

MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: Reforma do Centro de esportes- Mineirão

Endereço: Rua Rodolfo Malard, Centro, Buritizeiro MG

Responsável técnico: Joyce Oliveira da Silva

CREA-MG 328.964/D

1 SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA	COMPRIM. (M)	LARGURA (M)	ALTURA (M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Placa de obra (3 x 1,5)					1,00
	TOTAL					1,00

2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
2.1	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	DIA	MÊS		TOTAL (H)
	Encarregado	8	20	6		960,00
	TOTAL					960,00

2.2	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	DIA	MÊS		TOTAL (H)
	Engenheiro civil	1	20	6		120,00
	TOTAL					120,00

3 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES						
3.1	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO, SEM ARMAÇÃO, COM EQUIPAMENTO PNEUMÁTICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	COMPRIM. (M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	VOLUME (M³)
	Demolições Galpão Pilares frontais dos Box 3 a 14 box adjacentes M3	0,16	0,1	2,52	15	0,60
	Demolições Galpão Baldrame laterais box adjacentes M³	4,1	0,1	0,27	4	0,44
	Demolições Galpão Baldrame frontral box adjacentes M³	2,12	0,1	0,27	3	0,17
	Demolição palco	8,3	4,56	1		37,85
	TOTAL					39,07

3.2	DEMOLIÇÃO DE PERFIL METÁLICO	COMPRIM. (M)	LARGURA(M)	ESPESSURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	ÁREA (M²)
	Vigas metálicas vertical	4,15	0,15		15	9,34
	Vigas metálicas horizontal	6	0,15		3	2,70
	Vigas metálicas horizontal	3	0,15		12	5,40
	TOTAL					17,44

3.3	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO OU CONTRAPISO DE ARGAMASSA, COM ESPESSURA MÁXIMA DE 10CM, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	COMPRIM. (M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	ÁREA (M²)
	Demolições Galpão contrapiso regularização box adjacentes	36,24	4,15			150,40
	Banheiro cabine					1,86
	Banheiro externo fundo fem					3,80
	Banheiro externo fundo mas					6,97
	Banheiro externo fundo fem					2,56
	Banheiro externo fundo mas					4,17
	Vestibário 2					29,23
	Vestibário 1					29,76
	TOTAL					228,75

3.4	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO CERÂMICO, AZULEJO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE DEMOLIÇÃO DO REBOCO OU EMBOÇO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	COMPRIM. (M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	ÁREA (M²)
	Cerâmica banheiro externo fundo	3,00		0,3		0,90
	Cerâmica banheiro externo frente	2,50		0,3		0,75
	Cerâmica galpão box	8,70		0,3		2,61
	TOTAL					4,26

3.5	DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLOS E BLOCOS, INCLUSIVE AFASTAMENTO	COMPRIM. (M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	VOLUME (M³)
	Demolições Galpão Parede divisória banheiro	2,32	0,1	2,1	1	0,49
	Demolições Muro Rua rodolfo Malard	97,95	0,15	2,65	1	38,94
	Demolições Galpão Box 3 a 14	3,94	0,1	1,23	11	5,33
	Demolições Galpão Box adjacentes	4,1	0,1	1,23	4	2,02
	Demolições Galpão Palco	17,42	0,15	1,01	1	2,64
	Demolições Galpão Palco degraus	1,65	0,42	0,25	3	0,52
	Demolições Galpão P/ acesso	2,92	0,1	0,845	1	0,25
	Demolição banheiro inacabado galpão	9,84	0,15	2		2,95
	Demolição banheiro externo Mictório	2,77	0,15	0,6		0,25
	Demolição banheiro externo Mictório	2,25	0,15	0,6		0,20
	Demolições Vestiário Banheiro 01	2,25	0,1	1,7	2	0,77
	Demolições Vestiário Banheiro 02	2,25	0,1	1,7	1	0,38
	Demolições Vestiário Banheiro 02	1,32	0,1	1,7	1	0,22
	Demolições Vestiário Bancos	0,36	0,17	0,42	2	0,05
	Demolições Vestiário mictório	0,6	0,1	2,14	1	0,13
	TOTAL					55,13

3.6	REMOÇÃO DE BANCADA DE PEDRA (MARMORE,GRANITO,ARDOSIA,MARMORITE, ETC)	COMPRIM. (M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	ÁREA (M²)
	bancada box 3 ao 14	2,06	0,51		12	12,61
	bancada box 15	2,12	0,51		1	1,08
	bancada box 16	2,02	0,51		2	2,06
	TOTAL					15,75

