

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
Item	Descrição	Unid	Quant.
1	SERVIÇOS INICIAIS		
1.1	MOBILIZAÇÃO INICIAL		
1.1.1	Placa de identificação para obra	m²	18,00
	Dimensões: 6,00x3,00 = 18,00m²		
1.1.2	Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos até 15 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro e fora da obra, com transporte no raio de até 1 km	m²	4.336,06
	2005,76+ 2050,84 + 279,46 = 4336,06m²		
1.1.3	Tapume fixo para fechamento de áreas, com portão	m²	28,22
	14,11*2 = 28,07m²		
1.1.4	Locação de container tipo sanitário com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios, 2 mictórios e 4 pontos para chuveiro - área mínima de 13,80 m²	UNMES	24,00
	1 unidade/mês em 24 meses		
1.1.5	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	UNMES	24,00
	1 unidade/mês em 24 meses		
1.1.6	Locação de container tipo guarita - área mínima de 4,60 m²	UNMES	24,00
	1 unidade/mês em 24 meses		
1.1.7	Locação de obra de edificação	m²	4.336,06
	2005,76+ 2050,84 + 279,46 = 4336,06m²		
1.1.8	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de sondagem	TX	1,00
	1 taxa		
1.1.9	Sondagem do terreno à percussão (mínimo de 30 m)	M	300,00
	0 pontos de sondagem x 30,45 de profundidade = 304,50m		
1.1.10	Projeto executivo de estrutura em formato A0	UN	1,00
	1 unidade		
1.2	TERRAPLANAGEM		
1.2.1	Escavação e carga mecanizada em solo vegetal superficial	M3	4.005,00
	= 1320 + 190 +72 + 450 +290+1683 = 4005m³		
1.2.2	ATERRO, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO	M3	380,00
	= 107 +70 +50 +65=292m³ *1,3 = 380m³		
1.2.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF 11/2019	M2	4.336,06
	= 2005,76+ 2050,84 + 279,46 = 4336,06m²		
1.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	20.300,00
	= 4005,00 -380 = 3625 m³ *5,6 = 20300,00 m³/km		
1.3	DEMOLIÇÃO		
1.3.1	Demolição mecanizada de concreto simples, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento	M3	202,02
	10x20,20 = 202		
1.3.2	Demolição mecanizada de sarjeta ou sarjetão, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento	M3	61,50
	123x0,5=61,50m³		
1.3.3	Demolição manual de concreto armado	M3	136,45
	272,86x0,5=136,45m³		
1.3.4	Retirada de guarda-corpo ou gradil em geral	M2	136,45
	272,86x0,5=136,45m³		
1.3.5	Retirada de folha de esquadria metálica	M2	34,33
	17,165x2=34,33m²		
1.3.6	Remoção de poste de concreto	UNID	6,00
	6unid		
2	ÁREA EXTERNA		
2.1	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS		
2.1.1	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto	UN	12,00
	12 unidades		
2.1.2	HC.02 - CANALETA DE CONCRETO DE A.P.P/TAMPA/GRELHA DE CONCRETO OU FERRO L=40CM	M	275,90
	24,39+22,32+10+4,18+2,04+1,51+0,45+7,85+4,51+19,94+4,9+16,41+4,5+2,3+16,42+9,87+29,61+8,22+36,49+24,81+25,17 =275,90m		
2.1.3	HC.04 - TAMPA DE CONCRETO PARA CANALETA DE A.P.L=0,40M	M	275,90
	24,39+22,32+10+4,18+2,04+1,51+0,45+7,85+4,51+19,94+4,9+16,41+4,5+2,3+16,42+9,87+29,61+8,22+36,49+24,81+25,17 =275,90m		
2.1.4	TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362)	M	68,89

	Comprimento: 68,89m		
2.1.5	DRENO PROFUNDO (SEÇÃO 0,50 X 1,50 M), COM TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL, COM SELO DE ARGILA. AF 07/2021	M	514,10
	Segundo projeto: 514,10m		
2.1.6	JUNÇÃO SIMPLES DE PVC, 45 GRAUS, SÉRIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, INSTALADA EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2021	UN	29,00
	29 unidades		
2.1.7	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO	M2	0,64
	Área: 0,64m²		
2.1.8	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - ESCAVAÇÃO E APILOAMENTO	M3	7,04
	Volume: 7,04m³		
2.1.9	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - LASTRO DE CONCRETO (FUNDO)	M3	7,04
	Volume: 7,04m³		
2.1.10	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - PAREDE DE 1 TIJOLO, REVESTIDA	M2	35,20
	Área: 35,20m²		
2.2	ACESSIBILIDADE / MOBILIDADE		
2.2.1	Corrimão duplo em tubo de aço inoxidável escovado, com diâmetro de 1 1/2' e montantes com diâmetro de 2'	M	536,00
	Comprimento: 536,00m		
2.2.2	DP.05 - CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO COM GUARDA CORPO	M	25,41
	25,41m		
2.2.3	Estaca escavada com injeção ou microestaca, diâmetro de 20 cm	M	82,00
	Comprimento: 82m		
2.2.4	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 05/2021	M3	40,20
	3,86m³ = rampa (baldrame)		
	27,34m³ = rampa		
	9m³ = escada		
	Total: 40,20m³		
2.2.5	APILOAMENTO MANUAL DE CAVA DE FUNDAÇÃO	M2	273,43
	Área: 273,43m²		
2.2.6	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF 09/2021	KG	4.374,90
	Peso total: 4.374,90kg		
2.2.7	Forma em madeira comum para estrutura	M2	17,15
	17,15m² para escada		
2.2.8	Forma plana em compensado para estrutura convencional	M2	65,82
	65,82m²		
2.2.9	Lastro de pedra britada	m³	1.036,00
	2800*0,37=1036 m³		
2.2.10	Colchão de areia	m³	1.036,00
	2800*0,37=1036 m³		
2.2.11	Piso em placa de concreto permeável drenante, cor natural, com resina protetora	m²	2.800,00
	194+275,6+92,83+276+552,5+58,2+86,33+31,8+808,76+45,1+239,16+138,7 = 2800 m²		
2.3	ESTRUTURA		
2.3.1	MURETA DE ARRIMO EM BLOCOS DE CONCRETO, H=1,00 M	M	275,52
	8,92+1,53+2,22+3,11+5,85+16,04+20,31+12,16+31,42+10,21+12,8+1,71+3,29+32,89+7,09+6,89+6,7+9,85+3,82+17,78+31+21,3+6,46+2,17=275.52m		
2.3.2	MURO DE ARRIMO H=2,50M, COM DRENAGEM	M	25,41
	5,60 + 19,81 = 25,41m		
2.4	VEDAÇÃO		
2.4.1	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe C	M2	22,50
	Área: 22,50m²		
2.4.2	Alvenaria de elevação de 1 1/2 tijolo maciço comum	M2	19,11
	Área: 19,11m²		
2.5	ACABAMENTO		
2.5.1	Chapisco	M2	22,48
	Área: 22,48m²		
2.5.2	Emboço comum	M2	22,48
	Área: 22,48m²		
2.5.3	Reboco	M2	22,48
	Área: 22,48m²		
2.5.4	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF 05/2021	M2	42,70

	Estacionamento: 42,70m ²		
2.5.5	PISO DE BORRACHA ESPORTIVO, ESPESSURA 15MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA. AF 09/2020	M2	170,25
	76,78+15,96+49,76+5,75+22= 170,25m ²		
2.5.6	TINTA BORRACHA CLORADA, ACABAMENTO SEMIBRILHO, QUALQUER COR	L	100,14
	200litros / 2 demãos = 100litros 170,25m ² /100 litros= 1,7m ² / litros		
2.6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
2.6.1	Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 6,00 m	UN	40,00
	40 unidades		
2.6.2	Suporte tubular de fixação em poste para 2 luminárias tipo pétala	UN	40,00
	40 unidades		
2.6.3	Luminária retangular fechada para iluminação externa em poste, tipo pétala grande	UN	80,00
	80 unidades		
2.6.4	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios	M	766,80
	486,80 metros (horizontal) + 280,00 metros (vertical) = 766,80 metros		
2.6.5	Cabo de cobre de 10 mm ² , isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C	M	2.300,40
	766,80 metros x 3 = 2.300,40 metros		
2.6.6	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO TIPO EMBUTIR COM TAMPA E ALÇA	UN	40,00
	40 unidades (para cada poste)		
2.7	CERCAMENTO		
2.7.1	Porta/portão de correr em chapa cega dupla, sob medida	M2	15,00
	15,00m ²		
2.7.2	ESMALTE A BASE DE AGUA EM CERCAS, PORTÕES E GRADIS	M2	60,00
	60,00m ²		
2.7.3	Banco contínuo em concreto vazado	M	77,97
	77,97m		
2.7.4	Textura acrílica para uso interno / externo, inclusive preparc	M2	1.282,60
	1.282,60m ²		
2.7.5	Plantio de grama São Carlos em placas (jardins e canteiros)	M2	565,81
	565,81m ²		
2.7.6	ASSENTAMENTO DE GUIAS PARA JARDIM 7 X 11 X 100CM (IE-3)	M	175,78
	175,78m		
3	PRÉDIO - PISCINA INFANTIL		
3.1	FUNDAÇÃO		
3.1.1	Estaca tipo hélice contínua, diâmetro de 40 cm em solo	m	1.200,00
	40 estacas de 30m = 1.200,00m		
3.1.2	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca tipo hélice contínua em solo	tx	1,00
	1 taxa		
3.1.3	Concreto usinado, fck = 30 MPa - para bombeamento em estaca hélice contínua	m ³	150,72
	Hélice contínua		
3.1.4	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	kg	4.104,00
	(2x3,14x0,2=1,26m) -> (6x1,26= 7,54m) -> (7,54 x 0,245 = 1,84kg/m) -> (1,84 x 30 = 55,20kg) -> (55,20 x 40 = 2.208,00 kg) (4 x 0,395 = 1,58kg/m) -> (1,58 x 30 = 47,40kg) - > (47,40 x 40 = 1.896,00 kg) Total = (2.208,00 + 1.896,00) = 4.104,00KG		
3.1.5	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m	m ³	55,54
	0,04 x 58 unidades x 20,00 profundidade = 55,54m ³		
3.1.6	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m ²	747,37
	35,32 x 21,16 = 747,37m ²		
3.1.7	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	60,40
	segundo projeto: 60,40kg		
3.1.8	Concreto usinado não estrutural mínimo 150 kg cimento / m ³	m ³	15,65
	segundo projeto: 15,65m ³		
3.1.9	Forma em madeira comum para fundação	m ²	63,02
	segundo projeto: 63,02m ³		
3.1.10	PINTURA PROTETORA COM TINTA BETUMINOSA (PARA ARGAMASSA IMPERMEÁVEL) - 2 DEMÃOS	m ²	95,90
	(2,23 + 3,80) x 30,06 = 181,26m ²		

