

Memória de Cálculo

Obra: CONSTRUÇÃO DE QUADRA DESCOBERTA NA ESCOLA MARIA IZABEL **Prop.:** Prefeitura Municipal de Mato Grosso/PB
Local: Sítio Logradouro II, zona rural de Mato Grosso/PB **Data:** Não

ITEM	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UN.
			X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
1 SERVIÇOS PRELIMINARES												
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS									4,50		M2
	Larg x Alt.	1	3,00		1,50					4,50	4,50	
1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024										117,00	M
	perímetro +1m de cada lado	2	23,50							23,50	47,00	
		2	35,00							35,00	70,00	
1.3	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA										1,00	UNID
	período previsto de 4 meses	1	1,00							1,00	1,00	
2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA												
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024										26,94	M3
	Sapatas (foi adicionado 20 cm para cada lado e a altura da escavação foi considerada a altura indicada sem a variação de +-35cm)	33	0,80	0,80	0,80					0,51	16,83	
	Perímetro de alvenaria de embasamento	1	16,50	0,30	0,20					0,99	0,99	
		1	15,70	0,30	0,20					0,94	0,94	
		2	30,70	0,30	0,20					1,84	3,68	
	perímetro passeio	1	28,32	0,30	0,20					1,70	1,70	
		2	23,30	0,30	0,20					1,40	2,80	
2.2	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023										22,63	M3
	Volume de escavação	1	26,94							26,94	26,94	
	Menos volume de fundação	1	-4,31							-4,31	-4,31	
2.3	ATERRO DE CAIXÃO DE EDIFICAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE AREIA, ADENSADA COM ÁGUA										221,18	M3
	Área interna da quadra	1	31,00	20,00	0,30					186,00	186,00	
	área interna calçada	1	34,10	1,80	0,20					12,28	12,28	
		1	23,10	0,80	0,20					3,70	3,70	
		1	34,30	0,80	0,20					5,49	5,49	
		1	7,12	0,92	0,20					1,31	1,31	
		1	23,10	1,80	0,20					8,32	8,32	
	AREA INTERNA ARQUIBANCADA	2	29,20	0,20	0,35					2,04	4,08	
3 FUNDAÇÃO												
3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024										3,21	M3
	Fundo sapatas	33	0,70	0,70	0,05					0,02	0,66	
	Fundo alvenaria embasamento quadra	2	29,30	0,30	0,05					0,44	0,88	
		1	19,10	0,30	0,05					0,29	0,28	
		1	18,90	0,30	0,05					0,28	0,28	
	Fundo alvenaria embasamento passeio	1	28,32	0,30	0,05					0,42	0,42	
		2	23,30	0,30	0,05					0,35	0,69	
3.2	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024										151,63	KG
	resumo ferragem fundação	1	151,63							151,63	151,63	
3.3	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024										386,81	KG
	resumo ferragem fundação	1	386,81							386,81	386,81	
3.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024										10,93	KG
	resumo ferragem fundação	1	10,93							10,93	10,93	
3.5	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024										80,67	KG
	resumo ferragem fundação	1	80,67							80,67	80,67	
3.6	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA CORRIDA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024										42,24	M2
	resumo ferragem fundação	33	0,60	0,30	4,00					0,72	23,76	
	pilaretes(altura=escavação-concreto magro - sapatas+0,25(nível do piso)	33	0,20	0,70	4,00					0,56	18,48	
3.7	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021										7,52	M3
	sapatas	33	0,60	0,60	0,30					0,11	3,63	
		33	0,20	0,20	0,70					0,03	0,99	
	Vigas baldrames	2	29,30	0,20	0,15					0,88	1,76	
		1	19,10	0,20	0,15					0,57	0,57	
		1	18,90	0,20	0,15					0,57	0,57	