3.7	REMOÇÃO MANUAL DE CERCA, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	COMPRIM.(M)	ALTURA(M)	LARGURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	ÁREA (M²)
	cerca do campo de futebol	353,34	1,5			530,01
	TOTAL					530,01
3.8	REMOÇÃO DE LOUÇAS (LAVATÓRIO, BANHEIRA, PIA, VASO SANITÁRIO, TANQUE), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	COMPRIM.(M)	ALTURA(M)	LARGURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	TOTAL (UN)
	Vaso sanitário vestiário					4,00
	Vaso sanitário cabine					1,00
	Vaso sanitário banheiro galpão					2,00
	Vaso sanitário banheiro fundo campo					2,00
	Vaso sanitário banheiro frente campo					2,00
	Pia cabine					1,00
	Pia galpão					11,00
Pia banheiro galpão					2,00	
TOTAL					25,00	
3.9	REMOÇÃO DE METAIS COMUNS (CONDUÍTE, SIFÃO, REGISTRO, TORNEIRAS)	COMPRIM.(M)	ALTURA(M)	LARGURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	TOTAL (UN)
	Torneiras box galpão					11,00
	Sifão lavatorios a demolir dos box					11,00
TOTAL					22,00	
3.10	REMOÇÃO MANUAL DE ESQUADRIA METÁLICA, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE MARCO/ALIZAR/GUARNIÇÕES, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	COMPRIM. (M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	ÁREA (M²)
	Portão Muro	4,5		2,5	1	11,25
	Porta cabine 0,80 x 2,10	0,8		2,1	1	1,68
	Porta cabine 0,60 x 2,10	0,6		2,1	1	1,26
	Porta cabine 0,70 x 2,10	0,7		2,1	1	1,47
	Janela banheiro cabine 0,50 x 0,50	0,5		0,5	1	0,25
	Janela cabine 0,80 x 0,80	0,8		0,8	1	0,64
	Janela banheiro externo	0,5		0,5	1	0,25
	Janela grade banheiro externo	0,45		0,4	1	0,18
	Porta banheiro feminino fundo 0,7 x 2,10	0,7		2,1	1	1,47
	Porta banheiro masculino fundo 0,7 x 2,10	0,7		2,1	1	1,47
	Porta banheiro masculino fundo 0,6 x 2,11	0,6		2,1	1	1,26
	Porta banheiro feminino frente 0,60 x 2,10	0,6		2,1	1	1,26
	Porta banheiro masculino frente 0,60 x 2,10	0,6		2,1	2	2,52
	Janela externa fachada vestiários	1,5		0,8	2	2,40
	TOTAL					27,36
3.11	CARGA MANUAL DE MATERIAL DEMOLIDO	ÁREA(M²)	ESPESSURA (M)	LARGURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	TOTAL (M³)
	Demolição piso	228,75	0,05			11,44
	Demolição alvenaria					55,13
TOTAL					66,57	
3.12	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO	ÁREA(M²)	ESPESSURA (M)	LARGURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	TOTAL (M³)
	Demolição piso	228,75	0,05			11,44
	Demolição alvenaria					55,13
TOTAL					66,57	
4 TRABALHOS EM TERRA						
4.1	APIOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE	COMPRIM.(M)	LARGURA (+10CM)	ALTURA (+5 CM)	REPETIÇÃO(UN)	VOLUME (M³)
	VIGAS BALDRAMES PORTAL					
	VB1 (16 x 35)	5,98	0,25			1,50
	VB2 (16 x 35)	1,12	0,25			0,28
	VB3 (16 x 35)	1,71	0,25			0,43
	VB4 (16 x 35)	5,82	0,25			1,46
	VB5 (16 x 35)	1,12	0,25			0,28
	VB6 (16 x 35)	0,37	0,25			0,09
	VB7 (16 x 35)	0,79	0,25			0,20
	VB8 (16 x 35)	0,43	0,25			0,11
	VB9 (16 x 35)	0,45	0,25			0,11
	VB10 (16 x 35)	0,43	0,25			0,11
	VB11 (16 x 35)	0,45	0,25			0,11
	VB12 (16 x 35)	1,04	0,25			0,26
	VB13 (20 x 35)	0,65	0,3			0,20
	VB14 (20 x 35)	1,36	0,3			0,41
	VB15 (16 x 35)	3,93	0,25			0,98
	VB16 (16 x 35)	2,79	0,25			0,70
	SAPATAS PORTAL					
	S1 (70 x 65)	0,8	0,75			0,60
	S2 (70 x 60)	0,8	0,7			0,56
	S3=S4 (110 x110)	1,2	1,2		2	2,88
	S5 (1x1)	1,1	1,1			1,21
	S6 (80 x 75)	0,9	0,85			0,77
TOTAL						13,23

4.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS 1,50 M < H <= 3,00 M	COMPRIM.(M)	LARGURA (+10CM)	ALTURA CM) (+5	REPETIÇÃO(UN)	VOLUME (M³)
VIGAS BALDRAMES PORTAL						
VB1 (16 x 35)	5,98	0,25	0,4			0,60
VB2 (16 x 35)	1,12	0,25	0,4			0,11
VB3 (16 x 35)	1,71	0,25	0,4			0,17
VB4 (16 x 35)	5,82	0,25	0,4			0,58
VB5 (16 x 35)	1,12	0,25	0,4			0,11
VB6 (16 x 35)	0,37	0,25	0,4			0,04
VB7 (16 x 35)	0,79	0,25	0,4			0,08
VB8 (16 x 35)	0,43	0,25	0,4			0,04
VB9 (16 x 35)	0,45	0,25	0,4			0,05
VB10 (16 x 35)	0,43	0,25	0,4			0,04
VB11 (16 x 35)	0,45	0,25	0,4			0,05
VB12 (16 x 35)	1,04	0,25	0,4			0,10
VB13 (20 x 35)	0,65	0,3	0,4			0,08
VB14 (20 x 35)	1,36	0,3	0,4			0,16
VB15 (16 x 35)	3,93	0,25	0,4			0,39
VB16 (16 x 35)	2,79	0,25	0,4			0,28
SAPATAS PORTAL						
S1 (70 x 65)	0,8	0,75	1,25			0,75
S2 (70 x 60)	0,8	0,7	1,25			0,70
S3=S4 (110 x 110)	1,2	1,2	1,25	2		3,60
S5 (1 x 1)	1,1	1,1	1,25			1,51
S6 (80 x 75)	0,9	0,85	1,25			0,96
TOTAL						10,40

4.3	REATERRO MANUAL DE VALA	VOLUME ESCAVADO (M³)	VOLUME CONCRETO (M³)	VOLUME LASTRO (M³)	REPETIÇÃO (UN)	VOLUME (M³)
	Estrutural Portal	10,40	3,3	0,47		6,63
TOTAL						6,63

5 ESTRUTURAL						
5.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	COMPRIM.(M)	LARGURA (+10CM)	ALTURA CM) (+5	REPETIÇÃO (UN)	VOLUME (M³)
VIGAS BALDRAMES PORTAL						
VB1 (16 x 35)	5,98	0,16	0,05			0,05
VB2 (16 x 35)	1,12	0,16	0,05			0,01
VB3 (16 x 35)	1,71	0,16	0,05			0,01
VB4 (16 x 35)	5,82	0,16	0,05			0,05
VB5 (16 x 35)	1,12	0,16	0,05			0,01
VB6 (16 x 35)	0,37	0,16	0,05			0,00
VB7 (16 x 35)	0,79	0,16	0,05			0,01
VB8 (16 x 35)	0,43	0,16	0,05			0,00
VB9 (16 x 35)	0,45	0,16	0,05			0,00
VB10 (16 x 35)	0,43	0,16	0,05			0,00
VB11 (16 x 35)	0,45	0,16	0,05			0,00
VB12 (16 x 35)	1,04	0,16	0,05			0,01
VB13 (20 x 35)	0,65	0,16	0,05			0,01
VB14 (20 x 35)	1,36	0,16	0,05			0,01
VB15 (16 x 35)	3,93	0,16	0,05			0,03
VB16 (16 x 35)	2,79	0,16	0,05			0,02
SAPATAS PORTAL						
S1 (70 x 65)	0,7	0,65	0,05			0,02
S2 (70 x 60)	0,7	0,6	0,05			0,02
S3=S4 (110 x 110)	1,1	1,1	0,05	2		0,12
S5 (1 x 1)	1	1	0,05			0,05
S6 (80 x 75)	0,8	0,75	0,05			0,03
TOTAL						0,47

