



Contrato Nº64/2025-CMM

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO BOLETIM DE MEDIÇÃO 04 - ANEXO II

Contratada: MODO SERVICOS DE ENGENHARIA LTDA

CNPJ: 22.536.678/0001-26

Valor do Contrato:	R\$ 2.842.511,42	Mês de Referência: JANEIRO/2026
Data Início do Contrato:	06/10/25	Período da Medição: 07/01/2026 a
Data Término do Contrato:	06/10/26	03/02/2026
Valor da Medição:	R\$ 249.005,43	Data: 03/02/2026

Obra: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ – ANEXO II

MEMÓRIA DE CÁLCULO (BM Nº 04 - ANEXO II)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	LARGURA	COMP	ALT	PERIM	ÁREA (M2)	VOLUME (M3)	PONTOS	QUANT	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES										
1.1	CANTEIRO DE OBRA										
1.1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	4,00		3,00		12,00				12,00
1.1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	23,90	18,75		85,30	448,13				85,30
1.1.3	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	5,00	4,00			20,00				20,00
1.1.4	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	m²			2,20	110,89	243,96				243,96
1.1.5	Ponto de agua (incl. tubos e conexoes)	pt							1,00		1,00
1.1.6	Ponto de esgoto (incl. tubos, conexoes,cx. e ralos)	pt									1,00
1.1.7	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN							1,00		1,00
1.1.8	Licenças e taxas da obra (acima de 500m2)	cj									1,00
1.2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS (GUARITA E ESTACIONAMENTO)										
1.2.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³									11,21
	Paredes guarita existente (até 3m)		0,15	21,25	3,00			9,56			9,57
	Paredes guarita existente (acima de 3m)		0,15	6,45	1,00			0,97			0,97
	Baldrame e degraus guarita existente		0,15	20,80	0,60			1,87			1,88
	VÃOS (DESCONTOS)										
	Portas guarita existente		0,15	0,90	2,10			0,28	2,00		0,57
	Janelas guarita existente		0,15	1,10	1,10			0,18	2,00		0,36
	Baculantes guarita existente		0,15	0,60	0,50			0,05	2,00		0,09
	Porta lavabo		0,15	0,60	2,10			0,19	1,00		0,19
1.2.2	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²									33,61
	Telhado guarita existente		4,15	8,10			33,62				33,62
1.2.3	Retirada da estrutura em madeira da cobertura	m²									33,61
	Telhado guarita existente		4,15	8,10			33,62				33,62
1.2.4	Retirada de esquadria com aproveitamento	m²									8,06
	Portas guarita existente		0,90		2,10		1,89		2,00		3,78
	Janelas guarita existente		1,10		1,10		1,21		2,00		2,42
	Baculantes guarita existente		0,60		0,50		0,30		2,00		0,60
	Porta lavabo		0,60		2,10		1,26		1,00		1,26
1.2.5	Retirada de piso ceramico, inclusive camada regularizadora	m²									11,72
	Guarita		1,90	2,76			5,24				5,24
	Lavabo guarita		1,02	1,18			1,20				1,20

