



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS PARA REFORMA DE UMA PRAÇA LOCALIZADA NA RUA DARCY MEDEIROS, BAIRRO MAGANO, NO MUNICÍPIO DE GARAMHUNS/PE

CONTRATADA: LM CONSTRUÇÕES LOCAÇÕES E SERVIÇOS LTDA, Pessoa Jurídica de Direito Privado, com sede na Rua Projetada I, s/n, Quadra B, Lote 8, Francisco Simão dos Santos Figueira, Garanhuns/PE, CEP 55.293-000, inscrita no CNPJ sob o nº 46.360.858/0001-88

SECRETARIA DE OBRAS

Processo Nº: CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº 039/2024
CONTRATO: R\$ 222.881,07
PREÇOS Nº 014/2023
BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 01
V. medido: R\$ 57.807,97
V. acumulado: R\$ 57.807,97
Término da obra: 25/06/2024
Saldo: R\$ 165.073,11
Período: 25/03/2024 a 12/06/2024

BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 01

Table with columns: ITEM, DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DO ORÇAMENTO, UNID, CUSTO UNITÁRIO, QUANTIDADE (PREVISTO, MEDIDO, ACUMULADO), FINANCEIRO (PREVISTO, MEDIDO, ACUMULADO), EXECUTADO (ACUMULADO ATÉ O PERÍODO). Includes items 1 to 6.1.18.

Gabriel Pedro de Melo Marques
Engenheiro Civil

CREA/PE nº 182187574-5

6.1.19	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4,14	600,54			2486,24	0,00	0,00	0,00%
6.1.20	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	9,38	6,37			59,75	0,00	0,00	0,00%
6.1.21	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2015	UN	472,81	1,00			472,81	0,00	0,00	0,00%
6.1.22	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	175,54	12,00			2106,48	0,00	0,00	0,00%
6.1.23	Nesta cobertura copperweld platramento em 5/8" x 2,40m	un	43,89	13,00			570,57	0,00	0,00	0,00%
6.1.24	Conector para haste de aterramento 5/8" - fornecimento e assentamento - Rev. 02 (10/2021)	un	6,29	13,00			81,77	0,00	0,00	0,00%
<b>6.2</b>	<b>Instalações Hidráulicas</b>						<b>1158,36</b>			<b>0,00%</b>
6.2.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	13,02	43,02			560,12	0,00	0,00	0,00%
6.2.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2022	UN	9,14	5,00			45,70	0,00	0,00	0,00%
6.2.3	Tê 90º de pvc rígido soldável, marrom diâm = 25mm	un	11,61	2,00			23,22	0,00	0,00	0,00%
6.2.4	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,33	6,00			43,98	0,00	0,00	0,00%
6.2.5	Joelho de 90º de pvc rígido roscável, diâm = 3/4"	un	13,27	3,00			39,81	0,00	0,00	0,00%
6.2.6	REGISTRO DE ESPERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	26,43	1,00			26,43	0,00	0,00	0,00%
6.2.7	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	139,70	3,00			419,10	0,00	0,00	0,00%
<b>7</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>						<b>413,88</b>			<b>0,00%</b>
7.1	PINTURA HIDROFUGANTE COM SILICONE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	m²	30,41	13,61			413,88	0,00	0,00	0,00%
<b>8</b>	<b>ACESSÓRIOS DA PRAÇA</b>						<b>28767,95</b>			<b>0,00%</b>
8.1	INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E CESTOS EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021	UN	1.327,09	4,00			5308,20	0,00	0,00	0,00%
8.2	Balizador em ferro fundido, tipo fradinho	un	670,89	35,00			23479,75	0,00	0,00	0,00%
<b>9</b>	<b>PERGOLADO DE CONCRETO ARMADO E AÇO</b>						<b>8530,03</b>			<b>0,00%</b>
9.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	m³	113,21	7,50			849,30	0,00	0,00	0,00%
9.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	37,25	3,24			120,69	0,00	0,00	0,00%
9.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	220,99	4,32			954,50	0,00	0,00	0,00%
9.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	53,17	22,32			1186,75	0,00	0,00	0,00%
9.5	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO EM GARFO DE MADEIRA, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	75,54	5,69			429,82	0,00	0,00	0,00%
9.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	16,59	88,00			1368,40	0,00	0,00	0,00%
9.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	13,44	31,00			416,64	0,00	0,00	0,00%
9.8	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_08/2017	KG	20,68	2,00			41,36	0,00	0,00	0,00%
9.9	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	16,70	35,00			584,50	0,00	0,00	0,00%
9.10	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	558,74	3,61			2018,17	0,00	0,00	0,00%
9.11	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	59,69	9,38			559,89	0,00	0,00	0,00%
<b>10</b>	<b>REVESTIMENTO</b>						<b>844,07</b>			<b>0,00%</b>
10.1	REVESTIMENTO DE PAREDE COM PEDRA SAO TOME 20X40CM, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:2 (CIMENTO, SAIBRO E AREIA MÉDIA NÃO PENEIRADA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	334,99	2,52			844,07	0,00	0,00	0,00%
<b>11</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>						<b>2467,13</b>			<b>0,00%</b>
11.1	Cópia de SINAPI (9537) - LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	4,61	536,17			2467,13	0,00	0,00	0,00%
<b>TOTAL</b>							<b>R\$ 222.881,07</b>	<b>57.807,97</b>	<b>57.807,97</b>	<b>25,94%</b>
							<b>222.881,07</b>	<b>57.807,97</b>	<b>57.807,97</b>	<b>25,94%</b>