5.2	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	COMPRIM. (M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	VOLUME (M³)
COBERTURA PORTAL						
Vigas Cobertura						1,2
Pilares Cobertura						0,3
Lajes Cobertura						1,5
TERREO PORTAL						
Vigas Terreo						1,7
Pilares Terreo						0,6
Lajes Terreo						0,9
FUNDAÇÃO PORTAL						
Vigas Fundação						1,6
Pilares Fundação						0,2
Fundação						1,5
TOTAL						9,50

5.3	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60	COMPRIM. (M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	TOTAL (KG)
PORTAL						
Aço CA-60 D= 5 mm						127,1
Aço CA-50 D= 6.3 mm						74,6
Aço CA-50 D= 8 mm						250,9
Aço CA-50 D= 10 mm						96
Aço CA-50 D= 12,5 mm						24,3
Aço CA-50 D= 16 mm						6,7
Aço CA-50 D= 20 mm						10,5
TOTAL						590,10

5.5	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	COMPRIM. (M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	ÁREA (M²)
	COBERTURA PORTAL					
	Vigas Cobertura					24,6
	Pilares Cobertura					6
	Lajes Cobertura					9,9
	TERREO PORTAL					
	Vigas Terreo					30,4
	Pilares Terreo					12
	Lajes Terreo					6,5
	FUNDAÇÃO PORTAL					
	Vigas Fundação					27,6
	Pilares Fundação					5,8
	Fundação					5,3
	TOTAL					128,10
5.6	ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE EM CONCRETO ARMADO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, EXCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	ÁREA(M²)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	MESES	TOTAL(M²xmes)
	Escoramento da laje e vigas portal	25,7			1	25,70
	TOTAL					25,70
5.7	PINTURA COM EMULSÃO ASFÁLTICA	COMPRIM. (M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	ÁREA (M²)
	VB1 (16 x 35)	5,98	0,16	0,35		5,14
	VB2 (16 x 35)	1,12	0,16	0,35		0,96
	VB3 (16 x 35)	1,71	0,16	0,35		1,47
	VB4 (16 x 35)	5,82	0,16	0,35		5,01
	VB5 (16 x 35)	1,12	0,16	0,35		0,96
	VB6 (16 x 35)	0,37	0,16	0,35		0,32
	VB7 (16 x 35)	0,79	0,16	0,35		0,68
	VB8 (16 x 35)	0,43	0,16	0,35		0,37
	VB9 (16 x 35)	0,45	0,16	0,35		0,39
	VB10 (16 x 35)	0,43	0,16	0,35		0,37
	VB11 (16 x 35)	0,45	0,16	0,35		0,39
	VB12 (16 x 35)	1,04	0,16	0,35		0,89
	VB13 (20 x 35)	0,65	0,16	0,35		0,56
	VB14 (20 x 35)	1,36	0,16	0,35		1,17
	VB15 (16 x 35)	3,93	0,16	0,35		3,38
	VB16 (16 x 35)	2,79	0,16	0,35		2,40
	TOTAL					24,46
5.8	COSTURA DE TRINCA COM GRAMPO DE AÇO 4,2 MM A CADA 30 CM	COMPRIM. (M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	TOTAL(M)
	Trincas vestiário					20,00
	TOTAL					20,00
5.9	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	COMPRIM. (M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	TOTAL (M)
	JANELA (0,50 X 0,50)	0,6			4	2,40
	JANELA (1,50X0,80)	1,8			2	3,60
	TOTAL					6,00
5.10	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	COMPRIM. (M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	TOTAL (M)
	JANELA (0,50 X 0,50)	0,6			4	2,40
	JANELA (1,50X0,80)	1,8			2	3,60
	TOTAL					6,00
5.11	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	COMPRIM. (+20%M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M)
	PORTA (0,60X 2,10)	0,8			4	3,20
	PORTA (0,70X 2,10)	0,9			3	2,70
	TOTAL					5,90
5.12	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	COMPRIM. (+20%M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M)
	PORTA (3,40X 2,10)	4,1			1	4,10
	PORTA (3,70X 2,10)	4,45			1	4,45
	TOTAL					8,55
5.13	BANCO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO L=50CM E H= 40CM	COMPRIM. (M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M)
	BANCO QUADRA					36,14
	TOTAL					36,14
5.14	MURETA DE TIJOLO COMUM ESP. = 15CM, H = 105 CM, A REVESTIR	COMPRIM. (M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M)
	MURETA FACHADA	94,7				94,70
	TOTAL					94,70

6 ALVENARIA						
6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	ÁREA (M²)
	Alvenaria muro Portal	7,12		2,5		17,8
	Alvenaria Portal lateral direita	2,4		3,5		8,4
	Alvenaria Portal Frontal	1,8		3,5		6,3
	Alvenaria Portal Frontal	1,4		2,5		3,5
	Alvenaria Portal fundo	1,5		3,5		5,25
	Alvenaria Portal fundo superior	7,5		1		7,5
	Alvenaria castelo d' água banheiro externo fundo					17,68
	Alvenaria castelo d' água banheiro externo frente					17,68
	Alvenaria banheiro externo frente	0,92		3		2,76
	Alvenaria banheiro externo	1,4		3		4,2
	Alvenaria Vestiários Banheiros	1,5		2,78	2	8,34
	TOTAL					99,41

7 REVESTIMENTO						
7.1	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	ÁREA (M²)
	Alvenaria Galpão banco	36,14	0,45		2	32,526
	Alvenaria Galpão banco lateral	0,45	0,45		2	0,405
	Alvenaria Muro Portal	7,12		2,5	2	35,6
	Alvenaria castelo d' água banheiro externo fundo					35,36
	Alvenaria castelo d' água banheiro externo frente					35,36
	Alvenaria banheiro externo frente	0,92		3	2	4,26
	Alvenaria banheiro externo fundo	1,4		3	2	7,14
	Alvenaria Vestiários Banheiros	1,5		2,78	4	16,68
	Portal Face Frontal					24,00
	Portal Pintura Face direita					8,40
	Portal Pintura Face interna					3,50
	Portal Pintura Face fundo					15,00
	Portal Pintura Face Lateral esquerda					10,02
	TOTAL					228,25

