



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2022/2024

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

Área:

Local: ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

PROPRIETÁRIO: SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

### 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.2.3 REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

	quant	compr	altura	TOTAL	
J1	26,00	2,00	0,60	31,20	m <sup>2</sup>
J2	8,00	2,00	1,15	18,40	m <sup>2</sup>
J3	34,00	2,00	1,45	98,60	m <sup>2</sup>
J4	4,00	2,00	1,00	8,00	m <sup>2</sup>
J5	2,00	1,00	0,60	1,20	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>				<b>157,40</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

### 1.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

#### 1.2.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #22

largura 2,00 m<sup>2</sup>  
altura 1,25 m<sup>2</sup>  
**Total 2,50 m<sup>2</sup>**

#### 1.2.3 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF\_05/2018

qtd	compr	altura	TOTAL	
1	16,40	1,70	27,88	m <sup>2</sup>
1	6,40	1,70	10,88	m <sup>2</sup>

**Total 38,76 m<sup>2</sup>**

### 2.0 INFRA-ESTRUTURA

LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2

#### 2.1.1 UTILIZAÇÕES. AF\_10/2018

comp	largura	total
16,4	6,4	22,8

**Total 22,80 m**

#### Quadro de Sapatas

Sapatas (n°)	quantidade (un)	profundidade (m)	compr. (m)	largura (m)	altura (m)	área da base (m <sup>2</sup> )	escavação (m <sup>3</sup> )	concreto	forma	magro (m <sup>3</sup> )
S1	6	1,50	0,60	0,60	0,30	2,16	3,24	0,65		0,11
S2	2	1,50	0,80	0,50	0,30	0,8	1,20	0,24		0,04
<b>TOTAL</b>						<b>2,16</b>	<b>3,24</b>	<b>0,65</b>		<b>0,11</b>

#### Quadro de Arranques

Arranques (n°)	quantidade (un)	base (m)	largura (m)	altura (m)	concreto (m <sup>3</sup> )	forma (m <sup>2</sup> )
P1	8	0,30	0,15	1,3	0,54	10,40
<b>TOTAL</b>					<b>0,54</b>	<b>10,40</b>

#### Quadro de Viga baldrame

Quant	comprimento (m)	base (m)	altura (m)	escavação (m <sup>3</sup> )	apilamento (m <sup>3</sup> )	concreto (m <sup>3</sup> )	forma (m <sup>2</sup> )	magro (m <sup>3</sup> )
VB01	16,4	0,15	0,30	0,98	4,92	0,74	9,84	0,25
VB01	12,8	0,15	0,30	0,77	3,84	0,58	7,68	0,19
<b>TOTAL</b>				<b>1,75</b>	<b>8,76</b>	<b>1,32</b>	<b>17,52</b>	<b>0,44</b>

#### 2.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_03/2016

Sapatas 3,24 m<sup>3</sup>  
Baldrame 1,75 m<sup>3</sup>  
**Total 4,99 m<sup>3</sup>**

#### 2.2.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020

Sapatas 2,16 m<sup>3</sup>  
Baldrame 8,76 m<sup>3</sup>  
**Total 10,92 m<sup>3</sup>**

#### 2.2.3 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016

Sapatas 1,94 m<sup>3</sup> escavação sapata - concreto - concreto magro - concreto arranque  
Baldrame 0,43 m<sup>3</sup> escavação - concreto  
**Total 2,37 m<sup>3</sup>**

#### 2.2.4 REATERRO MANUAL APILADO COM SOQUETE. AF\_10/2017 (reaterro interno da edificação)

área 22,80 m<sup>2</sup>  
altura média 0,60 m  
**Total 13,68 m<sup>3</sup>**

### 2.3 FUNDAÇÃO

#### 2.3.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF\_08/2017

Sapatas	concreto magro
0,11 m <sup>3</sup>	
Baldrame	concreto magro
0,14 m <sup>3</sup>	
<b>Total 0,55 m<sup>3</sup></b>	

*Evaldo Gonçalves Régio*  
CREA N° 5060556953-DIST  
Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2021/2024

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

Área:

Local: ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

PROPRIETÁRIO: SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

2.3.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29 CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_05/2020

Quadro de embasamento				
quant	compriment (m)	largura	altura (m)	Alv. Embas.
VB01	16,4	0,15	0,30	0,74
VB01	12,8	0,15	0,30	0,58
	29,2		Total	1,32 m³

