MEMORIAL DE CÁLCULO
ORÇAMENTO

UNESPAR – UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ
CAMPUS PARANAGUÁ

CONSTRUÇÃO DE TORRE DE ELEVADOR PARA ACESSIBILIDADE

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng.º Civil Matheus Lamas Marsico
CREA/PR/SC – 117253-4

Área Total: 4,84m²
maio/2025
Paranaguá/PR

SUMÁRIO

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL 3

2. SERVIÇOS INICIAIS 3

3. INFRAESTRUTURA 3

3.1 SAPATAS 3

3.2 FOSSO VIGAS E LAJES 4

3.3 FOSSO E TÉRREO PILARES 5

3.4 TÉRREO - VIGAS TÉRREO 6

4. SUPRAESTRUTURA 7

4.1 PRIMERO PAVIMENTO -PILARES E 4.2 VIGAS 7

4.3 SEGUNDO PAVIMENTO - PILARES E 4.4 VIGAS 7

4.5 COBERTURA - PILARES E 4.6 VIGAS E LAJES 8

5. ALVENARIA 9

6. REVESTIMENTO E ACABAMENTO E 7 PINTURA 9

7. COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA 9

8. CONSIDERAÇÕES GERAIS 9

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES. OBS: CONSIDERADO 3 HORAS POR SEMANA	H	36,000
ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES. OBS: CONSIDERADO 20 HORAS POR SEMANA.	H	240
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES. OBS: CONSIDERADO 1 HORA POR SEMANA.	H	12

2. SERVIÇOS INICIAIS

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.	M²	8,00
DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. OBS: CONSIDERADO ÁREA DE DEMOLIÇÃO, A PROJEÇÃO DAS SAPATAS	M³	3,73

3. INFRAESTRUTURA

3.1 SAPATAS

SAPATA - FUNDAÇÃO - ESCAVAÇÃO					
SAPATA	**LADO A (cm)**	**LADO B (cm)**	**H (cm)**	**Repetições**	**TOTAL (m³)**
S1	120	120	50	1	0,72
S2	120	120	50	1	0,72
S3	180	130	50	1	1,17
S4	180	130	50	1	1,17
				TOTAL	**3,78**

SAPATAS - FUNDAÇÃO			
CONCRETO (m³)	**FORMA (m²)**	**AÇO CA-50 (kg)**	**AÇO CA-60 (kg)**
3,40	9,90	-	210

SAPATAS – QUANTITATIVO AÇO CA50-60 (kg)		
TIPO	**BITOLA**	**PESO**
CA-50	12.5	210
	TOTAL CA-50	**210**

SAPATA - FUNDAÇÃO - LASTRO BRITA					
SAPATA	**LADO A (cm)**	**LADO B (cm)**	**H (cm)**	**Repetições**	**TOTAL (m³)**
S1	120	120	5	1	0,07
S2	120	120	5	1	0,07
S3	180	130	5	1	0,12
S4	180	130	5	1	0,12
				TOTAL	**0,38**

SAPATA - IMPERMEABILIZAÇÃO				
SAPATA	LADO A (cm)	LADO B (cm)	Repetições	TOTAL (m²)
S1	120	120	1	1,44
S2	120	120	1	1,44
S3	180	130	1	2,34
S4	180	130	1	2,34
			TOTAL	7,56

3.2 FOSSO VIGAS E LAJES

VIGAS FOSSO - FUNDAÇÃO - ESCAVAÇÃO				
VIGAS	LARGURA +10 (cm)	COMPRIMENTO (cm)	ALTURA (cm)	TOTAL (m³)
V1	30	360	35	0,38
V2	30	360	35	0,38
V3	30	300	35	0,32
V4	30	300	35	0,32
			TOTAL	1,39

VIGAS FOSSO - FUNDAÇÃO - LASTRO BRITA				
VIGAS	LARGURA (cm)	COMPRIMENTO (cm)	H (cm)	TOTAL (m³)
V1	20	360	5	0,04
V2	20	360	5	0,04
V3	20	300	5	0,03
V4	20	300	5	0,03
			TOTAL	0,13

IMPERMEABILIZAÇÃO - VIGAS FOSSO				
VIGAS	LARGURA (cm)	COMPRIMENTO (cm)	ALTURA (cm)	TOTAL (m²)
V1	20	360	35	3,96
V2	20	360	35	3,96
V3	20	300	35	3,30
V4	20	300	35	3,30
			TOTAL	14,52

VIGAS FOSSO - FUNDAÇÃO			
CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	AÇO CA-50 (kg)	AÇO CA-60 (kg)
0,40	4,30	35	6