ITEM	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UN.
			X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
3.8	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022									7,52		M3
	volume de concreto	1	7,52						7,52	7,52		
3.9	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024									14,51		M2
	Vigas baldrames	2	29,30	0,15					4,40	8,80		
		1	19,10	0,15					2,87	2,87		
		1	18,90	0,15					2,84	2,84		
3.10	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 19X19X29 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM RETONEIRA. AF_12/2021									54,18		M2
	Vigas baldrames	2	29,30	0,25					7,33	14,66		
		1	19,10	0,25					4,78	4,78		
		1	18,90	0,25					4,73	4,73		
	passaio	2	23,30	0,40					9,32	18,64		
		1	28,42	0,40					11,37	11,37		
4	IMPERMEABILIZAÇÃO											
4.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023									48,30		M2
	Vigas baldrames	2	29,30	0,50					14,65	29,30		
		1	19,10	0,50					9,55	9,55		
		1	18,90	0,50					9,45	9,45		
5	SUPERESTRUTURA (PILARES E VIGAS)											
5.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022									386,01		KG
	resumo ferragem estrutura	1	386,01						386,01	386,01		
5.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022									107,08		KG
	resumo ferragem estrutura	1	107,08						107,08	107,08		
5.3	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020									40,20		M2
	vigas nivel 1	2	29,30	0,20	2,00				11,72	23,44		
		1	19,10	0,20	2,00				7,64	7,64		
		1	18,90	0,20	2,00				7,56	7,56		
	vigas nivel 2	2	1,95	0,20	2,00				0,78	1,56		
5.4	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020									40,48		M2
	pilaretes	29	0,20	4,00	1,00				0,80	23,20		
	pilares 2,70m	4	0,40	4,00	2,70				4,32	17,28		
5.5	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022									1,60		M3
	pilares	4	0,20	0,20	2,70				0,11	0,44		
	pilaretes	29	0,20	0,20	1,00				0,04	1,16		
5.6	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TERRETA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022									4,02		M3
	vigas	2	29,30	0,20	0,20				1,17	2,34		
		1	19,10	0,20	0,20				0,76	0,76		
		1	18,90	0,20	0,20				0,76	0,76		
		2	1,95	0,20	0,20				0,08	0,16		
5.7	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022									5,62		M3
	volume de concreto	1	5,62						5,62	5,62		
6	ALVENARIA											
6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 19X19X29 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM RETONEIRA. AF_12/2021									104,48		M2
	laterais	2	29,30		0,80				23,44	46,88		
	face posterior	1	19,10		0,80				15,28	15,28		
	frontal	1	17,50		0,80				14,00	14,00		
		2	1,65		1,50				2,48	4,96		
	arquivancadas	2	29,00		0,40				11,60	23,20		
	fechamento da arquivancada	2	0,20		0,40				0,08	0,16		
7	ESQUADRIAS											
7.1	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019									3,78		M2
	portao de entrada	1	1,40		2,70				3,78	3,78		
7.2	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/2") COM TEIA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021									164,41		M2
	laterais	2	31,25		1,70				53,13	106,26		
	posterior	1	20,25		1,70				34,43	34,43		
	frontal	1	13,95		1,70				23,72	23,72		

ITEM	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UN.	
			X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL		
8	REVESTIMENTO												
8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022										108,93		M2
	paredes longitudinais	2	31,00		1,00					31,00	62,00		
	parede posterior	1	20,00		1,00					20,00	20,00		
	parede frontal	1	13,70		1,00					13,70	13,70		
		1	4,90		2,70					13,23	13,23		
8.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VAUS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022										130,03		M2
	paredes longitudinais	2	31,50		1,10					34,65	69,30		
	parede posterior	1	20,50		1,10					22,55	22,55		
	parede frontal	1	14,20		1,10					15,62	15,62		
		2	4,03		2,80					11,28	22,56		
8.3	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:6, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M² E F = 17,5MM COM TALISCAS. AF_03/2024										238,96		M2
	area de chapisco interno	1	108,93							108,93	108,93		
	area de chapisco externo	1	130,03							130,03	130,03		
9	PISO												
9.1	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 12,0 CM. AF_04/2022										635,50		M2
	área da quadra	1	31,00		20,50					635,50	635,50		
9.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM ARMADO. AF_08/2022										186,82		M2
	laterais	1	34,00		1,80					61,20	61,20		
		1	34,00		1,00					34,00	34,00		
		1	7,52		0,92					6,92	6,92		
	posterior	1	20,50		1,00					20,50	20,50		
	frontal	1	20,50		2,00					41,00	41,00		
	arqui-bancadas	2	29,00		0,40					11,60	23,20		
9.3	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										23,20		M2
	arqui-bancadas	2	29,00		0,40					11,60	23,20		
10	PINTURA												
10.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023										238,96		M2
	massa única	1	238,96							238,96	238,96		
10.2	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024										238,96		M2
	massa única	1	238,96							238,96	238,96		
10.3	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024										238,96		M2
	massa única	1	238,96							238,96	238,96		
10.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARÇAO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020. PE										56,88		M2
	area de portao	2	3,78							3,78	7,56		
	área de alambrado x 30%	0,3	164,41							164,41	49,32		
10.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020. PE										56,88		M2
	area de zarcao	1	56,88							56,88	56,88		
10.6	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021										432,00		M2
		1	27,00	16,00						432,00	432,00		
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS												
11.1	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO CIRCULAR, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 200 A 300 DAN, TIPO C-14										4,00		UN
	projeto elétrico	1	4,00							4,00	4,00		
11.2	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025										4,00		UN
	postes	1	4,00							4,00	4,00		
11.3	CRUZETA EM CANTONEIRA DE FERRO GALVANIZADO										4,00		UN
	postes	1	4,00							4,00	4,00		
11.4	REFLETOR SLIM LED 100W DE POTENCIA, BRANCO FRIO, 6500k, AUTOVOLTAGEM, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR										12,00		UN
	projeto elétrico	1	12,00							12,00	12,00		
11.5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 8 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020										1,00		UN
	projeto elétrico	1	1,00							1,00	1,00		
11.6	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020										2,00		UN
	projeto elétrico	1	2,00							2,00	2,00		
11.7	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020										1,00		UN
	projeto elétrico	1	1,00							1,00	1,00		
11.8	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLAS CERÂMICAS MACIÇAS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020										7,00		UN
	projeto elétrico	1	7,00							7,00	7,00		
11.9	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023										1,00		UN
	projeto elétrico	1	1,00							1,00	1,00		
11.10	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024										13,20		M3
	TRECHO 01	2	13,50	0,30	0,30					1,22	2,44		
	TRECHO 02	2	9,50	0,30	0,30					0,86	1,72		