2.3.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. 2 UTILIZAÇÕES. AF\_06/2017

Baldrame	17,52 m²
Total	17,52 m²

2.3.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM. MONTAGEM. AF\_06/2017

Local	quantidade (un)	comp. Vigas	comprimento da barra (m)	quantidade de barras	peso (kg/m)	Total (kg)
ARRANQUE	8		0,70	10,00	0,16	8,96
VB01	1	16,40	0,80	136,67	0,16	17,49
VR01	1	12,80	0,80	106,67	0,16	13,65
			Total			40,10

2.3.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM. MONTAGEM. AF\_06/2017

Local	quantidade (un)	comprimento da barra (m)	quantidade de barras	peso (kg/m)	Total (kg)
S1	6	0,78	7,00	0,4	13,10
S1	6	0,78	5,00	0,4	9,36
			Total		22,46

2.3.7 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM. MONTAGEM. AF\_06/2017

Local	quantidade (un)	comprimento da barra (m)	quantidade de barras	peso (kg/m)	Total (kg)
ARRANQUE	8	2,48	4,00	0,63	50,00
VB01	1	16,40	5,00	0,63	51,66
VR01	1	12,80	5,00	0,63	40,32
			Total		141,98

2.3.8 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1). PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA A 40 L. AF\_07/2016

Sapatas	0,65
Arranques	0,54
Baldrame	1,32
Total	2,51 m³

2.3.9 LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015

Total	2,51 m³
-------	---------

2.3.10 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF\_06/2018

comp. Das vigas baldrame	29,20 m
largura baldrame	0,15 m
área do topo	4,38 m²
área de formas baldrame	17,52 m²
Total	21,90 m²

3.0 SUPERESTRUTURA

Quadro de Pilares Térren

Pilares (n°)	quantidade (un)	base (m)	largura (m)	altura(m)	concreto (m³)	forma (m²)
PI	8	0,30	0,14	2,95	0,99	6,61
	8			TOT AL	8,99	6,61

*Handwritten signature*  
 Eng. João Gonçalves Régio  
 CRM nº 5060556953-DISP  
 Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2021/2024

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

Área:

Local: ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

PROPRIETÁRIO: SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

Quadro de Vigas Respaldo					
quant	comprimento (m)	base (m)	altura (m)	concreto (m³)	fôrma (m²)
VR-1-1	16,40	0,12	0,30	0,59	9,84
VR-1-2	12,80	0,12	0,30	0,46	7,68
<b>TOTAL</b>	<b>16,40</b>			<b>0,59</b>	<b>9,84</b>

3.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M². PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_12/2015

pilares terreo 6,61 m²  
vigas respaldo 9,84 m²

Total 16,45 m²

3.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREIA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM- MONTAGEM. AF\_12/2015

PILARES TERREO					
Local	quantidade (un)	comprimento da barra (m)	quantidade de barras	peso (kg/m)	Total (kg)
PI	8	0,64	24,00	0,16	19,66
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>8</b>				<b>19,66</b>

**TOTAL GERAL 19,66 KG**

3.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREIA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM- MONTAGEM. AF\_12/2015

PILARES TERREO					
Local	quantidade (un)	comprimento da barra (m)	quantidade de barras	peso (kg/m)	Total (kg)
	0	-	-	0	-
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>0</b>				<b>-</b>

VIGAS DE FORRO					
Local	compr. Da viga	comprimento da barra (m)	quantidade de barras	peso (kg/m)	Total (kg)
VR-1-1		58,78	2,00	0,4	47,02
<b>Total</b>					<b>47,02 kg</b>

**TOTAL GERAL 47,02 KG**

3.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREIA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015

PILARES TERREO					
Local	quantidade (un)	comprimento da barra (m)	quantidade de barras	peso (kg/m)	Total (kg)
PI	8	2,95	4,00	0,63	59,47
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>8</b>				<b>59,47</b>

*FWSRB*  
Fyraldo Concalves Régio  
CREA Nº 3089556953-DISP  
Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2021/2021

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

Área:

Local: ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

PROPRIETÁRIO: SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

#### VIGAS DE FORRO

Local	comp da viga	comprimento da barra (m)	quantidade de barras	peso (kg/m)	Total (kg)
#REF!		8,05	2,00	0,63	10,14
#REF!		13,92	5,00	0,63	43,85
				<b>Total</b>	<b>53,99 kg</b>

