,20 m no máximo, de espessura. Deverá ser utilizados compactadores manuais ou compactadores vibratórios de solo, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

**3. Medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3)

**6.6. C1123 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

**1. Conceito**

Aterro do caixão em edificações, compactado em camadas de 0,20m de espessura.

**2. Procedimento de execução**

O aterro deverá ser executado em camadas, que após a compactação, esta deverá ter 0,20 m no máximo, de espessura. Deverá ser utilizados compactadores manuais ou compactadores vibratórios de solo, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

**3. Medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3)

**6.7. C4819 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)**

**1.0 - Conceito**

Execução de piso com blocos intertravados de concreto.

**2.0 . Recomendações**

Deverá ser constituído por elementos intertravados com as seguintes espessuras:

- tráfego pesado: 100mm
- tráfego médio ou leve: 80 mm
- vias de pedestres ou domiliares:  
60mm

**3.0. Procedimentos de execução**

**3.1.** Concluídas as execuções dos subleitos, sub-base e base, inclusive nivelamento e compactação, a pavimentação com os elementos intertravados será executada partindo-se de um meio fio lateral.

**3.2.** Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar sobre a base de areia ou pó de pedra após a compactação.

**3.3.** Para compactação final e definição do perfil da pavimentação será empregado compactador do tipo placas vibratórias portáteis.

**3.4.** As juntas de pavimentação serão tomadas com areia ou pó de pedra, utilizando-se a irrigação para obter-se enchimento completo do vazio entre dois elementos vizinhos.

**4.0 - Medição**

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

**6.8. C4917 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)**

**6.9. C4916 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)**

David de Sousa Fernando  
Engenheiro Civil  
CREA 40581/D CE  
RNP 0601112217

		MEMÓRIAS DE CÁLCULO				
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022		BDI : 25,92%		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	10/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	


- 1.0 - Conceito  
Execução de piso com blocos intertravados de concreto.
- 2.0 . Recomendações  
Deverá ser constituído por elementos intertravados com as seguintes espessuras:
- tráfego pesado: 100mm
  - tráfego médio ou leve: 80 mm
  - vias de pedestres ou domiliares: 60mm
- 3.0. Procedimentos de execução
- 3.1. Concluídas as execuções dos subleitos, sub-base e base, inclusive nivelamento e compactação, a pavimentação com os elementos intertravados será executada partindo-se de um meio fio lateral.
- 3.2. Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar sobre a base de areia ou pó de pedra após a compactação.
- 3.3. Para compactação final e definição do perfil da pavimentação será empregado compactador do tipo placas vibratórias portáteis.
- 3.4. As juntas de pavimentação serão tomadas com areia ou pó de pedra, utilizando-se a irrigação para obter-se enchimento completo do vazio entre dois elementos vizinhos.
- 4.0 - Medição  
Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m2).
- 6.10. C4918 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X10)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)
- 6.11. C2864 - LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)
- 6.12. C0368 - BANQUETA/ MEIO FIO DE TIJOLO MACIÇO (M)
3. C0367 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m) (M)
- 1.0 - Conceito  
Execução de piso com blocos intertravados de concreto.
- 2.0 . Recomendações  
Deverá ser constituído por elementos intertravados com as seguintes espessuras:
- tráfego pesado: 100mm
  - tráfego médio ou leve: 80 mm
  - vias de pedestres ou domiliares: 60mm
- 3.0. Procedimentos de execução
- 3.1. Concluídas as execuções dos subleitos, sub-base e base, inclusive nivelamento e compactação, a pavimentação com os elementos intertravados será executada partindo-se de um meio fio lateral.
- 3.2. Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar sobre a base de areia ou pó de pedra após a compactação.
- 3.3. Para compactação final e definição do perfil da pavimentação será empregado compactador do tipo placas vibratórias portáteis.
- 3.4. As juntas de pavimentação serão tomadas com areia ou pó de pedra, utilizando-se

P M S B  
F L S N° 391

David de Sousa Fernando  
Engenheiro Civil  
CREA 005810 CE  
RRA 0001312217

## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022	BDI : 25.92%		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83.85%	47.76%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83.55%	47.46%
		Composição	PRÓPRIA	0.00%	0.00%
					REF. 05/2021
					10/2022

P M S D  
FLS N° 392  


a irrigação para obter-se enchimento completo do vazio entre dois elementos vizinhos.

#### 4.0 - Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

### 6.14. C1907 - PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS (M2)

#### 1. Conceito

Aterro do caixão em edificações, compactado em camadas de 0,20m de espessura.

