



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO BM 02

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE ENGENHARIA PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO URBANO DE UM PAVIMENTO COM 12 SALAS.

PROCESSO: Nº 002/2023 CONCORRÊNCIA Nº 001/2023 CONTRATO Nº 114/2023

DESCRIÇÃO DOS CÁLCULOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇOS							
1		SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.3	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	COMP.	LARG.	PROF / ALT	ÁREA	REPET.	SUBTOTAL
		BLOCO A		27,05	17,07				461,74
		BLOCO B		28,15	17,07				480,52
		BLOCO C		28,35	15,50				439,43
		BLOCO D		28,15	17,07				480,52
		BLOCO E1		41,00	10,65				436,65
								TOTAL	2.298,86
								BM 02	441,00
								QUANTIDADE PARA ADITIVO	1.857,86
1.6	C2290	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO	M	COMP.	LARG.	PROF / ALT	TAXA	REPET.	SUBTOTAL
		ESCOLA						70,00	70,00
								TOTAL	70,00
2		MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES							
2.1	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 05/2016	M3	COMP.	LARG.	PROF / ALT	ÁREA	REPET.	SUBTOTAL
		BLOCO B - SAPATAS		24,50	2,80	1,00			68,60
				3,10	2,40	1,00		3,00	22,32
				3,70	3,40	1,00			12,58
				2,20	2,10	1,00			4,62
		DESCONTO VOLUME ARRANQUE DE PILARES					1,87	(1,00)	(1,87)
		BLOCO A - SAPATAS		14,50	5,80	1,60			134,56
				2,80	2,50	1,20			8,40
				2,10	2,60	1,40			7,64
				1,90	1,70	1,00			3,23
		DESCONTO VOLUME ARRANQUE DE PILARES					2,46	(1,00)	(2,46)
								TOTAL:	257,62
								BM 02	55,93
								QUANTIDADE PARA ADITIVO	201,69
2.3	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF 08/2020	M2	COMP.	LARG.	PROF / ALT	TAXA	REPET.	SUBTOTAL
		BLOCO A							-
		VB1		3,45	0,12		4,00		1,56
		VB2		1,82	0,12		1,00		0,22
		VB3		9,23	0,12		1,00		1,11
		VB4		2,15	0,12		3,00		0,77
		VB5		9,23	0,12		1,00		1,11
		VB6		2,15	0,12		3,00		0,77
		VB7		1,82	0,12		1,00		0,22
		VB8		3,07	0,12		1,00		0,37
		VB9		3,45	0,12		4,00		1,66
		VB10		11,25	0,12		1,00		1,35
		VB11		4,52	0,12		1,00		0,54
		VB12		4,67	0,12		1,00		0,56
		VB13		4,67	0,12		1,00		0,56
		VB14		2,14	0,12		1,00		0,26
		VB15		4,68	0,12		1,00		0,56
		VB16		4,63	0,12		1,00		0,56
		VB17		3,47	0,12		1,00		0,42
		VB18		3,47	0,12		1,00		0,42
		VB19		10,55	0,12		1,00		1,27
		VB20		2,15	0,12		1,00		0,26
		BLOCO B							-
		VB1		2,25	0,12		9,00		2,43
		VB2		19,06	0,12		1,00		2,29
		VB3		6,98	0,12		3,00		2,51
		VB4		9,33	0,12		1,00		1,12
		VB5		2,33	0,12		1,00		0,28
		VB6		7,35	0,12		1,00		0,88
		VB7		2,33	0,12		1,00		0,28
		VB8		9,33	0,12		1,00		1,12
		BLOCO D							-
		VB1		3,45	0,15		5,00		2,39
		VB2		5,25	0,15		1,00		0,79
		VB3		2,84	0,15		1,00		0,43
		VB4		4,95	0,15		1,00		0,74
		VB5		5,25	0,15		1,00		0,79
		VB6		4,95	0,13		1,00		0,64
		VB7		7,98	0,13		1,00		1,04
		VB8		3,45	0,15		5,00		2,59
		VB9		5,10	0,15		1,00		0,77
		VB10		10,47	0,15		1,00		1,57

Rafael Ferraz de Carvalho
Engenheiro Civil
CREA 57390 PE

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE ENGENHARIA PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO URBANO DE UM PAVIMENTO COM 12 SALAS.