**TOTAL GERAL** 113,46 KG

3.6 CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016

pilares 0,99 m<sup>3</sup>  
**Total** 0,99 m<sup>3</sup>

3.7 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015 (PILARES)

**Total** 0,99 m<sup>3</sup>

4.0 VEDACÃO

4.1 PAREDE COM BLOCOS DE GESSO, PARA USO INTERNO, COMDUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, COM VÃOS AF\_06/2017 P

curco	qtz	comp.	altura	TOTAL	
	1,00		6,1	3,25	19,83 m <sup>2</sup>
				<b>Total</b>	<b>19,83 m<sup>2</sup></b>

#REF! #REF!

**19,83 m<sup>2</sup>**

4.3 DIVISORIA EM GRANITO POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4, ARREIMATE EM CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE FERRAGENS

QTD	compr	altura	TOTAL	
4	1,35	1,80	9,72	m <sup>2</sup>
1	1	1,80	1,80	m <sup>2</sup>
2	3,95	1,80	14,22	m <sup>2</sup>
			<b>Total</b>	<b>25,74 m<sup>2</sup></b>

*Evairio Gonçalves Reigo*  
Evairio Gonçalves Reigo  
CPF nº 3060556933-0/SP  
Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2021/2024

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

Área:

Local: ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

PROPRIETÁRIO: SENAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

4.5

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_06/2014

TIPO	QTD	Tipo	Comprimento	Altura	Área (m²)
Parde	2	ALVENARIA	6,2	3	49,20
Parde	2	ALVENARIA	6,25	3	37,50

<i>Total Geral</i>					86,70 m²
--------------------	--	--	--	--	----------

*Evaldo Gonçalves Régio*  
 Avaldo Gonçalves Régio  
 CREA Nº 5860558953-DISP  
 Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2021/2024

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

Área:

Local: ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

PROPRIETÁRIO: SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

4.7 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016

Quant	compr	transpasse	TOTAL			QUAN T	LARG	ALT	
2	0,90	0,80	3,40 m	verga	correr madeira	PI	2	0,90	2,10
-	-	-	- m						
-	-	0,80	- m	verga	correr madeira				
-	-	0,80	- m	verga	abrir madeira				
-	-	0,80	- m	verga	veneziana abrir				
-	-	0,80	- m	verga	abrir madeira				
-	-	0,80	- m						
-	-	0,80	- m						
-	-	0,80	- m						
			Total						

\* portas em paredes de gesso

4.9 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016

Quant	compr	transpasse	TOTAL			QUANT	LARG	ALT	
4	2,00	0,80	11,20 m	verga	correr vidro	J1	4	2,00	0,60
			Total						

**EW8B**  
Eivaldo Gonçalves Rêgo  
1960556893-Disp  
Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2021/2024

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

Área:

Local: ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

PROPRIETÁRIO: SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

5.0 ESQUADRIAS  
5.1 PORTAS

5.1.2 PORTA DE  
MADEIRA  
PARA

Total 2,00 m

PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO. FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E  
91341 INSTALAÇÃO. AF\_08/2015 (P3)

cod.	qtde	largura	altura	TOTAL
P1	6	0,60	1,60	5,76 m <sup>2</sup>
P2	2	0,90	1,00	2,88 m <sup>2</sup>
Total				5,76 m <sup>2</sup>

5.1.5 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE  
3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 (P5)

Total 1,00 m

5.1.10 FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO  
DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2015

Total 3,00 m

5.2 JANELAS  
5.2.1 JANELAS DE VIDRO TEMPERADO 8.0mm COM ESTRUTURA DE ALUMÍNIO

	quant	compr	altura	TOTAL	
31	28,00	2,00	0,60	31,20	m <sup>2</sup>
32	8,00	2,00	1,15	18,40	m <sup>2</sup>
33	34,00	2,00	1,45	98,80	m <sup>2</sup>
34	4,00	2,00	1,00	8,00	m <sup>2</sup>
35	2,00	1,00	0,60	1,20	m <sup>2</sup>
Total				157,40	m <sup>2</sup>

Engenheiro Civil  
Gonçalves Rego  
OAB/TO 20053/20053-01SP



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2021/2024

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

Área:

