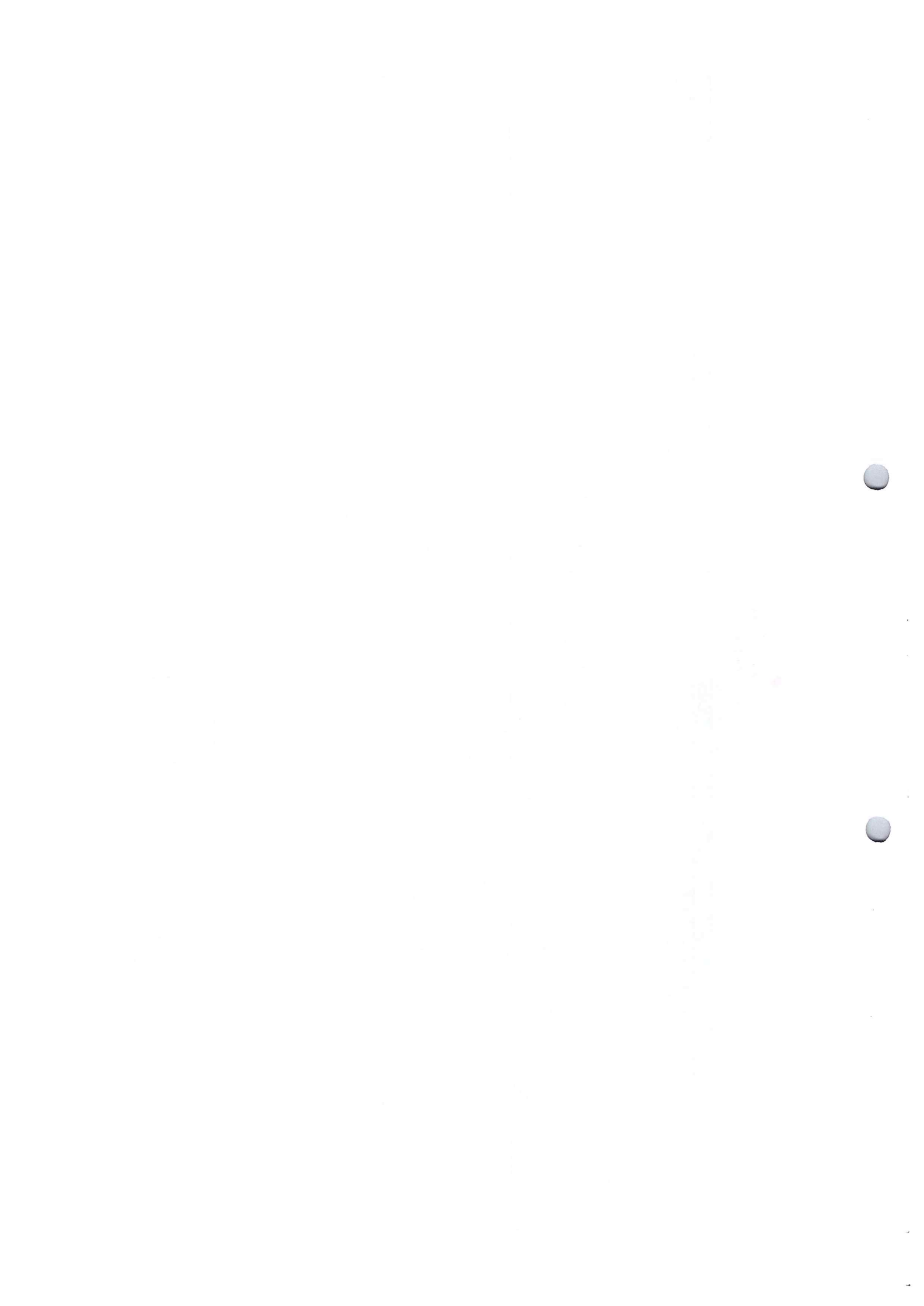


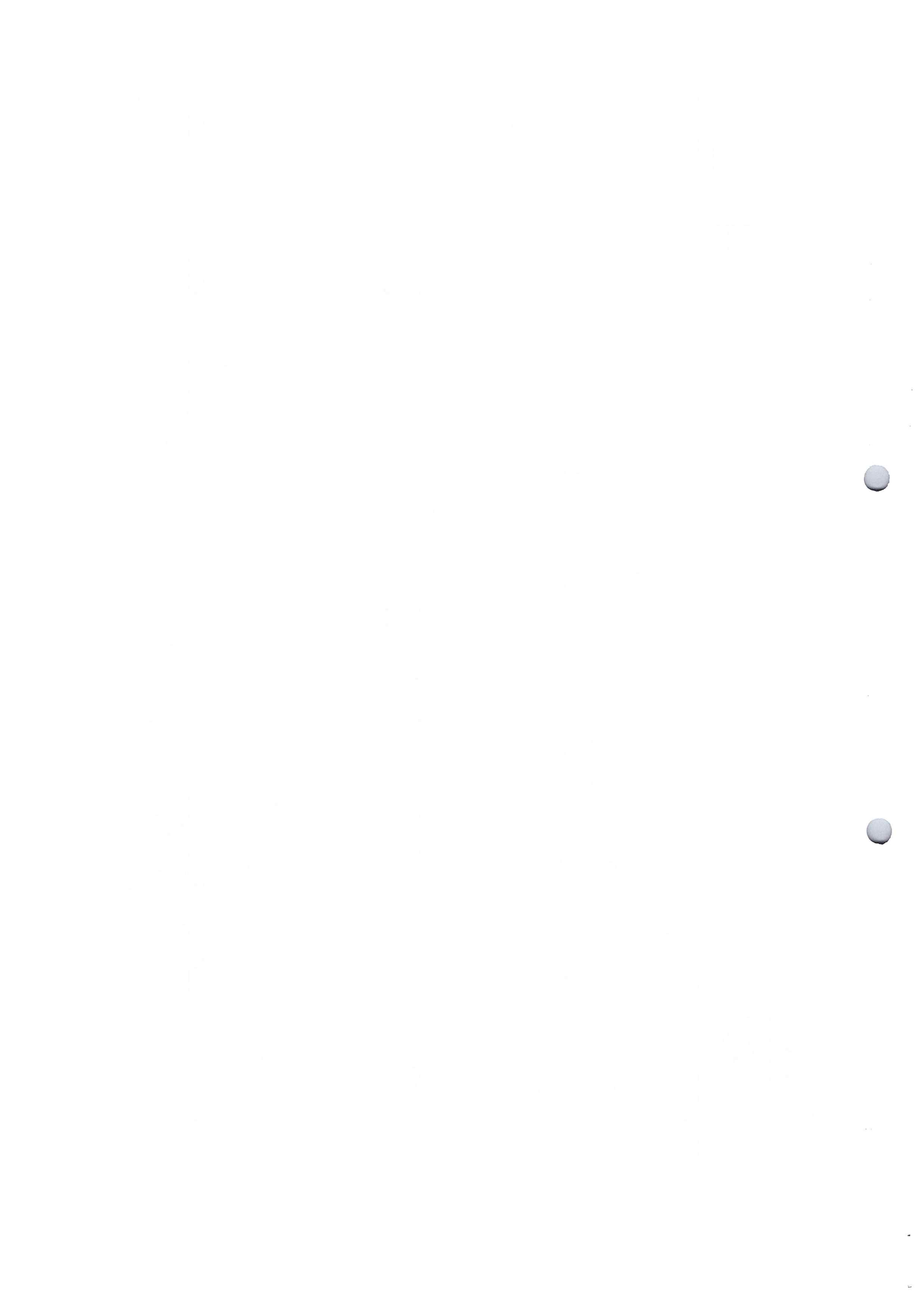


ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA E LAZER

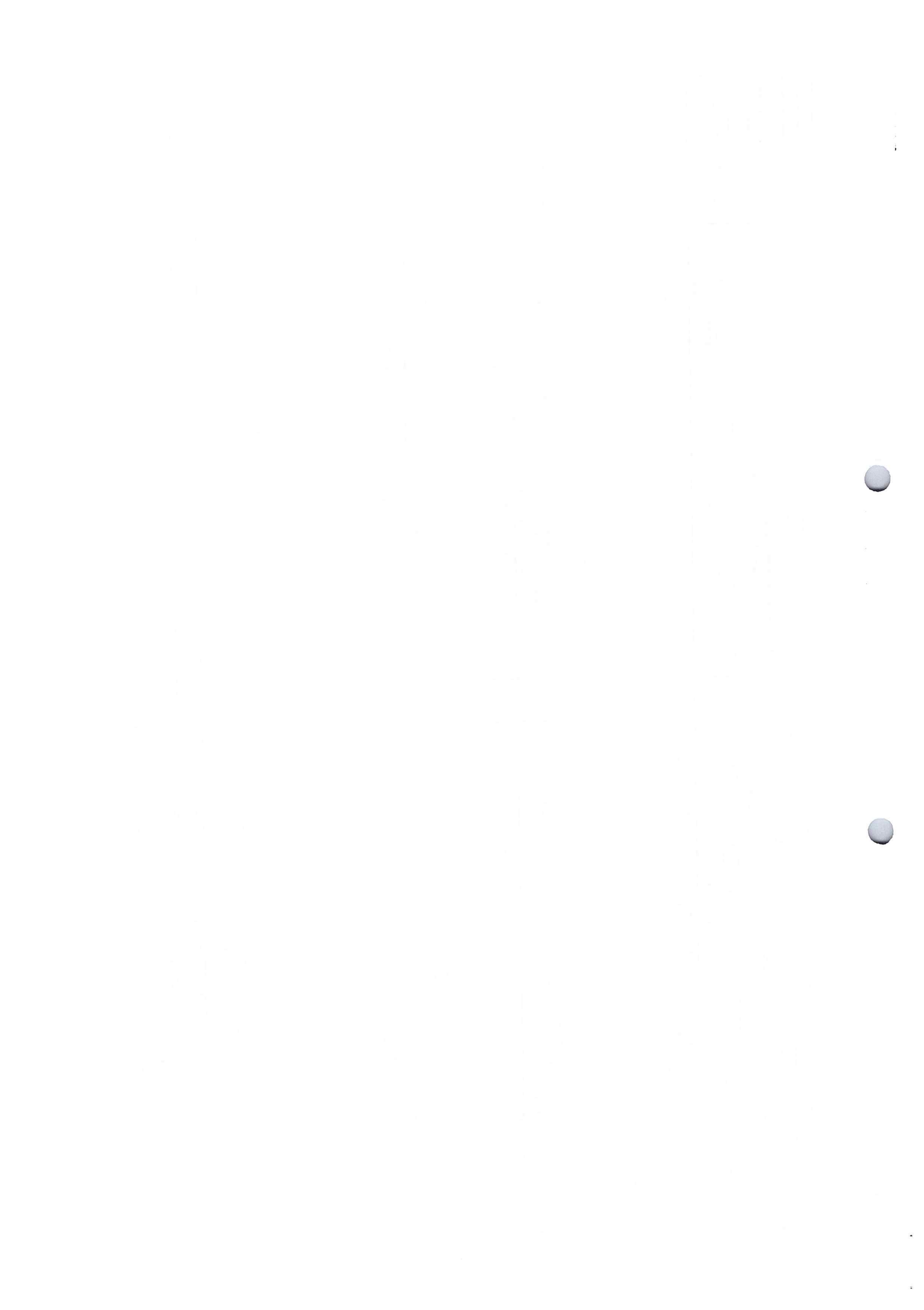
MEMORIAL DE CÁLCULO							
Local:	ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL ALACID NUNES			Área:	567,72	m²	
Ação:	Construção de uma Quadra Poliesportiva na EMEF Alacid Nunes			Data:20/05/2021	BDI:	21,15%	
Município:	Redenção-PA			Data de referência:	SINAPI S/DESON. ABR/2021		
Item	Descrição	Und	Memorial de calculo				
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		Comprimento (m)	Largura (m)		Total	Observação
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	3	2		6,00	
1.2	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²	5	4		20,00	
1.3	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	m²	Energia elétrica para garantir a execução da obra			1,00	
1.4	MOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UN	Mobilização de maquinário para execução da obra			1,00	
1.5	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	Pt	30,25	16,85	Perimetro=	94,20	
1.6	PONTO DE ÁGUA INCLUSO TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA	UND	Ponto de água para execução da obra			1,00	
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES					Total	
2.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	UND	Engenheiro Civil e Mestre de obras presentes na obra			3	3 meses de obra
3	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES					Total	
3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	m³	De acordo com o projeto estrutural - Somando Blocos e Vigas Baldrames			21,26	
3.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	m²	De acordo com o projeto estrutural - Somando Blocos e Vigas Baldrames			32,76	
3.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	De acordo com o projeto estrutural - Somando Blocos e Vigas Baldrames			4,48	