	Depósito guarita						5,28				5,28
1.2.6	Retirada de forro de gesso (incl. barroteamento)	m²									11,72
	Guarita		1,90	2,76			5,24				5,24
	Lavabo guarita		1,02	1,18			1,20				1,20
	Depósito guarita						5,28				5,28
1.2.7	RETIRADA DE APARELHOS SANITARIOS	UN									2,00
	Lavabo guarita (pia e vaso)										2,00
1.2.8	Retirada de luminárias	un									4,00
	Guarita										1,00
	Lavabo guarita										1,00
	Depósito guarita										2,00
1.2.9	Retirada de ponto de água/esgoto	pt									3,00
	Lavabo guarita (pia e vaso)										3,00
1.2.10	Retirada de ponto elétrico	pt									5,00
	Guarita										2,00
	Lavabo guarita										1,00
	Depósito guarita										2,00
1.2.11	Desinstalação e retirada de aparelho de ar condicionado Split 9.000 BTUs	UN									1,00
	Split guarita										1,00
1.2.12	Retirada de poste elétrico metálico, altura de 5 metros	UN									4,00
	Poste metálicos estacionamento										4,00
1.2.13	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³									10,74
	Calçada existente - lado da guarita		1,85	28,55	0,10		5,28				5,28
	Calçada existente - lado oposto		1,55	28,55	0,10		4,43				4,43
	Calçada existente - lado do portão		3,45	3,00	0,10		1,04				1,04
1.2.14	REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²									250,18
	1ª medição - 40% do total									40%	142,96
	Piso em bloquete sextavado do estacionamento existente		16,00	21,40						342,40	
	Piso em bloquete sextavado - ao lado da guarita		3,00	5,00						15,00	
	2ª medição - 30% do total									30%	107,22
1.2.15	Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora)	m³							Inchamento		63,76
	1ª medição - parte do entulho:										56,26
	Alvenaria guarita						11,21	2,00	100%		22,42
	Piso guarita			0,05		11,72		2,00	100%		1,17
	Forro guarita			0,05		11,72		2,00	100%		1,17
	Calçada existente						10,74	2,00	100%		21,48
	Piso em bloquete sextavado do estacionamento existente			0,07		342,40		1,00	40%		9,59
	Piso em bloquete sextavado - ao lado da guarita			0,07		15,00		1,00	40%		0,42
	1ª medição - parte do entulho do piso intertravado retirado:										7,51
	Piso em bloquete sextavado do estacionamento existente			0,07		342,40		1,00	30%		7,19
	Piso em bloquete sextavado - ao lado da guarita			0,07		15,00		1,00	30%		0,32
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA										
2.1	Administração local da obra	UN							1,00		0,2499
	1ª Medição - Proporcional ao 1º mês de obra, conforme cronograma										0,0833

	2ª Medição - Proporcional ao 2º mês de obra, conforme cronograma									0,0833
	3ª Medição - Proporcional ao 3º mês de obra, conforme cronograma									0,0833
	4ª Medição - Proporcional ao 4º mês de obra, conforme cronograma									0,0833
3	INFRAESTRUTURA									
3.1	ESTACA ESCAVADA MECÂNICAMENTE, DIÂMETRO DE 70 CM	M	0,70	5,00			0,38	1,92	24,00	120,00
3.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	folga fôrma: 5cm de cada lado							52,32
	1ª medição - 40% do total								40%	20,93
	EscavaçãoBlocos 100x100x100 cm		1,10	1,10	1,05		1,21	1,27	7,00	8,89
	<i>EscavaçãoBlocos 275x100x100 cm</i>		1,10	2,85	1,05		3,14	3,29	8,00	26,33
	V101 20X50		0,30	4,35	0,55		0,17	0,72		0,72
	V102 20X50		0,30	13,61	0,55		0,17	2,25		2,25
	V103 70X50		0,30	2,68	0,55		0,17	0,44		0,44
	V104 20X50		0,30	2,38	0,55		0,17	0,39		0,39
	V105 20X50		0,30	2,68	0,55		0,17	0,44		0,44
	V106 20X50		0,30	2,38	0,55		0,17	0,39		0,39
	V107 20X50		0,30	13,61	0,55		0,17	2,25		2,25
	V108 20X50		0,30	17,16	0,55		0,17	2,83		2,83
	V109 20X50		0,30	1,71	0,55		0,17	0,28		0,28
	V110 20X50		0,30	13,95	0,55		0,17	2,30		2,30
	V111 20X50		0,30	13,95	0,55		0,17	2,30		2,30
	V112 20X50		0,30	15,15	0,55		0,17	2,50		2,50
	2ª medição - 60% do total								60%	31,39
3.3	Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora)	m³						Empolamento de 30% -->		89,62
	2ª medição - 80% do total								80%	68,95
	Bota-fora Estacas Diam.=70cm		0,70	5,00			0,38	1,92	24,00	46,16
	Bota-fora Blocos 100x100x100 cm		1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	7,00	7,00
	Bota-fora Blocos 275x100x100 cm		1,00	2,75	1,00		2,75	2,75	8,00	22,00
	V101 20X50		0,20	4,35	0,50		0,10	0,44		0,44
	V102 20X50		0,20	13,61	0,50		0,10	1,36		1,36
	V103 70X50		0,70	2,68	0,50		0,35	0,94		0,94
	V104 20X50		0,20	2,38	0,50		0,10	0,24		0,24
	V105 20X50		0,20	2,68	0,50		0,10	0,27		0,27
	V106 20X50		0,20	2,38	0,50		0,10	0,24		0,24
	V107 20X50		0,20	13,61	0,50		0,10	1,36		1,36
	V108 20X50		0,20	17,16	0,50		0,10	1,72		1,72
	V109 20X50		0,20	1,71	0,50		0,10	0,17		0,17
	V110 20X50		0,20	13,95	0,50		0,10	1,40		1,40
	V111 20X50		0,20	13,95	0,50		0,10	1,40		1,40
	V112 20X50		0,20	15,15	0,50		0,10	1,52		1,52
3.4	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²								51,06
	2ª Medição - 90% do total:								90%	45,95
	V101 20X50		0,20	4,35			0,87			0,87
	V102 20X50		0,20	13,61			2,72			2,72
	V103 70X50		0,70	2,68			1,87			1,87

