

**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE TREMEMBÉ**

(Lei Estadual nº. 8.506 de 27 de dezembro de 1993)

"PAÇO MUNICIPAL VEREADOR RENATO VARGAS"

(Lei Municipal nº. 3.452 de 16 de outubro de 2009)

CNPJ 46.638.714/0001-20

Rua 7 de Setembro, nº. 701 – Centro – Tremembé/SP – CEP 12120-000

www.tremembe.sp.gov.br | Tel. (12) 3607-1000 | tremembe@tremembe.sp.gov.br

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTIDADES**OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ADUELASPRÉ-FABRICADAS DE CONCRETO****OBRA: TRAVESSIA DA VALA DE DRENAGEM****LOCAL: TRAVESSIA SOB A ESTRADA MUNICIPAL FELÍCIO ROBERTO MANFREDINI - MUNICÍPIO DE TREMEMBÉ - SP.****COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Lat 22°58'10,6" S - Long 45°35'30,1" W****DECIMAL: -22.969623, -45.591697**

BDI: 25,62%

Item	Fonte	Código	Macros serviço / Serviço	Und.	Qtd.
1			SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	CDHU	02.08.020	Placa de identificação para obra	M2	6,75
Conforme manual: dimensão mínima				4,5X1,5	6,75
1.2	CDHU	02.01.180	Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB	UNMES	3,00
PREVISÃO DE 3 MESES=				3	
1.3	CDHU	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	UNMES	3,00
PREVISÃO DE 3 MESES=				3	
1.4	CDHU	01.20.781	Levantamento planialtimétrico cadastral com áreas ocupadas predominantemente por comunidades - área até 20.000 m² (mínimo de 3.500 m²)	M2	560,00
Comprimento médio da estrada				40	
largura média da estrada				14	
Área = 40 x 14				560	
2			GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS		
2.1	CDHU	02.10.040	Locação de rede de canalização	M	10,00
DIAMETRO DA REDE				comprimento da rede	
ADUELA 300x200				10	
2.2	CDHU	07.05.020	Escavação e carga mecanizada em solo vegetal superficial	M3	435,10
1- Retirada da Aduela antiga considerando 1,50m para cada lado e 2,50m largura da aduela					
1,50 x 2 x 2,50				7,50	m²
2- Retirada de sobre aterro na Aduela antiga considerando 1,50m de altura					
2,50 x 1,50				3,75	m²
3- Retirada de material mole considerando 1,50m de altura abaixo da antiga aduela					
área vertical dos 2 lados (1,50 + 2,50 + 1,50)x1,50				8,25	m²
área abaixo da aduela 2,50 x 1,50				3,75	m²
4- Retirada de material mole considerando 1,50m de altura abaixo da Laje da Ala projetada					
quant	profundidade	largura	comprimento		m³
2	1,5	3,3	4,15		41,09
5- Abertura de vala para executar o extravasor provisório com 2 Ø 800mm - considerando prof de 2,50 + 1,50					
(0,50 x 2 + 2 x (0,80+0,12x2) x (2,50+1,50))				10,28	m²
6- considerando altura largura média da plataforma de					
largura do greide = 10,50m		largura da base = 13,00m		11,75	m
Volume Total = área x largura (7,50+3,75+8,25+3,75+10,28)x11,75					
				435,10	m³
2.3	CDHU	05.10.010	Carregamento mecanizado de solo de 1ª e 2ª categoria	M3	565,63
item 07.05.020 com empolamento de 30%				565,63	
2.4	CDHU	05.10.020	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão até o 2º km	M3	565,63
item 07.05.020 com empolamento de 30%				565,63	
2.5	CDHU	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	M2	470,00
valor do item 5 do item 2.2 temos largura média da plataforma de 11,75 m					
considerando uma extensão de: 20 m para cada lado a partir do eixo = 11,75 x 20,00 x 2				470,00	
2.6	CDHU	54.01.210	Base de brita graduada	M3	17,92
1- Lastro de BGS sob Laje de aproximação e Laje de dispersão = área da Laje x espessura de 15 cm + 5% de fechamento nas bordas					
espessura				área da Laje obtida do autocad	
0,15				73,7	11,61
2- Lastro de BGS sob as Aduelas = área da base das Aduelas x espessura de 15 cm + 5% de fechamento nas bordas					
espessura				área da Laje obtida do autocad	
0,15				40,06	6,31
2.7	CDHU	11.18.140	Lastro e/ou fundação em rachão mecanizado	M3	65,41
1- Lastro de Rachão sob Laje de aproximação e Laje de dispersão = área da Laje x espessura de 50 cm + 15% de fechamento nas bordas					



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE TREMEMBÉ

(Lei Estadual nº. 8.506 de 27 de dezembro de 1993)

"PAÇO MUNICIPAL VEREADOR RENATO VARGAS"