4	DEMOLIÇÕES						
			Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)		
4.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	78,63	0,15	0,7	8,64	Muretas da quadra já existente
			Área (m²)	Espessura (m)			
4.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	573,56	0,065		62,7	área do piso existente x espessur + volume da demolição das muretas+Volume de escavação dos blocos e vigas - Volume de Reaterro



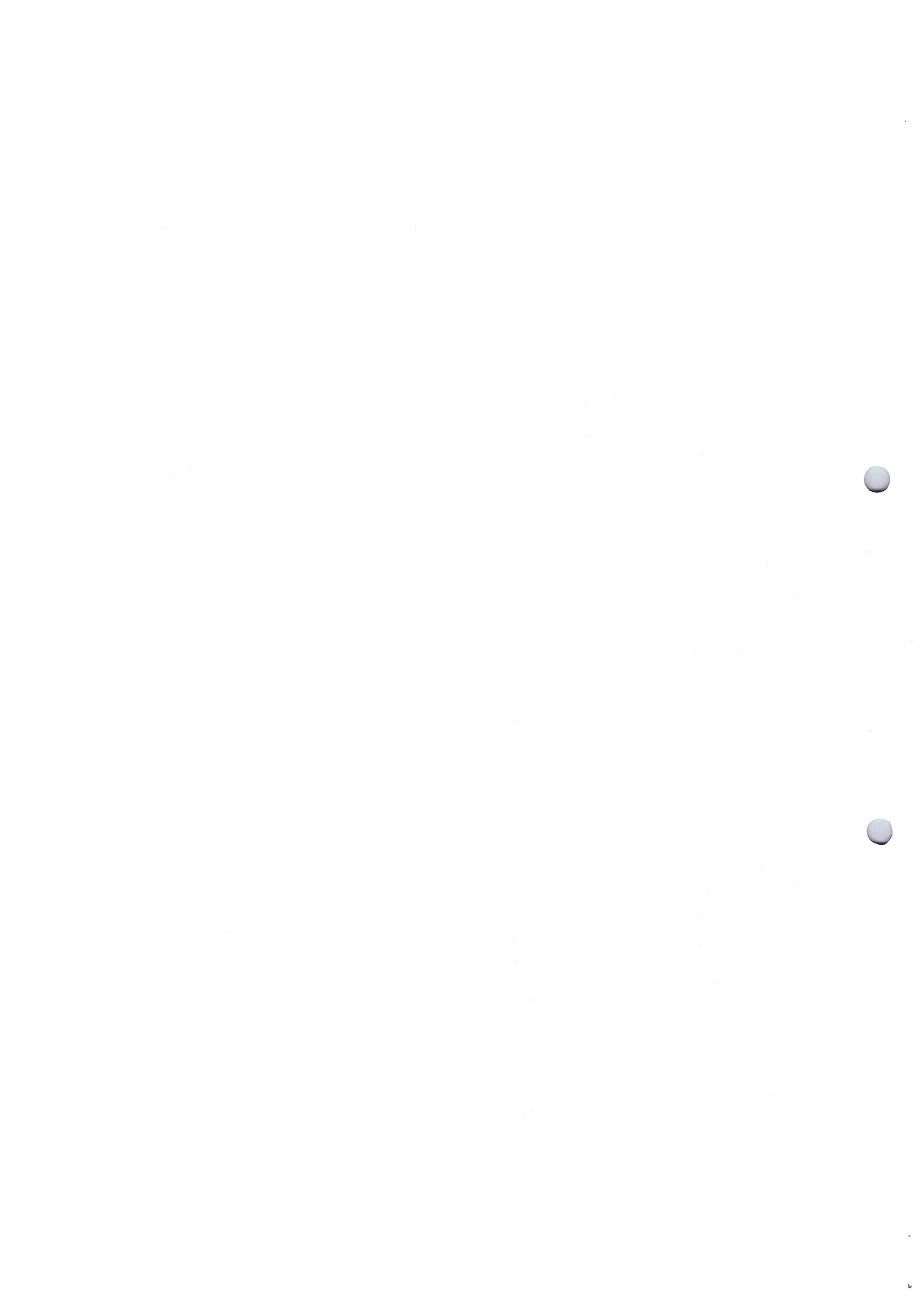
Item	Descrição	Und	Memorial de calculo				
			Comprimento (m)	Largura (m)	Quant (und)	Total	
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	M3XKM	DMT= 4,5 KM			282,15	volume do entulho x DMT
4.4	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	29,1	19,71		573,56	Piso da quadra já existente
5	FUNDAÇÕES						
5.1	CONCRETO ARMADO - BLOCOS - ESTACAS						
			Comprimento (m)	Largura (m)	Quant (und)	Total	
5.1.1	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25 CM DE DIÂMETRO, ATÉ 9 M DE COMPRIMENTO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO)	M	4		18	72	
5.1.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	0,8	0,8	18	11,52	
5.1.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	De acordo com o projeto estrutural - Blocos de coroamento/4 utilizações			6,36	
5.1.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	De acordo com o projeto estrutural - Blocos de coroamento			100,66	
5.1.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	De acordo com o projeto estrutural - Blocos de coroamento			190,9	
5.1.6	MONTAGEM DE ARMADURA LONGITUDINAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 10,0 MM. AF_11/2016	KG	De acordo com o projeto estrutural - Estacas Armadas			187,22	
5.1.7	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM. AF_11/2016	KG	De acordo com o projeto estrutural - Estacas Armadas			40,7	
5.1.8	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	m³	De acordo com o projeto estrutural - Blocos de coroamento			65,96	
