

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### 1. REFORMA E AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO DO CAMILÃO

#### 1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.0.1. PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA Nº 22, ADESIVADA, DIMENSÕES 1,50M X 2,40M, INCLUSIVE 02 BASES DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL

1,00 UNID

1.1.0.2. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI CONFORME CRONOGRAMA DE OBRA

4,00 MESES

1.1.0.3. LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF\_10/2018

PERÍMETRO DA OBRA:

= (14,00M + 32,01M + 14,00M)

=

60,01 M

#### 1.2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

1.2.0.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

1,00 UNID

#### 1.3. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

1.3.0.1. DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

CONFORME PROJETO - ARQ 01/03

DEMOLIÇÃO DO CIMENTADO DA ÁREA EXTERNA ONDE SERÁ AMPLIADA, ACRESCIDO DE 1,00M PARA CADA LADO

LARGURA	34,01	M3	
COMPRIMENTO	15,00	M3	
ESPESSURA	0,06	M3	

30,61 M3

1.3.0.2. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

CONFORME PROJETO - ARQ 01/03

PAREDE	COMPR. (M)	ALTURA (M)	ESPESSURA (M)	VOLUME (M3)	
LATERAL ESQUERDA	30,71	11,49	0,35	123,50	M3
TÉRREO - PAREDES HORIZONTAIS	3,55	3,00	0,15	1,60	M3
	2,60	3,00	0,15	1,17	M3
	2,60	3,00	0,15	1,17	M3
	3,55	3,00	0,35	3,73	M3
	1,05	3,00	0,15	0,47	M3
	1,05	3,00	0,15	0,47	M3
	1,05	3,00	0,15	0,47	M3
	1,05	3,00	0,15	0,47	M3
	1,05	3,00	0,15	0,47	M3
	1,75	3,00	0,15	0,79	M3
	3,55	3,00	0,35	3,73	M3
	1,75	3,00	0,15	0,79	M3
	1,05	3,00	0,15	0,47	M3
	1,05	3,00	0,15	0,47	M3
	1,05	3,00	0,15	0,47	M3
	1,05	3,00	0,15	0,47	M3
	3,55	3,00	0,35	3,73	M3
	2,60	3,00	0,15	1,17	M3
	2,60	3,00	0,15	1,17	M3

	3,55	3,00	0,15	1,60	M3
TÉRREO - PAREDES VERTICAIS	30,71	3,00	0,35	32,25	M3
	0,85	3,00	0,15	0,38	M3
	0,85	3,00	0,15	0,38	M3
	0,55	3,00	0,15	0,25	M3
	4,15	3,00	0,15	1,87	M3
	4,15	3,00	0,15	1,87	M3
	0,55	3,00	0,15	0,25	M3
	0,85	3,00	0,15	0,38	M3
	0,85	3,00	0,15	0,38	M3
MEZANINO - PAREDES HORIZONTAIS	2,10	3,00	0,15	0,95	M3
	1,53	1,00	0,15	0,23	M3
	2,20	3,00	0,15	0,99	M3
	2,20	3,00	0,15	0,99	M3
	3,95	3,00	0,15	1,78	M3
MEZANINO - PAREDES VERTICAIS	4,53	3,00	0,35	4,76	M3
	22,92	1,00	0,35	8,02	M3
	3,26	3,00	0,35	3,42	M3
	4,69	3,00	0,25	3,52	M3
	6,05	1,00	0,15	0,91	M3
ARQUIBANCADAS	32,59	0,81	0,42	11,09	M3
	32,59	0,81	0,42	11,09	M3
PILARES - ESTRUTURA METÁLICA	0,90	1,10	1,87	1,85	M3
	0,90	1,10	1,87	1,85	M3
	0,90	1,10	1,87	1,85	M3
	0,90	1,10	1,87	1,85	M3
				242,00	M3

**DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM**

**1.3.0.3. REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

CONFORME PROJETO - ARQ 01/03

LARGURA	3,90	M3
COMPRIMENTO	31,41	M3
ESPESSURA	0,14	M3
	17,15	M3

**1.3.0.4. REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

CONFORME PROJETO - ARQ 01/03

04 J01 - 1,20 X 0,35 M	1,68	M2
TOTAL:	1,68	M2

**1.3.0.5. REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

CONFORME PROJETO - ARQ 01/03

9,00	U
------	---

**1.3.0.6. REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

CONFORME PROJETO - ARQ 01/03

12 P01 - 0,60 X 1,80 M	12,96	M2
	12,96	M2

**1.3.0.7. REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

CONFORME PROJETO - ARQ 01/03

24,00	U
-------	---

**1.3.0.8. REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

REMOÇÃO DE TODO O TELHAMENTO EM TELHA METÁLICA

DESENVOLVIMENTO:	35,18	M
LARGURA:	36,87	M
	1.297,09	M2

**1.4. MOVIMENTO DE TERRA**

**1.4.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3), EM SOLO DE 1ª CATEGORIA.**



CONFORME PROJETO - ARQ 02/03 E ARQ 03/03

LARGURA	32,01	M3
COMPRIMENTO	14,00	M3
ALTURA	1,08	M3
	483,99	M3

**1.4.0.2. REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016**

CONFORME PROJETO - ARQ 02/03 E ARQ 03/03

LARGURA	23,19	M3
COMPRIMENTO	36,87	M3
ALTURA	0,53	M3
	453,16	M3

**1.5. INFRA-ESTRUTURA**

**1.5.1. FUNDAÇÕES**

**ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO**

**1.5.1.1. CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF\_05/2020**

CONFORME PRANCHA EST 01/15 - PROJETO ESTRUTURAL

88 ESTACAS COM 5,00M DE PROFUNDIDADE:

440,00 M

**ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO**

**1.5.1.2. CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF\_05/2020**

CONFORME PRANCHA EST 01/15 - PROJETO ESTRUTURAL

39 ESTACAS COM 5,00M DE PROFUNDIDADE:

195,00 M

**ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.**

**1.5.1.3. AF\_02/2021**

CONFORME PRANCHA EST 01/15 - PROJETO ESTRUTURAL

VIGAS BALDRAMES LARGURA 12CM

COMPRIMENTO:	56,87	M
LARGURA VALA:	0,42	M
PROFUNDIDADE VALA:	0,30	M
SUB-TOTAL	7,17	M3

VIGAS BALDRAMES LARGURA 20CM

COMPRIMENTO:	25,97	M
LARGURA VALA:	0,50	M
PROFUNDIDADE VALA:	0,30	M
SUB-TOTAL	3,90	M3

VIGAS BALDRAMES LARGURA 30CM

COMPRIMENTO:	23,48	M
LARGURA VALA:	0,60	M
PROFUNDIDADE VALA:	0,30	M
SUB-TOTAL	4,23	M3

BLOCOS DOS PILARES - 1,20x1,00

QUANTIDADE:	8,00	U
COMPRIMENTO:	1,20	M
LARGURA:	1,00	M
ALTURA:	1,10	M
SUB-TOTAL	10,56	M3

BLOCOS DOS PILARES - 1,00x1,00

QUANTIDADE:	8,00	U
COMPRIMENTO:	1,00	M
LARGURA:	1,00	M
ALTURA:	1,10	M
SUB-TOTAL	8,80	M3
VOLUME:	34,65	M3

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

**1.5.1.4.**

CONFORME PRANCHA EST 01/15 - PROJETO ESTRUTURAL

VIGAS BALDRAMES LARGURA 12CM

COMPRIMENTO:	56,87	M
--------------	-------	---

LARGURA VALA:	0,42	M
SUB-TOTAL	23,89	M2
VIGAS BALDRAMES LARGURA 20CM		
COMPRIMENTO:	25,97	M
LARGURA VALA:	0,50	M
SUB-TOTAL	12,99	M2
VIGAS BALDRAMES LARGURA 30CM		
COMPRIMENTO:	23,48	M
LARGURA VALA:	0,60	M
SUB-TOTAL	14,09	M2
BLOCOS DOS PILARES 1,20x1,00		
QUANTIDADE:	8,00	U
COMPRIMENTO:	1,00	M
LARGURA:	1,20	M
SUB-TOTAL	9,60	M2
BLOCOS DOS PILARES 1,00x1,00		
QUANTIDADE:	8,00	U
COMPRIMENTO:	1,00	M
LARGURA:	1,00	M
SUB-TOTAL	8,00	M2
VOLUME:	68,56	M2

**FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM**

**1.5.1.5. MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_06/2017**

CONFORME PROJETO ESTRUTURAL

PRANCHA EST 02/15:	95,86	M2
PRANCHA EST 03/15:	72,80	M2
TOTAL:	168,66	M2

**1.5.1.6. CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_06/2017**

CONFORME PROJETO ESTRUTURAL

PRANCHA EST 02/15:	6,75	M3
PRANCHA EST 03/15:	19,36	M3
TOTAL:	26,11	M3

**1.5.1.7. CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

CONFORME PROJETO ESTRUTURAL

PRANCHA EST 02/15:	695,20	M
PRANCHA EST 03/15:	3.102,90	M
COMPRIMENTO TOTAL:	3.798,10	M
TAXA:	0,154	KG/M
TOTAL:	584,91	KG

**1.5.1.8. CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

CONFORME PROJETO ESTRUTURAL

PRANCHA EST 02/15:	314,50	M
PRANCHA EST 03/15:	-	M
COMPRIMENTO TOTAL:	314,50	M
TAXA:	0,390	KG/M
TOTAL:	122,66	KG

**1.5.1.9. CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

CONFORME PROJETO ESTRUTURAL

PRANCHA EST 02/15:	453,50	M
PRANCHA EST 03/15:	508,30	M
COMPRIMENTO TOTAL:	961,80	M
TAXA:	0,630	KG/M
TOTAL:	605,93	KG



<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>			
1.5.1.10.	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		
	PRANCHA EST 02/15:	-	M
	PRANCHA EST 03/15:	670,40	M
	COMPRIMENTO TOTAL:	670,40	M
	TAXA:	0,990	KG/M
	TOTAL:	663,70	KG
1.5.1.11.	<b>REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016</b>		
	VOLUME ESCAVADO:	34,65	M3
	VOLUME DE CONCRETO:	6,75	M3
	TOTAL:	27,90	M3
1.6.	<b>SUPERESTRUTURA</b>		
1.6.1.	<b>PILARES E VIGAS</b>		
1.6.1.1.	<b>MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4</b>		
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		
	PRANCHA EST 07/15:	400,58	M2
	PRANCHA EST 14/15:	28,42	M2
	TOTAL:	429,00	M2
1.6.1.2.	<b>FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020</b>		
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		
	PRANCHA EST 05/15:	50,70	M2
	PRANCHA EST 06/15:	43,60	M2
	PRANCHA EST 09/15:	52,02	M2
	PRANCHA EST 11/15:	52,02	M2
	PRANCHA EST 13/15:	26,67	M2
	PRANCHA EST 15/15:	75,70	M2
	TOTAL:	300,71	M2
1.6.1.3.	<b>CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021</b>		
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		
	PRANCHA EST 05/15:	3,91	M3
	PRANCHA EST 06/15:	2,82	M3
	PRANCHA EST 07/15:	27,48	M3
	PRANCHA EST 09/15:	4,56	M3
	PRANCHA EST 11/15:	4,56	M3
	PRANCHA EST 13/15:	2,00	M3
	PRANCHA EST 14/15:	2,13	M3
	PRANCHA EST 15/15:	3,62	M3
	TOTAL:	51,08	M3
1.6.1.4.	<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>		
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		
	PRANCHA EST 05/15:	153,70	M
	PRANCHA EST 06/15:	39,00	M
	PRANCHA EST 07/15:	-	M
	PRANCHA EST 09/15:	183,80	M
	PRANCHA EST 11/15:	174,70	M
	PRANCHA EST 13/15:	156,70	M
	PRANCHA EST 14/15:	-	M
	PRANCHA EST 15/15:	1.073,30	M
	COMPRIMENTO TOTAL:	1.781,20	M
	TAXA:	0,390	KG/M
	TOTAL:	694,67	KG

**1.6.1.5. CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**  
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL

PRANCHA EST 05/15:	267,70	M
PRANCHA EST 06/15:	239,80	M
PRANCHA EST 07/15:	-	M
PRANCHA EST 09/15:	113,80	M
PRANCHA EST 11/15:	126,30	M
PRANCHA EST 13/15:	-	M
PRANCHA EST 14/15:	556,80	M
PRANCHA EST 15/15:	-	M
COMPRIMENTO TOTAL:	1.304,40	M
TAXA:	0,630	KG/M
TOTAL:	821,77	KG

**1.6.1.6. CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**  
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL

PRANCHA EST 05/15:	88,60	M
PRANCHA EST 06/15:	-	M
PRANCHA EST 07/15:	3.184,50	M
PRANCHA EST 09/15:	90,00	M
PRANCHA EST 11/15:	85,00	M
PRANCHA EST 13/15:	-	M
PRANCHA EST 14/15:	-	M
PRANCHA EST 15/15:	-	M
COMPRIMENTO TOTAL:	3.448,10	M
TAXA:	0,990	KG/M
TOTAL:	3.413,62	KG

**1.6.1.7. CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**  
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL

PRANCHA EST 05/15:	397,10	M
PRANCHA EST 06/15:	271,80	M
PRANCHA EST 07/15:	4.461,44	M
PRANCHA EST 09/15:	433,70	M
PRANCHA EST 11/15:	434,50	M
PRANCHA EST 13/15:	167,00	M
PRANCHA EST 14/15:	724,20	M
PRANCHA EST 15/15:	973,00	M
COMPRIMENTO TOTAL:	7.862,74	M
TAXA:	0,154	KG/M
TOTAL:	1.210,86	KG

**1.6.1.8. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015 (ANTIGO SINAPI 92873 01/2021)**  
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL

PRANCHA EST 05/15:	3,91	M3
PRANCHA EST 06/15:	2,82	M3
PRANCHA EST 07/15:	27,48	M3
PRANCHA EST 09/15:	4,56	M3
PRANCHA EST 11/15:	4,56	M3
PRANCHA EST 13/15:	2,00	M3
PRANCHA EST 14/15:	2,13	M3
PRANCHA EST 15/15:	3,62	M3
TOTAL:	51,08	M3

**1.6.2. VERGAS E CONTRAVERGAS**

**1.6.2.1. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.**  
VIDE PLANILHA DE CÁLCULO - ESQUADRIAS

TOTAL:	19,60	M
--------	-------	---



1.6.2.2. **CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF\_03/2016**  
 VIDE PLANILHA DE CÁLCULO - ESQUADRIAS

TOTAL: 19,60 M

1.6.2.3. **VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.**  
 VIDE PLANILHA DE CÁLCULO - ESQUADRIAS

TOTAL: 2,24 M

1.6.2.4. **VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.**  
 VIDE PLANILHA DE CÁLCULO - ESQUADRIAS

TOTAL: 5,04 M

1.6.3. **LAJE PRÉ-MOLDADA**  
**LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF\_11/2020**

EXTRAÍDO DO PROJETO ESTRUTURAL:

COMPRIMENTO: 4,40 M  
 LARGURA: 25,00 M  
 TOTAL: 110,00 M2

1.7. **PAREDES**  
**ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021**

	COMPR. (M)	ALTURA (M)	REPETIÇÃO	ÁREA (M2)	DESCONTO ABERTURAS (M2)	ÁREA ÚTIL (M2)	
PAREDES NA HORIZONTAL	4,15	3,00	2,00	24,90		24,90	M2
	9,60	1,00	2,00	19,20		19,20	M2
	1,70	3,00	4,00	20,40		20,40	M2
	3,95	3,00	4,00	47,40		47,40	M2
	1,90	1,00	2,00	3,80		3,80	M2
PAREDES NA VERTICAL	25,00	3,00	1,00	75,00	3,90	71,10	M2
	22,26	1,00	1,00	22,26		22,26	M2
				-		-	M2
				-		-	M2
				-		-	M2
				-		-	M2
TOTAL:						209,06	M2

1.7.0.2. **ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO**

	COMPR. (M)	ALTURA (M)	REPETIÇÃO	ÁREA (M2)	DESCONTO ABERTURAS (M2)	ÁREA ÚTIL (M2)	
PAREDES NA HORIZONTAL	14,00	7,29	2,00	204,12		204,12	M2
				-		-	M2
				-		-	M2
				-		-	M2
				-		-	M2
				-		-	M2
PAREDES NA VERTICAL	32,01	9,95	1,00	318,50	3,92	314,58	M2
				-		-	M2
				-		-	M2
				-		-	M2
				-		-	M2
				-		-	M2
TOTAL:						518,70	M2

1.7.0.3. **ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM, (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF\_12/2014**

A	7,33	0,40	8,00	23,46		23,46	M2
---	------	------	------	-------	--	-------	----

PAREDES NA HORIZONTAL				-		-	M2
				-		-	M2
				-		-	M2
				-		-	M2
				-		-	M2
PAREDES NA VERTICAL	2,91	0,80	2,00	4,66		4,66	M2
				-		-	M2
				-		-	M2
				-		-	M2
				-		-	M2
TOTAL:						28,11	M2