	V104 20X50		0,20	2,38			0,48			0,48
	V105 20X50		0,20	2,68			0,54			0,54
	V106 20X50		0,20	2,38			0,48			0,48
	V107 20X50		0,20	13,61			2,72			2,72
	V108 20X50		0,20	17,16			3,43			3,43
	V109 20X50		0,20	1,71			0,34			0,34
	V110 20X50		0,20	13,95			2,79			2,79
	V111 20X50		0,20	13,95			2,79			2,79
	V112 20X50		0,20	15,15			3,03			3,03
	Blocos 100x100x100 cm		1,00	1,00			1,00		7,00	7,00
	Blocos 275x100x100 cm		1,00	2,75			2,75		8,00	22,00
	3ª Medição - 10% do total:								10%	5,11
3.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²								191,59
	1ª medição - 30% do total:								30%	57,48
	V101 20X50		0,20	4,35	0,50		4,35		4,35	
	V102 20X50		0,20	13,61	0,50		13,61		13,61	
	V103 70X50		0,70	2,68	0,50		2,68		2,68	
	V104 20X50		0,20	2,38	0,50		2,38		2,38	
	V105 20X50		0,20	2,68	0,50		2,68		2,68	
	V106 20X50		0,20	2,38	0,50		2,38		2,38	
	V107 20X50		0,20	13,61	0,50		13,61		13,61	
	V108 20X50		0,20	17,16	0,50		17,16		17,16	
	V109 20X50		0,20	1,71	0,50		1,71		1,71	
	V110 20X50		0,20	13,95	0,50		13,95		13,95	
	V111 20X50		0,20	13,95	0,50		13,95		13,95	
	V112 20X50		0,20	15,15	0,50		15,15		15,15	
	Blocos 100x100x100 cm		1,00	1,00	1,00		4,00		7,00	28,00
	Blocos 275x100x100 cm		1,00	2,75	1,00		7,50		8,00	60,00
	2ª medição - 60% do total:								60%	114,95
	3ª medição - 10% do total:								10%	19,16
3.6	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	m³								2,55
	2ª medição:									
	V101 20X50		0,20	4,35	0,05		0,87	0,04		0,04
	V102 20X50		0,20	13,61	0,05		2,72	0,14		0,14
	V103 70X50		0,70	2,68	0,05		1,87	0,09		0,09
	V104 20X50		0,20	2,38	0,05		0,48	0,02		0,02
	V105 20X50		0,20	2,68	0,05		0,54	0,03		0,03
	V106 20X50		0,20	2,38	0,05		0,48	0,02		0,02
	V107 20X50		0,20	13,61	0,05		2,72	0,14		0,14
	V108 20X50		0,20	17,16	0,05		3,43	0,17		0,17
	V109 20X50		0,20	1,71	0,05		0,34	0,02		0,02
	V110 20X50		0,20	13,95	0,05		2,79	0,14		0,14