5.1.9	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	àrea da base dos blocos= 0,8x0,8 = 0,64 m²	Altura do bloco= 0,65m	Quant = 18 (und)	7,49	0,64x0,65*18=7,49 m³
5.2	CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAMES						
			Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (und)	Total	
5.2.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	79	0,2		15,8	
5.2.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	De acordo com o projeto estrutural - Vigas Baldrames/4 utilizações			23,55	
5.2.3	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	De acordo com o projeto estrutural - Vigas Baldrames			194,8	
5.2.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	De acordo com o projeto estrutural - Vigas Baldrames			83,9	
5.2.5	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	79	0,2	0,4	6,32	
6	SUPERESTRUTURA						
6.1	CONCRETO ARMADO - REVESTIMENTO DOS PILARES					Total	
6.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	(18 Pilares x 1,70 m (Perímetro dos Pilares)x 2 m (altura do Preenchimento))/ 6 utilizações			10,20	
6.2.2	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	18 Pilares x 0,15 m² (Área dos Pilares)x 2 m (altura do Preenchimento)			5,40	



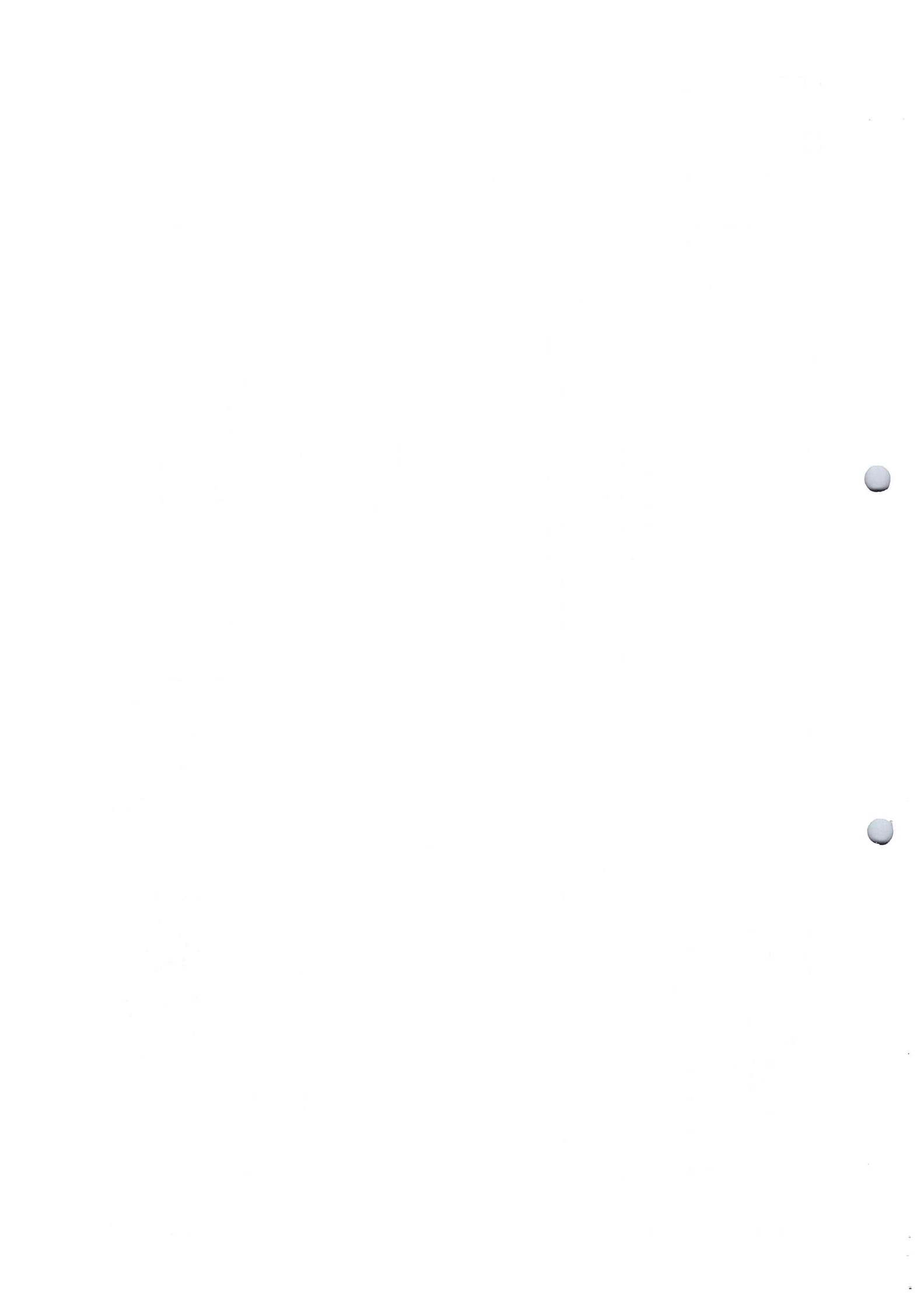
Item	Descrição	Und	Memorial de calculo			
			Comprimento (m)	Largura (m)	Quant (und)	Total
6.2	ESTRUTURA METÁLICA					
6.2.1	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	m²	51,89 m² de telha translúcida, 173,74 m² dos fechamentos frontais e 567,72 m² do telhado		793,35	Esses quantitativos são mais detalhados nos itens 7.1 e 7.2
6.2.2	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	0,32m x 0,5m x 74,69Kg x 18 und		215,11	79,69 kg/m² de chapa
6.2.3	PERFIL METÁLICO (SUPORTE PARA AS CALHAS)	UND	14 UNIDADES		Um perfil para cada pilar lateral	3,286 Kg/m de chapa de aço