Local: ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

PROPRIETÁRIO: SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

5.2.2 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF\_09/2020

	quant	compr	altura	TOTAL	
J1	28,00	2,00		52,00	M
J2	8,00	2,00		16,00	M
J3	34,00	2,00		68,00	M
J4	4,00	2,00		8,00	M
J5	2,00	1,00		2,00	M
<b>Total</b>				<b>146,00</b>	<b>M</b>

### 5.3 VIDRO

5.3.1 ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA

qtd.	compr.	altura	
2	2,00	1,00	4,00 M <sup>2</sup>
<b>Total</b>			<b>4,00 m<sup>2</sup></b>

### 6.0 COBERTURA

6.1 ESTRUTURA METÁLICA

6.1.1 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS E CAIBROS PARA TELHADOS DE MAIS DE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019

QTD	compr	altura	TOTAL
1	8,8	7,60	66,88 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>			<b>66,88 m<sup>2</sup></b>

6.2 TELHAS

6.2.1 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019

QTD	compr	altura	TOTAL
1	8,8	7,60	66,88 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>			<b>66,88 m<sup>2</sup></b>

### 7.0 INSTALAÇÕES HIDRO-SANTÁRIAS

7.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA FRIA

7.1.1 SERVIÇOS AUXILIARES

7.1.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_03/2016

Comp.	largura	prof.	volume
20,00	0,20	0,3	1,20 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>			<b>1,20 m<sup>3</sup></b>

7.1.1.2 REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF\_10/2017

Comp.	largura	prof.	volume
20,00	0,20	0,3	1,20 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>			<b>1,20 m<sup>3</sup></b>

7.1.1.3 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF\_05/2015

TERREO	descrição	comp.
	AF-1	3,00
	AF-2	3,00
	AF-3	3,00
	AF-4	3,00
	AF-5	3,00
	AF-6	3,00
	TUBO 25mm	12,50

*Evaldo Gonçalves Rego*  
CREA N° 508055695-5 Disp  
Engenheiro Civil





PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2021/2024

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**Obra:** AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

**Área:**

**Local:** ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

**PROPRIETÁRIO:** SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

Total 15,50 m

7.1.1.4

CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF\_05/2015

TERREO	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">15,50</span>
<b>Total</b>	
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">15,50 m</span>	

7.1.2

**PVC RÍGIDO SOLDÁVEL E MISTO**

7.1.2.1

CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016

7 m

7.1.2.2

CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016

6 m

FWSRB

**Evairton Gonçalves Rêgo**  
 CREA Nº 508055803-3 Disp  
 Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2021/2024

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

Área:

Local: ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

PROPRIETÁRIO: SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

7.1.2.3	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	6 un
7.1.2.4	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	4 un
7.1.2.5	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	4 un
7.1.2.6	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	12,00 m
7.1.2.7	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	12,50 m
7.1.2.8	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	15,00 m
7.1.3	<b>METAIS E ACESSÓRIOS</b>	
7.1.3.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	6,00 unid

*EWB*  
Evairton Gonçalves Régio  
CREA N.º 506053853-2 Disp  
Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2021/2024

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

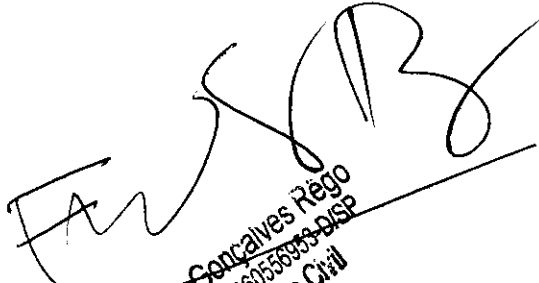
Obra: AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

Área:

Local: ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

PROPRIETÁRIO: SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

7.1.3.2	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E 6,00 und
7.1.3.3	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 6,00 und
7.1.3.4	MANOPLA E CANOPLA CROMADA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 6,00 und
7.1.4	APARELHOS
7.1.4.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016 4,00 und
7.1.4.2	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 2,00 und
7.1.4.3	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 2,00 und
7.1.4.4	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 6,00 und
7.1.4.5	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 6,00 m
7.1.4.6	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016 4,00 und
7.1.4.7	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO 4,00 und
7.1.4.8	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016 6,00 und
7.1.4.9	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 6,00 und