	(2,55 + 4,30) x 14,00 = 95,90m ²		
	total: 277,16m ²		
3.1.11	Alvenaria de embasamento em bloco de concreto de 14 x 19 x 39 cm - classe A	m ²	74,10
	14,00 + 25,00 + 14,00 + 28,00 x 0,95 = 74,10m ²		
3.1.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DO RESPALDO DA FUNDAÇÃO - ARGAMASSA IMPERMEÁVEL	m ²	424,10
	14,00 x 25,00 = 350,00 + 74,10 = 424,10m ²		
3.1.13	Escavação e carga mecanizada em solo vegetal superficial	M3	461,20
	(14,56M*21,11M)*1,50M = 461,20m ³		
3.1.14	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	2.997,80
	461,20m ³ *6,5km = 2.997,80 m ³ xkm		
3.1.15	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF 09/2021	M2	419,60
	(14,27*29,40) = 419,60m ²		
3.1.16	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF 06/2018	M2	419,60
	(14,27*29,40) = 419,60m ²		
3.1.17	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF 09/2021	M2	307,44
	(10,45*29,40) = 307,44m ²		
3.2	ESTRUTURA		
	PILAR, VIGA E LAJE		
3.2.1	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF 09/2020	M2	280,64
	20 PILARES*11,40m = 228,00m ²		
	98,80m*(0,20*2)m = 39,52m ²		
	(0,80m*2,60)*6 = 12,48m ²		
	16*(0,20*0,20) = 0,64m ²		
	Total: 280,64m ²		
3.2.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA. 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	280,64
	20 PILARES*11,40m = 228,00m ²		
	98,80m*(0,20*2)m = 39,52m ²		
	(0,80m*2,60)*6 = 12,48m ²		
	16*(0,20*0,20) = 0,64m ²		
	Total: 280,64m ²		
3.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	11109,12
	Total: 11.109,12kg		
3.2.4	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	23,04
	0,64*36,56kg = 23,04kg		
3.2.5	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	56,76
	0,64*88,68kg = 56,76		
3.2.6	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022	M3	27,44
	228,00m ² *10,13m = 22,50m ³		
	((0,25*0,25)*2,9)*10*1,09 = 1,98m ³		
	1,38m ³		
	((0,20*0,20)m*2,60m)*6 = 0,62m ³		
	(16*(0,2*0,2)*1,46)*1,03 = 0,96		
	Total: 27,44m ³		
3.2.7	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 09/2021	M3	9,36
	7,8 * 1,2 = 9,36m ²		
3.2.8	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF 09/2020	M2	210,89
	(5,99*1,30)+(8,80*1,30)+(4,68*1,30)+(3,49*8,76)+(6,75*6,50)+(9,85*7,00) = 168,71m ²		
	((3,00*4,40)+(3,00*4,83))*0,20 = 5,54m ³		
	(17,47* 2=34,94m ²) + (5 * 0,2=1) + (3,5*0,2=0,7)=36,64m ²		
	Total: 210,89m ²		

3.2.9	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF 09/2020	M2	368,38
	$202,37m \times (0,40 \times 2)m = 161,90m^2$		
	$202,37m \times (0,40 \times 2)m = 161,90m^2$		
	$27,52m^2$		
	$(3,00+4,40+3,00+4,40+3,00+4,83+3,00+4,83) \times 0,56 = 17,06m^2$		
	Total: 368,38m ²		
3.2.10	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF 09/2020	M2	7,8
	$(7,8) \times 1 = 7,8m^2$		
3.2.11	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA. 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	161,9
	$202,37m \times (0,40 \times 2)m = 161,90m^2$		
3.2.12	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	168,71
	$(5,99 \times 1,30) + (8,80 \times 1,30) + (4,68 \times 1,30) + (3,49 \times 8,76) + (6,75 \times 6,50) + (9,85 \times 7,00) = 168,71m^2$		
3.2.13	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 12/2015	M3	37,16
	area= 17,42m ² x 0,2m(espessura)= 3,48m ³		
	$168,40 \times 0,20 = 33,68 m^3$		
	total= 37,16m ³		
3.2.14	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022	M3	5,54
	$((3,00 \times 4,40) + (3,00 \times 4,83)) \times 0,20 = 5,54m^3$		
3.2.15	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022	M3	41,46
	$161,90m^2 \times 0,12m = 19,00m^3$		
	$161,90m^2 \times 0,12m = 19,00m^3$		
	$17,28m \times 0,20m = 3,46m^3$		
	Total: 41,46m ³		
3.2.16	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	0,96
	$(16 \times (0,2 \times 0,2) \times 1,46) \times 1,03 = 0,96m^3$		
3.2.17	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022	M3	1,38
	1,38m ³		
3.2.18	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20.0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	5808,58
	$168,40m \times 30kg = 5.052,00$		
	$27,70m^2 \times 16kg = 443,20$		
	$90kg/m^3 \times 3,48m^3 = 313,38kg$		
	Total: 5.808,58kg		
3.2.19	PONTALETE ROLIÇO SEM TRATAMENTO, D = 8 A 11 CM, H = 6 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA (PARA ESCORAMENTO)	M	97,7
	27 peças * 3,10m = 83,70m		
	6 peças * 2,30m = 14,00m		
	Total: 97,70		
3.2.20	ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M3	3,9
	$7,8 \times 0,5 = 3,9m^2$		
3.2.21	Forma plana em compensado para estrutura convencional	M2	56,98
	$27,28m \times (0,40 \times 2)m = 21,83m^2$		
	$2,93 \times 12 = 35,15$		
	Total: 56,98		
3.2.22	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	26,53
	$21,83m^2 \times 0,89m = 19,50m^3$		
	$35,15 \times 0,2 = 7,03m^3$		
	Total: 26,53m ³		
3.2.23	Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado	M3	36,1
	$21,83m^2 \times 0,89m = 19,50m^3$		
	$(2,93 \times 12) \times 0,45 = 16,6m^2$		
	Total: 36,10m ³		
3.2.24	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M	37,54
	$27,86 + 6,3 + 3,38 = 37,54m$		

3.2.25	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF 03/2016	M	37,54
	27,86 + 6,3+3,38 = 37,54m		
3.2.26	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M	15
	1,5*10=15m		
3.2.27	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M	5
	2,5*2=5m		
3.2.28	PISO INDUSTRIAL EM CONCRETO ARMADO DE ACABAMENTO POLIDO, ESPESSURA 12 CM (CIMENTO QUEIMADO) (INCLUSO EXECUCAO)	M2	251,21
	21,83X2 = 43,7m ²		
	207,51m ²		
	Total: 251,21m ²		
3.2.29	PROTEÇÃO MECÂNICA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA - TRACO 1:7, ESPESSURA MÉDIA 30MM	m ²	207,51
	207,51m ²		
3.2.30	Lastro de pedra britada	m ³	20,75
	207,51*0,1=20,75m ³		
3.2.31	Armadura em tela soldada de aço	KG	1037,5
	50*20,75=1037,5kg		
3.2.32	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF 12/2015	KG	359,59
	359,59KG		
3.2.33	Lona plástica	m ²	207,51
	207,51m ²		
	Pré-laje em painel pré-fabricado treliçado, com EPS, H= 12 cm	M2	7,8
	7,8 * 1 = 7,8m ²		
3.3	VEDAÇÃO		
3.3.1	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 19 x 19 x 39 cm - classe C	M2	569,4
	31,2*8=31,2m / 4,49*12=53,88 31,2 +53,88 = 85,08*5,65= 480,7m ²		
	71,4+17,3=88,7m ²		
	Total: 569,4		
3.3.2	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe C	m ²	229
	casa de máquinas=26,68m ² / banheiros=29,4m ² /Vestiários= 142,3m ² = 198,4m ²		
	8,4+5,8+8,4+8=30,6m ²		
	Total: 229m ²		
3.3.3	Porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, batente metálico - 90 x 210 cm	UN	10
	10 unidades		
3.3.4	Caixilho em alumínio de correr, sob medida	M ²	26,25
	37,04*0,7=26,25m ²		
3.3.5	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF 01/2021 P	M2	26,25
	37,04*0,7=26,25m ²		
3.3.6	Caixilho tipo veneziana industrial com montantes em alumínio e aletas em fibra de vidro	m ²	57,91
	40,41+17,50m ² = 57,91m ²		
3.3.7	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 2" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 0,90 MM, PARA PORTAS E JANELAS	UN	15
	15 unidades		
3.3.8	MAÇANETA EM ZAMAC	UN	10
	10 unidades		
3.3.9	Porta corta-fogo classe P.90, com barra antipânico numa face e macaneta na outra, completa	M2	7,98
	1,9*2,1=4,99m ² *2=7,98m ²		
3.3.10	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	8
	8 unidades		
3.3.11	Porta em laminado fenólico melamínico com batente em alumínio - 60 x 160 cm	UN	17
	17 unidades		
3.4	ACABAMENTO		
3.4.1	Tinta acrílica antimoho em massa, inclusive preparc	M2	1452,08
	20 PILARES*11,40m = 228,00m ²		
	31,2*8=31,2m / 4,49*12=53,88 31,2 +53,88 = 85,08*5,65= 480,7m ²		
	296,5+86,716=383,21m ²		
	98,80m*(0,20*2)m = 39,52m ²		