6.2.4	CONTRAVENTAMENTO COM CANTONEIRAS DE AÇO, ABAS IGUAIS, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO TALHA MANUAL, PARA EDIFÍCIOS DE ATÉ 2 PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	CANTONEIRA 21/2"x21/2"x5/16" LAMINADA = 4,80m = 33,22 + Barra Roscada 1/2" c/ Parafusos= 10 m= 9,90		43,12	6,92 Kg/m de chapa de aço
6.2.5	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	KG	96 m de vergalhao de 12,5mm (Contraventamento)		92,45	0,963 Kg/m de vergalhão
6.2.6	PILAR METÁLICO TRELIÇADO, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UND	14 pilares foram serados por módulos, cada modulo tem os 2 perfis em U de 150x32#3,35 de 55 cm, mais 2 diagonais inclinadas com perfil Cantoneira de 1.1/2x1/8 de 74 cm, e mais 2 diagonais retas Cantoneira de 1.1/2x1/8 com 50 cm		14,00	5,735 Kg/m de chapa de aço 1,83 kg/m da cantoneira
6.2.7	PILAR METÁLICO TRELIÇADO, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (PILAR DE FECHAMENTO)	UND	04 pilares foram serados por módulos, cada modulo tem os 2 perfis em U de 130x50#2,65 de 92 cm, mais 2 diagonais inclinadas com perfil Cantoneira de 1.1/2x1/8 de 102 cm, e mais 2 diagonais retas Cantoneira de 1.1/2x1/8 com 50 cm		4,00	4,876 Kg/m de chapa de aço 1,83 kg/m da cantoneira
6.2.8	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	Os 7 arcos foram serados por módulos, cada modulo tem os 2 perfis em U de 150x32#3,35 de 75 cm, mais 2 diagonais inclinadas com perfil Cantoneira de 1.1/2x1/8 de 90 cm, e mais 2 diagonais retas Cantoneira de 1.1/2x1/8 com 50 cm		7,00	5,735 Kg/m de chapa de aço 1,83 kg/m da cantoneira
6.2.9	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	UN	As vigas foram serados por unidades, cada viga tem os 2 perfis em U de 75x40x2,65 de 500 cm, mais 8 diagonais inclinadas com perfil Cantoneira de 1.1/2x1/8 de 95 cm		10,00	3,286 Kg/m de chapa de aço 1,83 kg/m da cantoneira
7	SISTEMAS DE COBERTURA					