	V111 20X50		0,20	13,95	0,05		2,79	0,14		0,14
	V112 20X50		0,20	15,15	0,05		3,03	0,15		0,15
	Blocos 100x100x100 cm		1,00	1,00	0,05		1,00	0,05	7,00	0,35
	Blocos 275x100x100		1,00	2,75	0,05		2,75	0,14	8,00	1,10
3.7	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG								1059,32
3.8	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG								850,4
3.9	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG								403,28
	1ª medição - 70% do total:								70%	282,30
	Prancha 2 e 3								403,28	
	2ª medição - 30% do total:								30%	120,98
3.10	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG								63,00
	1ª medição - 70% do total:								70%	44,10
	Prancha 3								63,00	
	2ª medição - 30% do total:								30%	18,90
3.11	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG								9,00
	1ª medição - 70% do total:								70%	6,30
	Prancha 3								9,00	
	2ª medição - 30% do total:								30%	2,70
3.12	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG								165,00
	1ª medição - 70% do total:								70%	115,50
	Prancha 3								165,00	
	2ª medição - 30% do total:								30%	49,50
3.13	Concreto usinado bombeado de 30MPa (incl. lançamento e adensamento)	m³								86,19
	1ª medição - Execução das estacas:									46,16
	Estacas Diam.=70 cm		0,70	5,00			0,38	1,92	24,00	46,16
	3ª medição - Concretagem dos blocos e vigas baldrame:									40,03
	Blocos 100x100x100 cm		1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	7,00	7,00
	Blocos 275x100x100 cm		1,00	2,75	1,00		2,75	2,75	8,00	22,00
	V101 20X50		0,20	4,35	0,50		0,10	0,44		0,44
	V102 20X50		0,20	13,61	0,50		0,10	1,36		1,36
	V103 70X50		0,70	2,68	0,50		0,35	0,94		0,94
	V104 20X50		0,20	2,38	0,50		0,10	0,24		0,24
	V105 20X50		0,20	2,68	0,50		0,10	0,27		0,27
	V106 20X50		0,20	2,38	0,50		0,10	0,24		0,24
	V107 20X50		0,20	13,61	0,50		0,10	1,36		1,36
	V108 20X50		0,20	17,16	0,50		0,10	1,72		1,72
	V109 20X50		0,20	1,71	0,50		0,10	0,17		0,17
	V110 20X50		0,20	13,95	0,50		0,10	1,40		1,40
	V111 20X50		0,20	13,95	0,50		0,10	1,40		1,40

	V112 20X50		0,20	15,15	0,50		0,10	1,52		1,52	
3.14	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	UN									
3.15	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³									12,29
	VOLUME DE ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 5CM P/ FÔRMAS:										52,32
	EscavaçãoBlocos 100x100x100 cm		1,1	1,1	1,05		1,21	1,2705		7	8,89
	EscavaçãoBlocos 275x100x100 cm		1,1	2,85	1,05		3,135	3,29175		8	26,33
	V101 20X50		0,3	4,35	0,55		0,165	0,71775			0,72
	V102 20X50		0,3	13,61	0,55		0,165	2,24565			2,25
	V103 70X50		0,3	2,675	0,55		0,165	0,441375			0,44
	V104 20X50		0,3	2,375	0,55		0,165	0,391875			0,39
	V105 20X50		0,3	2,675	0,55		0,165	0,441375			0,44
	V106 20X50		0,3	2,375	0,55		0,165	0,391875			0,39
	V107 20X50		0,3	13,61	0,55		0,165	2,24565			2,25
	V108 20X50		0,3	17,16	0,55		0,165	2,8314			2,83
	V109 20X50		0,3	1,71	0,55		0,165	0,28215			0,28
	V110 20X50		0,3	13,95	0,55		0,165	2,30175			2,30
	V111 20X50		0,3	13,95	0,55		0,165	2,30175			2,30
	V112 20X50		0,3	15,15	0,55		0,165	2,49975			2,50
	VOLUME DE ESCAVAÇÃO SEM FOLGAS:										40,03
	Bota-fora Blocos 100x100x100 cm		1	1	1		1	1		7	7,00
	Bota-fora Blocos 275x100x100 cm		1	2,75	1		2,75	2,75		8	22,00
	V101 20X50		0,2	4,35	0,5		0,1	0,435			0,44
	V102 20X50		0,2	13,61	0,5		0,1	1,361			1,36
	V103 70X50		0,7	2,675	0,5		0,35	0,93625			0,94
	V104 20X50		0,2	2,375	0,5		0,1	0,2375			0,24
	V105 20X50		0,2	2,675	0,5		0,1	0,2675			0,27
	V106 20X50		0,2	2,375	0,5		0,1	0,2375			0,24
	V107 20X50		0,2	13,61	0,5		0,1	1,361			1,36
	V108 20X50		0,2	17,16	0,5		0,1	1,716			1,72
	V109 20X50		0,2	1,71	0,5		0,1	0,171			0,17
	V110 20X50		0,2	13,95	0,5		0,1	1,395			1,40
	V111 20X50		0,2	13,95	0,5		0,1	1,395			1,40
	V112 20X50		0,2	15,15	0,5		0,1	1,515			1,52
4	IMPERMEABILIZAÇÃO										
4.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²									242,65
	3ª medição - 100% do total:										
	Blocos 100x100x100 cm		1	1	1		5			7,00	35,00
	Blocos 275x100x100 cm		1	2,75	1		10,25			8	82,00
	V101 20X50		0,2	4,35	0,5		5,22				5,22
	V102 20X50		0,2	13,61	0,5		16,332				16,33