  
Eivaldo Gonçalves Régio  
CREAM nº 506055899-5/DISE  
Engenheiro Civil



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

Área:

Local: ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

PROPRIETÁRIO: SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

7.1.4.11 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

TERREO				
qtde	local	comp	largura	área
1	banh. Fem	0,80	0,5	0,4
1	banh. Masc.	0,80	0,5	0,4
1	banh. Fem	1,60	0,5	0,8
1	banh. Masc.	1,60	0,5	0,8
				2,40 m²
Total		2,40 m²		

7.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO/ÁGUA PLUVIAL

7.2.1 SERVIÇOS AUXILIARES

7.2.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_03/2016

	Comp	largura	prof.	volume
100 mm	13,46	0,2	0,4	1,08 m³
40 mm	11,72	0,2	0,4	0,94 m³
50 mm	3	0,2	0,4	0,24 m³
				2,25 m³

7.2.1.2 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF\_05/2015

	qtde	comp	comp total
lavatório	6	0,55	3,30 m
			3,30 m

7.2.1.3 CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF\_05/2015

3,30 m

7.2.2 PVC ESGOTO

7.2.2.1 BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_12/2014

2 und

7.2.2.2 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014

12 und

7.2.2.3 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014

3 und

7.2.2.4 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014

4 und

7.2.2.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014

4 und

7.2.2.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014

6 und

7.2.2.7 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014

2 und

7.2.2.8 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014

1 und

*Evaldo Rego*  
Evaldo Gonçalves Rego  
CREA N.º 5060558953-0/SP  
Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2021/2024

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

Área:

Local: ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

PROPRIETÁRIO: SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

7.2.2.9	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL 2,00 und
7.2.2.10	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2015 5 und
7.2.2.11	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 11,73 m
7.2.2.12	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2015 10,00 m
7.2.2.13	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 13,46 m
7.2.4	PVC ACESSÓRIOS
7.2.4.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 4,00 und
7.2.4.2	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 6,00 und
7.2.4.4	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 6,00 und
7.2.5	CAIXAS E UNIDADES DE TRATAMENTO
7.2.5.1	CAIXA DE INSPEÇÃO 60X60X60, EM ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO 9X19X19 CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFEÇÃO 2,00 und

*Evaldo Gonçalves Rêgo*  
CREA N.º 5060556953-DSP  
Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2021/2024

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra: AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

Área:

Local: ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

PROPRIETÁRIO: SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

8.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS  
8.1 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

8.1.5 RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF\_05/2015

7,6 m	3/4"	Eletroduto Flexível - Parede
7,6 m	total	

8.1.6 CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF\_05/2015

7,60 m
--------

8.5 CABOS ELÉTRICOS E ACESSÓRIOS

8.5.5 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

cor	fase	neutro	terra	sub total	
azul	-	-	17,26	17,26	m
marrom	17,26	-	-	17,26	m
branco	-	-	-	-	m
verde-amarelo	-	-	-	-	m
vermelha	-	-	-	-	m
<b>total geral</b>				<b>34,52</b>	m

  
**Eivaldo Gonçalves Rêgo**  
 CREA Nº 5080556853-DISP  
 Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2023/2024

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

Área:

Local: ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

PROPRIETÁRIO: SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

#### 8.6 ELETRODUTOS/PERFILADOS E ACESSÓRIOS ELETRODUTOS EM PAREDE

8.6.1 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

7,68 m

#### ELETRODUTOS EM FORRO

8.6.10 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

34,32 m

#### 8.7 ILUMINAÇÃO E ACESSÓRIOS

8.7.19 LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E

8,00 und

#### 9.0 REVESTIMENTOS

9.1.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO.

paredes tercos 86,70 m<sup>2</sup>  
nº de lados 2  
Total Geral 173,40 m<sup>2</sup>

9.1.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA

área de chapisco 173,40 m<sup>2</sup>  
área de embuço 120,60 m<sup>2</sup>  
Total 52,80 m<sup>2</sup>

9.1.3 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO

banheir masc.

	quant	perímetro	altura	TOTAL
parede	1,00	6,10	3,00	18,30 m <sup>2</sup>
parede frontal	1,00	3,95	3,00	11,85 m <sup>2</sup>
parede divisa	1,00	6,10	3,00	18,30 m <sup>2</sup>
parede fundo	1,00	3,95	3,00	11,85 m <sup>2</sup>
				60,30