			Comprimento (m)	Largura (m)	Quant (und)	Total
7.1	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBRA DE VIDRO E = 0,6 MM, PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	17,65	0,98	3	51,89
7.2	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	173,74 m² dos fechamentos frontais e 567,72 m² do telhado		736,46	
7.3	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	32,16 m em cada lado, portanto 32,16x2,00		64,32	
8	PISOS E IMPERMEABILIZAÇÃO					
8.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	De acordo com o projeto estrutural - Somando Blocos e Vigas Baldrames		116,44	
8.2	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2017	m²	16,55m x 29,95m		495,67	
8.3	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	m²	16,55m x 29,95m		495,67	
8.4	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	m²	16,55m x 29,95m		495,67	



Item	Descrição	Und	Memorial de calculo		
9	PINTURAS E ACABAMENTOS				
9.1	PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA	M	275,00 metros linear, conforme projeto	275,00	
9.2	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	93x2= 186 m² das muretas e 61,20 m² dos revestimentos dos pilares	247,30	
9.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	93x2= 186 m² das muretas + 61,20 m² dos revestimentos dos pilares + lote da Quadra (30mx36m) perimetro 132 m (30x2+36x2), area de pintura muro parte interna 396 m² (132x3) + 108 m² (36mx3m) pintura muro parte externa em frente a Rua Sebastião	751,20	
9.4	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	m²	16,55m x 29,95m	495,67	
9.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	80,50 m² do Alambrado e 25 m² do Corrimão da passarela	105,50	
10	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				
10.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	5,5 metros de comprimento com 4 saídas de água	22,00	
10.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	3 joelhos por cada saída d'água	12,00	