ITEM	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UN.	
			X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL		
	TRECHO 03	1	9,15	0,30	0,30					0,82	0,82		
	TRECHO 04	1	13,50	0,30	0,30					1,22	1,22		
	ALIMENTAÇÃO DO QD	1	28,00	0,50	0,50					7,00	7,00		
11.11	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023											13,12	M3
	volume escavado	1	13,20							13,20	13,20		
	menos volume tubulação	-1	0,03							0,03	-0,03		
		-1	0,05							0,05	-0,05		
11.12	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021											25,00	M
	interligação do quadro ao ramal de entrada elétrica	1	25,00							25,00	25,00		
11.13	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 25mm (3/4")											68,65	M
	TRECHO 01	2	13,50							13,50	27,00		
	TRECHO 02	2	9,50							9,50	19,00		
	TRECHO 03	1	9,15							9,15	9,15		
	TRECHO 04	1	13,50							13,50	13,50		
11.14	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021											1,00	UN
	subida para QD	1	1,00							1,00	1,00		
11.15	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023											171,50	M
	TRECHO 01- + 5%	2	13,50	1,05						14,18	28,36		
	TRECHO 02 +5%	2	9,50	1,05						9,98	19,96		
	TRECHO 03 +5%	2	9,15	1,05						9,61	19,22		
	TRECHO 04 +5%	2	13,50	1,05						14,18	28,36		
	SUBIDA POSTES +5%	8	8,00	1,05						8,40	67,20		
	QD P/CX +5%	4	2,00	1,05						2,10	8,40		
11.16	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023											61,96	M
	interligação do quadro ao ramal de entrada elétrica+5%	2	28,00	1,05						29,40	58,80		
	subida ao quadro+5%	2	1,50	1,05						1,58	3,16		
12	DIVERSOS												
12.1	PAR DE TRAVES E REDES DE FUTSAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022											1,00	UN
	quadra	1	1,00							1,00	1,00		
12.2	PAR DE POSTES E REDE DE VÔLEI - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022											1,00	UN
	quadra	1	1,00							1,00	1,00		
12.3	Placa de inauguração de obra em alumínio 0,60 x 0,80 m											1,00	unid
	quadra	1	1,00							1,00	1,00		
12.4	TUBO DE 2" PARA AUMENTO DE PROTEÇÃO TELADA COM APLICAÇÃO DE TELA DE NYLON											222,43	M2
	quadra	2	31,25	2,30						71,88	143,76		
		1	20,25	2,30						46,58	46,58		
		1	13,95	2,30						32,09	32,09		

VANISA SOUSA SILVA
 ENG. CIVIL - CREA 6436-D/PB
 Registro Nacional 160192689-8
 CPF 884.536.264-72