*E. J. R.*  
Eivaldo Gonçalves Rego  
CREA N.º 508055695-3-Disp  
Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2021/2024

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra: AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

Área:

Local: ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

PROPRIETÁRIO: SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

	banheiro fem.			TOTAL
	quant	perimetro	altura	
parede	1,00	6,10	3,00	18,30 m <sup>2</sup>
parede frontal	1,00	3,95	3,00	11,85 m <sup>2</sup>
parede divisã	1,00	6,10	3,00	18,30 m <sup>2</sup>
parede fundo	1,00	3,95	3,00	11,85 m <sup>2</sup>
				<b>60,30</b>

Total **120,60 m<sup>2</sup>**

9.1.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF\_06/2014

área de obra **120,60 m<sup>2</sup>**

9.2.1 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.

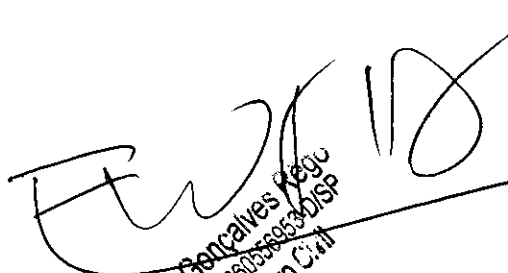
AMBIENTE TÉRREO	m <sup>2</sup>
BANHEIRO MASC.	23,87
BANHEIRO FEM	23,87
<b>TOTAL</b>	<b>47,74</b>

Total **47,74 m<sup>2</sup>**

#REF! #REF!

AMBIENTE TÉRREO	perimetro
BANHEIRO MASC.	23,1
BANHEIRO FEM	23,1
<b>TOTAL</b>	<b>46,2</b>

TOTAL GERAL **46,20 M**

  
**Evaldo Gonçalves Rego**  
 CREA N.º 50603/58953-0/SP  
 Engenheiro Civil





PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2021/2024

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**Obra:** AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

**Área:**

**Local:** ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

**PROPRIETÁRIO:** SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

9.3 REVESTIMENTO DE PISO

ARGAMASSA  
TRAÇO 1:3  
(CIMENTO E  
AREIA  
MÉDIA) PARA  
CONTRAPISO,  
PREPARO  
MECÂNICO  
COM  
BETONEIRA  
400 L.  
AF\_06/2014

9.3.1

AMBIENTE TÉRREO		m²
BANHEIRO MASC.		23,87
BANHEIRO FEM		23,87
<b>TOTAL</b>		<b>47,74</b> m²

	M²	ESPESURA(M)
Total	47,74	0,05

VOLUME TOTAL 2,39 M³

9.3.2

TO  
CERÂMICO  
Total 47,74 m²

9.3.3

RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM. AF\_06/2014

  
**Evaldo Gonçalves Régio**  
 CREA Nº 50055-6/2013-DISP  
 Engenheiro Civil



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra: AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

Área:

Local: ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

PROPRIETÁRIO: SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

AMBIENTE TERREFO	PERÍMETRO
BANHEIRO MASC.	23,1
BANHEIRO FEM	23,1
	46,20
<b>TOTAL</b>	<b>46,20</b>

18.0 PINTURA  
18.1 PINTURA EM PAREDES INTERNAS/EXTERNAS  
10.1.1 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS. AF\_06/2014

Tipo	lados	Comprimento	Altura	Área m²
pintura pva/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura pva/esmalte	2	19,98	1,6	63,94
pintura pva/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura pva/esmalte	2	8,2	1,6	26,24
pintura pva/esmalte	2	18,42	1,6	58,94
pintura pva/esmalte	2	1,45	1,6	4,64
pintura pva/esmalte	2	17,43	1,6	55,78
pintura pva/esmalte	2	4,65	1,6	14,88
pintura pva/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura pva/esmalte	2	3,6	1,6	11,52
pintura pva/esmalte	2	34,52	1,6	110,46
pintura pva/esmalte	2	18,98	1,6	63,94
pintura pva/esmalte	2	2,65	1,6	8,48
pintura pva/esmalte	2	2,31	1,6	7,39
pintura pva/esmalte	2	37,54	1,8	120,13
pintura pva/esmalte				
<b>Total parcial:</b>		<b>188,48</b>		<b>606,34</b>