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
11.1	CAIXA DE MEDIÇÃO PADRÃO CELPA	UN	De acordo com o projeto elétrico	1,00	
11.2	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	De acordo com o projeto elétrico	1,00	
11.3	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	De acordo com o projeto elétrico	6,00	
11.4	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	De acordo com o projeto elétrico	2,00	
11.5	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC (INCLUSO INSTALAÇÃO)	UN	De acordo com o projeto elétrico	1,00	
11.6	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 385 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	UN	De acordo com o projeto elétrico	2,00	
11.7	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	De acordo com o projeto elétrico	70,00	
11.8	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	De acordo com o projeto elétrico	10,00	
11.9	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	De acordo com o projeto elétrico	5,00	
11.10	CONDULETE DE PVC, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	De acordo com o projeto elétrico	4,00	
11.11	CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	De acordo com o projeto elétrico	1,00	
11.12	ABRAÇADEIRA TIPO "D" , METALICA DE 3/4"	UN	De acordo com o projeto elétrico	40,00	
11.13	ABRAÇADEIRA TIPO "D" , METALICA DE 1"	UN	De acordo com o projeto elétrico	4,00	
11.14	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	De acordo com o projeto elétrico	2,00	



Item	Descrição	Und	Memorial de calculo			
			Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	
11.15	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	De acordo com o projeto elétrico		10,00	
11.16	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	De acordo com o projeto elétrico		2,00	
11.17	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	De acordo com o projeto elétrico		3,00	