	V103 70X50		0,7	2,675	0,5		4,5475			4,55
	V104 20X50		0,2	2,375	0,5		2,85			2,85
	V105 20X50		0,2	2,675	0,5		3,21			3,21
	V106 20X50		0,2	2,375	0,5		2,85			2,85
	V107 20X50		0,2	13,61	0,5		16,332			16,33
	V108 20X50		0,2	17,16	0,5		20,592			20,59
	V109 20X50		0,2	1,71	0,5		2,052			2,05
	V110 20X50		0,2	13,95	0,5		16,74			16,74
	V111 20X50		0,2	13,95	0,5		16,74			16,74
	V112 20X50		0,2	15,15	0,5		18,18			18,18
5	SUPERESTRUTURA									
5.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRACOMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²								58,24
	3ª medição - Fôrma dos pilares do Estacionamento (pavimento inferior):									58,24
	Pilares		0,25	0,45	2,6	1,4	3,64		16	58,24
5.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²								268,67
	4ª medição - Fôrma das vigas do 1º pavimento									268,67
	1º PAVIMENTO			Desconta do os pilares		Descontad o perímetro em contato com a laje				
	V201/208 15X50		0,15	9,3	0,5	1	9,3		2	18,60
	V201/208 30X50		0,3	6,31	0,5	1,15	7,2565		2	14,51
	V204/205/206/207 25X70		0,25	15,8	0,7	1,35	21,33		4	85,32
	V211/223 20X70		0,2	20,1	0,7	1,45	29,145		2	58,29
	V214/220 20X70		0,2	20,1	0,7	1,3	26,13		2	52,26
	V217 20X70		0,2	21,9	0,7	1,3	28,47		1	28,47
	V213/216//219/222 15X50		0,15	1,65	0,5	0,85	1,4025		4	5,61
	V212/215/218/221 15X50		0,15	1,65	0,5	0,85	1,4025		4	5,61
5.3	Cimbramento metálico com altura até 3,50m	m²								319,23
	4ª medição - Cimbramento da Laje do 1º pavimento									319,23
	Lajes 1º Pavimento									
	L1/L4/L5/L8		1,35	2,33			3,1455		4	12,58
	L2/L3/L6/L7		1,35	1,48			1,998		4	7,99
	L9/L10/L11/L12/L17/L18/L19/L20		3,95	7,8			30,81		8	246,48
	L13/L14/L15/L16		2	3,95			7,9		4	31,60
	L21/L24/L25/L28		1,35	2,33			3,1455		4	12,58
	L22/L23/L26/L27		1,35	1,48			1,998		4	7,99