pintura/pintura	2	5,95	3,1	36,89
pintura/pintura	2	5,95	3,1	36,89
pintura/pintura	2	2,31	1,6	7,392
pintura/pintura	2	34,52	1,6	103,56
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	34,52	1,5	103,56
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	19,98	1,5	58,94
pintura/pintura	2	17,43	1,5	52,29
pintura/pintura	2	5,95	1,5	17,85
pintura/pintura	2	5,95	1,5	17,85
pintura/pintura	2	5,95	1,5	17,85
pintura/pintura	2	17,43	1,5	52,29
pintura/pintura	2	8,2	1,5	24,6
pintura/pintura	2	18,42	1,5	55,26
pintura/pintura	2	8,2	3,1	50,84
pintura/pintura	2	18,42	1,5	55,26
pintura/pintura	2	5,95	1,5	17,85
pintura/pintura	2	5,95	1,5	17,85
pintura/pintura	2	5,95	1,5	17,85
pintura/pintura	2	33,2	1,5	99,6
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	39,85	1,5	119,55
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	5,95	1,5	17,85
pintura/pintura	2	2,65	1,5	7,95
pintura/pintura	2	2,31	1,5	6,93
pintura/pintura	2	3,6	1,5	10,8
pintura/pintura	2	2,85	2	10,6
pintura/pintura	2	2,85	1,1	5,83
pintura/pintura	2	6,65	1,5	19,95
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	19,98	1,5	58,94
pintura/pintura	2	4,65	1,5	13,95
pintura/pintura	2	1,45	1,5	4,35
pintura/pintura				
<b>Total parcial:</b>		<b>446,37</b>		<b>1404,42</b>

pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	34,52	1,6	110,46
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	5,95	1,8	19,04
pintura esmalte/esmalte	2	5,95	1,6	19,04
pintura esmalte/esmalte	2	5,95	1,6	19,04
pintura esmalte/esmalte	2	5,95	1,6	19,04
pintura esmalte/esmalte	2	17,43	1,6	55,78
pintura esmalte/esmalte	2	5,95	1,6	19,04
pintura esmalte/esmalte	2	33,2	1,6	106,24
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	18,42	1,6	58,94
pintura esmalte/esmalte	2	6,65	1,6	21,28
pintura esmalte/esmalte				
<b>Total parcial:</b>		<b>208,72</b>		<b>667,90</b>

*[Handwritten Signature]*  
**Elvânia Gonçalves Reigo**  
 Engenheira Civil  
 Matr. nº 000556993-0/SP



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2021/2024

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**Obra:** AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

**Área:**

**Local:** ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

**PROPRIETÁRIO:** SINAPI-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

**TOTAL GERAL** **2678,66**

**TOTAL GERAL** **2.678,66 m²**

Total **2.678,66 m²**

10.1.2 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF\_06/2014

Total **2.678,66 m²** **0**

10.1.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014

pintura pva/esmalte				
pintura pva/esmalte	1	6,25	1,6	10,00
pintura pva/esmalte	1	19,98	1,6	31,97
pintura pva/esmalte	1	6,25	1,6	10,00
pintura pva/esmalte	1	8,2	1,6	13,12
pintura pva/esmalte	1	18,42	1,6	29,47
pintura pva/esmalte	1	1,45	1,6	2,32
pintura pva/esmalte	1	17,43	1,6	27,89
pintura pva/esmalte	1	4,65	1,6	7,44
pintura pva/esmalte	1	6,25	1,6	10,00
pintura pva/esmalte	1	3,6	1,6	5,76
pintura pva/esmalte	1	34,52	1,6	55,23
pintura pva/esmalte	1	19,98	1,6	31,97
pintura pva/esmalte	1	2,65	1,6	4,24
pintura pva/esmalte	1	2,31	1,6	3,70
pintura pva/esmalte	1	37,54	1,6	60,06
Total parcial:		<b>189,48</b>		<b>303,17</b>