11.18	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	De acordo com o projeto elétrico		280,00	
11.19	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	De acordo com o projeto elétrico		1,00	
11.20	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	De acordo com o projeto elétrico		20,00	
11.21	POSTE DE CONCRETO DUPLA T H=9M CARGA NOMINAL 500KG INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	De acordo com o projeto elétrico		1,00	
12	SPDA					
12.1	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	De acordo com o projeto SPDA		5,00	
12.2	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	De acordo com o projeto SPDA		17,50	
12.3	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	De acordo com o projeto SPDA		110,00	
12.4	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	De acordo com o projeto SPDA		19,00	
12.5	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	m³	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	16,50
			110	0,3	0,5	
12.6	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	16,50
			110	0,3	0,5	
12.7	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_05/2018	UN	De acordo com o projeto SPDA		5,00	
12.8	CONECTOR DE PARAFUSO FENDIDO EM LIGA DE COBRE COM SEPARADOR DE CABOS PARA CABO 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	De acordo com o projeto SPDA		5,00	
12.9	TERMINAL METÁLICO A PRESSÃO PARA 1 CABO DE 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	De acordo com o projeto SPDA		5,00	
12.10	TERMINAL PRESSÃO P/CABO 35MM2	UN	De acordo com o projeto SPDA		5,00	
13	PASSARELAS, MURETAS E PORTÕES					
			Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	
13.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	93,0		1	93
13.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	Alicerce passarela	28,9	0,5	14,90



Item	Descrição	Und	Memorial de calculo				