(Lei Municipal nº. 3.452 de 16 de outubro de 2009)

CNPJ 46.638.714/0001-20

Rua 7 de Setembro, nº. 701 – Centro – Tremembé/SP – CEP 12120-000
www.tremembe.sp.gov.br | Tel. (12) 3607-1000 | tremembe@tremembe.sp.gov.br

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTIDADES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ADUELASPRÉ-FABRICADAS DE CONCRETO

OBRA: TRAVESSIA DA VALA DE DRENAGEM

LOCAL: TRAVESSIA SOB A ESTRADA MUNICIPAL FELÍCIO ROBERTO MANFREDINI - MUNICÍPIO DE TREMEMBÉ - SP.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Lat 22°58'10,6" S - Long 45°35'30,1" W

DECIMAL: -22.969623, -45.591697

BDI: 25,62%

Item	Fonte	Codigo	Macros serviço / Serviço	Und.	Qtd.
2- Lastro de Rachão sob as Aduelas = área da base das Aduelas x espessura de 50 cm + 15% de fechamento nas bordas					
		espessura	área da Laje obtida do autocad		
		0,5	73,70	42,38	
2- Lastro de Rachão sob as Aduelas = área da base das Aduelas x espessura de 50 cm + 15% de fechamento nas bordas					
		espessura	área da Laje obtida do autocad		
		0,5	40,06	23,03	
2,8	CDHU	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	M2	23,21
1- Perímetro das Lajes eda base da Aduela x altura da forma					
		altura	perímetro = obtido do autocad	área	
		0,15	59,79	8,97	
2- Viga de Ancoragem - base da mureta e guarda corpo					
	quant	base	altura	comprimento	
	2,00	0,20	0,20	3,40	2,72
3- Pilaretes - guarda corpo					
	quant	base	largura	altura	
	8,00	0,20	0,20	1,80	11,52
2,9	CDHU	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	13,93
1- Área da Laje de aproximação e dispersão x espessura					
		espessura	área da Laje obtida do autocad	volume	
		0,15	73,70	11,06	
2- Pilar de amarração da Parede Ala com a Aduela					
	quant	lado a	lado b	altura	
	4,00	0,40	0,40	3,15	2,02
3- Viga de Ancoragem - base da mureta e guarda corpo					
	quant	base	altura	comprimento	
	2,00	0,20	0,20	3,40	0,27
4- Pilaretes - guarda corpo					
	quant	base	largura	altura	
	8,00	0,20	0,20	1,80	0,58
2,10	CDHU	10.02.020	Armadura em tela soldada de aço	KG	482,00
1- Área da Laje de aproximação e dispersão x espessura x tela soldada tipo Q-196 - peso de 3,11kg/m² x 5% de recobrimento					
	quantidade		área da Laje obtida do autocad	área	Peso
	4		36,85	147,40	482,00
2- Espaçadores em treliça H-8 a cada 1,50m					
	quantidade		comprimento médio	compr	Peso
	8		7,05	56,40	56,00
2,11	CDHU	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	M3	13,93
ver sub-item 2.9					
13,93					
2,12	Composição pmtbe	-	ADUELA/ GALERIA FECHADA PRE-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO, SECAO RETANGULAR INTENA DE 3,00 X 2,00 M (L X A), MISULA DE 20 X 20 CM, C = 1,00 M, ESPESSURA 20 CM, TB-45 E FCK DO CONCRETO = 30 MPA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 01/2023	M	10,00
2,13	CDHU	07.11.020	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	M3	259,11
1- Volume escavado menos volume das peças (aduela + Lajes + BGS + Rachão)					
	volume escavado	435,10		259,11	
	volume Rachão	65,41			
	volume BGS	17,92			
	volume Aduela	81,60			
	volume das Lajes	11,06			
2,14	CDHU	46.12.100	Tubo de concreto (PA-1), DN= 800mm	M	24,00
extravassão provisória					
	quant		comprimento		
	2,00		12,00	24,00	
2,15	CDHU	46.12.020	Tubo de concreto (PS-1), DN= 400mm	M	40,00
	quant		comprimento		
	4,00		10,00	40,00	
2,16	CDHU	49.12.010	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto	UN	4,00
	quant		comprimento		
	4,00		1,00	4,00	

**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE TREMEMBÉ**

(Lei Estadual nº. 8.506 de 27 de dezembro de 1993)

"PAÇO MUNICIPAL VEREADOR RENATO VARGAS"

(Lei Municipal nº. 3.452 de 16 de outubro de 2009)