VIGAS FOSSO – QUANTITATIVO AÇO CA50-60 (kg)		
TIPO	**BITOLA**	**PESO**
CA-50	10	35
CA-60	5	6
	TOTAL CA-50	**35**
	TOTAL CA-60	**6**

SAPATAS E VIGAS – FUNDAÇÃO - REATERRO			
ELEMENTO	**CONCRETO (m³)**	**ESCAVAÇÃO (m³)**	**REATERRO (m³)**
Sapatas + Vigas Fosso	Sapatas 3,40 + Vigas Fosso 0,40 = 3,80	5,17	1,37

QUANTITATIVO CONCRETO LAJE MACIÇA (m³)	
PAVIMENTO	**LAJES**
Fosso	0,60

LAJES – QUANTITATIVO AÇO CA50-60 (kg)		
TIPO	**BITOLA**	**PESO**
CA-50	8.0	67,00
	TOTAL CA-60	**67,00**

3.3 FOSSO E TÉRREO PILARES

PILARES - FUNDAÇÃO					
PILARES	**LADO A (cm)**	**LADO B (cm)**	**Hca (cm)**	**Repetições**	**TOTAL (m³)**
P1	20	35	150	1	0,11
P2	20	35	150	1	0,11
P3	20	35	150	1	0,11
P4	20	35	150	1	0,11
				TOTAL	**0,42**

IMPERMEABILIZAÇÃO - PILARES					
PILARES	**LADO A (cm)**	**LADO B (cm)**	**Hca (cm)**	**Repetições**	**TOTAL (m²)**
P1	20	35	150	1	1,65
P2	20	35	150	1	1,65
P3	20	35	150	1	1,65
P4	20	35	150	1	1,65
				TOTAL	**6,60**

PILARES – FUNDAÇÃO - QUANTITATIVO FORMAS (m²)			
PAVIMENTO	**PILARES**	**VIGAS**	**LAJES**

Térreo	6,60	-	-

PILARES – FUNDAÇÃO – QUANTITATIVO AÇO CA50-60 (kg)		
TIPO	**BITOLA**	**PESO**
CA-60	5,0	9,52
CA-50	10	24,29
	TOTAL CA-60	**9,52**
	TOTAL CA-50	**24,29**

3.4 TÉRREO - VIGAS TÉRREO

VIGAS TÉRREO - FUNDAÇÃO - ESCAVAÇÃO				
VIGAS	**LARGURA +10 (cm)**	**COMPRIMENTO (cm)**	**ALTURA (cm)**	**TOTAL (m³)**
V1	30	360	25	0,27
V2	30	360	25	0,27
V3	30	300	25	0,23
V4	30	300	25	0,23
			TOTAL	**0,99**

VIGAS TÉRREO - FUNDAÇÃO - LASTRO BRITA				
VIGAS	**LARGURA (cm)**	**COMPRIMENTO (cm)**	**H (cm)**	**TOTAL (m³)**
V1	20	360	5	0,04
V2	20	360	5	0,04
V3	20	300	5	0,03
V4	20	300	5	0,03
			TOTAL	**0,13**

IMPERMEABILIZAÇÃO - VIGAS TÉRREO				
VIGAS	**LARGURA (cm)**	**COMPRIMENTO (cm)**	**ALTURA (cm)**	**TOTAL (m²)**
V1	20	360	25	3,24
V2	20	360	25	3,24
V3	20	300	25	2,70
V4	20	300	25	2,70
			TOTAL	**11,88**

VIGAS TÉRREO – FUNDAÇÃO – QUANTITATIVO CONCRETO (m³)			
PAVIMENTO	**PILARES**	**VIGAS**	**LAJES**
Térreo	-	0,40	-

VIGAS TÉRREO – FUNDAÇÃO – QUANTITATIVO FORMAS (m²)			
PAVIMENTO	**PILARES**	**VIGAS**	**LAJES**
Térreo	-	4,60	-

VIGAS TÉRREO – QUANTITATIVO AÇO CA50-60 (kg)		
TIPO	**BITOLA**	**PESO**
CA-60	5.0	6
CA-50	8.0	22
	TOTAL CA-60	**6**
	TOTAL CA-50	**22**

4. SUPRAESTRUTURA

4.1 PRIMERO PAVIMENTO -PILARES E 4.2 VIGAS

QUANTITATIVO FORMAS (m²)			
PAVIMENTO	**PILARES**	**VIGAS**	**LAJE MACIÇA**
Primeiro Pav.	15,40	9,00	-

QUANTITATIVO CONCRETO (m²)				
PAVIMENTO	**PILARES**	**VIGAS**	**LAJE MACIÇA**	**LAJES TRELIÇADAS**
Primeiro Pav.	1,00	0,60	-	-