5.4	Laje pré-moldada treliçada espessura de 15cm (inclusive capeamento) - Unidirecional	m²										319,23
	4ª medição - Laje do 1º pavimento											319,23
	Lajes 1º Pavimento											
	L1/L4/L5/L8		1,35	2,33			3,1455		4	12,58		
	L2/L3/L6/L7		1,35	1,48			1,998		4	7,99		
	L9/L10/L11/L12/L17/L18/L19/L20		3,95	7,8			30,81		8	246,48		
	L13/L14/L15/L16		2	3,95			7,9		4	31,60		
	L21/L24/L25/L28		1,35	2,33			3,1455		4	12,58		
	L22/L23/L26/L27		1,35	1,48			1,998		4	7,99		
5.5	Concreto usinado bombeado de 30MPA (incl. lançamento e adensamento)	m³										39,97
	3ª medição - Concretagem dos pilares do Estacionamento (pavimento inferior):											4,68
	PILARES											
	Pilares		0,25	0,45	2,6		0,2925		16	4,68		
	4ª medição -											35,29
	Vigas do 1º pavimento trechos de pilares que atravessam vigas e lajes (Volume previsto na planilha)									30,92		
	VIGAS 1º PAVIMENTO											
	V201/208 15X50		0,15	9,3	0,5		0,6975		2	1,40		
	V201/208 30X50		0,3	6,31	0,5		0,9465		2	1,89		
	V204/205/206/207 25X70		0,25	15,8	0,7		2,765		4	11,06		
	V211/214/220/223 20X70		0,2	20,1	0,7		2,814		4	11,26		
	V217 20X70		0,2	21,9	0,7		3,066		1	3,07		
	V213/216//219/222 15X50		0,15	1,65	0,5		0,12375		4	0,50		
	V212/215/218/221 15X50		0,15	1,65	0,5		0,12375		4	0,50		
	Trechos de pilares que atravessam vigas e lajes		0,25	0,45	0,7		0,07875		16	1,26		
	Volume de concreto que ultrapassou o volume previsto inicialmente em planilha									4,37		
	Volume efetivamente utilizado na concretagem das vigas, parte de pilares e laje do 1º pavimento - Comprovantes em anexo						60					
	Descontos											
	Volume de vigas do 1º pavimento trechos de pilares que atravessam vigas e lajes						30,92					
		Coeficiente					área da laje	Volume				
	Volume do capeamento da laje previsto na composição unitária CPU - 05 do item 5.4 - Coeficiente de consumo do orçamento 0,0774 m³/m²	0,0774					319,23	24,71				
5.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG										88,00
	3ª medição - Armação pilares do Estacionamento (pavimento inferior e aranques) - 40% do total:									40%		16,00
	Pilares (prancha 9)									40,00		
	4ª medição - Vigas do 1º pavimento e pilares 2º pavimento											72,00
	Vigas - 1º Pavimento (prancha 4)									60,00		
	Pilares (prancha 9)								30%	12,00		

									40,00		
5.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG									488,00
	4ª medição - Vigas do 1º pavimento										488,00
	Vigas - 1º Pavimento (prancha 4)									193,00	
	Vigas - 1º Pavimento (prancha 5)									295,00	
5.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG									430,00
	4ª medição - Vigas do 1º pavimento										430,00
	Vigas - 1º Pavimento (prancha 4)									227,00	
	Vigas - 1º Pavimento (prancha 5)									203,00	
5.9	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG									299,00
	4ª medição - Vigas do 1º pavimento										299,00
	Vigas - 1º Pavimento (prancha 4)									188,00	
	Vigas - 1º Pavimento (prancha 5)									111,00	
5.10	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG									212,50
	3ª medição - Armação pilares do Estacionamento (pavimento inferior e aranques) - 40% do total:									40%	42,00
	Pilares (prancha 9)									105,00	
	4ª medição - Vigas do 1º pavimento e pilares 2º pavimento										170,50
	Vigas - 1º Pavimento (prancha 5)									139,00	
	Pilares (prancha 9)								30%	31,50	
									105,00		
5.11	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG									1443,60
	3ª medição - Armação pilares do Estacionamento (pavimento inferior e aranques) - 40% do total:									40%	67,20
	Pilares (prancha 9)									168,00	
	4ª medição - Vigas do 1º pavimento										1376,40
	Vigas - 1º Pavimento (prancha 4)									785,00	
	Vigas - 1º Pavimento (prancha 5)									541,00	
	Pilares (prancha 9)								30%	50,40	
									168,00		
5.12	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG									178,00
	4ª medição - Vigas do 1º pavimento										178,00
	Vigas - 1º Pavimento (prancha 5)									178,00	