PROCESSO: Nº 002/2023 CONCORRÊNCIA Nº 001/2023 CONTRATO Nº 114/2023

DESCRIÇÃO DOS CÁLCULOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇOS							TOTAL	6,20
4		SUPERESTRUTURA								
4.2		CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES								
4.2.1	92431	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLIS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	COMP.	LARG.	PROF / ALT	TAXA	REPET.		SUBTOTAL
		BLOCO A - ARRANQUE DE PILAR								
		P12/P13/P14/P19/P20/P21		0,25	0,25	1,95	2,00	6,00		11,70
		P7/P11/P18/P23		0,25	0,25	1,80	2,00	4,00		7,20
		P5/P29		0,45	0,15	1,80	2,00	2,00		4,32
		P1		0,45	0,15	1,40	2,00	1,00		1,68
		P2		0,45	0,15	1,45	2,00	1,00		1,74
		P3		0,45	0,15	1,15	2,00	1,00		1,38
		P4		0,45	0,15	1,35	2,00	1,00		1,62
		P6		0,30	0,15	1,55	2,00	1,00		1,40
		P8/P9		0,30	0,15	1,06	2,00	2,00		1,94
		P10/P17		0,30	0,15	1,28	2,00	2,00		2,30
		P15/P16		0,30	0,15	1,05	2,00	2,00		1,89
		P25		0,45	0,15	1,40	2,00	1,00		1,68
		P26		0,45	0,15	0,92	2,00	1,00		1,10
		P27		0,45	0,15	1,00	2,00	1,00		1,20
		P28		0,45	0,15	1,10	2,00	1,00		1,32
		P22		0,30	0,15	1,30	2,00	1,00		1,17
		P24		0,30	0,15	1,03	2,00	1,00		0,93
										-
		BLOCO B - ARRANQUE DE PILAR		0,50	0,15	0,90	2,00	10,00		11,70
		P2/P3/P4/P5/P6/P7/P8/P9		0,50	0,15	0,64	2,00	2,00		1,66
		P1/P11		0,50	0,15	0,35	2,00	2,00		0,91
		P10/P20		0,30	0,15	0,90	2,00	9,00		7,29
		P12/P13/P14/P15/P16/P17/P18/P19								-
		PILARES - BLOCO E1		0,50	0,15	2,78	2,00	12,00		43,37
		P1/P2/P3/P4/P5/P6/P7/P8/P9/P10/P11/P12		0,50	0,15	2,78	2,00	2,00		7,23
		P13/P14		0,50	0,15	2,78	2,00	3,00		10,84
		P15/P16/P17		0,30	0,15	2,78	2,00	12,00		30,02
		P21/P22/P23/P24/P25/P26/P27/P28/P29/P30/P31/P32		0,50	0,15	2,78	2,00	2,00		7,23
		P33/P34		0,30	0,15	2,78	2,00	3,00		7,51
		P35/P36/P37								
										TOTAL 172,33
4.2.2	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	COMP.	LARG.	KG/M	TAXA	REPET.		SUBTOTAL
		BLOCO A - ARRANQUE DE PILAR								
		P1		1,88		0,617	6,00			6,96
		P2		1,93		0,617	6,00			7,14
		P6		2,03		0,617	8,00			10,02
		P7		2,28		0,617	4,00			5,63
		P11		2,28		0,617	4,00			5,63
		P12/P13/P14		2,38		0,617	4,00	3,00		17,62
		P16		1,53		0,617	6,00			5,66
		P18/P19/P20/P21/P23		2,43		0,617	4,00	5,00		29,99
		P25		1,88		0,617	6,00			6,96
		P27		1,48		0,617	6,00			5,48
		P28		1,58		0,617	6,00			5,85
										-
		BLOCO B - ARRANQUE DE PILAR		1,12		0,617	6,00			4,15
		P1		0,83		0,617	6,00			3,07
		P10								-
		BLOCO E1 - PILARES		19,32		0,617		6,00		71,52
		P1/P13/P14/P17/P34/P37								
										TOTAL 185,68
4.2.3	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	COMP.	LARG.	KG/M	TAXA	REPET.		SUBTOTAL
		BLOCO A - ARRANQUE DE PILAR								
		P3		1,63		0,963	8,00			12,56
		P4		1,63		0,963	6,00			10,57
		P5		2,28		0,963	8,00			17,57
		P8		1,53		0,963	10,00			14,73
		P9		1,56		0,963	10,00			15,02
		P10		1,76		0,963	4,00			6,78
		P15		1,48		0,963	10,00			14,25
		P17		1,73		0,963	4,00			6,66
		P22		1,78		0,963	8,00			13,71
		P24		1,88		0,963	8,00			14,48
		P26		1,40		0,963	12,00			16,18

MEMÓRIA DE CÁLCULO BM 02

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE ENGENHARIA PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO URBANO DE UM PAVIMENTO COM 12 SALAS.