	$(5,99 \times 1,30) + (8,80 \times 1,30) + (4,68 \times 1,30) + (3,49 \times 8,76) + (6,75 \times 6,50) + (9,85 \times 7,00) = 168,71\text{m}^2$		
	$57 + 30,6 = 87,6\text{m}^2$		
	$(3,00 \times 4,40) + (3,00 \times 4,83) = 27,70\text{m}^2$		
	$(17,47 \times 2 = 34,94\text{m}^2) + (5 \times 0,2 = 1) + (3,5 \times 0,2 = 0,7) = 36,64\text{m}^2$		
	Total: 1.452,08m ²		
3.4.2	Massa corrida à base de resina acrílica	M2	1452,08
	20 PILARES*11,40m = 228,00m ²		
	$31,2 \times 8 = 31,2\text{m} / 4,49 \times 12 = 53,88 \quad 31,2 + 53,88 = 85,08 \times 5,65 = 480,7\text{m}^2$		
	$296,5 + 86,716 = 383,21\text{m}^2$		
	$98,80\text{m} \times (0,20 \times 2)\text{m} = 39,52$		
	$(5,99 \times 1,30) + (8,80 \times 1,30) + (4,68 \times 1,30) + (3,49 \times 8,76) + (6,75 \times 6,50) + (9,85 \times 7,00) = 168,71\text{m}^2$		
	$57 + 30,6 = 87,6\text{m}^2$		
	$(3,00 \times 4,40) + (3,00 \times 4,83) = 27,70$		
	$(17,47 \times 2 = 34,94\text{m}^2) + (5 \times 0,2 = 1) + (3,5 \times 0,2 = 0,7) = 36,64\text{m}^2$		
	Total: 1.452,08m ²		
4.3.3	Chapisco	m2	1368,44
	$31,2 \times 8 = 31,2\text{m} / 4,49 \times 12 = 53,88 \quad 31,2 + 53,88 = 85,08 \times 5,65 = 480,7\text{m}^2$		
	casa de máquinas=26,68m ² / banheiros=29,4m ² /Vestiários= 142,3m ² = 198,4m ²		
	$57 + 30,6 = 87,6\text{m}^2$		
	Total: 766,7m ²		
	$202,37\text{m} \times (0,40 \times 2)\text{m} = 161,90\text{m}^2$		
	$202,37\text{m} \times (0,40 \times 2)\text{m} = 161,90\text{m}^2$		
	27,52m ²		
	$(5,99 \times 1,30) + (8,80 \times 1,30) + (4,68 \times 1,30) + (3,49 \times 8,76) + (6,75 \times 6,50) + (9,85 \times 7,00) = 168,71\text{m}^2$		
	$(3,00 \times 4,40) + (3,00 \times 4,83) = 27,70\text{m}^2$		
	$(3,00 + 4,40 + 3,00 + 4,40 + 3,00 + 4,83 + 3,00 + 4,83) \times 0,56 = 17,28\text{m}^2$		
	Total: 565,01m ²		
	$(17,47 \times 2 = 34,94\text{m}^2) + (5 \times 0,2 = 1) + (3,5 \times 0,2 = 0,7) = 36,64\text{m}^2$		
	Total geral: 766,70+565,01+36,64 = 1.368,44m ²		
3.4.4	Emboço comum	m ²	1372,51
	$31,2 \times 8 = 31,2\text{m} / 4,49 \times 12 = 53,88 \quad 31,2 + 53,88 = 85,08 \times 5,65 = 480,7\text{m}^2$		
	$202,37\text{m} \times (0,40 \times 2)\text{m} = 161,90\text{m}^2$		
	$202,37\text{m} \times (0,40 \times 2)\text{m} = 161,90\text{m}^2$		
	casa de máquinas=26,68m ² / banheiros=29,4m ² /Vestiários= 142,3m ² = 198,4m ²		
	27,52m ²		
	$(5,99 \times 1,30) + (8,80 \times 1,30) + (4,68 \times 1,30) + (3,49 \times 8,76) + (6,75 \times 6,50) + (9,85 \times 7,00) = 168,71\text{m}^2$		
	$57 + 30,6 = 87,6\text{m}^2$		
	$(3,00 \times 4,40) + (3,00 \times 4,83) = 27,70$		
	$(3,00 + 4,40 + 3,00 + 4,40 + 3,00 + 4,83 + 3,00 + 4,83) \times 0,56 = 17,28$		
	4,16m ²		
	$(17,47 \times 2 = 34,94\text{m}^2) + (5 \times 0,2 = 1) + (3,5 \times 0,2 = 0,7) = 36,64\text{m}^2$		
	Total: 1.372,51m ²		
3.4.5	ARGAMASSA IMPERMEABILIZANTE DE CIMENTO E AREIA (REBOCO IMPERMEÁVEL) - TRACO 1:3, ESPESSURA DE 20MM	m ²	1539,22
	$31,2 \times 8 = 31,2\text{m} / 4,49 \times 12 = 53,88 \quad 31,2 + 53,88 = 85,08 \times 5,65 = 480,7\text{m}^2$		
	$202,37\text{m} \times (0,40 \times 2)\text{m} = 161,90\text{m}^2$		
	$202,37\text{m} \times (0,40 \times 2)\text{m} = 161,90\text{m}^2$		
	207,51m ²		
	casa de máquinas=26,68m ² / banheiros=29,4m ² /Vestiários= 142,3m ² = 198,4m ²		
	27,52m ²		
	$(5,99 \times 1,30) + (8,80 \times 1,30) + (4,68 \times 1,30) + (3,49 \times 8,76) + (6,75 \times 6,50) + (9,85 \times 7,00) = 168,71\text{m}^2$		
	$57 + 30,6 = 87,6\text{m}^2$		
	$(3,00 \times 4,40) + (3,00 \times 4,83) = 27,70$		
	$(3,00 + 4,40 + 3,00 + 4,40 + 3,00 + 4,83 + 3,00 + 4,83) \times 0,56 = 17,28$		
	Total: 1.539,22m ²		
3.4.6	Forro em lâmina de PVC	m ²	168,71
	$(5,99 \times 1,30) + (8,80 \times 1,30) + (4,68 \times 1,30) + (3,49 \times 8,76) + (6,75 \times 6,50) + (9,85 \times 7,00) = 168,71\text{m}^2$		
3.4.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M ² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.	m ²	142,32
	AF 06/2014		

	26,68+29,4+86,24=142,32m ²		
3.4.8	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF 06/2014	m ²	50,6
	15,9+11,7+23=50,6m ²		
3.4.9	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR 300 KG, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO. ESPESSURA 5CM. AF 07/2021	M2	50,6
	15,9+11,7+23=50,6m ²		
3.4.10	Soleira em granilite moldado no local	M	9
	Comprimento total: 9m		
3.4.11	Acrílico para quadras e pisos cimentados	M2	2
	Comprimento total: 2m		
3.4.12	PASTILHA CERAMICA/PORCELANA, REVEST INT/EXT E PISCINA, CORES BRANCA OU FRIAS, SOLIDAS, SEM MESCLAGEM/MISTURA, ACABAMENTO LISO *5 X 5* CM	M2	411,25
	18,06+255,83+34,3+18,06+10+75=411,25m ²		
3.4.13	Pintura epóxi bicomponente em estruturas metálicas	KG	5952
	12*496=5952kg		
3.4.14	ARGAMASSA IMPERMEABILIZANTE DE CIMENTO E AREIA (CALHAS E MARQUISES) - TRACO 1:3, ESPESSURA 30MM	M2	36,64
	(17,47* 2=34,94m ²) + (5 * 0,2=1) + (3,5*0,2=0,7)=36,64m ²		
3.5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
3.5.1	Eletroduto galvanizado a quente conforme NBR6323 - 3/4' com acessórios	M	4,00
	4 metros		
3.5.2	Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 25 mm	M	135,00
	135 metros		
3.5.3	Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 32 mm	M	31,00
	31 metros		
3.5.4	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios	M	11,00
	11 metros		
3.5.5	Perfilado perfurado 38 x 38 mm em chapa 14 pré-zincada, com acessórios	M	180,00
	180 metros		
3.5.6	Cabo de cobre flexível de 3 x 1,5 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C	M	33,00
	33 metros		
3.5.7	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	993,00
	993 metros		
3.5.8	Cabo de cobre flexível de 4 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	662,00
	662 metros		
3.5.9	Cabo de cobre flexível de 6 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	200,00
	200 metros		
3.5.10	Cabo de cobre flexível de 16 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	14,00
	14 metros		
3.5.11	Cabo de cobre flexível de 25 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	14,00
	14 metros		
3.5.12	Cabo de cobre flexível de 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	42,00
	42 metros		
3.5.13	Sistema de alarme PNE com indicador audiovisual, para pessoas com mobilidade reduzida ou cadeirante	CJ	3,00
	3 conjuntos		
3.5.14	Caixa em PVC de 4' x 2'	UN	23,00
	23 unidades		
3.5.15	Placa de 4' x 2'	UN	8,00
	8 unidades		
3.5.16	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 24 DIN / 18 Bolt-on - 150 A - sem componentes	UN	2,00
	2 unidades		
3.5.17	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 44 DIN / 32 Bolt-on - 150 A - sem componentes	UN	1,00
	1 unidade		
3.5.18	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 56 DIN / 40 Bolt-on - 225 A - sem componentes	UN	1,00
	1 unidade		
3.5.19	Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	11,00
	11 unidades		