7.2	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. AF_06/2014	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	ÁREA (M²)
	Alvenaria Galpão banco	36,14	0,45		2	32,526
	Alvenaria Galpão banco lateral	0,45	0,45		2	0,405
	Alvenaria Muro Portal	7,12		2,5	2	35,6
	Alvenaria castelo d' água banheiro externo fundo					35,36
	Alvenaria castelo d' água banheiro externo frente					35,36
	Alvenaria banheiro externo frente	0,92		3	2	4,26
	Alvenaria banheiro externo fundo	1,4		3	2	7,14
	Alvenaria Vestiários Banheiros	1,5		2,78	4	16,68
	Portal Face Frontal					24,00
	Portal Pintura Face direita					8,40
	Portal Pintura Face interna					3,50
	Portal Pintura Face fundo					15,00
	Portal Pintura Face Lateral esquerda					10,02
	Parede externa Banheiro Muro fundo	7,28	3	3,19		18,65
	Parede externa Banheiro Muro Frente	5,98	3	2,77		15,17
	TOTAL					262,07

7.3	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM TETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	ÁREA (M²)
	Teto Portal					8,40
	Sala cabine 1					13,73
	Sala cabine 2					3,63
	IS cabine					1,86
	Banheiro externo fundo fem					3,80
	Banheiro externo fundo mas					6,97
	Banheiro externo fundo fem					2,56
	Banheiro externo fundo mas					4,17
	TOTAL					45,12

7.4	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	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	ÁREA (M²)
	Teto Portal					8,40
	Sala cabine 1					13,73
	Sala cabine 2					3,63
	IS cabine					1,86
	Banheiro externo fundo fem					3,80
	Banheiro externo fundo mas					6,97
	Banheiro externo fundo fem					2,56
	Banheiro externo fundo mas					4,17
	TOTAL					45,12

7.5	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III	COMPRIM.(M)	ALTURA(M)	DESCONTO ESQUADRIA (M²)	REPETIÇÃO(UN)	ÁREA (M²)
	Banheiro cabine	5,66	0,9	1,51		3,58
	Banheiro feminino fundo campo	8,48	0,9	1,47		6,16
	Banheiro masculino 1 fundo campo	5,84	0,9	1,26		4,00
	Banheiro masculino 2 fundo campo	5,24	0,9	1,26		3,46
	Banheiro masculino fundo	7,5	0,9	4,24		2,51
	Banheiro feminino frente campo	6,56	0,9	1,26		4,64
	Banheiro Masculino frente 1 campo	4,56	0,9	1,26		2,84
	Banheiro Masculino frente 2 campo	4,44	0,9	1,26		2,74
	Banheiro Masculino	5,7	0,9	3,915		1,22
	Vestiaros Banheiro 1 P1	5,38	1,35			7,26
	Vestiaros Banheiro 1 P2	5,38	1,35	3,2526		4,01
	Vestiaros Banheiro 1 P3	2,67	1,35			3,60
	Vestiaros Banheiro 1 P4	2,67	1,35			3,60
	Vestiaros Banheiro 2 P1	5,38	1,35	3,2526		4,01
	Vestiaros Banheiro 2 P2	5,38	1,35			7,26
	Vestiaros Banheiro 2 P3	2,67	1,35			3,60
	Vestiaros Banheiro 2 P4	2,67	1,35			3,60
TOTAL						68,11

8 PISO						
8.1	CONTRAPISO DESEMPENADO, COM ARGAMASSA 1:3, SEM JUNTA E = 5 CM	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	ÁREA (M²)
	Piso Galpão área das Quadras	48	21,75			1044
	Banheiro cabine					1,86
	Banheiro externo fundo fem					3,80
	Banheiro externo fundo mas					6,97
	Banheiro externo fundo fem					2,56
	Banheiro externo fundo mas					4,17
	Vestário 2					29,23
	Vestário 1					29,76
TOTAL						1122,35

8.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	ÁREA (M²)
	Banheiro cabine					1,86
	Banheiro externo fundo fem					3,80
	Banheiro externo fundo mas					6,97
	Banheiro externo fundo fem					2,56
	Banheiro externo fundo mas					4,17
	Vestário 2					29,23
	Vestário 1					29,76
TOTAL						78,35

9 ESQUADRIAS						
9.1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA BASCULANTE EM METALON	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	ÁREA (M²)
	Janela banheiros externo	0,50	0,5		2	0,5
	Janela banheiro cabine	0,50	0,5		1	0,25
TOTAL						0,75

9.2	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE CORRER EM METALON	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	ÁREA (M²)
	Janela vestiários	1,50	0,8		2	2,4
TOTAL						2,40

9.3	PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA - 60 X 210 CM	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Porta banheiro fem. Mas.					6
	Porta banheiro cabine					1
TOTAL						7,00

9.4	PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA - 70 X 210 CM	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Porta banheiro fem. Mas.					2
	Porta cabine					1
TOTAL						3,00

9.5	PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA - 80 X 210 CM	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Porta frontal cabine					1
TOTAL						1,00

9.6	PORTA DE SANITÁRIO COMPLETA, COM BATENTES DE FERRO, ESTRUTURA EM METALON 20 X 30, FOLHA EM CHAPA GALVANIZADA Nº. 18, TRANQUETA E DOBRADIÇAS - 60 X 180 CM	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Porta das divisorias banheiro 1 fem. Mas					6
	Porta das divisorias banheiro 2 fem. Mas					6
TOTAL						12,00

9.7	PORTA EM PERFIL E CHAPA METÁLICA	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M²)
	Portão Muro Frontal	3,40	2,5			8,5
	Portão Galpão fundo	3,70	2,5			9,25
TOTAL						17,75