PROCESSO: Nº 002/2023 CONCORRÊNCIA Nº 001/2023 CONTRATO Nº 114/2023

DESCRIÇÃO DOS CÁLCULOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇOS							
		P29		2,28		0,963	6,00		13,17
		BLOCO B - ARRANQUE DE PILARES							
		P2/P3/P4/P5/P6/P7/P8/P9		1,38		0,963	8,00	8,00	85,05
		P11		1,12		0,963	8,00		8,63
		P12/P13		1,38		0,963	12,00	2,00	31,89
		P14/P16/P17		1,38		0,963	14,00	3,00	55,82
		P15/P18/P19		1,38		0,963	12,00	3,00	47,84
		P20		0,83		0,963	8,00		6,39
		BLOCO E1 - PILARES							
		P1/P3/P4/P5/P6/P7/P8/P9/P10/P11/P12/P21/P33		25,76		0,963		13,00	322,49
		P15/P16		32,20		0,963		2,00	62,02
		P22/P23/P25/P26/P28/P29/P31/P32/P36		45,08		0,963		9,00	390,71
		P24/P27/P30/P35		45,08		0,963		4,00	173,65
								TOTAL	1.340,19
								BM 02	1.299,97
4.2.5	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	COMP.	LARG.	KG/M	TAXA	REPET.	SUBTOTAL
		BLOCO A - ARRANQUE DE PILAR							
		ESTRIBO-P1/P2/P3/P4		1,07		0,154	10,00	4,00	6,59
		GANCHO-P1/P2/P3/P4		0,24		0,154	10,00	4,00	1,48
		ESTRIBO-P5		1,07		0,154	13,00	10,00	21,42
		GANCHO-P5		0,24		0,154	13,00	10,00	4,80
		BLOCO B - ARRANQUE DE PILAR							
		ESTRIBO - P1		1,17		0,154	6,00		1,08
		GANCHO - P1		0,24		0,154	6,00		0,22
		ESTRIBO - P2/P3/P4/P5/P6/P7/P8/P9		1,17		0,154	8,00	8,00	11,53
		GANCHO - P2/P3/P4/P5/P6/P7/P8/P9		0,24		0,154	16,00	8,00	4,73
		ESTRIBO - P10		1,17		0,154	3,00		0,54
		GANCHO - P10		0,24		0,154	3,00		0,11
		ESTRIBO - P11		1,17		0,154	6,00		1,08
		GANCHO - P11		0,24		0,154	12,00		0,44
		ESTRIBO - P12/P13/P15/18/P19		0,77		0,154	8,00	5,00	4,74
		ESTRIBO - P14/P16/P17		0,77		0,154	8,00	3,00	2,85
		GANCHO - P14/P16/P17		0,24		0,154	8,00	3,00	0,89
		ESTRIBO - P20		1,17		0,154	3,00		0,54
		GANCHO - P20		0,24		0,154	6,00		0,22
		BLOCO E1 - PILARES							
		ESTRIBO - P1/P13/P14/P17/P34/P37		32,76		0,154		6,00	30,27
		GANCHO - P1/P13/P14/P17/P34/P37		6,72		0,154		6,00	6,21
		ESTRIBO - P2/P3/P4/P5/P6/P7/P8/P9/P10/P11/P12/P21/P33		28,08		0,154		13,00	56,22
		GANCHO - P2/P3/P4/P5/P6/P7/P8/P9/P10/P11/P12/P21/P33		11,52		0,154		13,00	23,06
		ESTRIBO - P15/P16		17,28		0,154		2,00	5,32
		GANCHO - P15/P16		28,08		0,154		2,00	8,65
		ESTRIBO - P22/P23/P25/P26/P28/P29/P31/P32/P36		18,48		0,154		9,00	25,61
		GANCHO - P22/P23/P25/P26/P28/P29/P31/P32/P36		5,76		0,154		9,00	7,98
		ESTRIBO - P24/P27/P30/P35		18,48		0,154		4,00	11,38
								TOTAL	237,99
4.2.6	98	CONCRETO SIMPLES USINADO FCK=25MPA, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO EM SUPERESTRUTURA	M3	COMP.	LARG.	PROF / ALT	TAXA	REPET.	SUBTOTAL
		BLOCO A - ARRANQUE DE PILAR							
		P12/P13/P14/P19/P20/P21		0,25	0,25	1,95		6,00	0,73
		P7/P11/P18/P23		0,25	0,25	1,80		4,00	0,45
		P5/P29		0,45	0,15	1,80		2,00	0,24
		P1		0,45	0,15	1,40		1,00	0,09
		P2		0,45	0,15	1,45		1,00	0,10
		P3		0,45	0,15	1,15		1,00	0,08
		P4		0,45	0,15	1,35		1,00	0,09
		P6		0,30	0,15	1,55		1,00	0,07
		P8/P9		0,30	0,15	1,08		2,00	0,10
		P10/P17		0,30	0,15	1,28		2,00	0,12
		P15/P16		0,30	0,15	1,05		2,00	0,09
		P26		0,45	0,15	1,40		1,00	0,09
		P26		0,45	0,15	0,92		1,00	0,06
		P27		0,45	0,15	1,00		1,00	0,07
		P28		0,45	0,15	1,10		1,00	0,07
		P22		0,30	0,15	1,30		1,00	0,06
		P24		0,30	0,15	1,03		1,00	0,05
		BLOCO B - ARRANQUE DE PILAR							
		P2/P3/P4/P5/P6/P7/P8/P9		0,50	0,15	0,90		10,00	0,68
		P1/P11		0,50	0,15	0,64		2,00	0,10
		P10/P20		0,50	0,15	0,35		2,00	0,05
		P12/P13/P14/P15/P16/P17/P18/P19		0,30	0,15	0,90		9,00	0,36