5.13	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG									0,00
5.14	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG									1285,16
	4ª medição - Laje do 1º pavimento										1285,16
	Ferro do capeamento - Laje 1º Pavimento - Barra F1 (Prancha 10)								621,46		
	Treliça TR-12 (Prancha 10) - Laje 1º Pavimento								663,71		
5.15	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG									23,20
	4ª medição - Laje do 1º pavimento										23,20
	Lajes do 1º Pavimento - Barras N1 (Prancha 10)								23,20		
5.16	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG									
5.17	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG									836,95
	4ª medição - Laje do 1º pavimento										836,95
	Laje do 1º pavimento- Barras N3 e N4 (Prancha 10)								836,95		
5.18	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023	M									0,00
5.19	Perfil pré-formado em PVC, para junta de dilatação - 12cm	m									0,00
5.20	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	UN									0,00
7	PAREDES E PAINEIS										
7.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²									28,15
	4ª medição - Paredes guarita do estacionamento										28,15
	GUARITA				2,65	13	34,45		1,00	34,45	
	VÃOS (DESCONTOS):										
	P1	0,90	2,10	1,89				1,00	1,89		
	P2	0,70	2,10	1,47				1,00	1,47		
	J2	0,60	0,50	0,30				1,00	0,30		
	J10	1,20	1,10	1,32				2,00	2,64		
7.4	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M									4,00
	4ª medição - Guarita do estacionamento										4,00
	J2 - Basculante Lavabo - Guarita		1					1,00	1,00		
	J10 - Janela de correr - Guarita (p/ rua)		1,5					1,00	1,50		
	J10 - Janela de correr - Guarita (p/ lateral)		1,5					1,00	1,50		

7.5	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M									4,00
	4ª medição - Guarita do estacionamento										4,00
	J2 - Basculante Lavabo - Guarita		1					1,00	1,00		
	J10 - Janela de correr - Guarita (p/ rua)		1,5					1,00	1,50		
	J10 - Janela de correr - Guarita (p/ lateral)		1,5					1,00	1,50		
10	REVESTIMENTO DE PAREDES										
10.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²									11,26
	4ª medição - Parte das paredes guarita do estacionamento - 40%							40%	28,15		11,26
	GUARITA				2,65	13	34,45	1,00	34,45		
	VÃOS (DESCONTOS):										
	P1	0,90	2,10		1,89			1,00	1,89		
	P2	0,70	2,10		1,47			1,00	1,47		
	J2	0,60	0,50		0,30			1,00	0,30		
	J10	1,20	1,10		1,32			2,00	2,64		
14	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS										
14.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN									2,00
	4ª medição:										2,00
	Banheiro da guarita								2,00		
14.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN									5,00
	4ª medição:										5,00
	Lavabos térreo								5,00		
14.8	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M									7,05
	4ª medição -10% do total previsto:								10%		7,05
	Total previsto								70,48		
14.9	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M									35,36
	2ª medição - 50% do total (ligação com a rede existente do prédio até a fossa):								50%		35,36
	Total previsto			70,71					70,71		
14.10	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M									3,37
	4ª medição - 30% do total previsto:								30%		3,37
	Total previsto								11,22		
14.11	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M									9,63

	4ª medição - 10% do total previsto:									10%	9,63
	Total previsto									96,26	
14.15	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN									2,00
	4ª medição:										2,00
	Banheiro guarita									2,00	
14.18	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³									15,84
	1ª medição - 50% do total:									50%	9,90
	Caixas de passagem enterradas		0,80	0,80	0,80		0,51	8,00	4,10		
	Tubos de 150mm entre as caixas de passagem		0,25	69,40	0,80		13,88	1,00	13,88		
	Tubos de 100mm entre as caixas de passagem		0,20	11,40	0,80		1,82	1,00	1,82		
	2ª medição - 30% do total:									30%	5,94
14.19	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²									7,43
	2ª medição - 30% do total:									30%	7,43
	Caixas de passagem enterradas		0,80	0,80		0,64		8,00	5,12		
	Tubos de 150mm entre as caixas de passagem		0,25	69,40		17,35		1,00	17,35		
	Tubos de 100mm entre as caixas de passagem		0,20	11,40		2,28		1,00	2,28		
14.21	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³									4,31
	2ª medição - 30% do total:									30%	4,31
	Tubos de 150mm entre as caixas de passagem		0,25	69,40	0,80		13,88	1,00	13,88		12,65
	Descontos - Tubos 150mm			69,40		0,02	1,23	1,00	1,23		
	Tubos de 100mm entre as caixas de passagem		0,20	11,40	0,80		1,82	1,00	1,82		1,73
	Descontos - Tubos 100mm			11,40		0,01	0,09	1,00	0,09		
15	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS										
15.4	JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 20 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN									2,00
	4ª medição:										2,00
	Banheiro guarita									2,00	
15.5	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN									2,00
	4ª medição:										2,00
	Banheiro guarita									2,00	
15.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN									2,00
	4ª medição:										2,00