**1.7.0.4. DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF\_01/2021**

**SANITÁRIO FEMININO:**

0,10	X	2,00	=	0,20	M2
0,85	X	2,00	=	1,70	M2
0,05	X	2,00	=	0,10	M2
1,67	X	2,00	=	3,34	M2

**VESTIÁRIO 1:**

0,05	X	2,00	=	0,10	M2
0,85	X	2,00	=	1,70	M2
0,30	X	2,00	=	0,60	M2
0,30	X	2,00	=	0,60	M2
0,10	X	2,00	=	0,20	M2
1,67	X	2,00	=	3,34	M2
1,67	X	2,00	=	3,34	M2
1,67	X	2,00	=	3,34	M2

**VESTIÁRIO 2:**

0,15	X	2,00	=	0,30	M2
0,35	X	2,00	=	0,70	M2
0,10	X	2,00	=	0,20	M2
1,67	X	2,00	=	3,34	M2

**VESTIÁRIO 3:**

0,10	X	2,00	=	0,20	M2
0,30	X	2,00	=	0,60	M2
0,30	X	2,00	=	0,60	M2
0,85	X	2,00	=	1,70	M2
0,05	X	2,00	=	0,10	M2
1,67	X	2,00	=	3,34	M2
1,67	X	2,00	=	3,34	M2
1,67	X	2,00	=	3,34	M2

**SANITÁRIO MASCULINO:**

0,05	X	2,00	=	0,10	M2
0,85	X	2,00	=	1,70	M2
0,10	X	2,00	=	0,20	M2
1,67	X	2,00	=	3,34	M2

TOTAL: 41,66 M2

**1.8. ESQUADRIAS**

**1.8.1. PORTAS**

**PORTA METÁLICA, TIPO DE ABRIR, COM UMA (1) FOLHA, EM CHAPA GALVANIZADA LAMBRIL, MODELO QUADRADO, INCLUSIVE PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCÃO), UMA (1) DEMÃO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE FECHADURA E DOBRADIÇA**

**1.8.1.1.**

CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO / PLANILHA DE CÁLCULO - ESQUADRIAS

02 P1 - 1,80 X 2,20



		TOTAL:	7,92	M2
1.8.1.2.	<b>PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA - 80 X 210 CM</b> CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO / PLANILHA DE CÁLCULO - ESQUADRIAS 02 P2 - 0,80 X 2,10 =			
		TOTAL:	2,00	U
1.8.1.3.	<b>PORTA DE SANITÁRIO COMPLETA, COM BATENTES DE FERRO, ESTRUTURA EM METALON 20 X 30 MM, FOLHA EM CHAPA GALVANIZADA Nº. 18, TRANQUETA E DOBRADIÇAS - 80 X 150 CM</b> CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO / PLANILHA DE CÁLCULO - ESQUADRIAS 14 P4 - 0,80 X 1,80			
		TOTAL:	14,00	U
1.8.1.4.	<b>FECHADURA TIPO EXTERNA, GRAU DE SEGURANÇA MÉDIO, DISTÂNCIA DE BROCA 40MM, ACABAMENTO COM ESPELHO CROMADO E MAÇANETA MODELO ALAVANCA EM ZAMAC, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E DUAS (2) CHAVES</b> CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO / PLANILHA DE CÁLCULO - ESQUADRIAS 02 P1 - 1,80 X 2,20			
		TOTAL:	2,00	U
1.8.2.	<b>JANELAS</b> <b>JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b> CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO / PLANILHA DE CÁLCULO - ESQUADRIAS 07 J1 - 2,00 X 0,60 =			
1.8.2.1.		TOTAL:	8,40	M2
			8,40	M2
1.8.2.2.	<b>VIDRO FANTASIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b> CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO / PLANILHA DE CÁLCULO - ESQUADRIAS 07 J1 - 2,00 X 0,60 =			
		TOTAL:	8,40	M2
			8,40	M2
1.8.3.	<b>SOLEIRAS E PEITORIS</b> <b>SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020</b> CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO / PLANILHA DE CÁLCULO - ESQUADRIAS 02 P2 - 0,80 X 2,10 =			
1.8.3.1.			5,40	M
			01 VÃO DE 1,30 =	1,30 M
			02 VÃOS DE 1,20 =	2,40 M
		TOTAL:	9,10	M
1.9.	<b>ESTRUTURA METÁLICA / COBERTURA</b> <b>FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO PARA TELHADO EM ARCO DE QUADRA POLIESPORTIVA EM AÇO PATINÁVEL, COBERTURA EM</b> CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO			
1.9.0.1.		LARGURA	=	32,01 M
		COMPRIMENTO	=	14,00 M
		TOTAL:	448,14	M2
1.9.0.2.	<b>COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA ONDULADA, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b> CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO - MEDIDAS EXTRAÍDAS NO CAD DESENVOLVIMENTO =			
			35,18	M2
		COMPRIMENTO =	50,87	M2
		TOTAL:	1.789,61	M2
1.10.	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b> <b>CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014</b> CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO:			
1.10.1.1.		PAREDES LATERAIS DA QUADRA:	306,18	M2