Classy Ferraz de Araújo
Engenheiro Civil
RUA CARLOS DE



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO BM 02

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE ENGENHARIA PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO URBANO DE UM PAVIMENTO COM 12 SALAS.

PROCESSO: Nº 002/2023 CONCORRÊNCIA Nº 001/2023 CONTRATO Nº 114/2023

DESCRIÇÃO DOS CÁLCULOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇOS							
		PILARES - BLOCO E1							-
		P1/P2/P3/P4/P5/P6/P7/P8/P9/P10/P11/P12		0,50	0,15	2,78		12,00	2,50
		P13/P14		0,50	0,15	2,78		2,00	0,42
		P15/P16/P17		0,50	0,15	2,78		3,00	0,63
		P21/P22/P23/P24/P25/P26/P27/P28/P29/P30/P31/P32		0,30	0,15	2,78		12,00	1,50
		P33/P34		0,50	0,15	2,78		2,00	0,42
		P35/P36/P37		0,30	0,15	2,78		3,00	0,38
								TOTAL	9,59
8		IMPERMEABILIZAÇÃO							
8.1	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF 06/2018	M2	COMP.	LARG.	PROF / ALT	ÁREA	REPET.	SUBTOTAL
		BLOCO D					95,58		95,58
		BLOCO C					70,59		70,59
		BLOCO F					162,24		162,24
		BLOCO E1					170,23		170,23
								TOTAL	498,64
10		SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)							
10.1		PAVIMENTAÇÃO INTERNA							
10.1.1		CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF 07/2021	M2	COMP.	LARG.	PROF / ALT	ÁREA	REPET.	SUBTOTAL
		BLOCO F - SALAS					50,33	4,00	201,32
		BLOCO F - CIRCULAÇÃO					112,67	1,00	112,67
								TOTAL	313,99
		QUADRA							
21		SERVIÇOS PRELIMINARES							
21.1	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF 10/2018	M	COMP.	LARG.	PROF / ALT	TAXA	REPET.	SUBTOTAL
		QUADRA		29,00	40,64				1.178,56
								TOTAL	1.178,56
								BM 02	986,17
								QUANTIDADE PARA ADITIVO	192,39
21.2	C2290	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO	M	COMP.	LARG.	PROF / ALT	TAXA	REPET.	SUBTOTAL
		QUADRA		35,00					35,00
								TOTAL	35,00

Rafaela Feijó da Cavallho
Engenheira Civil
CREA 57380 PE



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO BM 02

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE ENGENHARIA PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO URBANO DE UM PAVIMENTO COM 12 SALAS.

PROCESSO: Nº 002/2023 CONCORRÊNCIA Nº 001/2023 CONTRATO Nº 114/2023

DESCRIÇÃO DOS CÁLCULOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇOS	UNID	COMP.	LARG.	PROF / ALT	TAXA	REPET.	SUBTOTAL
6		ADMINISTRAÇÃO							
6.1	10	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	COMP.	LARG.	PROF / ALT	TAXA	REPET.	SUBTOTAL
		Proporção financeira		% ACUMULADO	CONVERSÃO EM MESES	PAGO BM ANTERIOR	ESTE BOLETIM		
				4,65%	0,56	0,11	0,44		
								TOTAL	0,44

Kassyo Ferraz de Carvalho
Engenheiro Civil
CREA 57390 PE