13.3	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILHO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m³	48,01 m²		0,65	0,00	
13.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3), AF_07/2020	m³				93,00	
13.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	M3XKM	31,21 m³		18,70 km de DMT	14,90	
13.6	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	m³	48,83 m²		0,08	3,91	
13.7	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	m²	2 und	1,2	2,1	5,04	
13.8	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA (CONTRAPISO)	m	Conforme projeto arquitetônico			23,40	
13.9	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	93,0 m² de alvenaria x 2 lados= 186 m²			186,00	
14	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
14.1	ESTRUTURA METÁLICA EM RODÍZIOS, C/ TABELAS DE BASQUETE	CJ	Conforme projeto arquitetônico			1,00	
14.2	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM	CJ	Conforme projeto arquitetônico			1,00	
14.3	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	m²	Comprimento (m)	Altura (m)	Lados	80,50	
			16,1	2,5	2		
14.4	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P	M	Conforme projeto arquitetônico			25,00	
14.5	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	UN	Conforme projeto arquitetônico			12,00	
14.6	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	Conforme projeto de combate a incêndio			2,00	
14.7	DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UND	Desmobilização de maquinário para execução da obra			1,00	
15	LIMPEZA FINAL DA OBRA						
			Comprimento (m)	Largura (m)			
15.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	UND	30,25	16,85	Área=	509,71	Área de dentro da quadra

LUCAS BORGES NUNES
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PA 151797920-0

LUCAS BORGES
NUNES:02547304
260

Assinado de forma digital por
LUCAS BORGES
NUNES:02547304260
Dados: 2021.06.14 18:10:04
-03'00'