14,00	X	5,65	=	79,10	M2
14,00	X	5,65	=	79,10	M2
32,01	X	9,08	=	290,49	M2
PAREDES EXTERNAS - BLOCO DE SANITÁRIOS/VESTIÁRIOS					
4,15	X	3,15	=	13,07	M2
25,00	X	3,15	=	78,75	M2
4,15	X	3,15	=	13,07	M2
MURETAS DA QUADRA					
9,60	X	1,00	=	9,60	M2
9,60	X	1,00	=	9,60	M2
9,60	X	1,00	=	9,60	M2
9,60	X	1,00	=	9,60	M2
1,90	X	1,00	=	1,90	M2
1,90	X	1,00	=	1,90	M2
1,90	X	1,00	=	1,90	M2
1,90	X	1,00	=	1,90	M2
22,26	X	1,00	=	22,26	M2
22,26	X	1,00	=	22,26	M2
ARQUIBANCADAS					
3,90	X	1,62	=	6,32	M2
7,33	X	1,62	=	11,87	M2
3,90	X	1,62	=	6,32	M2
7,33	X	1,62	=	11,87	M2
2,91	X	1,56	=	4,54	M2
2,91	X	1,56	=	4,54	M2
2,91	X	1,56	=	4,54	M2
2,91	X	1,56	=	4,54	M2
				1.004,83	M2

**CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.**

**1.10.1.2. AF\_06/2014**

CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO:  
CHAPISCO EM TETO

CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO:

94,76 M2

**EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014**

**1.10.1.3.**

CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO - PISOS E PAREDES

PAREDES: = 306,18 M2

306,18 M2

**MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.**

**1.10.1.4. AF\_06/2014**

ÁREA DE CHAPISCO: = 1.004,83 M2

ÁREA DE EMBOÇO: = 306,18 M2

698,65 M2

**MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_03/2015**

**1.10.1.5.**

CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO - PISOS E PAREDES

TETO: = 94,76 M2

94,76 M2

**REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF\_06/2014**

**1.10.1.6.**

CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO - PISOS E PAREDES



	PAREDES:	=	306,18	M2
			306,18	M2
1.10.2.	<b>REVESTIMENTO EXTERNO</b>			
	<b>CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM</b>			
1.10.2.1.	<b>PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014</b>			
	FACHADA PRINCIPAL:	32,01	X	9,75 = 312,10 M2
	LATERAL:	14,00	X	7,89 = 110,46 M2
	LATERAL:	14,00	X	7,89 = 110,46 M2
				533,02 M2
	<b>MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.</b>			
1.10.2.2.	<b>AF_06/2014</b>			
	ÁREA DE CHAPISCO:	=	533,02	M2
			533,02	M2
1.11.	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>			
	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE</b>			
1.11.0.1.	<b>APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018</b>			
	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO DAS PAREDES EXTERNAS QUE ESTARAM EM CONTATO COM O SOLO</b>			
	FACHADA PRINCIPAL:	32,01	X	0,98 = 31,37 M2
	LATERAL:	14,00	X	0,98 = 13,72 M2
	LATERAL:	14,00	X	0,98 = 13,72 M2
				58,81 M2
1.12.	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
	<b>LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016</b>			
1.12.0.1.	<b>CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO - PISOS E PAREDES</b>			
	<b>CONTRA-PISO - SANITÁRIOS/VESTIÁRIOS</b>			
	PISO:	=	94,76	M2
			94,76	M2
	<b>LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016</b>			
1.12.0.2.	<b>CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO - PISOS E PAREDES</b>			
	<b>REGULARIZAÇÃO - SANITÁRIOS/VESTIÁRIOS</b>			
	PISO:	=	94,76	M2
			94,76	M2
1.12.0.3.	<b>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_06/2014</b>			
	<b>CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO - PISOS E PAREDES</b>			
	PISO:	=	94,76	M2
			94,76	M2
1.12.0.4.	<b>EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016</b>			
	<b>ÁREAS RETIRADAS DO PROJETO</b>			
	<b>QUADRA POLIESPORTIVA:</b>			
	LARGURA:		22,01	M
	COMPRIMENTO:		44,12	M
	ÁREA:		971,08	M2
	ACESSO 1:		29,86	M2
	ACESSO 2:		30,85	M2
	FUNDOS DA QUADRA:		54,31	M2
			1.086,10	M2

**EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO.**

1.12.0.5. AF\_07/2016

ÁREAS RETIRADAS DO PROJETO

ASSENTOS DAS ARQUIBANCADAS:

SOMA DAS LARGURAS DOS ASSENTOS:	2,91	M
COMPRIMENTO:	7,33	M
SUB-TOTAL:	21,33	M2
SOMA DAS LARGURAS DOS ASSENTOS:	2,99	M
COMPRIMENTO:	7,33	M
SUB-TOTAL:	21,92	M2
SOMA DAS LARGURAS DOS ASSENTOS:	2,91	M
COMPRIMENTO:	3,90	M
SUB-TOTAL:	11,35	M2
SOMA DAS LARGURAS DOS ASSENTOS:	2,99	M
COMPRIMENTO:	3,90	M
SUB-TOTAL:	11,66	M2
	66,26	M2

**PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF\_09/2020**

1.12.0.6.

ÁREAS RETIRADAS DO PROJETO

QUADRA POLIESPORTIVA:

LARGURA:	22,01	M
COMPRIMENTO:	44,12	M
ÁREA:	971,08	M2
	971,08	M

1.13.

**PINTURA**

**APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS**

1.13.0.1.

**DEMÃOS. AF\_06/2014**

	COMPR. (M)	ALTURA (M)	REPETIÇÃO	ÁREA (M2)	DESCONTO ABERTURAS (M2)	ÁREA ÚTIL (M2)	
PAREDES INTERNAS	30,71	9,99	2,00	613,28		613,28	M2
	50,70	7,47	2,00	757,46		757,46	M2
	4,15	3,15	1,00	13,07		13,07	M2
	25,00	3,15	1,00	78,75		78,75	M2
ARQUIBA NCADAS	43,85	0,42	4,00	73,67		73,67	M2
	43,85	0,40	2,00	35,08		35,08	M2
	43,85	0,41	2,00	35,96		35,96	M2
	2,91	1,56	4,00	18,16		18,16	M2
MURETAS	17,67	1,00	2,00	35,34		35,34	M2
	2,04	1,00	4,00	8,16		8,16	M2
	8,96	1,00	2,00	17,92		17,92	M2
	17,55	1,00	2,00	35,10		35,10	M2
	22,26	1,00	2,00	44,52		44,52	M2
	44,12	1,00	2,00	88,24		88,24	M2
						1.854,70	M2

**APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS.**

1.13.0.2.

**AF\_06/2014**

CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO - PISOS E PAREDES

PISO:	=	94,76	M2
		94,76	M2

1.13.0.3.

**APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF\_06/2014**

	COMPR. (M)	ALTURA (M)	REPETIÇÃO	ÁREA (M2)	DESCONTO ABERTURAS (M2)	ÁREA ÚTIL (M2)	
DES ERNA	31,41	9,75	2,00	612,50		612,50	M2
	50,87	7,89	2,00	802,73		802,73	M2



PARE EXTE				-		-	M2
	1,80	7,89	22,00	312,44		312,44	M2
						1.727,67	M2

**1.13.0.4. TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_09/2016**

	COMPR. (M)	ALTURA (M)	REPETIÇÃO	ÁREA (M2)	DESCONTO ABERTURAS (M2)	ÁREA ÚTIL (M2)	
PAREDES EXTERNA S	31,41	9,75	2,00	612,50		612,50	M2
	50,87	7,89	2,00	802,73		802,73	M2
				-		-	M2
	1,80	7,89	22,00	312,44		312,44	M2
						1.727,67	M2

