

VOLUMES DRENAGEM PLUVIAL			
Drenagem Pluvial		Escavação	Reaterro
Tubos de 30		$\pi * R^2 * \text{Comprimento}$	
Extensão (m):	27,00	$3,1416 * 0,195^2 * 27$	
Largura Escavação (m):	0,99	3,23	
Altura Média Vala (m):	1,98		
Lastro de Brita (m):	0,10		
Diâmetro Externo (m):	0,39		
Volume Esc. (m3) -			
Ext*Lar*Alt:	52,9254	Volume Reaterro (m3):	47,03
Tubos de 100		$\pi * R^2 * \text{Comprimento}$	
Extensão (m):	116,00	$3,1416 * 0,6^2 * 116$	
Largura Escavação (m):	1,80	131,19	
Altura Média Vala (m):	3,75		
Lastro de Brita (m):	0,10		
Diâmetro Externo (m):	1,20		
Volume (m3) - Ext*Lar*Alt:	783	Volume Reaterro (m3):	630,93
larg real caixa* comprimento real caixa * altura real			
Caixas Coletoras (0,70*0,90)			
Unidades:	6,00	$0,70 * 0,90 * 1,10 * 6$	
Altura (m):	1,10	4,158	m3
Largura (m) + 0,4 m:	1,10		
Comprimento (m) +0,4 m:	1,30		
Volume (m3)-Unid * Alt * Lar			
*Comp:	9,44	Volume Reaterro (m3):	5,28
larg real caixa* comprimento real caixa * altura real			
CLP (1,50x1,50x2,50)			
Unidades:	4,00	$1,50 * 1,50 * 2,50 * 4$	
Altura (m):	2,50	22,50	m3
Largura (m) + 0,4 m:	1,90		
Comprimento (m) +0,4 m:	1,90		
Volume (m3)-Unid * Alt * Lar			
*Comp:	36,10	Volume Reaterro (m3):	13,60
larg real caixa* comprimento real caixa * altura real			
PV (1,50x1,50x3,50)			
Unidades:	1,00	$1,5 * 1,5 * 3,50 * 1$	
Altura (m):	3,50	7,875	m3
Largura (m) + 0,4 m:	1,90		

INGO ROBERTO DE QUADRA GONÇALVES
ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 136799-7



**Prefeitura
de Tubarão**

Comprimento (m) +0,4 m:	1,90		
Volume (m3)v-Unid * Alt * Lar	12,64	Volume Reaterro (m3):	4,76
*Comp:			
Volume Total Escavação (m3)	894,10	Volume Total Reaterro (m3)	701,60

INGO ROBERTO DE QUADRA GONÇALVES
ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 136799-7

MUNICÍPIO DE TUBARÃO; CNPJ 829286560001/33; Rua Felipe Schmidt, 108/Centro; Cep 88701-180