PILARES – QUANTITATIVO AÇO CA50-60 (kg)		
TIPO	**BITOLA**	**PESO**
CA-60	5,0	16,66
CA-50	10.0	37,80
	TOTAL CA-60	**16,66**
	TOTAL CA-50	**37,80**

VIGAS – PRIMEIRO PAV. – QUANTITATIVO AÇO CA50-60 (kg)		
TIPO	**BITOLA**	**PESO**
CA-60	5.0	13
CA-50	8.0	41
	TOTAL CA-60	**13**
	TOTAL CA-50	**41**

4.3 SEGUNDO PAVIMENTO - PILARES E 4.4 VIGAS

QUANTITATIVO FORMAS (m²)			
PAVIMENTO	**PILARES**	**VIGAS**	**LAJE MACIÇA**
Segundo Pav.	15,20	9,00	-

QUANTITATIVO CONCRETO (m²)				
PAVIMENTO	**PILARES**	**VIGAS**	**LAJE MACIÇA**	**LAJES TRELIÇADAS**
Segundo Pav.	1,00	0,60	-	-

PILARES – QUANTITATIVO AÇO CA50-60 (kg)		
TIPO	**BITOLA**	**PESO**
CA-60	5,0	17,85

	CA-50	10.0	39,31
		TOTAL CA-60	**17,85**
		TOTAL CA-50	**39,31**

VIGAS – SEGUNDO PAV – QUANTITATIVO AÇO CA50-60 (kg)		
TIPO	**BITOLA**	**PESO**
CA-60	5.0	13
CA-50	8.0	41
	TOTAL CA-60	**13**
	TOTAL CA-50	**41**

4.5 COBERTURA - PILARES E 4.6 VIGAS E LAJES

QUANTITATIVO FORMAS (m²)			
PAVIMENTO	**PILARES**	**VIGAS**	**LAJE MACIÇA**
Cobertura	19,80	12,6	3,20

QUANTITATIVO CONCRETO (m²)				
PAVIMENTO	**PILARES**	**VIGAS**	**LAJE MACIÇA**	**LAJES TRELIÇADAS**
Cobertura	1,30	1,00	0,50	-

PILARES – QUANTITATIVO AÇO CA50-60 (kg)		
TIPO	**BITOLA**	**PESO**
CA-60	5,0	23,79
CA-50	10,0	44,95
	TOTAL CA-60	**23,79**
	TOTAL CA-50	**44,95**

VIGAS – COBERTURA – QUANTITATIVO AÇO CA50-60 (kg)		
TIPO	**BITOLA**	**PESO**
CA-60	5.0	19
CA-50	8.0	52
	10	16
	TOTAL CA-60	**19**
	TOTAL CA-50	**69**

LAJES – COBERTURA – QUANTITATIVO AÇO CA50-60 (kg)		
TIPO	**BITOLA**	**PESO**
CA-50	8.0	62
CA-60	5.0	2
	TOTAL CA-50	**62**
	TOTAL CA-60	**2**

5. ALVENARIA

ALVENARIA	
PAREDE 1	16,27
PAREDE 2	21,78
PAREDE 3	16,27
PAREDE 4	1,5
PAREDE 5	3
TOTAL (M²)	**58,82**

6. REVESTIMENTO E ACABAMENTO E 7 PINTURA

PINTURA	
PAREDE 1	24,97
PAREDE 2	24,97
PAREDE 3	24,97
PAREDE 4	1,8
PAREDE 5	4,5
TOTAL (M²)	**81,21**

7. COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE
LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019. OBS.: PARA LIMPEZA DO ENTORNO DA OBRA	M²	20,00
LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M²	20,00
LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF_04/2019. OBS.: PARA LIMPEZA DAS JANELAS DO ENTORNO DA OBRA	M²	10,00

8. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- Todas as quantidades do Projeto de Estrutura em Concreto Armado e Fundação foram obtidas automaticamente (com conferência manual por amostragem) pelo software BIM TQS 21 da empresa TQS;

Paranaguá/PR, 26 de maio de 2025

Matheus Lamas Marsico

Assinado de forma digital por MATHEUS LAMAS MARSICO:00974807036
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Certificado Digital PF A1, ou=Videoconferencia, ou=31075512000140, ou=AC SyngularID Multipla, cn=MATHEUS LAMAS MARSICO:00974807036
Dados: 2025.05.26 11:54:07 -03'00'

MATHEUS LAMAS MARSICO
Responsável Técnico
Engenheiro Civil
CREA/SC – 11,7253-4