

Technical drawing of a rectangular tank cross-section, showing two profiles: a yellow profile on the left and a blue profile on the right. The drawing includes elevation markers on both sides, ranging from 714.90 to 724.34. The yellow profile shows a sloped bottom with a 1/2 slope indicated. The blue profile shows a flat bottom with a 2/1 slope indicated. A label "Terreno" points to the ground line, and another label "Topo do Tanque de Lodos. Cota 724.30" points to the top of the tank structure.

Topo do Tanque de Lodos, Cota 724.30

Rua Interna

724.34  
724.00  
723.00  
722.00  
721.00  
720.00  
719.00  
718.00  
717.00  
716.00  
715.00  
714.90

Terreno

1/20

1/2

**CÁLCULO DA MOVIMENTAÇÃO DE SOLO (POR CAMADAS)**

Cota Base	Cota Topo	Área Base	Área Topo	Altura	Escavado	Tanque	Reaterro
m	m	m	m	m	m³	m³	m³
714,90	718,02	25,259	206,460	3,12	316,091	316,091	-
718,02	719,00	206,460	242,545	0,98	219,775	89,92	129,850
719,00	720,00	242,545	280,202	1,00	261,147	91,76	169,387
720,00	721,00	280,202	319,429	1,00	299,601	91,76	207,841
721,00	722,00	319,429	301,861	1,00	310,604	95,98	214,628
722,00	723,00	301,861	264,708	1,00	283,081	66,54	216,543
723,00	724,00	264,708	126,896	1,00	191,627	30,44	161,185
724,00	724,20	126,896	3,624	0,20	10,131	0,30	9,833
<b>9,30</b>					<b>1.892,058</b>	<b>782,790</b>	<b>1.109,268</b>

Observações: Volume calculado por camada, pela fórmula do tronco de pirâmide, descontando-se o volume ocupado pelo tanque, abaixo do solo. Previsto o reaterro compactado ao redor do tanque, nas curvas de nível pré-existentes.

1. Todos os serviços e atividades inerentes ao projeto devem obedecer às normas da SABESP. Inclua especificações técnicas, critérios de medição, regulamento de preços, procedimentos de segurança, etc.
2. Na escavação de valas, em especial, deve-se-á respeitar o procedimento FERR043 - Anexo 9 - Segurança em Escavação de vala.
3. É obrigatória o o escoramento de valas com profundidades maiores que 1,25 m, conforme NR-18 e nos casos onde as paredes laterais do corte possivelmente desmoronarem, independentemente da profundidade escavada.
4. Para atendimento à normas NBR 12266 e NBR 9061, para casos de escoramento contínuo e descontínuo, deve-se-á adotar a seguinte largura mínima:  
  
D ≤ 0,15 m; Profundidade ≤ 1,25 m; L = 0,70 m (sem escoramento);  
D ≤ 0,15 m; Profundidade > 2 m; L = 0,85 m (com escoramento contínuo);  
D ≤ 0,50 m; Profundidade ≤ 2 m; L = 1,10 m (com escoramento descontínuo);  
D = 0,50 m; Profundidade > 2 m; L = 1,30 m (com escoramento contínuo).
5. A obra deverá ocorrer de forma contínua, e rápida, minimizando eventuais problemas relacionados à segurança das escavações, a erosão de taludes, etc.
6. Para minimizar o tempo de exposição da escavação, toda a ferragem e painéis de forma deverão ser montados anteriormente ao início da escavação.
7. O retorno será mecanizado, sem controle de compactação, em camadas de 20 cm (no máximo), porém com energia suficiente para que não haja recalques, e com controle simplificado da umidade, para se obter a maior densidade possível.
8. O interperle em contato com as estruturas de concreto S.O poderá ser iniciado se garantidas as resistências de projeto e as impermeabilizações necessárias.
9. Os tubos enterrados serão envolvidos por envoltória de areia, conforme especificações SABESP.
10. Serão implantados 3 conjuntos de SKID's com capacidade de processar 50 m³ de lodo cada, por hora. Um conjunto será reserva dos demais. O quarto conjunto está previsto para fase futura.

 <p><b>Ferreira Costa</b> Engenharia e Consultoria Ltda</p>	<p>(0xx37) 3351-2221</p> <p>ferreiracostaengenharia@yahoo.com.br</p>
<p>Proprietário: _____</p>	
<p><b>DAEV - DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ESGOTOS DE VALINHOS/SP</b></p>	
<p>Projeto: _____</p>	
<p><b>UTR - UTR DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS DA ETA II</b></p>	
<p>Ref.: <b>PROJETO EXECUTIVO DE MOVIMENTAÇÃO DE SOLO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ESCAVAÇÃO INICIAL E REATERRO</b></p>	
<p>Flha: <span style="font-size: 2em;">07/30</span></p>	