3.5.20	Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 40 A até 50 A	UN	13,00
	13 unidades		
3.5.21	Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 63 A	UN	1,00
	1 unidade		
3.5.22	Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 400 V, corrente de 80 A até 125 A	UN	2,00
	2 unidades		
3.5.23	Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	27,00
	27 unidades		
3.5.24	Disjuntor em caixa moldada bipolar, térmico e magnético fixos - 600 V, de 150 A para 120/240 Vca - 25 KA e para 380/440 Vca - 18 KA	UN	1,00
	1 unidade		
3.5.25	Dispositivo diferencial residual de 40 A x 30 mA - 4 polos	UN	4,00
	4 unidades		
3.5.26	Supressor de surto monofásico, Fase-Terra, In 4 a 11 kA, Imax. de surto de 12 até 15 kA	UN	3,00
	3 unidades		
3.5.27	Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 50 mm ²	M	15,00
	15 metros		
3.5.28	Solda exotérmica conexão cabo-ferro de construção com cabo paralelo, bitola do cabo de 50mm ² a 70mm ² para haste de 5/8" e 3/4"	UN	4,00
	4 unidades		
3.5.29	Barra condutora chata em alumínio de 7/8' x 1/8', inclusive acessórios de fixação	M	114,00
	114 metros		
3.5.30	SISTEMA SOLAR DE AQUECIMENTO	UNID	1,00
	1 unidade		
3.5.31	SITEMA ELÉTRICO DE AQUECIMENTO	UNID	1,00
	1 unidade		
	ILUMINAÇÃO		
3.5.32	Bloco autônomo de iluminação de emergência com autonomia mínima de 1 hora, equipado com 2 lâmpadas de 11 W	UN	12,00
	12 unidades		
3.5.33	Interruptor bipolar paralelo, 1 tecla dupla e placa	CJ	2,00
	2 conjuntos		
3.5.34	Interruptor bipolar simples, 1 tecla dupla e placa	CJ	5,00
	5 conjuntos		
3.5.35	Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa	CJ	10,00
	10 conjuntos		
3.5.36	Conector em latão estanhado para cabos de 16 a 50 mm ² e vergalhões até 3/8"	UN	8,00
	8 unidades		
3.5.37	Conector split-bolt para cabo de 50 mm ² , latão, simples	UN	60,00
	60 unidades		
3.5.38	Luminária LED redonda de embutir com difusor translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 800 a 1060 lm, potência de 9 a 12 W	UN	16,00
	16 unidades		
3.5.39	LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	UN	16,00
	16 unidades		
3.5.40	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	6,00
	6 unidades		
3.5.41	INTERRUPTORES PARALELOS (3 MODULOS) 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	2,00
	2 unidades		
3.5.42	PONTO COM TOMADA SIMPLES DE EMBUTIR - 110/220V CAIXA 4"X2"	UN	14,00
	14 unidades		
3.5.43	SPRINKLER TIPO PENDENTE, 68 °C, UNIÃO POR ROSCA DN 15 (1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	35,00
	35 unidades		
3.5.44	LUMINÁRIA INDUSTRIAL, CORPO REFLETOR REPUXADO EM CHAPA DE ALUMÍNIO ANODIZADO E SELADO - FLANGE DE FIXAÇÃO EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO PARA LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO ATÉ 400W	UN	10,00
	10 unidades		
3.6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS		
	ÁGUA		
3.6.1	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 110 mm, (4'), inclusive conexões	M	22,50
	22,50m (Sistema da Piscina)		

3.6.2	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões	M	33,16
	3,7m (AF-8) + 0,3m (AF-9) + 2,10m (AF-10) + 4,76m (AF-11) + 1,74m (AF-12) + 3,01m (AF-13) + 4,76m (AF-14) + 1,74m (AF-15) + 1,02m (AF-16) + 2,26m (AF-17) + 3,66m (AF-18) + 0,30m (AF-19) + 2,41m (AF-20) + 1,40m (AF-21) = 33,16m		
3.6.3	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1'), inclusive conexões	M	152,06
	3,35m (AF-8) + 3,62m (AF-9) + 3,62m (AF-10) + 2,95m (AF-11) + 3,35m (AF-12) + 2,90m (AF-13) + 2,95m (AF-14) + 3,35m (AF-15) + 3,35m (AF-16) + 3,75m (AF-17) + 3,35m (AF-18) + 3,75m (AF-19) + 3,75m (AF-20) + 3,75m (AF-21) + 58,15m (Tubulações da Laje) + 11,52m (Entrada de água para hidrômetro) + 34,60m (Abastecimento das caixas) = 152,06		
3.6.4	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2'), inclusive conexões	M	14,36
	14,36m (Sistema da Piscina)		
3.6.5	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 60 mm, (2'), inclusive conexões	M	49,82
	49,82m (Sistema da Piscina)		
3.6.6	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 75 mm, (2 1/2'), inclusive conexões	M	38,97
	38,97m (Sistema da Piscina)		
3.6.7	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 1' - linha especial	UN	23,00
	14 unidades (AF-8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) + 9 unidades (Caixa d'água) = Total: 23		
3.6.8	Registro de pressão em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4' - linha especial	UN	8,00
	8 unidades (Camarim)		
3.6.9	Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha	UN	13,00
	13 unidades		
3.6.10	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões	M	33,83
	33,83m		
3.6.11	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões	M	27,40
	27,4m		
	BOMBAS PARA PISCINA		
3.6.12	Conjunto motor-bomba (centrífuga) 60 cv, monoestágio, Hman= 90 a 125 mca, Q= 115 a 50 m³/h	UNID	1,00
	1 unidade		
3.6.13	Filtro de areia com carga de areia filtrante, vazão de 16,9 m³/h	UNID	1,00
	1 unidade		
3.6.14	CONJUNTO HIDRÁULICO PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA EM AÇO ROSCÁVEL, DN SUÇÃO 40 (1 1/2) E DN RECALQUE 32 (1 1/4), PARA EDIFICAÇÃO ENTRE 4 E 8 PAVIMENTOS FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 06/2016	UNID	2,00
	2 unidades		
	CAIXA D'AGUA		
3.6.15	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	UN	8,00
	8 unidades		
	LOUÇAS E METAIS		
3.6.16	Cuba de louça de embutir oval	UN	15,00
	15 unidades		
3.6.17	Sifão de metal cromado de 1 1/2' x 2'	UN	15,00
	15 unidades		
3.6.18	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA	UN	9,00
	9 unidades		
3.6.19	Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido	M2	3,00
	1*2=2 0,5x2=1 1+2=3 m²		
3.6.20	Torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico, com registro integrado regulador de vazão, em latão cromado, DN= 1/2'	UN	15,00
	15 unidades		
3.6.21	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	UN	8,00
	8 unidades		
3.6.22	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	UN	6,00
	6 unidades		
3.6.23	Espelho comum de 3 mm com moldura em alumínio	m²	9,00
	6 x 1,5 = 9m²		
3.6.24	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 01/2020	UN	3,00
	3 unidades		

3.6.25	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	12,00
	12 unidades		
3.6.26	RALO SIFONADO QUADRADO, PVC, 100 X 53 MM, SAIDA 40 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA	UN	13,00
	13 unidades		
3.6.27	Ferragem completa para porta de box de WC tipo livre/ocupado	CJ	2,00
	2 conjuntos		
3.6.28	Vidro temperado incolor de 6 mm	M2	10,00
	$1,9+0,9=2,8m*2=5,6m*1,8=10m^2$		
3.6.29	Chuveiro elétrico de 6.500W / 220V com resistência blindada	UN	8,00
	8 unidades		
3.6.30	ARMÁRIO DE AÇO COM 4 PORTAS E FECHADURA L 640XP420XH1980	UN	6,00
	6 unidades		
3.6.31	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	52,66
	$10,355+42,3=52,66m^2$		
3.6.32	Banco de madeira sobre alvenaria	M2	3,60
	$1,8*2=3,6m^2$		
3.6.33	Banco em concreto pré-moldado com 3 pés, comprimento 300 cm	UN	2,00
	2 unidades		
3.7	COBERTURA		
3.7.1	Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com lã de rocha	m²	396,84
	$63,64+333,2=396,84m^2$		
3.7.2	Cumeeira em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal, com espessura de 0,50 mm	M	30,00
	30 metros		
3.7.3	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 nr	M	30,40
	$15,4*2=30,4m^2$		
3.7.4	Telha ondulada translúcida em polipropileno	M2	90,00
	$15*6=90m^2$		
3.7.5	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 P	KG	5.952,00
	$12*496=5952kg$		
3.7.6	Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10kN/m e transversal de 9kN/m	M2	165,00
	165 m²		
3.7.7	Colchão de areia	M3	43,00
	43m³		
3.7.8	Lastro de concreto impermeabilizado	M3	15,00
	15 m³		
3.7.9	Escada marinho (galvanizada)	M	12,66
	12,66 metros		
3.7.10	TERRA VEGETAL (GRANEL)	M3	30,00
	30m³		
3.7.11	MANTA ASFÁLTICA ESPESSURA DE 4MM ANTI RAIZ COM VÉU DE POLIÉSTER	M2	165,00
	165m²		
3.7.12	Plantio de grama São Carlos em placas (jardins e canteiros)	m²	149,82
	149,82m²		
3.8	ACESSIBILIDADE		
3.8.1	LAVATÓRIO DE LOUÇA INDIVIDUAL PARA PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA	UN	3,00
	3 unidades		
3.8.2	Barra de proteção para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de alumínio acabamento com pintura epóxi	UN	3,00
	3 unidades		
3.8.3	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00
	6 unidades		
3.8.4	Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (25x25x2,5cm), assentado com argamassa mista	m²	9,69
	$38,81*0,25 = 9,69m^2$		
3.8.5	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 mm	CJ	6,00
	6 conjuntos		
3.9	SERRALHEIRA		
3.9.1	Guarda-corpo tubular com tela em aço galvanizado, diâmetro de 1 1/2"	M	204,67

	rampa 01 = 29,22m, rampa 02=51,62m,rampa 03= 36,44m, rampa 04 = 32,14m, rampa 35,6m total rampa = 185,02m escada 01= 6,36m, escada 02 = 4,26m, escada 03 = 4,8m, escada 04 = 4,2m, total escada = 19,65m		
	Total geral: 204,67m		
3.9.2	Corrimão tubular em aço galvanizado, diâmetro 2´	M	39,70
	30 metros		
	$1*0,77*7,93 = 9,7m^2$		
	Total: 39,70m		
3.9.3	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIAMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM	m²	540,96
	$90,2*6=540,96m^2$		
3.9.4	Portão tubular em tela de aço galvanizado até 2,50 m de altura, completo	m²	22,50
	$12,5 + 10 = 22,50m^2$		
3.9.5	GRADIL/PEITORIL DE FERRO PERFILADO H=1,00M	M	30,00
	30 metros		
3.10	COMBATE Á INCÊNDIO		
3.10.1	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (150x150mm), com indicação de equipamentos de combate à incêndio e alarme	UN	2,00
	2 unidades		
3.10.2	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (240x120mm), com indicação de rota de evacuação e saída de emergência	UN	2,00
	2 unidades		
3.10.3	Extintor manual de pó químico seco ABC - capacidade de 6 kg	UN	2,00
	2 unidades		
4	PRÉDIO - CENTRO DE EVENTOS		
4.1	FUNDAÇÃO		
4.1.1	Estaca tipo hélice contínua, diâmetro de 40 cm em solo	M	900,00
	Comprimento: (34 pilares x 26,47m) = 900,00m		
4.1.2	Concreto usinado, fck = 25 MPa - para bombeamento	m³	279,91
	Volume: (4,69m² x 26,47m) = 124,34m³		
	$(318,66 m^2 * 0,15m) = 47,70$		
	Área: 31,41		
	20,48m³		
	Área: 55,98m²		
	Total: 279,91m³		
4.1.3	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	2.025,00
	Peso: (900,00m x 2,25kg/m) = 2.025,00kg		
4.1.4	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 20º km	M3XKM	124,40
	$(124,34 m^3 * 1,00 km) = 124,40m^3xKm$		
4.1.5	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	m³	124,34
	$(4,69 m^2 * 26,47m) = 124,34 m^3$		
4.1.6	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	529,00
	$(13,70*4,30)+(17,20*27,33) = 529,00$		
4.1.7	Concreto usinado não estrutural mínimo 150 kg cimento / m³	m³	39,80
	$(529,00m^2 * 0,07m) = 39,80 m^3$		
4.1.8	Forma em madeira comum para fundação	m²	112,10
	$(140,12*(0,40*0,40)) = 112,10 m^2$		
4.1.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DO RESPALDO DA FUNDAÇÃO - ARGAMASSA IMPERMEÁVEL	m²	112,10
	$(140,12*(0,40*0,40)) = 112,10 m^2$		
4.2	ESTRUTURA		
	PILAR, VIGA E LAJE		
4.2.1	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF 09/2020	M2	288,89
	$1 (3,28*1,97)+(4,48*6,82)=37,01$		
	$(12,65M*8,72M)=110,40M^2$		
	$(4,30M*14,42M)=62,00M^2$		
	$4,60M*1,00M)=4,60M^2$		
	$(2,50*3,60)+(3,34*5,40)=27,00M^2$		
	$(5,6* 2=11,2m^2) + (4,3* 0,2=0,86) + (1,3*0,2=0,26)=12,32m^2$		
	$(8,5* 2=17m^2) + (1,93* 0,2=0,4) + (9,6*0,2=1,92)=19,32m^2$		
	$(7,47* 2=14,94m^2) + (4,98* 0,2=0,996) + (1,5*0,2=0,3*2=0,6)=16,24m^2$		
	Total: 288,89m²		
4.2.2	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF 09/2020	M2	105,20
	$(17,20*6,12)=105,20M^2$		