10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
10.1 a 10.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL NÃO HALOGÊNIO	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M)
	Cabo 1,5 mm²					1011,4
	Cabo 2,5 mm²					404
	Cabo 4 mm²					58,4
	Cabo 6 mm²					94,5
	Cabo 10 mm²					112,3
	Cabo 16 mm²					83,2
	Cabo 25 mm²					249,6
	Cabo 100 mm²					11,4
10.25 a 10.28	Eletroduto PVC flexível	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M)
	Eletroduto 1"					68,9
	Eletroduto 3/4"					257,2
	Eletroduto 1.1/4"					158
	Eletroduto 3"					56,7
10.29	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W -	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Banheiros externos					7
	Projeto elétrico					34
	Cabine					5
	TOTAL					46,00
10.30	LÂMPADA LED, BASE E27, POTÊNCIA 15W, BULBO A65, TEMPERATURA DA COR 6500K, TENSÃO 110-127V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Banheiros externos					7
	Projeto elétrico					34
	Cabine					5
	TOTAL					46,00
11 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						
11.1	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES, D = 25 MM (3/4")	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M)
	Banheiro frente	8,55				8,55
	Banheiro fundo	8,62				8,62
	TOTAL					17,17
11.2	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES, D= 50 MM (1 1/2")	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M)
	Banheiro frente	9,84				9,84
	Banheiro fundo	9,9				9,90
	TOTAL					19,74
11.3	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES, D= 75 MM	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M)
	Banheiro frente	2,2				2,20
	Banheiro fundo	1,43				1,43
	TOTAL					3,63
11.4	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 50 MM	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M)
	Banheiro frente	5,06				5,06
	Banheiro fundo	13,05				13,05
	Drenagem quadra de areia					5,00
	TOTAL					23,11
11.5	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 100 MM	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M)
	Banheiro frente	9,52				9,52
	Banheiro fundo	12,11				12,11
	TOTAL					21,63
11.6	CAIXA D'ÁGUA POLIETILENO COM TAMPA 500 L	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Banheiro frente					1,00
	Banheiro fundo					1,00
	TOTAL					2,00
11.7	CAIXA DE INSPEÇÃO DE POLIETILENO , Ø 100 MM	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Banheiros					2,00
	TOTAL					2,00
11.8	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA QUADRADA150 X 150 X 50 MM	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Banheiros					4,00
	TOTAL					4,00
11.9	CHUVEIRO ELETRICO CROMADO D= 1/2" LORENZETTI/EQUIVALENTE	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Chuveiro vestiário					6
	TOTAL					6,00
11.10	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Lavatório cabine					1
	Lavatório banheiro fundo campo					2
	Lavatório banheiro frente campo					2
	Lavatório banheiros galpão					2
	Lavatório vestiários					4
	TOTAL					11,00

11.11	REGISTRO DE GAVETA D= 1 1/2"	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Banheiro frente					3
	Banheiro fundo					3
	TOTAL					6,00
11.12	REGISTRO GAVETA D= 3/4"	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Banheiro frente					2
	Banheiro fundo					2
	TOTAL					4,00
11.13	REGISTRO DE PRESSÃO, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 32MM/CPVC DN 28MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Chuveiro vestiário					6
	TOTAL					6,00
11.14	TONEIRA PARA LAVATORIO REF.1193 LINHA PERTUTTI DOCOL OU EQUIVALENTE	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Lavatório cabine					1
	Lavatório banheiro fundo campo					2
	Lavatório banheiro frente campo					2
	Lavatório banheiros galpão					2
	Lavatório vestiários					4
	TOTAL					11,00
11.15	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Vaso banheiro frente					3
	Vaso banheiro fundo					3
	Vaso cabine					1
	Vaso galpão					2
	Vaso vestiários					4
	TOTAL					13,00
11.16	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), EMBUTIDO NA ALVENARIA/PISO, COM ALTURA (SAÍDA) DE 50CM DO PISO,	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Lavatório vestiários					4
	TOTAL					4,00
11.17	PONTO DE EMBUTIR PARA ÁGUA FRIA EM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DN 20MM (1/2")	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	Lavatório vestiários					4
	TOTAL					4,00
11.18	FOSSA SÉPTICA PARA 2250 L/DIA, DE CONCRETO, INSTALADA (30 PESSOAS), INCLUSIVE BOTA FORA DE MATERIAL ESCAVADO	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	banheiros externos					2
	TOTAL					2,00
11.19	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (UN)
	banheiros externos					2
	TOTAL					2,00
12 PINTURA						
12.1	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M²)
	Pintura acrílica					3971,41
12.2	EMASSAMENTO DE PAREDES COM 2 DEMÃO DE MASSA ACRÍLICA	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M²)
	Portal Face Frontal					24,00
	Portal Pintura Face direita					8,40
	Portal Pintura Face interna					3,50
	Portal Pintura Face fundo					15,00
	Portal Pintura Face Lateral esquerda					10,02
	Alvenaria Muro Portal	7,12		2,5	2	35,6
	Vestiários					448,52
	Banheiros campo					133,95
	Cabine					197,84
	TOTAL					876,83
12.3	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	COMPRIM.	H/L	DESCONTO ESQUADRIA	REPETIÇÃO	TOTAL (M²)
	VESTIÁRIOS					448,52
	Pintura Externa Vestiarios P1	5,62	2,78	0,65		14,97
	Pintura Externa Vestiarios P2	5,6	2,78	0,65		14,92
	Pintura Externa Vestiarios P3	21,15	2,78	14,17		44,63
	Pintura Externa Vestiarios P4	21,15	2,78	3,18		55,62
	Pintura Externa Cuminheira Vestiarios	5,6	1,03		2	5,77
	Pintura Interna Vestiario1 P1 e P2 Banheiro	2,87	1,43		2	8,2082
	Pintura Interna Vestiario1 P3 Banheiro	5,38	1,43	2,457		5,2364
	Pintura Interna Vestiario1 P4 Banheiro	5,38	1,43	0,65		7,0434
	Pintura Interna Vestiario1 P1	2,9	2,78			8,062
	Pintura Interna Vestiario1 P2	2,9	2,78	2,88		5,182
	Pintura Interna Vestiario1 P3	5,38	2,78			14,9564
	Pintura Interna Vestiario1 P4	5,38	2,78	2,457		12,4994