CNPJ 46.638.714/0001-20

Rua 7 de Setembro, nº. 701 – Centro – Tremembé/SP – CEP 12120-000

www.tremembe.sp.gov.br | Tel. (12) 3607-1000 | tremembe@tremembe.sp.gov.br

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTIDADES**OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ADUELASPRÉ-FABRICADAS DE CONCRETO****OBRA: TRAVESSIA DA VALA DE DRENAGEM****LOCAL: TRAVESSIA SOB A ESTRADA MUNICIPAL FELÍCIO ROBERTO MANFREDINI - MUNICÍPIO DE TREMEMBÉ - SP.****COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Lat 22°58'10,6" S - Long 45°35'30,1" W****DECIMAL: -22.969623. -45.591697**

BDI: 25,62%

Item	Fonte	Código	Macros serviço / Serviço	Und.	Qtd.
3 MURO DE ALA E MURO DE CONTENÇÃO					
3.1	CDHU	07.05.020	Escavação e carga mecanizada em solo vegetal superficial	M3	491,75
1- Área de projeção da Ala considerando 1,00m para cada lado					
		4,75 x 2,67	31,52	m²	
2- Altura média da Ala = altura maior + menor / 2					
		altura maior = 3,30m + 1,50m de material mole	4,80	m	
		altura menor = 1,50m + 1,50m de material mole	3,00	m	
		média = (4,80 + 3,00) / 2	3,90	m	
		Volume = área x altura média = 31,52 m² x 3,90 m	122,94	m²	
		Volume Total = Volume unitário x 4 = 122,91 x 4	491,75		
3.2	CDHU	05.10.010	Carregamento mecanizado de solo de 1ª e 2ª categoria	M3	639,28
		item 3.1 com empolamento de 30%	639,275		
3.3	CDHU	05.10.020	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão até o 2º km	M3	639,28
		item 3.1 com empolamento de 30%	639,275		
3.4	CDHU	12.01.041	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	M	30,00
1- Considerando 3 unidades por Ala x 4 Alas com 2,50m de profundidade cada uma					
		3 x 4 x 2,50m	30		
3.5	CDHU	14.20.010	Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado	M3	0,27
1- Cinta da Mureta de proteção					
	quant	altura	largura	comprimento	
	2,00	0,20	0,20	3,40	0,27
3.6	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	518,00
		conforme tabela de aço do projeto	518	Kg	
3.7	CDHU	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	21,00
		conforme tabela de aço do projeto	21	Kg	
3.8	CDHU	11.05.040	Argamassa graute	M3	12,10
1- Considerando a altura da parede de Ala - será grauteado 100% conforme projeto					
	quant	altura	largura útil	comprimento útil	
	4	16 fiadas	0,15 x 2	0,15 x 21 linhas	
	4	3,20	0,30	3,15	12,10
3.9	CDHU	14.11.231	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 cm - classe B	M2	104,88
1- parede dupla da Ala = 4,20m de comprimento x 3,00m de altura média					
	quant	altura	comprimento	área	
	8	3,00	4,20	100,80	
2-Mureta de proteção = 3,20m de comprimento x 1,00 m de altura menos a cinta e menos a viga de ancoragem					
	quant	altura	comprimento	área	
	2	0,60	3,40	4,08	
3.10	CDHU	07.11.020	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	M3	470,25
1- Volume escavado menos volume das Alas					
	volume escavado		491,75		
	volume Ala	largura	altura	comprimento	quant
		0,40	3,20	4,20	4,00
					21,50
3.11	CDHU	01.23.030	Preparo de ponte de aderência com adesivo a base de epóxi	M2	0,09
1-O grampo de ancoragem mede 28cm -18cm da viga = h=10cm adesivado na laje da aduela					
	diâmetro do ferro = 8,0mm	área=perímetro = pi x d x h	0,03	36,00	0,09
	quantidade de 36 ferros				



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE TREMEMBÉ

(Lei Estadual nº. 8.506 de 27 de dezembro de 1993)

"PAÇO MUNICIPAL VEREADOR RENATO VARGAS"

(Lei Municipal nº. 3.452 de 16 de outubro de 2009)

CNPJ 46.638.714/0001-20

Rua 7 de Setembro, nº. 701 – Centro – Tremembé/SP – CEP 12120-000
www.tremembe.sp.gov.br | Tel. (12) 3607-1000 | tremembe@tremembe.sp.gov.br

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTIDADES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ADUELASPRÉ-FABRICADAS DE CONCRETO

OBRA: TRAVESSIA DA VALA DE DRENAGEM

LOCAL: TRAVESSIA SOB A ESTRADA MUNICIPAL FELÍCIO ROBERTO MANFREDINI - MUNICÍPIO DE TREMEMBÉ - SP.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Lat 22°58'10,6" S - Long 45°35'30,1" W

DECIMAL: -22.969623, -45.591697

BDI: 25,62%

Item	Fonte	Código	Macros serviço / Serviço	Und.	Qtd.
<div>SERGIO LUIZ DE ALVARENGA Engenheiro Chefe CREA 0600966801-SP ART :</div>					