4.2.3	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF 09/2020	M2	419,97
	$(17,08M \times (0,40 \times 0,40)) = 13,67M^2$		
	$6,96M \times (0,40M + 0,40M) = 5,57M^2$		
	$(42,90M \times (0,45M + 0,45M)) = 38,61M^2$		
	$7,4 + 7 + 6,8 + 4,5 + 123,5 + 5,1 = 44,3 m^2$		
	$(34,12M \times 0,80M) = 27,30M^2$		
	10,60m ²		
	$(44,75M \times 0,74M) = 33,12M^2$		
	$2 \times (1,90 \times 16,30) + (0,43 \times 16,30) = 69,00M^2$		
	$2 \times (1,90 \times 18,60) = 70,70M^2$		
	$(127,62 \times 0,80) = 102,10$		
	Total: 419,97m ²		
4.2.4	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF 09/2020	M2	215,62
	$2 \times (0,20M \times 0,20M) \times 4 = 0,32M^2$		
	0,80m ²		
	5,20m ²		
	$12 \times ((0,43 \times 4) \times 9,61) = 209,30M^2$		
	Total: 215,62m ²		
4.2.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF 06/2017	M2	23,60
	$(29,50M \times 0,80M) = 23,60M^2$		
4.2.6	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 1 LANCE E LAJE PLANA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF 11/2020	M2	162,74
	6,21m ²		
	5,13m ²		
	151,40m ²		
	Total: 162,74		
4.2.7	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF 09/2020	M2	49,44
	$8 \times (0,20M \times 4) \times 2,10 = 13,44M^2$		
	$6 \text{ pilares} \times (0,20 \times 4) \times 4M = 19,20M^2$		
	$6 \times ((0,20 \times 4) \times 3,50M) = 16,80M^2$		
	Total: 49,44m ²		
4.2.8	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES CIRCULARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF 06/2017	M2	16,20
	Área do cilindro: $4,042 \times 4 \text{ pilares} = 16,2m^2$		
4.2.9	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,28 M ² , PÉ-DIREITO SIMPLES. EM MADEIRA. 2 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017	M2	16,20
	Área do cilindro: $4,042 \times 4 \text{ pilares} = 16,2m^2$		
4.2.10	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA. 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	261,26
	$12 \times ((0,43 \times 4) \times 9,61) = 209,30M^2$		
	$6 \text{ pilares} \times (0,20 \times 4) \times 4M = 19,20M^2$		
	$8 \times (0,20M \times 4) \times 2,10 = 13,44M^2$		
	$(8,5 \times 2 = 17m^2) + (1,93 \times 0,2 = 0,4) + (9,6 \times 0,2 = 1,92) = 19,32m^2$		
	Total: 261,26m ²		
4.2.11	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA. 1 UTILIZAÇÃO. AF 09/2020	M2	414,97
	$(127,62 \times 0,80) = 102,10$		
	$2 \times (1,90 \times 18,60) = 70,70M^2$		
	$2 \times (1,90 \times 16,30) + (0,43 \times 16,30) = 69,00M^2$		
	$44,75M \times 0,74M = 33,12M^2$		
	10,60m ²		
	$(34,12M \times 0,80M) = 27,30M^2$		
	$7,4 + 7 + 6,8 + 4,5 + 123,5 + 5,1 = 44,3 m^2$		
	$(42,90M \times (0,45M + 0,45M)) = 38,61M^2$		
	$6,96M \times (0,40M + 0,40M) = 5,57M^2$		
	$(17,08M \times (0,40 \times 0,40)) = 13,67M^2$		
	Total: 414,97		
4.2.12	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF 09/2020	M2	346,21
	$(17,20 \times 6,12) = 105,20M^2$		
	$(3,28 \times 1,97) + (4,48 \times 6,82) = 37,01$		
	$(12,65M \times 8,72M) = 110,40M^2$		
	$(4,30M \times 14,42M) = 62,00M^2$		
	$(4,60M \times 1,00M) = 4,60M^2$		
	$(2,50 \times 3,60) + (3,34 \times 5,40) = 27,00M^2$		
	Total: 346,21m ²		

4.2.13	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 1 LANCE E LAJE PLANA, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_11/2020	M2	162,74
	151,40m²		
	5,13m²		
	6,21m²		
	Total: 162,74m²		
4.2.14	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	12.145,32
	(13,67M²*6.90KG/M²)=94,40KG		
	(13,44M²*4KG/M²)=53,76KG		
	(5,57M²*4,33KG/M²)=24,16KG		
	(0,32M²*34,50KG/M²)=11,04KG		
	(19,20M²*16.65KG/M²)=144,00KG.		
	(38,61M²*5,74KG/M²)=221,76KG		
	150kg *3,99m³=598,1kg		
	100kg*1,36=136 * 4 pilares = 544kg		
	(16,80M²*1,25KG/M²)=21,00KG		
	(27,30M²*12KG/M²)=327,60KG		
	87,00KG		
	(33,12M²*9,92KG/M²)=328,60KG		
	24,00 KG		
	39,00 KG		
	(209,30M²*16,12KG/M²)=3.375,00KG		
	(69,00M²*28,93KG/M²)=1.996,50KG		
	(70,70M²*32,24KG/M²)=2.279,40KG		
	(102,10m² * 19.35 kg/m²) = 1.976,00		
	Total=12.145,32KG		
4.2.15	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	6.952,86
	(27,00M²*16KG/M²)=432KG.		
	(4,60*16KG/M²)=73,60KG		
	(62,00M²*30KG/M²)=1.860,00KG.		
	(110,40*27,82KG/M²)=3.072,00KG		
	(37,01M²*29,72KG/M²)=1.110,00KG		
	90kg/m³*1,12m³= 100,8kg		
	90kg/m³*1,49m³= 134,46kg		
	100kg/m³*1,7m³= 170kg		
	Total: 6.952,86kg		
4.2.16	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	50,91
	(27,00M²*0,18M)=5,40M³		
	(4,60*16KG/M²)=0,92M³		
	(62,00M²*0,20M)=12,40M³		
	(110,40M²*0,18M)=20,48M³		
	(37,01M²*0,20M)=7,40M³		
	area= 5,6m² x 0,2m(espessura)= 1,12m³		
	area= 7,47m² x 0,2m(espessura)= 1,49m³		
	area= 8,5m² x 0,2m(espessura)= 1,7m³		
	Total: 50,91m³		
4.2.17	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	1,63
	6 PILARES*(0,20M*0,20M*4,00M)=0,96M³		
	8*(0,2*0,2*2,10)=0,67M³		
	Total: 1,63m³		
4.2.18	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	48,69
	(13,67M²*0,08M)=1,18M³		
	(5,57M²*0,05M)=0,30M³		
	(38,61M²*0,07M)=2,77M³		
	(27,30M²*0,08M)=2,18M³		
	0,58m³		
	(5,91M²*0,37M)=2,19M³		
	(16,30*0,43*1,90)=13,31M³		
	(18,60*0,43*1,90)=15,20		
	(102,10m² * 0,10m) = 10,98		
	Total: 48,69m³		
4.2.19	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	1,50
	(0,20*0,20*3,50)=0,14M³		