Pintura Interna Vestiário 2 P1	5,38	2,78			14,9564
Pintura Interna Vestiário 2 P2	5,38	2,78	2,457		12,4994
Pintura Interna Vestiário 2 P3	2,9	2,78			8,062
Pintura Interna Vestiário 2 P4	2,9	2,78	2,88		5,182
Pintura Interna Vestiário 2 P1 Banheiro	5,38	1,43	0,65		7,0434
Pintura Interna Vestiário 2 P2 Banheiro	5,38	1,43	2,457		5,2364
Pintura Interna Vestiário 2 P3 e P4 Banheiro	2,87	1,43		2	8,2082
Pintura Interna Sala de Reunião P1	5,38	2,78	2,88		12,0764
Pintura Interna Sala de Reunião P2	5,38	2,78			14,9564
Pintura Interna Sala de Reunião P3	2,9	2,78	1,5		6,562
Pintura Interna Sala de Reunião P4	2,9	2,78			8,062
Pintura Interna Sala de 02 P1	3,45	2,78			9,591
Pintura Interna Sala de 02 P2	3,45	2,78			9,591
Pintura Interna Sala de 02 P3	2,88	2,78	1,68		6,3264
Pintura Interna Sala de 02 P4	2,88	2,78	1,26		6,7464
Pintura Interna Sala de 02A P1	1,87	2,78			5,1986
Pintura Interna Sala de 02A P2	1,87	2,78			5,1986
Pintura Interna Sala de 02A P3	1,37	2,78	1,26		2,5486
Pintura Interna Sala de 02A P4	1,37	2,78			3,8086
Pintura Interna Sala de 02 Deposito P1	1,37	2,78			3,8086
Pintura Interna Sala de 02 Deposito P2	1,37	2,78	1,26		2,5486
Pintura Interna Sala de 02 Deposito P3	1,41	2,78			3,9198
Pintura Interna Sala de 02 Deposito P5	1,41	2,78			3,9198
Pintura Interna Tuneo P1	5,38	2,78	1,26		13,6964
Pintura Interna Tuneo P2	5,38	2,78	2,88		12,0764
Pintura Interna Tuneo P3	2,9	2,78			8,062
Pintura Interna Tuneo P4	4,45	0,65		2	5,785
Pintura Interna Tuneo Interno					45,76
PINTURA EXTERNA GALPÃO					277,41
Pintura frontal	19,84	3,75			74,40
Pintura fundo	25,75	3,75	9,25		87,31
Pintura lateral esquerda	36,14	0,88			31,80
Pintura lateral esquerda	11,46	3,75			42,975
Pintura lateral direita	46,5	0,88			40,92
PINTURA INTERNA GALPÃO					291,49
Pintura frontal	19,84	3,75			74,40
Pintura fundo	25,75	3,75	9,25		87,31
Pintura lateral esquerda	36,14	0,88			31,80
Pintura lateral direita	46,5	0,88			40,92
Pintura Interna Banheiro Feminino Galpão P1	1,84	1,15	0,36		1,76
Pintura Interna Banheiro Feminino Galpão P2	1,84	1,15			2,12
Pintura Interna Banheiro Feminino Galpão P3	1,9	1,15	1,68		0,50
Pintura Interna Banheiro Feminino Galpão P4	1,9	1,15			2,19
Pintura Interna Banheiros Masculino Galpão P1	2	1,15	1,68		0,62
Pintura Interna Banheiros Masculino Galpão P2	2	1,15			2,30
Pintura Interna Banheiros Masculino Galpão P3	1,9	1,15			2,19
Pintura Interna Banheiros Masculino Galpão P4	1,9	1,15	0,36		1,83
Pintura Interna Sala de Administração Galpão P1	4,04	3			12,12
Pintura Interna Sala de Administração Galpão P2	4,04	3			12,12
Pintura Interna Sala de Administração Galpão P3	4	3	1,68		10,32
Pintura Interna Sala de Administração Galpão P4	3	3			9,00
BANHEIROS EXTERNOS CAMPO					133,95
Pintura externa Banheiro Muro fundo	7,28	4,1	3,19		26,66
Pintura externa Banheiro Muro Frente	5,98	4,1	2,77		21,75
Pintura interna Banheiro feminino fundo campo	8,48	2,1	1,47		16,34
Pintura interna Banheiro masculino 1 fundo campo	5,84	2,1	1,26		11,00
Pintura interna Banheiro masculino 2 fundo campo	5,24	2,1	1,26		9,74
Pintura interna Banheiro masculino fundo	7,5	2,1	4,24		11,51
Pintura interna Banheiro feminino frente campo	6,56	2,1	1,26		12,52
Pintura interna Banheiro Masculino frente 1 campo	4,56	2,1	1,26		8,32
Pintura interna Banheiro Masculino frente 2 campo	4,44	2,1	1,26		8,06
Pintura interna Banheiro Masculino	5,7	2,1	3,92		8,06
CABINE/BILHETERIA					197,84
Pintura Externa Cabine Naração/ bilheteria P1	6,45	5,38	5,0544		29,65
Pintura Externa Cabine Naração/ bilheteria P2	6,45	5,59	5,885		30,17
Pintura Externa Cabine Naração/ bilheteria P3	3,37	5,59	7,6665		11,17
Pintura Externa Cabine Naração/ bilheteria P4	3,37	5,59	7,6665		11,17
Cabine de transmissão terreo P1	0,27	2,69			0,7263
Cabine de transmissão terreo P2	0,27	2,69			0,7263
Cabine de transmissão terreo P3	6,45	2,69			17,3505
Cabine de transmissão terreo P4	6,45	2,69	5,0544		12,2961
Cabine bilheteria	5,34	2,69	0,96	2	27,7692
Cabine de transmissão 1 Pavimento superior P1	3,14	2,48	3,024		4,7632
Cabine de transmissão 1 Pavimento superior P2	3,14	2,48	2,904		4,8832
Cabine de transmissão 1 Pavimento superior P3	4,32	3	6,089		6,871
Cabine de transmissão 1 Pavimento superior P4	4,32	2,48			10,7136
Cabine de transmissão 2 Pavimento superior P1	2,21	2,48	0,64		4,8408
Cabine de transmissão 2 Pavimento superior P2	2,21	2,48	1,47		4,0108
Cabine de transmissão 2 Pavimento superior P3	1,79	3	1,606		3,764
Cabine de transmissão 2 Pavimento superior P4	1,79	2,48			4,4392
Cabine de transmissão Banheiro superior P1	1,04	2,48	1,26		1,3192
Cabine de transmissão Banheiro superior P2	1,04	2,48	0,25		2,3292
Cabine de transmissão Banheiro superior P3	1,79	2,48			4,4392
Cabine de transmissão Banheiro superior P4	1,79	2,48			4,4392

