



RAZÃO SOCIAL: VIVA CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA

CNPJ: 08.756.015/0001-96

CLIENTE: Prefeitura Municipal de Sorocaba

CONTRATO: 446/2022

PROCESSO:

END.: AV. PEREIRA DA SILVA, 365, SANTA ROSÁLIA - SOROCABA/SP

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA DE MACRODRENAGEM - JD. NILTON TORRES

ENG. PREPOSTO: FÁBIO PILLÃO

LOCAL: BAIRRO NILTON TORRES

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

## 1.0 SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO

1.2 Projeto executivo de estrutura em formato A1

un

3,00

## 2.0 CANTEIRO DE OBRAS

2.1	Locação de container tipo sanitário com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios, 2 mictórios e 4 pontos para chuveiro - área mínima de 13,80 m <sup>2</sup>	UNMES	1,00
2.2	Locação de container tipo escritório com 1 vasos sanitário, 1 lavatório, 2 mictórios e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,80 m <sup>2</sup>	UNMES	2,00

## 4.0 SERVIÇOS DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

4.2	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETRO 100CM - TIPO PA-2	M	12,00
4.3	FUNDAÇÃO DE RACHÃO	M3	22,50
4.4	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO < 1/2"	KG	2003,59
4.5	Concreto usinado, fck = 25 Mpa - para bombeamento	m <sup>3</sup>	65,33
4.6	Forma para galeria moldada	m <sup>2</sup>	287,42

BASE	BROCHAS	CONCRETO	LATERAL	ESPELHO	RACHÃO
ESCADA 01 = (5,30*2,00)*0,20espessura = 2,12	ESCADA 01 = (27,00un*1,90h) = 51,30m <sup>2</sup> (pl(0,15*2) = 3,63m <sup>3</sup>	ESCADA 01 = (5,30m*1,20h)*0,20espessura = 1,27	ESCADA 01 = (1,50*1,50*0,20)*3,00 = 1,35	ESCADA 01 = (3,00*8,00)*0,12 = 2,88	
ESCADA 03 = (4,90*2,00)*0,20espessura = 1,96	ESCADA 03 = (36un*1,90h) = 68,40m <sup>2</sup> (pl(0,15*2) = 4,83m <sup>3</sup>	ESCADA 03 = (4,90m*1,20h)*0,20espessura = 1,18	ESCADA 03 = (1,50*1,50*0,20)*4,00 = 1,80	ESCADA 02 = (3,00*8,00)*0,12 = 2,88	
ESCADA 04 = (27,50*2,00)*0,20espessura = 11,00 m <sup>2</sup>	ESCADA 04 = (95,00un*1,98h) = 188,10m <sup>2</sup> (pl(0,15*2) = 13,90 m <sup>3</sup>	ESCADA 04 = (27,50m*1,20h)*0,20espessura = 6,60m <sup>3</sup>	ESCADA 04 = (1,50*1,50*0,20)*11 unidades = 4,95 m <sup>3</sup>	ESCADA 03 = (3,00*8,00)*0,12 = 2,88	
				ESCADA 04 = (3,00*8,00)*0,15 = 2,70	

TOTAL UTILIZADO DE CONCRETO 2,12+1,96+11+3,63+4,83+13,3+1,27+1,18+6,6+1,35+1,8+4,95+2,88+2,88+2,7 = 65,33

## FORMA UTILIZADA

LATERAL

ESPELHO

ESCADA 01 = (1,50\*1,80)\*3,00 = 8,10

ESCADA 01 = ((0,15\*1,20)\*2,00)\*3,74 = 1,34

Fábio M. Pillão

Engº Civil

CREA 0342799/D

ESCADA 03 = (1,50*1,80)*4,00 = 10,80	ESCADA 03 = (0,15*1,20)*2,00*6,00 = 2,16
ESCADA 04 = (1,50*1,80)*1,1,00 = 29,70	ESCADA 04 = (0,15*1,20)*2,00*11,00 = 3,96
<b>SUPERESTRUTURA</b>	
ESCADA 01 = (5,30m*1,20h)*4,00 formas = 25,44	ESCADA 01 = (3+8+8+3)*0,60 = 13,20
ESCADA 03 = (4,90m*1,20h)*4,00 formas = 23,52	ESCADA 02 = (3+8+8+3)*0,60 = 13,20
ESCADA 04 = (27,50m*1,20h)*4,00 formas = 132,00	ESCADA 03 = (3+8+8+3)*0,60 = 13,20
	ESCADA 04 = (3,00+6,00+6,00+3,00)*0,60 = 10,80

<b>FUNDAÇÃO DE RACHÃO</b>	
ESCADA 01	(3*8)*0,25 = 6,00
ESCADA 02	(3*8)*0,25 = 6,00
ESCADA 03	(3*8)*0,25 = 6,00
ESCADA 04	(3*6)*0,25 = 4,50
<b>TOTAL REALIZADO</b>	6+6+6+4,5 = 22,50

**TOTAL UTILIZADO DE FORMA** 8,1+10,8+29,7+25,44+23,52+132+1,34+2,16+3,96+13,2+13,2+13,2+10,8 = 287,42

<b>ACO DOBRADO IN LOCO</b>	
<b>PILARES</b>	
ESCADA 04	LATERAL
ESCADA 04	ESCADA 04
Verghalho = (96 pontos com 4 ft de 1/2")*1,20compr. = 456,00*0,963kg/m = 439,13kg	(27,50m*1,20h)*2,00teelas = 66,00m <sup>2</sup> x 2,20kg/m <sup>2</sup> = 145,20kg * 2,00 lados = 290,40kg (malha Q138)

<b>TOTAL DE AÇO UTILIZADO</b>	439,13+117,31+387,2+583,72+185,84+290,4 = 2003,60
-------------------------------	---

<b>ESPELHO E BASE</b>	
ESCADA 04	
((2,50+1,50)*1,00)/Perimetro*2,00largura*2,00teelas = 1/6,00m <sup>2</sup> x 2,20kg/m <sup>2</sup> = 387,20kg (malha Q138)	
<b>BROCAS</b>	
ESCADA 04	
Verghalho = (95 pontos com 4 ft de 1/2")*1,595compr. = 606,10m*0,963kg/m = 583,67kg+0,05kg (arranque) = 583,72kg	
Estirbo c/ 15 = 1204ln*0,63m = 758,52m*0,245kg/m = 185,84kg	

<b>TABELA DE KG DE VERGALHO DE AÇO</b>	
1/4"	0,245kg/m
3/8"	0,617kg/m
1/2"	0,963kg/m
MALHA Q138	2,20kg/m <sup>2</sup>

*Fábio M. P. P. P.*  
Eng° CIVIL  
CREA 506084/P700/D

<b>6.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>			
ACORDAO 2.622/2013	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	0,160432

<b>VALOR ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>	1,98%
----------------------------------	-------

VALOR DE MEDIÇÃO	R\$ 88.131,80
VALOR CONTRATUAL SEM BDI	R\$ 549.340,52
QUANTIDADE DE ADM LOCAL	88131,80/549340,52 = 0,1604320

*Fábio M. P. Filho*  
Eng.º Civil  
CREA 50009427/99/D

*Daniel Duca*  
Daniel Gomes Duca  
Eng.º Civil CREA 5070987/21  
CAD1 - UEP