Reporta a presente medição o Valor de R\$ 57.807,97 (cinquenta e sete mil oitocentos e sete reais e noventa e sete centavos).

É PROIBIDO NA FORMA DA LEI Nº 5988,ARTIGO 184, DO CODIGO PENAL, A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA DOCUMENTO, SEM COMO SUA COMUNICAÇÃO A TERCEIROS SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL.

Digitally signed by ATYLA SOSTENES GUIMARAES:08654525479  
 DN: cn=ATYLA SOSTENES GUIMARAES:08654525479 c=BR  
 o=CP-Brasil ou=Certificado PF A1  
 Reason: I am the author of this document  
 Location: Caruaru

Gabriel Pedro de Melo Marques  
 Engenheiro Civil  
 CREA-PE nº 182187574-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE GARANHUNS

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - BM 01**

**OBRA:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS PARA REFORMA DE UMA PRAÇA LOCALIZADA NA RUA DARCY MEDEIROS, BAIRRO MAGANO, NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS/PE

**LOCAL:** RUA DARCY MEDEIROS, BAIRRO MAGANO, NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS/PE

SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1	Cópia da SINAPI (74209/001) - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO										0	6,00
	Comp.	x	Alt.	=	Área							
	3,00	X	2,00	=	6,00							

DEMOLIÇÃO

2.1	DEMOLIÇÃO DE MEIO-FIO GRANÍTICO OU PRÉ-MOLDADO										m	168,50
	Perímetro (m)										Comp.	
	76,70	+	15,10	+	76,70	=	168,50					

2.2	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO - VER 01concreto - Rev 01										m²	8,00
	Comp.	x	Alt.	=	Área							
	4,00	X	2,00	=	8,00	m²						

2.3	REMOÇÃO DE BANCO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO										un	3,00
	un											
	3,00											

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021										m³	40,80
-----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	-------

Foi adotado para um parte dos bancos da praça (os que possuem 0,36m de altura e 0,71m de altura) ,uma base de escavação de 0,80m x 0,80m, a uma profundidade de 0,5m do solo. Logo temos um volume de 0,32m³ por base. Levando em consideração que serão escavadas 25 dessas bases, temos um volume de 8m³. Já para os bancos restantes (aqueles com 0,60m de altura), foi adotado uma base de 1m x 1m para cada banco, também a 0,5m do solo. Logo a base de escavação é de 0,5m³, multiplicada por 18, que é a quantidade de bancos restantes na praça. Dessa forma o volume escavado é de 9m³. Além disso, foi quantificado o volume de escavação para inserção dos eletrodutos e dos tubos no solo. Para os eletrodutos foi considerado um comprimento de 82,71m, inseridos a uma profundidade de 0,80m do solo por uma base de 0,30m, logo temos um volume de 19,85m³. Já os tubos, foi considerado um comprimento de 43,02m, inseridos a 0,3m do solo por uma base de 0,3m, totalizando 3,87m³. Por fim temos a escavação da mureta que dará sustentação ao QM01 e ao QGD01, que será inserida a 0,40m do solo, tendo 1,10m de comprimento por uma largura de 0,15m. Dessa forma temos um volume de 0,07m³. O somatório desses volumes corresponde a 40,80m³ de escavação.