MURO					2542,19
Pintura Muro Frontal	3,25	4,3			13,98
Pintura Muro Frontal	7,12	2,5		2	35,60
Pintura Muro Frontal Fachada Direita	9,25	2,5		2	46,25
Pintura Muro Lateral Direito	132,01	3,1	3,41	2	815,06
Pintura Muro Lateral Esquerdo	132,01	3,5	19,05	2	905,02
Pintura Muro fundo	115,97	3,15	4,32	2	726,29
PORTAL					36,41
Pintura Face Frontal					12,00
Pintura Face direita					8,40
Pintura Face interna					3,50
Pintura Face fundo					7,50
Pintura Face Lateral esquerda					5,01
BANCO RESERVA					43,60
Pintura Banco de Reserva 1 Estrutura em Concreto					5,93
Pintura Banco de Reserva 1 Estrutura em Alvenaria					15,87
Pintura Banco de Reserva 2 Estrutura em Concreto					5,93
Pintura Banco de Reserva 2 Estrutura em Alvenaria					15,87
TOTAL					3971,41

12.4	PINTURA EPÓXI EM PISO, DUAS (2) DEMÃOS	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	TOTAL (M²)
	Quadra	48	21,75			1044,00
	Pintura Banco de Alvenaria Galpão	37,04	0,45		1	16,67
	Pintura Banco de Alvenaria Galpão	36,14	0,45		1	16,26
	Banco Vestiário 1 e 2 Superior	5,5	0,36		2	3,96
	Banco Vestiário 1 e 2 Frontal	5,14	0,42		2	4,32
TOTAL						1085,21

12.5	PINTURA EPÓXI DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO DE PISO	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	TOTAL (M)
	Quadra 1	133				133
	Quadra 2	81				81
	Quadra 3	83				83
TOTAL						297,00

12.6	PINTURA ÓLEO/ESMALTE, 2 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	ALTURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	TOTAL (M²)
	Portão Entrada Rua 21 de Abril	2,02		2,14		4,32
	Portão Entrada Cabine Rua 21 de Abril	2,08		2,43		5,05
	Portão Entrada Rua Clovis Diniz	1,3		2,62		3,41
	Portão Entrada Rua Clovis Diniz Com Pres Getúlio Vargas	4,57		3,1		14,17
	Portão Grade Vestiários	2,9		2,78		8,06
	Portas banheiros galpão	0,8		2,1	2	3,36
	Portas vestiários	0,8		2,1	3	5,04
TOTAL						43,41

12.7	PINTURA ÓLEO/ESMALTE, 2 DEMÃOS EM ESTRUTURA METÁLICA	COMPRIM.(M)	LARGURA(M)	REPETIÇÃO(UN)	LADOS (UN)	TOTAL (M²)
	Pilares metálicos externos galpão	3,75	0,1	35	3	39,38
	Pilares metálicos internos galpão	3,75	0,1	11	4	16,50
	Pintura Arquibancada assentos	20	0,54	2	4	86,40
	Pintura Arquibancada encosto	20	0,27	2	1	10,80
	Pintura Arquibancada espelho	20	0,2	2	5	40,00
	Pintura Arquibancada 1 estrutura metálica 20%	20	2,57		25%	12,85
	Pintura Arquibancada 2 estrutura metálica 20%	20	2,57		25%	12,85
TOTAL						218,78

12.8	PINTURA LÁTEX (PVA) EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE MASSA CORRIDA (PVA), EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO	COMPRIM. (M)	LARGURA (M)	ALTURA (M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M²)
	Banheiro Vestiário 2					31,87
	Banheiro Vestiário 1					32,46
	Banheiro mas e fem fundo					10,59
	Banheiro mas e fem frente					7,06
	Sala Cabine 1					13,73
	IS cabine					1,86
	Sala Cabine 2					3,63
	Banheiro fem galpão					2,98
	Banheiro mas galpão					3,24
TOTAL						107,42

12.9	ANDAIME FACHADEIRO INCLUSIVE FORRO METALICO	COMPRIM.(M)	ALTURA (M)	LARGURA (M)	MESES	TOTAL (M²/ MÊS)
	Andaime galpão	1,5	8		2	24
	Andaime muro	1,5	2,5		2	7,5
TOTAL						31,50

12.10	MONTAGEM DE ANDAIME FACHADEIRO	COMPRIM.(M)	ALTURA (M)	LARGURA (M)	MESES	TOTAL (M²)
	Andaime galpão	1,5	8			12
	Andaime muro	1,5	2,5			3,75
TOTAL						15,75

12.11	DESMONTAGEM DE ANDAIME FACHADEIRO	COMPRIM.(M)	ALTURA (M)	LARGURA (M)	MESES	TOTAL (M²)
	Andaime galpão	1,5	8			12
	Andaime muro	1,5	2,5			3,75
TOTAL						15,75