	Volume: $0,34\text{m}^3 \times 4 \text{ pilares} = 1,36\text{m}^3$		
	Total: $1,5\text{m}^3$		
4.2.20	LAJE PRE-FABRICADA PAINEL ALVEOLAR CONCRETO PROTENDIDO H15-500KGF/M2	M2	318,66
	$(17,70\text{m} \times 18,00\text{m}) = 318,66 \text{ m}^2$		
4.2.21	Armadura em tela soldada de aço	KG	10.898,20
	$(318,66\text{m}^2 \times 15\text{kg/m}^2) = 4.770,00$		
	3.139,20KG		
	502,60KG		
	1.638,40KG		
	848,00KG		
	Total: 10.898,20kg		
4.2.22	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF 12/2015	KG	92,50
	92,50KG		
4.2.23	BOMBEAMENTO DE CONCRETO	M3	79,11
	$(318,66 \text{ m}^2 \times 0,15\text{m}) = 47,70$		
	Área total: 31,41		
	Total: $79,11\text{m}^3$		
4.2.24	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 12/2015	M3	3,99
	$0,666+0,63+0,612+0,405+1,212+0,455 = 3,99 \text{ m}^3$		
4.2.25	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022	M3	23,06
	$12 \times (0,195 \times 9,61) = 22,50\text{M}^3$		
	$0,26\text{m}^3$		
	$0,16\text{m}^3$		
	$(0,32\text{M}^2 \times 0,44\text{M}) = 0,14\text{M}^3$		
	Total: $23,06\text{m}^3$		
4.2.26	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 05/2021	M3	20,05
	$18,80\text{m}^3$		
	$0,44\text{m}^2$		
	$0,81\text{m}^3$		
	Total: $20,05\text{m}^3$		
4.2.27	ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M3	21,04
	$(105,20 \times 0,20) = 21,04\text{M}^3$		
4.2.28	Pré-laje em painel pré-fabricado treliçado, com EPS, H= 12 cm	M2	105,20
	$(17,20 \times 6,12) = 105,20\text{M}^2$		
4.2.29	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 11/2020	KG	64,80
	64,80KG		
4.2.30	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	KG	756,50
	$(23,60\text{M}^2 \times 32,05\text{KG/M}^2) = 756,50\text{KG}$		
4.2.31	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 06/2017	M3	1,90
	$(23,60 \times 0,08) = 1,90\text{M}^3$		
4.2.32	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVACÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF 06/2017	M3	9,50
	$(23,64\text{M}^2 \times 0,40\text{M}) = 9,50\text{M}^3$		
4.2.33	Lastro de pedra britada	m³	45,78
	$20,93\text{m}^3$		
	Área total: 31,41 -> $31,41 \times 0,05 = 1,57\text{m}^3$		
	$20,48\text{m}^3$		
	Área total: $55,98\text{m}^2$ -> $55,98 \times 0,05 = 2,80\text{m}^3$		
	Total: $45,78\text{m}^3$		
4.2.34	Lona plástica	m²	297,43
	Camarim: $21,45\text{m}^2$		
	Banho: $1,95 \times 1,6 = 3,12\text{m}^2$		
	Depósito: $7,68 \times 4,09 = 31,41\text{m}^2$		
	$102,40\text{m}^2$		
	Cozinha: $1,72 \times 2,88 = 4,95\text{m}^2$		
	Banho Feminino: $3,21 \times 4,11 = 13,23\text{m}^2$		
	Banho Masculino: $3,21 \times 4,11 = 13,23\text{m}^2$		
	$104,64\text{m}^2$		
	Total=297,43		
4.2.35	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA. 1 UTILIZAÇÃO. AF 09/2020	M2	5,20
	$5,20\text{m}^2$		

4.2.36	PONTALETE ROLIÇO SEM TRATAMENTO, D = 8 A 11 CM, H = 6 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA (PARA ESCORAMENTO)	M	273,00
	(14peças*6,00M)=84M		
	(14peças*6,00M)=84M		
	(14peças*6,00M)=84M		
	3 peças*2,30M=7,00M		
	6 peças * 2,30m = 14,00m		
	Total: 273m		
4.2.37	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M	9,00
	9,00m		
4.2.38	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M	0,80
	0,80m		
4.2.39	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M	24,70
	24,70m		
4.2.40	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M	3,80
	3,80m		
4.2.41	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF 03/2016	M	0,80
	0,80m		
4.2.42	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF 03/2016	M	24,70
	24,70m		
4.3	VEDAÇÃO		
4.3.1	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X39, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M², COM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2014	M2	37,20
	37,20m²		
4.3.2	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe C	m²	674,23
	354,82m²		
	103,87m²		
	135,30m²		
	25,90m²		
	54,34m²		
	Total: 674,23		
4.3.3	Alvenaria de bloco cerâmico estrutural, uso revestido, de 14 cm	M2	2,25
	2,25M²		
4.3.4	CHAPA DE MDF CRU, E = 15 MM, DE *2,75 X 1,85* M	m²	193,22
	185,32m²		
	7,90m²		
	Total: 193,22		
4.3.5	Verniz em superfície de madeira	M2	193,22
	185,32m²		
	7,90m²		
	Total: 193,22		
4.3.6	Junta de dilatação elástica a base de poliuretano	CM3	15.921,00
	5.301,00cm³		
	6.450,00cm³		
	4.170,00cm³		
	Total: 15.921,00		
4.3.7	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	6,00
	6 unidades		
4.3.8	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF 01/2021	M2	23,40
	23,40m²		
4.3.9	FECHADURA TIPO GORGE (55MM) - TRÁFEGO INTENSO, MAÇANETA EM ZEMAC, GUARNIÇÕES EM AÇO, ACABAMENTO CROMADO BRILHANTE	UN	6,00
	6 unidades		
4.3.10	Porta acústica de madeira	M2	15,05
	15,05m²		
4.3.11	Porta em laminado fenólico melamínico com batente em alumínio - 60 x 160 cm	UN	6,00
	6 unidades		
4.3.12	Porta em alumínio anodizado de abrir, sob medida - bronze/pretc	M2	14,49
	14,49m²		
4.3.13	CONJUNTO DE FECHADURA DE CILINDRO, 55MM, TRÁFEGO INTENSO, MAÇANETA EM ZAMAC, GUARNIÇÕES EM AÇO, ACABAMENTO CROMADO - PARA PORTA INTERNA OU EXTERNA	UN	6,00

	6 unidades		
4.3.14	Barra antipânico para porta dupla com travamentos horizontal e vertical completa, com maçaneta tipo alavanca e chave, para vãos de 1,70 a 2.60 m	CJ	2,00
	2 conjuntos		
4.3.15	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 2" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 0,90 MM, PARA PORTAS E JANELAS	UN	5,00
	5 unidades		
4.3.16	Porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, batente de madeira sem revestimento - 80 x 210 cm	UN	2,00
	2 unidades		
4.3.17	Ferragem completa para porta de box de WC tipo livre/ocupado	CJ	2,00
	2 conjuntos		
4.3.18	Caixilho em alumínio de correr, sob medida	M2	16,73
	16,73m²		
4.3.19	Caixilho em alumínio anodizado maxim-ar	m²	3,97
	3,97m²		
4.4	ACABAMENTO		
4.4.1	Espuma flexível de poliuretano poliéter/poliéster para absorção acústica, espessura de 50 mm	m²	322,66
	322,66m²		
4.4.2	Chapisco	m²	1.983,64
	710,00m²		
	198,30m²		
	345,90m²		
	25,90m²		
	54,34m²		
	12,32m²		
	16,24m²		
	19,32m²		
	Total: 1.983,64		
	$(127,62 \times 0,80) = 102,10$		
	$2 \times (1,90 \times 18,60) = 70,70M^2$		
	$2 \times (1,90 \times 16,30) + (0,43 \times 16,30) = 69,00M^2$		
	$(3,28 \times 2,00) + (4,48 \times 6,82) = 37,11$		
	$(34,12M \times 0,80M) = 27,30M^2$		
	$(12,65M \times 8,09M) = 102,40M^2$		
	Área do cilindro: $4,042 \times 4$ pilares = 16,2m²		
	$7,4 + 7 + 6,8 + 4,5 + 123,5 + 5,1 = 44,3 m^2$		
	$(4,30M \times 14,42M) = 62,00M^2$		
	$(42,90M \times (0,45M + 0,45M)) = 38,61M^2$		
	$(4,60M \times 1,00M) = 4,60M^2$		
	$(2,50 \times 3,60) + (3,34 \times 5,40) = 27,00M^2$		
	Total: 601,32		
4.4.3	Emboço comum	m²	1.989,85
	710,00m²		
	$(127,62 \times 0,80) = 102,10$		
	$2 \times (1,90 \times 18,60) = 70,70M^2$		
	$2 \times (1,90 \times 16,30) + (0,43 \times 16,30) = 69,00M^2$		
	198,30m²		
	$(3,28 \times 2,00) + (4,48 \times 6,82) = 37,11$		
	$(34,12M \times 0,80M) = 27,30M^2$		
	$(12,65M \times 8,09M) = 102,40M^2$		
	Área do cilindro: $4,042 \times 4$ pilares = 16,2m²		
	$7,4 + 7 + 6,8 + 4,5 + 123,5 + 5,1 = 44,3 m^2$		
	$(4,30M \times 14,42M) = 62,00M^2$		
	$(42,90M \times (0,45M + 0,45M)) = 38,61M^2$		
	345,90m²		
	6,21m²		
	25,90m²		
	$(4,60M \times 1,00M) = 4,60M^2$		
	54,34m²		
	$(2,50 \times 3,60) + (3,34 \times 5,40) = 27,00M^2$		
	$(5,6 \times 2 = 11,2m^2) + (4,3 \times 0,2 = 0,86) + (1,3 \times 0,2 = 0,26) = 12,32m^2$		
	$(7,47 \times 2 = 14,94m^2) + (4,98 \times 0,2 = 0,996) + (1,5 \times 0,2 = 0,3 \times 2 = 0,6) = 16,24m^2$		
	19,32m²		
	Total: 1989,85m²		
4.4.4	Reboco	M2	27,00
	$(2,50 \times 3,60) + (3,34 \times 5,40) = 27,00M^2$		
4.4.5	ARGAMASSA IMPERMEABILIZANTE DE CIMENTO E AREIA (REBOCO IMPERMEÁVEL) - TRACO 1:3, ESPESSURA DE 20MM	m²	1.908,76
	710,00m²		
	$(127,62 \times 0,80) = 102,10$		