m	x	m	x	m	=	m³	x	qtd	=	m³	=	m³
0,80	x	0,80	x	0,50	=	0,32	x	25	=	8	=	40,80
1,00	x	1,00	x	0,50	=	0,50	x	18	=	9		
82,77	x	0,80	x	0,30	=	19,86	-	-	=	19,86		
43,02	x	0,30	x	0,30	=	3,87	-	-	=	3,87		
0,40	x	1,10	x	0,15	=	0,07	-	-	=	0,07		

3.3	CÓPIA DA ORSE (4358) - ATERRAMENTO DE ÁREAS, COM MATERIAL ADQUITIDO, TRANSPORTE E ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL										m³	19,64
-----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	-------

Considerando a área do corte de cada patamar, multiplicado pelo seu comprimento, temos (1,12m² x 7,14m) = 8m³ para o patamar 01. Para o patamar 02, foi descontado os 0,30m de altura da caixa de areia, em seguida foi utilizada a área do corte do patamar multiplicado pelo seu comprimento, dessa forma temos (0,46m² x 5,17m) = 2,38m³. Por fim o patamar 03, temos (1,97m² x 4,70m) = 9,26m³. O somatório dos volumes corresponde a 19,54m³ de aterro.

m²	x	m	=	m³	=	m³
1,12	x	7,14	=	8,00	=	19,64
0,46	x	5,17	=	2,38		
1,97	x	4,70	=	9,26		

3.4	CÓPIA DA ORSE (6316) - LASTRO DE AREIA FINA										m³	6,90
-----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	------

Para quantificar a quantidade de material para preencher a caixa de areia, foi obtida a área de sua superfície (prevista no projeto arquitetônico), multiplicada pela altura da caixa de areia, cujo os valores referidos acima são: 23,01m² de área x 0,3m de altura. Totalizando um valor de 6,9m³ de areia fina.

m²	x	m	=	m³
23,01	x	0,30	=	6,90

PISOS

4.3	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO,										m	14,70
	Foram considerados os comprimentos dos meio-fios previstos no projeto arquitetônico.											

Perímetro (m)										m	
2,40	+	4,10	+	4,10	+	4,10	=	14,70			

4.4	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO,										m	93,20
	Foram considerados os comprimentos dos meio-fios previstos no projeto arquitetônico.											

Perímetro (m)										m	
6,79	+	29,45	+	21,41	+	35,55	=	93,20			

4.6	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM										m	5,02
Perímetro (m)										m		
1,32	+	1,32	+	2,38	=	5,02						

4.7	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM										m	155,54
Perímetro (m)										m		
72,10	+	72,09	+	11,35	=	155,54						

Digitally signed by ATYLA SOSTENES GUIMARAES:08654525479  
 DN: cn=ATYLA SOSTENES GUIMARAES:08654525479 c=BR  
 o=ICP-Brasil ou=Certificado PF A1  
 Reason: I am the author of this document  
 Location: Caruaru