**1.13.0.5. PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF\_01/2020\_P**

CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO / PLANILHA DE CÁLCULO - ESQUADRIAS

02 P1 - 1,80 X 2,20	=	7,92	M2
02 P2 - 0,80 X 2,10	=	3,36	M2
02 P3 - 0,80 X 2,10	=	3,36	M2
14 P4 - 0,80 X 1,80	=	20,16	M2
07 J1 - 2,00 X 0,60	=	8,40	M2
SUB-TOTAL:		43,20	M2
COEFICIENTE:		3,00	
TOTAL:		129,60	M2

**1.13.0.6. PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO FUNDO ANTICORROSIVO**

CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO

PILARES:

PERÍMETRO:	1,54	M
ALTURA:	6,15	M
QUANTIDADE:	22,00	U
SUB-TOTAL:	208,36	M2

TRELIÇAS EM ARCO:

ÁREA:	41,85	M2
QUANTIDADE:	11,00	U
SUB-TOTAL:	460,35	M2
TOTAL:	668,71	M2

**1.14. INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

OS QUANTITATIVOS DE INSTALAÇÃO ELÉTRICAS FORAM EXTRAÍDOS DO PROJETO ELÉTRICO.

**1.15. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA**

OS QUANTITATIVOS DE INSTALAÇÃO HIDRAULICA FORAM EXTRAÍDOS DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO

**1.16. INSTALAÇÃO SANITÁRIA**

OS QUANTITATIVOS DE INSTALAÇÃO SANITÁRIAS FORAM EXTRAÍDOS DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO

**1.17. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**

OS QUANTITATIVOS DE INSTALAÇÃO PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO FORAM EXTRAÍDOS DO PROJETO DE INCÊNDIO

**1.18. LOUÇAS E METAIS**

OS QUANTITATIVOS DE LOUÇAS E METAIS FORAM EXTRAÍDOS DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO

**1.19. SERVIÇOS FINAIS**

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

CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO - PISOS E PAREDES

REV. INTERNO:

306,18

M2

306,18

M2

1.20. **PLAY GROUND**

OS QUANTITATIVOS DE LOUÇAS E METAIS FORAM EXTRAÍDOS DO PROJETO ARQUITETÔNICO

1.21. **QUADRAS DE PETECA / BEACH TENIS**

**ESCAVAÇÃO MECANIZADA COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3), EM SOLO DE 1ª CATEGORIA.**

1.21.0.1.

QUADRAS DE PETECA

COMPRIMENTO: 17,00 M

LARGURA: 31,00 M

ESPESSURA: 0,10 M

SUBTOTAL 52,70 M3

QUADRA DE AREIA

COMPRIMENTO: 14,30 M

LARGURA: 22,30 M

ESPESSURA: 0,40 M

SUBTOTAL 127,56 M3

180,26 M3

**EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO.**

1.21.0.2.

AF\_07/2016

QUADRAS DE PETECA

COMPRIMENTO: 17,00 M

LARGURA: 31,00 M

527,00 M2

**PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021**

1.21.0.3.

QUADRAS DE PETECA

6 FAIXAS DE 15,00M: 90,00 M

9 FAIXAS DE 7,35M: 66,15 M

156,15 M

**DRENO SUBSUPERFICIAL (SEÇÃO 0,40 X 0,40 M), COM TUBO DE CONCRETO SIMPLES POROSO, DN 200 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL.**

1.21.0.4.

AF\_07/2021

CONFORME PROJETO

130,00 M

1.21.0.5.

**ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO**

PERÍMETRO DO ALAMBRADO: 73,20 M

ALTURA DO ALAMBRADO: 5,00 M

366,00 M2

1.21.0.6.

**PORTÃO EM TUBO GALVANIZADO 2 1/2" COM TELA FIO 12 # 1/2"**

02 PORTÕES DE 0,80 X 1,10

1,76 M2

1.21.0.7.

**LASTRO DE AREIA TIPO QUARTZO**

COMPRIMENTO: 14,00 M

LARGURA: 22,00 M

ESPESSURA: 0,40 M

123,20 M3

GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA  
CAU A92331-1



**MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA: REFORMA EM AMPLIAÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO CAMILÃO**