	$2 \times (1,90 \times 18,60) = 70,70\text{M}^2$		
	$2 \times (1,90 \times 16,30) + (0,43 \times 16,30) = 69,00\text{M}^2$		
	198,30m ²		
	$(3,28 \times 2,00) + (4,48 \times 6,82) = 37,11$		
	$(34,12\text{M} \times 0,80\text{M}) = 27,30\text{M}^2$		
	$(12,65\text{M} \times 8,09\text{M}) = 102,40\text{M}^2$		
	Área do cilindro: $4,042 \times 4$ pilares = 16,2m ²		
	$7,4 + 7 + 6,8 + 4,5 + 123,5 + 5,1 = 44,3 \text{ m}^2$		
	$(4,30\text{M} \times 14,42\text{M}) = 62,00\text{M}^2$		
	$(42,90\text{M} \times (0,45\text{M} + 0,45\text{M})) = 38,61\text{M}^2$		
	345,90m ²		
	25,90m ²		
	$(4,60\text{M} \times 1,00\text{M}) = 4,60\text{M}^2$		
	54,34m ²		
	Total: 1.908,76m ²		
4.4.6	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA. 3 DEMÃOS. AF 01/2021	M2	193,22
	185,32m ²		
	7,90m ²		
	Total: 193,22		
4.4.7	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF 01/2021	M2	193,22
	185,32m ²		
	7,90m ²		
	Total: 193,22		
4.4.8	Tinta acrílica antimofa em massa, inclusive preparc	M2	881,67
	540m ²		
	$2 \times (1,90 \times 18,60) = 70,70\text{M}^2$		
	$2 \times (1,90 \times 16,30) + (0,43 \times 16,30) = 69,00\text{M}^2$		
	142,50m ²		
	$(3,28 \times 2,00) + (4,48 \times 6,82) = 37,11$		
	$(34,12\text{M} \times 0,80\text{M}) = 27,30\text{M}^2$		
	Área do cilindro: $4,042 \times 4$ pilares = 16,2m ²		
	$7,4 + 7 + 6,8 + 4,5 + 123,5 + 5,1 = 44,3 \text{ m}^2$		
	345,90m ²		
	0,54m ²		
	25,90m ²		
	54,34m ²		
	12,32m ²		
	16,24m ²		
	19,32m ²		
	Total: 881,67m ²		
4.4.9	Massa corrida à base de resina acrílica	M2	1.421,67
	540m ²		
	$2 \times (1,90 \times 18,60) = 70,70\text{M}^2$		
	$2 \times (1,90 \times 16,30) + (0,43 \times 16,30) = 69,00\text{M}^2$		
	142,50m ²		
	$(3,28 \times 2,00) + (4,48 \times 6,82) = 37,11$		
	$(34,12\text{M} \times 0,80\text{M}) = 27,30\text{M}^2$		
	Área do cilindro: $4,042 \times 4$ pilares = 16,2m ²		
	$7,4 + 7 + 6,8 + 4,5 + 123,5 + 5,1 = 44,3 \text{ m}^2$		
	345,90m ²		
	0,54m ²		
	25,90m ²		
	54,34m ²		
	12,32m ²		
	16,24m ²		
	19,32m ²		
	Total: 1.421,67m ²		
4.4.10	IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE. E = 2 CM. AF 06/2018	M2	23,64
	$(29,55\text{M} \times 0,80\text{M}) = 23,64\text{M}^2$		
4.4.11	TABUA DE MADEIRA PARA PISO, CUMARU/IPE CHAMPANHE OU EQUIVALENTE DA REGIAO, ENCAIXE MACHO/FEMEA. *15 X 2* CM	M2	332,44
	322,00m ²		
	10,44m ²		
	Total: 332,44m ²		
4.4.12	PROTEÇÃO MECÂNICA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA - TRACO 1:7, ESPESSURA MÉDIA 30MM	m ²	369,38
	211,00m ²		
	102,40m ²		
	Camarim: 21,45m ²		
	Banho: $1,95 \times 1,6 = 3,12\text{m}^2$		
	Depósito: $7,68 \times 4,09 = 31,41\text{m}^2$		
	Total=369,38		

4.4.13	CONTRAPISO ACÚSTICO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO EM ÁREAS SECAS, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF 07/2021	M2	322,00
	322,00m²		
4.4.14	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF 07/2021	M2	78,55
	73,42m²		
	5,13m²		
	Total: 78,55m²		
4.4.15	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR 300 KG, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO. ESPESSURA 5CM. AF 07/2021	M2	227,41
	Cozinha: 1,72 x 2,88 = 4,95m² Banho Feminino: 3,21 x 4,11 = 13,23m² Banho Masculino: 3,21 x 4,11 = 13,23m²		
	6,21m²		
	Camarim: 21,45m² Banho: 1,95 x 1,6 = 3,12m² Depósito: 7,68 x 4,09 = 31,41m²		
	102,40m²		
	Cozinha: 1,72 x 2,88 = 4,95m² Banho Feminino: 3,21 x 4,11 = 13,23m² Banho Masculino: 3,21 x 4,11 = 13,23m²		
	Total: 227,41		
4.4.16	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR 300 KG, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO. ESPESSURA 5CM. AF 07/2021	M2	196,00
	Cozinha: 1,72 x 2,88 = 4,95m² Banho Feminino: 3,21 x 4,11 = 13,23m² Banho Masculino: 3,21 x 4,11 = 13,23m²		
	102,40m²		
	Camarim: 21,45m² Banho: 1,95 x 1,6 = 3,12m² Depósito: 7,68 x 4,09 = 31,41m²		
	6,21m²		
	Total: 196m²		
4.4.17	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF 06/2014	m²	100,01
	84,61m²		
	15,40m²		
	Total: 100,01		
4.4.18	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF 06/2014	m²	93,60
	Cozinha: 1,72 x 2,88 = 4,95m² Banho Feminino: 3,21 x 4,11 = 13,23m² Banho Masculino: 3,21 x 4,11 = 13,23m²		
	Camarim: 21,45m² Banho: 1,95 x 1,6 = 3,12m² Depósito: 7,68 x 4,09 = 31,41m²		
	6,21m²		
	Total: 93,60m²		
4.4.19	Revestimento em porcelanato esmaltado antiderrapante para área externa e ambiente com alto tráfego, grupo de absorção B1a, assentado com argamassa colante industrializada. rejuntado.	m²	102,40
	102,40m²		
4.4.20	Rodapé em porcelanato esmaltado antiderrapante para área externa e ambiente com alto tráfego, grupo de absorção B1a, assentado com argamassa colante industrializada. rejuntado	M	26,40
	26,40m		
4.4.21	Soleira em granilite moldado no local	M	10,10
	10,10m		
4.4.22	FORRO DE GESSO ACARTONADO TIPO FGA (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	M2	169,00
	(12,65M*8,09M)=102,40M²		
	(4,30M*14,42M)=62,00M²		
	(4,60M*1,00M)=4,60M²		
	Total: 169m²		
4.4.23	RODAPÉ EM GRANITO, ALTURA 10 CM. AF 09/2020	M	20,53
	20,53m		
4.4.24	Piso elevado tipo telescópico em chapa de aço, sem revestimento	M2	10,44
	10,44m²		

4.4.25	ARGAMASSA IMPERMEABILIZANTE DE CIMENTO E AREIA (CALHAS E MARQUISES) - TRACO 1:3, ESPESSURA 30MM	M2	47,88
	$(5,6 * 2 = 11,2m^2) + (4,3 * 0,2 = 0,86) + (1,3 * 0,2 = 0,26) = 12,32m^2$		
	$(7,47 * 2 = 14,94m^2) + (4,98 * 0,2 = 0,996) + (1,5 * 0,2 = 0,3 * 2 = 0,6) = 16,24m^2$		
	$(8,5 * 2 = 17m^2) + (1,93 * 0,2 = 0,4) + (9,6 * 0,2 = 1,92) = 19,32m^2$		
	total=47,88m ²		
4.5	INSTALAÇÕES ELETRICAS		
4.5.1	PÁRA-RAIOS TIPO "FRANKLIN", EXCLUSIVE DESCIDA E ATERRAMENTO	UN	2,00
	2 unidades		
4.5.2	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	UN	2,00
	2 unidades		
4.5.3	Eletroduto galvanizado a quente conforme NBR6323 - 3/4´ com acessórios	M	81,66
	81,66 metros		
4.5.4	Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 25 mm	M	100,00
	100 metros		
4.5.5	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 40 mm, com acessórios	M	28,60
	28 metros		
4.5.6	Eletroduto de PVC rígido roscável de 2 1/2´ - com acessórios	M	9,00
	9 metros		
4.5.7	Perfilado perfurado 38 x 38 mm em chapa 14 pré-zincada, com acessórios	M	244,40
	244,40 metros		
4.5.8	Cabo de cobre flexível de 16 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	3,00
	3 metros		
4.5.9	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	1.564,00
	1564 metros		
4.5.10	Cabo de cobre flexível de 25 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	12,00
	12 metros		
4.5.11	Cabo de cobre flexível de 3 x 1,5 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C	M	125,00
	125 metros		
4.5.12	Cabo de cobre flexível de 4 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	327,24
	327,24 metros		
4.5.13	Cabo de cobre flexível de 6 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	15,00
	15 metros		
4.5.14	Condulete metálico de 3/4´	CJ	21,00
	21 conjuntos		
4.5.15	Caixa em PVC de 4´ x 2´	UN	35,00
	35 unidades		
4.5.16	Caixa em PVC de 4´ x 4´	UN	4,00
	4 unidades		
4.5.17	Sistema de alarme PNE com indicador audiovisual, para pessoas com mobilidade reduzida ou cadeirante	CJ	2,00
	2 conjuntos		
4.5.18	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 24 DIN / 18 Bolt-on - 150 A - sem componentes	UN	1,00
	1 unidade		
4.5.19	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 44 DIN / 32 Bolt-on - 150 A - sem componentes	UN	1,00
	1 unidade		
4.5.20	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 56 DIN / 40 Bolt-on - 225 A - sem componentes	UN	1,00
	1 unidade		
4.5.21	Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	20,00
	20 unidades		
4.5.22	Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 40 A até 50 A	UN	2,00
	2 unidades		
4.5.23	Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 63 A	UN	2,00
	2 unidades		
4.5.24	Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 400 V, corrente de 80 A até 125 A	UN	3,00
	3 unidades		