Gabriel Pedro de Melo Marques  
 Engenheiro Civil  
 CREA-PE nº 182187574-5

ESTRUTURA											
5.7	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM									m <sup>2</sup>	154,59
	Foi considerado o comprimento de cada degrau multiplicado pela sua altura. Após obtenção dos valores das áreas, estas foram multiplicadas pela quantidade de paredes para se obter o fechamento total do degrau.										
	comprimento (m)	x	Alt. (m)	=	m <sup>2</sup>	x	qtd	=	m <sup>2</sup>	=	154,59
	0,3+1,24+9,08+1,24+0,3	x	0,26	=	3,16	x	3,00	=	9,48		
	0,3+2,8+8,43+2,8+0,3	x	0,41	=	6,00	x	3,00	=	18,00		
	0,3+1,31+4,34+7,78+4,34+0,3	x	0,56	=	10,29	x	3,00	=	30,86		
	0,3+1,85+3,2+0,3	x	0,20	=	1,13	x	3,00	=	3,39		
	0,3+3,41+2,87+0,3	x	0,40	=	2,75	x	3,00	=	8,25		
	4,96+2,55+0,6+3,2+5,54+5,33	x	0,61	=	13,53	x	3,00	=	40,59		
	2,46+2,46	x	0,20	=	0,98	x	3,00	=	2,94		
	4,31+4,31	x	0,40	=	3,45	x	3,00	=	10,35		
	0,3+5,41+5,35+5,41+0,3	x	0,61	=	10,24	x	3,00	=	30,72		
5.8	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE									m <sup>2</sup>	5,50
	Item usado para confecção da mureta que dará sustentação ao QM01 e ao QGD01. Foi quantificado levando em consideração todas as áreas das 04 faces da mureta.										
		alt.	x	comp.	=	m <sup>2</sup>	=	5,5			
	Área 1	-	2,2	x	1,10	=			2,42		
	Área 2	-	2,2	x	1,10	=			2,42		
	Área 3	-	2,2	x	0,15	=			0,33		
	Área 4	-	2,2	x	0,15	=			0,33		
5.9	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017									m <sup>2</sup>	64,07
	Foi considerado a área de piso das escadas, a área referente as bases que serão escavadas da fundação dos pilares circulares e a área da base da mureta.										
	ÁREA DA BASE DAS ESCADAS										
		m <sup>2</sup>					=	64,07			
	Escada 01	-	12,36								
	Escada 02	-	9,52								
	Escada 03	-	8,02								
	ÁREA DA BASE DAS FUNDAÇÕES										
		m <sup>2</sup>	x	qtd	=	m <sup>2</sup>					
	0,80x0,80	x	25	=	16,00						
	1,0x1,0	x	18	=	18,00						
	ÁREA BASE DA MURETA										
		comp. (m)	x	larg. (m)	=	m <sup>2</sup>					
	1,1	x	0,15	=	0,17						
5.10	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO,									m <sup>2</sup>	29,90
	Foi considerado o somatório das áreas de cada um dos três degraus das três escadas. Assim como o somatório das áreas do tempo e das laterais										
	Fundo das escadas										
		m <sup>2</sup>	+	m <sup>2</sup>	+	m <sup>2</sup>	=	m <sup>2</sup>	=	29,90	
	Escada 01	-	3,28	+	4,02	+	5,06	=			12,36
	Escada 02	-	1,42	+	1,80	+	6,3	=			9,52
	Escada 03	-	1,11	+	2,22	+	4,69	=			8,02
5.11	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO.									m <sup>2</sup>	17,65
	Foi considerado o somatório das áreas de cada um dos três espelhos das três escadas. Assim como o somatório das áreas do tempo e das laterais										
	Espelhos das escadas										
	Escada 01										
		Comp. (m)	x	Alt. (m)	=	m <sup>2</sup>					
	Degrau 01	-	(0,3+1,24+9,08+1,24+0,3)	x	0,11	=	1,34				
	Degrau 02	-	(0,3+2,8+8,43+2,8+0,3)	x	0,15	=	2,19				
	Degrau 03	-	(0,3+4,34+7,78+4,34)	x	0,15	=	2,51				
	Escada 02										
		Comp. (m)	x	Alt. (m)	=	m <sup>2</sup>					
	Degrau 01	-	(0,3+1,85+3,2+0,3)	x	0,20	=	1,13				
	Degrau 02	-	(0,3+3,41+2,87+0,3)	x	0,20	=	1,38				
	Degrau 03	-	(4,96+2,55+0,6+5,54)	x	0,21	=	2,87				
	Escada 03										
		Comp. (m)	x	Alt. (m)	=	m <sup>2</sup>					
	Degrau 01	-	(2,46+2,46)	x	0,20	=	0,98				
	Degrau 02	-	(4,31+4,31)	x	0,20	=	1,72				
									=	17,65	

Gabriel Pedro de Melo Marques  
Engenheiro Civil  
CREA-PE nº 182187574-5