13 COBERTURA						
13.1	COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 5 MM	COMPRIM.(M)	H/L (M)	DESCONTO ESQUADRIA (M²)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M²)
	Telhado banheiro frontal	3,65	1,75			6,39
	Telhado banheiro fundo	4,5	2,8			12,6
	Telhado portal	1,65	8,7			11,25
	TOTAL					30,24
13.2	COBERTURA EM TELHA METALICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL E=0,50MM SIMPLES	COMPRIM.(M)	H/L (M)	DESCONTO ESQUADRIA (M²)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M²)
	Telhado Galpão Reparos	3	1			3
	Fechamento lateral	5	3			15
	TOTAL					18,00
13.3	ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU PARA COBERTURA EM TELHA ONDULADA	COMPRIM.(M)	H/L (M)	DESCONTO ESQUADRIA (M²)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M²)
	banheiros campo					7,30
	banheiros campo					11,25
	Telhado portal	1,65	8,7			11,25
	TOTAL					29,80
13.4	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_PS	COMPRIM.(M)	H/L (M)	DESCONTO ESQUADRIA (M²)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M²)
	Banheiro Vestiário 2					31,87
	Banheiro Vestiário 1					32,46
	TOTAL					64,33
13.5	FORRO EM PVC BRANCO DE L = 20 CM	COMPRIM.(M)	H/L (M)	DESCONTO ESQUADRIA (M²)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M²)
	Forro box galpão box 1					11,80
	TOTAL					11,80
13.6	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA FRANCESA	ÁREA(M²)	H/L (M)	PORCENTAGEM REPARO (20%)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M²)
	Reparo cobertura vestiário	149,75		0.2		29,95
	TOTAL					29,95
14 ÁGUAS PLUVIAIS						
14.1	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 24 GSG, DESENVOLVIMENTO = 33 CM	COMPRIM.(M)	H/L (M)	DESCONTO ESQUADRIA (M²)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M)
	Calha do Portal					8,7
	Banheiro 1					3,63
	Banheiro 2					4,33
	TOTAL					16,66
14.2	RUFO E CONTRA-RUFO DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 26, DESENVOLVIMENTO = 25 CM	COMPRIM.(M)	H/L (M)	DESCONTO ESQUADRIA (M²)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M)
	Calha do Portal					8,7
	Banheiro 1					3,63
	Banheiro 2					4,33
	TOTAL					16,66
15 CERCAS						
15.1	GRADIL NYLOFOR H=1.53 M INCLUSIVE POSTE OU EQUIVALENTE	COMPRIM.(M)	H/L (M)	DESCONTO ESQUADRIA (M²)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M)
	Grade frontal	94,7				94,7
	TOTAL					94,70
15.2	ALAMBRADO COM TELA DE ARAME GALVANIZADO BWG 14 E MOURÃO PRÉ MOLDADO CURVO	COMPRIM.(M)	H/L (M)	DESCONTO ESQUADRIA (M²)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M)
	Tela de arame	353,34	2			706,68
	Mourão (considerou-se porcentagem de 15% reparo)					20
16 QUADRA DE AREIA						
16.1	ALVENARIA	COMPRIM. (M)	LARGURA (M)	ALTURA (M)	REPETIÇÃO (UN)	ÁREA (M²)
	Quadra de Areia	18	8,8	0,7		37,52
16.2	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	COMPRIM. (M)	LARGURA (M)	ALTURA (M)	REPETIÇÃO (UN)	ÁREA (M²)
	Quadra de Areia	18	8,8	0,7	2	75,04
16.3	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	COMPRIM. (M)	LARGURA (M)	ALTURA (M)	REPETIÇÃO (UN)	ÁREA (M²)
	Quadra de Areia	18	8,8	0,7	2	75,04
16.4	PEDRA BRITADA OU BICA CORRIDA, NAO CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	ESPESSURA (M)	COMP(M)	LARGURA(M)	REPETIÇÃO (UN)	VOLUME (M³)
	Bica corrida	0,15	17,8	8,8		23,50
16.5	MANTA GEOTEXTIL - 300 G/M2 - RES.TRACAO >= 16 KN/M	COMPRIM.(M)	H/L (M)	DESCONTO ESQUADRIA (M²)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M²)
	Manta	17,8	8,8			156,64
16.6	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	ESPESSURA (M)	ÁREA (M²)	DESCONTO ESQUADRIA (M²)	REPETIÇÃO (UN)	VOLUME (M³)
	Areia lavada	0,4	156,64			62,66
16.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	VOLUME (M³)	DISTÂNCIA(KM)	DESCONTO ESQUADRIA (M²)	REPETIÇÃO (UN)	VOLUME (M³xkm)
	Transporte de areia e bica corrida	86,15	13,6			1171,67

17 COBERTURA METÁLICA ARQUIBANCADA						
17.1	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO	AÇO. (KG)	H/L (M)	REPETIÇÃO (UN)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (KG)
	COBERTURA METÁLICA ARQUIBANCADAS	493,5			2	987,00
	TOTAL					987,00
17.2	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ÁREA. (M)	LARGURA (M)	REPETIÇÃO (UN)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (KG)
	COBERTURA METÁLICA ARQUIBANCADAS	108,48			2	216,96
	TOTAL					216,96
17.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M	COMPRIM. (M)	H/L (M)	ALTURA (UN)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M³)
	SAPATAS 1,25x1,25	1,25	1,25	1,4	20	43,75
	TOTAL					43,75
17.4	LASTRO DE BRITA 2 OU 3 APILOADO MANUALMENTE	COMPRIM. (M)	LARGURA (M)	ALTURA (UN)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M³)
	SAPATAS 1,25x1,25	1,25	1,25	0,05	20	1,56
	VIGA ALAVANCA	3,25	0,2	0,4	10	2,60
	TOTAL					4,16
17.5	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM)	AÇO. (KG)	H/L (M)	REPETIÇÃO (UN)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (KG)
	SAPATAS AÇO 8 MM	28,83			20,00	576,60
	PILARES AÇO 10 MM	14			10,00	140,00
	VIGA ALAVANCA 12,5 MM	18,81			10,00	188,10
	TOTAL					904,70
17.6	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM)	AÇO. (KG)	H/L (M)	REPETIÇÃO (UN)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (KG)
	PILAR AÇO 5 MM	5			10,00	50,00
	VIGA ALAVANCA AÇO 5 MM	1			10,00	10,00
	TOTAL					60,00
17.7	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	COMPRIM. (M)	LARGURA (M)	ALTURA (UN)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M³)
	FORMA SAPATAS	1,25	1,25	0,4	20,00	40,00
	FORMA PILARES	0,75	0,25	1	10,00	20,00
	FORMA VIGAS ALAVANCAS	3,25	0,2	0,4	10,00	27,60
	TOTAL					87,60
17.8	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	COMPRIM. (M)	LARGURA (M)	ALTURA (M)	REPETIÇÃO (UN)	TOTAL (M³)
	CONCRETO SAPATAS	1,25	1,25	0,4	20,00	12,50
	CONCRETO PILARES	0,75	0,25	1	10,00	1,88
	CONCRETO VIGAS ALAVANCAS	3,25	0,2	0,4	10,00	2,60
	TOTAL					16,98
18 LIMPEZA E CONSERVAÇÃO						
18.1	LIMPEZA GERAL DA OBRA	COMPRIM. (M)	H/L (M)	REPETIÇÃO (UN)	PORCENTAGEM	ÁREA (M²)
	Galpão	49,77	25,99		25%	323,38
	Vestiários	21,15	5,62			118,86
	Banheiros 1 e 2					18,51
	Cabine					19,81
	TOTAL					480,56

JOYCE OLIVEIRA DA SILVA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA-MG: 328.964/D

PEDRO HENRIQUE SOARES BRAGA
PREFEITO MUNICIPAL DE BURITIZEIRO