#### 2. Procedimento de execução

O aterro deverá ser executado em camadas, que após a compactação, esta deverá ter 0,20 m no máximo, de espessura. Deverá ser utilizados compactadores manuais ou compactadores vibratórios de solo, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

#### 3. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3)

### 5. C2286 - SOLEIRA DE MARMORE L= 15cm (M)

## 7. COBERTURA

### 7.1. C1336 - ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 10 A 13m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS) (M2)

#### 1. Conceito

Execução de estruturas em madeira para coberturas em telha cerâmica

#### 2. Recomendações

2.1. A execução do madeiramento deverá obedecer aos desenhos do projeto da estrutura da cobertura.

#### 3. Procedimentos de Execução

3.1. A estrutura de madeira será constituída por tesouras, cumeeira terças, caibros, ripas e respectivas peças de apoio. A inclinação mínima será de 20%. As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para apoio da estrutura do telhado.

3.2. Todas as conexões, emendas ou samblagens serão tão simples quanto possível, devendo permitir satisfatória justaposição das superfícies em contato. As emendas coincidirão com os apoios, sobre os ossos das tesouras, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação. Todas as emendas, conexões ou samblagens principais, levarão reforços de chapa de aço, de forma e seção apropriadas ou parafusos com porcas. Todas as emendas de linhas levarão talos de chapa ou braçadeiras com parafusos.

#### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

### 7.2. C4462 - TELHA CERÂMICA (M2)

#### 1. Conceito

Execução de estruturas em madeira para coberturas em telha cerâmica

#### 2. Recomendações

2.1. A execução do madeiramento deverá obedecer aos desenhos do projeto da estrutura da cobertura.

#### 3. Procedimentos de Execução

3.1. A estrutura de madeira será constituída por tesouras, cumeeira terças, caibros, ripas e respectivas peças de apoio. A inclinação mínima será de 20%. As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para apoio da estrutura do telhado.

David de Sousa Fernandes  
Engenheiro Civil  
CREA 140581/D CE  
RNE 060111221

MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022		BDI : 25,92%	
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/08 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					REF. 05/2021 10/2022

3.2. Todas as conexões, emendas ou samblagens serão tão simples quanto possível, devendo permitir satisfatória justaposição das superfícies em contato. As emendas coincidirão com os apoios, sobre os ossos das tesouras, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação. Todas as emendas, conexões ou samblagens principais, levarão reforços de chapa de aço, de forma e seção apropriadas ou parafusos com porcas. Todas as emendas de linhas levarão talos de chapa ou braçadeiras com parafusos.

#### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

### 7.3. C2471 - TINTA CERÂMICA DUAS DEMÃOS (M2)

#### 1. Conceito

Execução de estruturas em madeira para coberturas em telha cerâmica

#### 2. Recomendações

2.1. A execução do madeiramento deverá obedecer aos desenhos do projeto da estrutura da cobertura.

#### 3. Procedimentos de Execução

3.1. A estrutura de madeira será constituída por tesouras, cumeeira terças, caibros, ripas e respectivas peças de apoio. A inclinação mínima será de 20%. As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para apoio da estrutura do telhado.

3.2. Todas as conexões, emendas ou samblagens serão tão simples quanto possível, devendo permitir satisfatória justaposição das superfícies em contato. As emendas coincidirão com os apoios, sobre os ossos das tesouras, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação. Todas as emendas, conexões ou samblagens principais, levarão reforços de chapa de aço, de forma e seção apropriadas ou parafusos com porcas. Todas as emendas de linhas levarão talos de chapa ou braçadeiras com parafusos.

#### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

### 7.4. C0387 - BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL (M)

#### 1. Conceito

Execução de estruturas em madeira para coberturas em telha cerâmica

#### 2. Recomendações

2.1. A execução do madeiramento deverá obedecer aos desenhos do projeto da estrutura da cobertura.

#### 3. Procedimentos de Execução

3.1. A estrutura de madeira será constituída por tesouras, cumeeira terças, caibros, ripas e respectivas peças de apoio. A inclinação mínima será de 20%. As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para apoio da estrutura do telhado.

3.2. Todas as conexões, emendas ou samblagens serão tão simples quanto possível, devendo permitir satisfatória justaposição das superfícies em contato. As emendas coincidirão com os apoios, sobre os ossos das tesouras, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação. Todas as emendas, conexões ou samblagens principais, levarão reforços de chapa de aço, de forma e seção apropriadas ou parafusos com porcas. Todas as emendas de linhas levarão talos de chapa ou braçadeiras com parafusos.

#### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

### 7.5. C0989 - CUMEEIRA CERÂMICA DA TELHA CANAL "TIMOM" (M)

P M S B  
 F L S N° 393  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

(A)

David de Sousa Fernandes  
 Engenheiro Civil  
 CREA 405810 CE  
 RFP 0601112217

## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA:	14/11/2022	BDI:	25,92%
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					REF. 05/2021 10/2022

P M S D  
F L S N° 394

### 1. Conceito

Execução de estruturas em madeira para coberturas em telha cerâmica

### 2. Recomendações

2.1. A execução do madeiramento deverá obedecer aos desenhos do projeto da estrutura da cobertura.

### 3. Procedimentos de Execução

3.1. A estrutura de madeira será constituída por tesouras, cumeeira terças, caibros, ripas e respectivas peças de apoio. A inclinação mínima será de 20%. As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para apoio da estrutura do telhado.

3.2. Todas as conexões, emendas ou samblagens serão tão simples quanto possível, devendo permitir satisfatória justaposição das superfícies em contato. As emendas coincidirão com os apoios, sobre os ossos das tesouras, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação. Todas as emendas, conexões ou samblagens principais, levarão reforços de chapa de aço, de forma e seção apropriadas ou parafusos com porcas. Todas as emendas de linhas levarão talos de chapa ou braçadeiras com parafusos.

### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

### 7.6. C0661 - CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm (M)

### 8. ESQUADRIAS

#### 8.1. PORTAS

#### 8.2. JANELAS

#### 8.3. GRADES E PORTÕES

#### 9. ACESSÓRIOS E BANCADAS

### 9. INSTALAÇÕES

#### 9.1. INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

#### 9.2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 10. PINTURA

#### 10.1. C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA - TETO (M2)

##### 1. Conceito

Camada de argamassa constituída de cimento, cal e areia, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

##### 2. Características

2.1. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida a ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm.

David de Sousa Miranda  
Engenheiro Civil  
CREA 00010 CE  
RNP: 0001012237

MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA : 14/11/2022		BDI : 25,92%	
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					REF. 05/2021 16/2022

2.2. O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base.

2.3. A argamassa de chapisco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes neste Caderno de Encargos.

### 3. Recomendações

3.1. O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção.

3.2. O chapisco deverá ser aplicado sobre as bases que não apresentem condições adequadas de aderência, como as bases lisas, densas pouco porosas e de baixa capacidade de sucção.

Deverão ser chapiscadas, também, as bases que apresentem sucção heterogênea.

### 3.3. Produtos adesivos poderão

ser adicionados à argamassa de chapisco, para melhorar as condições de aderência, desde que compatíveis com o cimento empregado e com o material da base.

### 4. Preparo da Base

4.1. As bases de revestimento deverão atender às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira.

4.2. Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

4.3. Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente molhada.

### 5. Procedimentos de Execução

A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base, que se pretende revestir.

### 6. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m<sup>2</sup>)

## 10.2. C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)

### 1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.

### 2. Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

### 3. Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m<sup>3</sup>).

## 10.3. C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

### 1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.

### 2. Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

### 3. Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo

FLS Nº 395

David de Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA 005810 D C  
RNP 06011122

MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA :	14/11/2022	BDI :	25,92%
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					REF. 05/2021 10/2022

aos critérios de segurança recomendados.

#### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m<sup>3</sup>).

P M S B  
F L S N° 396

### 10.4. C1907 - PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS (M2)

#### 1. Conceito

Aterro do caixão em edificações, compactado em camadas de 0,20m de espessura.

#### 2. Procedimento de execução

O aterro deverá ser executado em camadas, que após a compactação, esta deverá ter 0,20 m no máximo, de espessura. Deverá ser utilizados compactadores manuais ou compactadores vibratórios de solo, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

#### 3. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m<sup>3</sup>)

### 10.5. COMP-SBPA-02 - PINTURA ARTÍSTICA EM PAREDES COM TINTA LATEX (M2) (M2)

#### 1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.

#### 2. Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

#### 3. Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

#### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m<sup>3</sup>).

### 10.6. C1206 - EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS (M2)

Antes de iniciar os trabalhos, forre o chão com jornais ou plásticos.

Pegue uma lixa para madeira número 150 e comece a lixar toda superfície, até que se elimine as partes soltas de tinta e o brilho da tinta anterior, bem como farpas de madeira.