pintura/pintura	2	5,95	3,1	36,89
pintura/pintura	2	5,95	3,1	36,89
pintura/pintura	2	2,31	1,6	7,392
pintura/pintura	2	34,52	1,5	103,56
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	34,52	1,5	103,56
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	19,98	1,5	59,94
pintura/pintura	2	17,43	1,5	52,29
pintura/pintura	2	5,95	1,5	17,85
pintura/pintura	2	5,95	1,5	17,85
pintura/pintura	2	5,95	1,5	17,85
pintura/pintura	2	17,43	1,5	52,29
pintura/pintura	2	8,2	1,5	24,6
pintura/pintura	2	18,42	1,5	55,26
pintura/pintura	2	8,2	3,1	50,84
pintura/pintura	2	18,42	1,5	55,26
pintura/pintura	2	5,95	1,5	17,85
pintura/pintura	2	5,95	1,5	17,85
pintura/pintura	2	5,95	1,5	17,85
pintura/pintura	2	33,2	1,5	99,6
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	39,85	1,5	119,55
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	5,95	1,5	17,85
pintura/pintura	2	2,65	1,5	7,95
pintura/pintura	2	2,31	1,5	6,93
pintura/pintura	2	3,6	1,5	10,8
pintura/pintura	2	2,65	2	10,6
pintura/pintura	2	2,65	1,1	5,83
pintura/pintura	2	6,65	1,5	18,85
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	6,25	1,5	18,75
pintura/pintura	2	19,98	1,5	59,94
pintura/pintura	2	4,65	1,5	13,95
pintura/pintura	2	1,45	1,5	4,35
Total parcial:		<b>446,37</b>		<b>1404,42</b>

Total **1.787,59 m²**

*[Handwritten Signature]*  
**Evairton Gonçalves Rego**  
Engenheiro Civil

10.2.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA ESMALTE EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014

Tipo	Isodos	Comprimento	Altura	Área m²
pintura pva/esmalte				
pintura pva/esmalte	1	6,25	1,6	10,00
pintura pva/esmalte	1	19,98	1,6	31,97
pintura pva/esmalte	1	6,25	1,6	10,00
pintura pva/esmalte	1	8,2	1,6	13,12
pintura pva/esmalte	1	18,42	1,6	29,47



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA  
GABINETE DO PREFEITO  
DEPTO DE ENGENHARIA  
ADM. 2021/2024

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: AMPLIAÇÃO E PINTURA DA ESCOLA DUQUE CAXIAS

Área:

Local: ALIANÇA DO TOCANTINS-TO

PROPRIETÁRIO: SINAPL-MAIO DE 2021 NÃO DESONERADO

pintura pva/esmalte	1	1,45	1,6	2,32
pintura pva/esmalte	1	17,43	1,6	27,89
pintura pva/esmalte	1	4,85	1,6	7,44
pintura pva/esmalte	1	6,25	1,6	10,00
pintura pva/esmalte	1	3,5	1,6	5,76
pintura pva/esmalte	1	34,52	1,6	55,23
pintura pva/esmalte	1	19,98	1,6	31,97
pintura pva/esmalte	1	2,65	1,6	4,24
pintura pva/esmalte	1	2,31	1,6	3,70
pintura pva/esmalte	1	37,54	1,6	60,06
<b>Total parcial:</b>		<b>189,48</b>		<b>303,17</b>
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	34,52	1,6	110,46
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	5,95	1,6	19,04
pintura esmalte/esmalte	2	5,95	1,6	19,04
pintura esmalte/esmalte	2	5,95	1,6	19,04
pintura esmalte/esmalte	2	5,95	1,6	19,04
pintura esmalte/esmalte	2	17,43	1,6	55,78
pintura esmalte/esmalte	2	5,95	1,6	19,04
pintura esmalte/esmalte	2	33,2	1,6	106,24
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	6,25	1,6	20,00
pintura esmalte/esmalte	2	18,42	1,6	58,94
pintura esmalte/esmalte	2	6,85	1,6	21,28
<b>Total parcial:</b>		<b>208,72</b>		<b>567,90</b>

Total **971,87 m²**

11.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

11.0 #REF!

Total **4,75 M**

#REF! #REF!

Total **19,32 M**

#REF! #REF!

Total **1,00 und**

12.4 LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF\_04/2019

Total **47,74 m²**

12.5 LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF\_04/2019

Total **47,74 M²**

**Evaldo Gonçalves Rêgo**  
Depto de Engenharia/Fiscalização  
Engenheiro Civil/Eng. de Seg. do Trabalho  
CREA Nº 5.060.556.953/D-SP - RNP Nº 260.583.029-2 - Visto 2.590

*Evaldo Gonçalves Rêgo*  
CREA Nº 5060556953-DISP  
Engenheiro Civil