	Banheiro guarita									2,00	
15.7	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M									8,90
	4ª medição:									10%	8,90
	Total previsto									89,03	
15.8	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN									1,00
	4ª medição:										1,00
	Banheiro guarita									1,00	
15.13	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA -	UN									1,00
	4ª medição:										1,00
	Banheiro guarita									1,00	
15.17	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM.AF_09/2023	M									6,81
	4ª medição:									10%	6,81
	Total previsto									68,07	
16	INSTALAÇÕES ELETRICAS										
16.5	ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E SUPORTES										
16.5.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"),PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M									29,04
	4ª medição -10% do total (eletrodutos para passagem de fiação do estacionamento):									10%	29,04
	Total previsto									290,40	
22	REDE LÓGICA										
22.19	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M									15,00
	4ª medição:										15,00
	Eletrodutos para tomadas de piso de rede lógica									15,00	
25	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS										
25.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M									6,54
	4ª medição - 15% do total (tubos de passagem na 1a laje)									15%	6,54
	Total previsto									43,60	
25.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M									20,78
	2ª medição - 20% do total (ligação com a rede existente):									20%	20,78
	Total previsto			103,90						103,90	

25.8	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M									15,30
	4ª medição:										15,30
	Tubos de concreto para drenagem pluvial									15,30	
25.12	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³									18,57
	1ª medição - 30% do total:									30%	7,96
	Caixas de passagem enterradas		0,80	0,80	0,80		0,51	3,00	1,54		
	Tubos de 150mm entre as caixas de passagem		0,25	27,88	0,80		5,58	1,00	5,58		
	Tubos de 2X150mm entre as caixas de passagem		0,45	32,70	0,80		11,77	1,00	11,77		
	Calha de concreto de piso 20x20cm		0,30	6,00	0,25		0,45	1,00	0,45		
	Tubo de concreto diam. 40cm		0,60	15,00	0,80		7,20	1,00	7,20		
	2ª medição - 30% do total:									30%	7,96
	4ª medição - 10% do total:									10%	2,65
25.13	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²									20,64
	2ª medição - 30% do total:									30%	10,32
	Caixas de passagem enterradas		0,8	0,8		0,64		3	1,92		
	Tubos de 150mm entre as caixas de passagem		0,25	27,88		6,97		1	6,97		
	Tubos de 2X150mm entre as caixas de passagem		0,45	32,7		14,715		1	14,72		
	Calha de concreto de piso 20x20cm		0,3	6		1,8		1	1,80		
	Tubo de concreto diam. 40cm		0,6	15		9		1	9,00		
	4ª medição - 30% do total:									30%	10,32
25.14	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³									0,52
	4ª medição - 30% do total:									30%	0,52
	Total previsto									1,72	
25.15	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³									12,61
	2ª medição - 30% do total:									30%	6,30
	Tubos de 150mm entre as caixas de passagem		0,25	27,88	0,8		5,576	1	5,58	5,08	
	Descontos - Tubos 150mm			27,88		0,0176625	0,4924305	1	0,49		
	Tubos de 2X150mm entre as caixas de passagem		0,45	32,7	0,8		11,772	1	11,77	10,62	
	Descontos - Tubos 2X150mm			32,7		0,035325	1,1551275	1	1,16		
	Tubo de concreto diam. 40cm		0,6	15	0,8		7,2	1	7,20	5,32	
	Descontos - Tubo 400mm			15		0,1256	1,884	1	1,88		
	4ª medição - 30% do total:									30%	6,30

Ilker Moraes Ferreira	Walison Rodrigues de Oliveira	Rafael Ivo da Silva
Presidente da Câmara Municipal de Marabá	Engenheiro Civil, CREA 921208PA	Engenheiro Civil, CREA 1515086003PA
Representante da Contratante	Engenheiro Fiscal do Contrato	Representante e Engenheiro da Contratada