4.5.25	Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	6,00
	6 unidades		
4.5.26	Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 40 A até 50 A	UN	3,00
	3 unidades		
4.5.27	Dispositivo diferencial residual de 63 A x 30 mA - 4 polos	UN	1,00
	1 unidade		
4.5.28	Dispositivo diferencial residual de 80 A x 30 mA - 4 polos	UN	1,00
	1 unidade		
4.5.29	Conector split-bolt para cabo de 50 mm ² , latão, simples	UN	42,00
	42 unidades		
4.5.30	Conector em latão estanhado para cabos de 16 a 50 mm ² e vergalhões até 3/8"	UN	10,00
	10 unidades		
4.5.31	Barra condutora chata em alumínio de 7/8' x 1/8', inclusive acessórios de fixação	M	114,00
	114 metros		
4.5.32	Placa de 4' x 4'	UN	4,00
	4 unidades		
4.5.33	Supressor de surto monofásico, Fase-Terra, In 4 a 11 kA, Imax. de surto de 12 até 15 kA	UN	3,00
	3 unidades		
4.5.34	Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 415/690V, de 175A a 250A	UN	1,00
	1 unidade		
4.5.36	Luminária LED redonda de embutir com difusor translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 800 a 1060 lm, potência de 9 a 12 W	UN	61,00
	61 unidade		
4.5.37	LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	UN	82,00
	82 unidade		
4.5.38	LUMINARIA SPOT DE SOBREPOR EM ALUMINIO COM ALETA PLASTICA PARA 2 LAMPADAS, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	UN	18,00
	118 unidade		
4.5.39	INTERRUPTORES PARALELOS (3 MODULOS) 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	2,00
	2 unidades		
4.5.40	PONTO COM TOMADA SIMPLES DE EMBUTIR - 110/220V CAIXA 4"X2"	UN	30,00
	30 unidades		
4.5.41	Trilho eletrificado de alimentação com 1 circuito, em alumínio com pintura na cor branco, inclusive acessórios	M	15,80
	15,80 metros		
4.5.42	Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 200x100mm, com acessórios	M	15,80
	15,80 metros		
4.5.43	PONTO COM TOMADA SIMPLES DE EMBUTIR - PARA PISO	UN	3,00
	3 unidades		
4.5.44	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	8,00
	8 unidades		
4.5.45	LUMINARIA PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO DIAMETRO *30* CM, PARA 2 LAMPADAS, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADAS)	UN	6,00
	6 unidades		
4.5.46	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UN	5,00
	5 unidades		
4.5.47	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	4,00
	4 unidades		
4.6	INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS		
	ÁGUA		
4.6.1	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões	M	15,23
	15,23 metros		
4.6.2	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1'), inclusive conexões	M	106,45
	106,45 metros		
4.6.3	Válvula de descarga com registro próprio, duplo acionamento limitador de fluxo, DN= 1 1/4'	UN	2,00
	2 unidades		
4.6.4	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 32 (1 ¼) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF 11/2016	UN	1,00

	1 unidade		
4.6.5	HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	UN	1,00
	1 unidade		
4.6.6	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	M	57,70
	57,70 metros		
4.6.7	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	UN	4,00
	4 unidades		
4.6.8	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014	UN	20,00
	20 unidades		
	ESGOTO		
4.6.9	Caixa de gordura em alvenaria, 600 x 600 x 600 mm	UN	2,00
	2 unidades		
4.6.10	Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha	UN	3,00
	3 unidades		
4.6.11	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões	M	20,40
	20,40 metros		
4.6.12	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões	M	20,68
	20,68 metros		
4.6.13	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, PROFUNDIDADE = 1,5 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF 12/2020	UN	2,00
	2 unidades		
	LOUÇAS E METAIS		
4.6.14	Cuba de louça de embutir oval	UN	9,00
	9 unidades		
4.6.15	Sifão de metal cromado de 1 1/2 ´ x 2 ´	UN	9,00
	9 unidades		
4.6.16	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA	UN	4,00
	4 unidades		
4.6.17	Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido	M2	3,51
	3,51 metros		
4.6.18	Torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico, com registro integrado regulador de vazão, em latão cromado, DN= 1/2 ´	UN	9,00
	9 unidades		
4.6.19	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	UN	7,00
	7 unidades		
4.6.20	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	UN	9,00
	9 unidades		
4.6.21	Espelho comum de 3 mm com moldura em alumínio	m²	11,90
	Banheiros: 4m²		
	7,90m²		
	Total: 11,90m²		
4.6.22	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 01/2020	UN	5,00
	5 unidades		
4.6.23	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	2,00
	2 unidades		
4.6.24	RALO SIFONADO QUADRADO, PVC, 100 X 53 MM, SAIDA 40 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA	UN	5,00
	5 unidades		
4.6.25	RALO FOFO SEMIESFERICO, 100 MM, PARA LAJES/ CALHAS	UN	9,00
	9 unidades		
4.6.26	Vidro temperado incolor de 6 mm	M2	6,08
	6,08 m²		
4.6.27	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF 01/2021 P	M2	20,70
	20,70 m²		
4.6.28	Chuveiro elétrico de 6.500W / 220V com resistência blindada	UN	1,00
	1 unidade		
4.6.29	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 1 ´ - linha especial	UN	11,00
	1 unidade		
4.6.30	Registro de pressão em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4 ´ - linha especial	UN	1,00

	1 unidade		
4.6.31	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	8,00
	8 unidades		
4.7	COBERTURA		
4.7.1	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 P	KG	1.454,40
	1.454,40kg		
4.7.2	CALHA QUADRADA DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 50 CM	M	33,60
	33,60 metros		
4.7.3	CALHA QUADRADA DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 28, CORTE 25 CM	M	20,50
	20,50 metros		
4.7.4	RUFO INTERNO DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 50 CM	M	33,60
	33,60 metros		
4.7.5	RUFO INTERNO/EXTERNO DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 25 CM	M	20,50
	20,50 metros		
4.7.6	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M2	301,02
	301,02 m²		
4.7.7	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	301,02
	301,02 m²		
4.7.8	Cumeeira em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil ondulado, com espessura de 0,50 mm	M	16,80
	16,80 metros		
4.7.9	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF 07/2019	M2	281,00
	281 m²		
4.7.10	Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil ondulado, com espessura de 0,50 mm	M2	20,02
	20,02 m²		
4.7.11	SELANTE TIPO VEDA CALHA PARA METAL E FIBROCIMENTO	KG	10,00
	10kg		
4.7.12	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m	M	78,20
	78,20 metros		
4.7.13	Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10kN/m e transversal de 9kN/m	M2	165,00
	165 m²		
4.7.14	Colchão de areia	M3	45,00
	43m³		
4.7.15	Lastro de concreto impermeabilizado	M3	15,00
	15 m³		
4.7.16	Escada marinho (galvanizada)	M	12,66
	12,66 metros		
4.7.17	TERRA VEGETAL (GRANEL)	M3	30,00
	30m³		
4.7.18	MANTA ASFÁLTICA ESPESSURA DE 4MM ANTI RAIZ COM VÉU DE POLIÉSTER	M2	165,00
	165m²		
4.7.19	Plantio de grama São Carlos em placas (jardins e canteiros)	m²	149,82
	149,82m²		
4.8	COMBATE A INCÊNDIO		
4.8.1	SPRINKLER TIPO PENDENTE, 68 °C, UNIÃO POR ROSCA DN 15 (1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	38,00
	38 unidades		
4.8.2	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (150x150mm), com indicação de equipamentos de combate à incêndio e alarme	UN	8,00
	8 unidades		
4.8.3	Extintor manual de água pressurizada - capacidade de 10 litros	UN	4,00
	4 unidades		
4.8.4	Extintor manual de pó químico seco ABC - capacidade de 4 kg	UN	4,00
	4 unidades		
4.9	SERRALHERIA		
4.9.1	Corrimão tubular em aço galvanizado, diâmetro 1 1/2"	M	16,50

	16,50 metros		
4.9.2	Corrimão em tubo de aço inoxidável escovado, diâmetro de 1 1/2" e montantes com diâmetro de 2"	M	5,00
	5 metros		
4.10	ACESSIBILIDADE		
4.10.1	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00
	4 unidades		
4.10.2	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2020	UN	2,00
	2 unidades		
4.10.3	Faixa antiderrapante definitiva para degraus, soleiras, patamares ou pisos	M	9,00
	9 metros		
5	QUADRA ESPORTIVA		
5.1	VEDAÇÃO		
5.1.1	Demolição mecanizada de concreto armado, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento	M3	60,00
	Área Total de de quadra 600m² x Espessura de 10cm= 60,00m³		
5.1.2	Remoção de calha ou rufo	M	60,00
	Extensão 30 x 2 lados= 60,00 m		
5.1.3	Retirada de poste ou sistema de sustentação para alambrado ou fechamento	UNID	26,00
	Quantidade 26 unidade fechamento quadra		
5.1.4	QE-12 QUADRA DE ESPORTES/PISO DE CONCRETO ARMADO/FUNDACAO DIRET-600 M2	UNID	1,00
	Quantidade 1 unidade		
5.1.5	Remoção de pintura em superfícies de madeira e/ou metálicas com lixamento	M2	2.333,32
	Treliça cobertura 23,24m² x 7 Unidade= 162,68m² + Treliça pilar 9,48m² x18 unidade= 170,64m² + Fechamento quadra Extensão 100 x 4 altura = 400m² X 2 Interno e externo = 800M² + Cobertura (telhas) = 600M²		
5.2	ACABAMENTO		
5.2.1	Alambrado em tela de aço galvanizado de 2", montantes metálicos retos	M2	400,00
	Fechamento quadra Extensão 100 x 4 = 400 m²		
5.2.2	Esmalte a base de água em estrutura metálica	M2	2.333,32
	Treliça cobertura 23,24m² x 7 Unidade= 162,68m² + Treliça pilar 9,48m² x18 unidade= 170,64m² + Fechamento quadra Extensão 100 x 4 altura = 400m² X 2 Interno e externo = 800M² + Cobertura (telhas) = 600M²		
5.2.3	LIXAMENTO MECÂNICO EM SUPERFÍCIES DE CONCRETO	M2	85,32
	Pilares quadra Perimetro 2,37 x 18 unidade x h 2= 85,32m²		
5.2.4	Textura acrílica para uso interno / externo, inclusive preparo	M2	85,32
	Pilares quadra Perimetro 2,37 x 18 unidade x h 2= 85,32m²		
5.2.5	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 26 - corte 0,50 m	M	60
	Extensão 30 x 2 lados= 60,00 m		
5.2.6	QE-03 TRAVE DE FUTEBOL DE SALAO (FUNDACAO DIRETA)	UNID	2
	Quantidade 2 Unidade		
5.2.7	QE-02 POSTE PARA REDE DE VOLEIBOL	UNID	1
	Quantidade 1 Unidade		
5.2.8	TABELA DE BASQUETE, INCLUSIVE ARO E CESTA - MADEIRA PINTADA	UN	2
	Quantidade 2 Unidade		
5.2.9	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	600
	Telha cobertura = 600m²		
5.3	DRENAGEM		
5.3.1	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões	M	42
	Tubo de queda calha quantidade, 3 x 2 lados = 6 x 7 altura = 42m		
6	SERVIÇOS FINAIS		

6.1	RETIRADA DE ENTULHO	m ³	406,56
	406,56m ³		
6.2	CAÇAMBA DE 4M3 PARA RETIRADA DE ENTULHO	UN	102,00
	102 unidades		
6.3	LIMPEZA DA OBRA	m ²	5.275,00
	5275m ²		