Verifique bem a superfície. Se houver imperfeições ou rachaduras na madeira, você deverá corrigi-las com massa à óleo, aplicada com uma espátula (rachaduras) ou desempenadeira de aço (superfícies maiores), em camadas finas e sucessivas.

Deixe secar por 10 horas. Se necessário, aplique outra demão e espere o mesmo tempo.

Após a massa à óleo ter secado, comece a lixar, agora com uma lixa para madeira no até que a superfície esteja totalmente nivelada, lisa.

Elimine de toda a superfície o pó com um pano umedecido em aguarrás. Deixe secar por aproximadamente 30 minutos. A superfície está pronta para ser pintada.

Prepare a tinta de acabamento (esmalte ou à óleo), misturando de 15 a 20% de diluente (aguarrás) na tinta. Mexa bem, com um bastão de madeira ou plástico.

David de Souza Ferraz  
Engenheiro Civil  
CREA 405819-CE  
RNP: 0601112217

MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA:	14/11/2022	BDI:	25.92%
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,78%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					REF. 05/2021 10/2022

Comece a pintar. Aplique de 1 a 3 demãos com rolo ou pincel. O intervalo entre demãos é de 12 horas. A secagem completa é de 24 horas.

#### 10.7. C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)

##### 1. Conceito

Execução de serviços de pintura em caibros, ripas, terças e esquadrias de madeira com tinta a óleo ou esmalte sintético, com ou sem emassamento.

##### 2. Recomendações

Deve-se preparar a superfície da madeira antes do emassamento, quando for o caso, através do aparelhamento com lixa de madeira. O emassamento das esquadrias é indicado para corrigir imperfeições em superfícies de madeira, tornando-se lisas. Deve-se usar massa a óleo com grande poder de enchimento, de boa aderência e que seja fácil de lixar

2.2. Para esse serviço recomenda-se que a aplicação seja feita em recintos fechados, quando possível, para evitar que partículas de pó adiram à tinta.

##### 3. Procedimentos de execução

3.1. Para a execução do serviço de emassamento, se for o caso, a superfície da madeira já deve estar preparada e se a madeira for nova é recomendável aplicar uma demão de fundo sintético nivelador. A massa deve então ser aplicada em camadas finas e sucessivas até o nivelamento total da superfície, observando o intervalo de 8 horas, entre demãos no lixamento.

3.2. Para aplicar a tinta a óleo ou esmalte sintético, sobre a madeira, deve-se, primeiro, verificar as condições das peças, ou seja, as peças devem estar secas, isentas de óleos, graxas, sujeiras, resinas, resíduos de serragem e outras contaminantes.

Deve-se então aplicar a primeira demão de acordo com as orientações técnicas e recomendações do fabricante. Depois de 12 a 24 horas de secagem, aplica-se a segunda demão de trinta, sendo que o acabamento final deve se apresentar uniforme, sem falhas, manchas ou imperfeições.

##### 4. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m2)

#### 10.8. C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

##### 1. Conceito

Execução de serviço de pintura a óleo ou esmalte sintético em duas demãos.

##### 2. Procedimento de execução

2.1. A tinta deve ser aplicada com rolo de espuma, pincel ou revólver sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas.

Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 8 horas. Sobre a superfície não selada, a primeira demão deve ter diluição de 1:1 em um volume de tinta e solvente.

##### 3. Medição

Pintura Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m2)

#### 11. RESERVATÓRIO ELEVADO

##### 11.1. FUNDAÇÃO

##### 11.2. REVESTIMENTO

##### 11.3. MATERIAIS FUSTE

David de Sousa Luciano  
Engenheiro Civil  
CREA 405810 CE  
RFB 06011021





## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	DATA :	14/11/2022	BDI :	25.92%	
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE ESCOLAR NO BAIRRO RECANTO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	BAIRRO RECANTO	SINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	09/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENEDITO	SINAPI	2022/09 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	10/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

11.4. IMPERMEABILIZAÇÃO

11.5. URBANIZAÇÃO, PROTEÇÃO E SEGURANÇA

11.6. PINTURA

12. SERVIÇOS FINAIS

12.1. PAISAGISMO E URBANISMO

12.2. OUTROS

13. COMBATE DE INCÊNDIO

P M S B  
FLS N° 398

David de Sousa Fernando  
Engenheiro Civil  
CREA 40581/D-CE  
IMP: 060111223