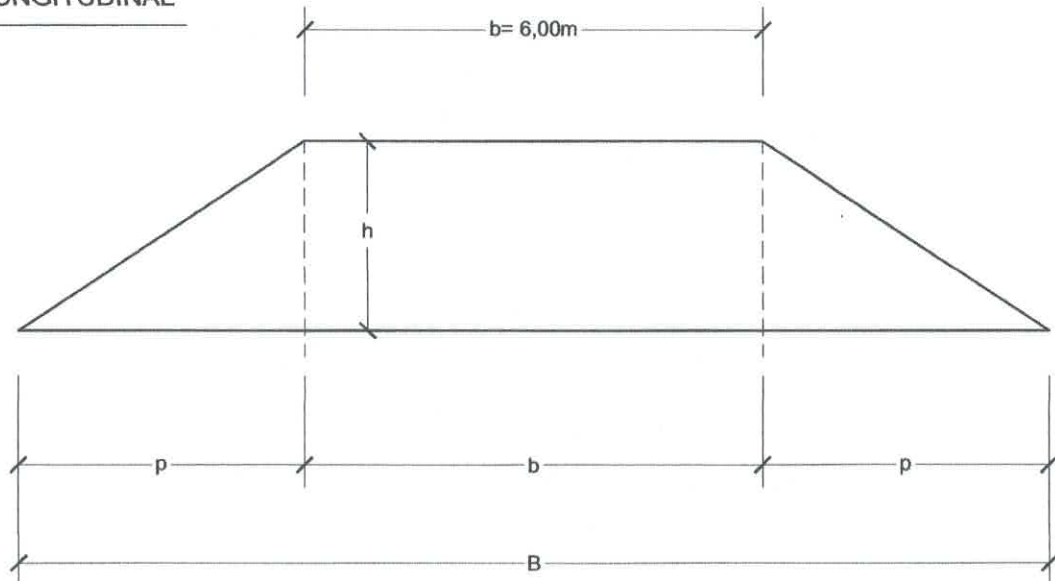


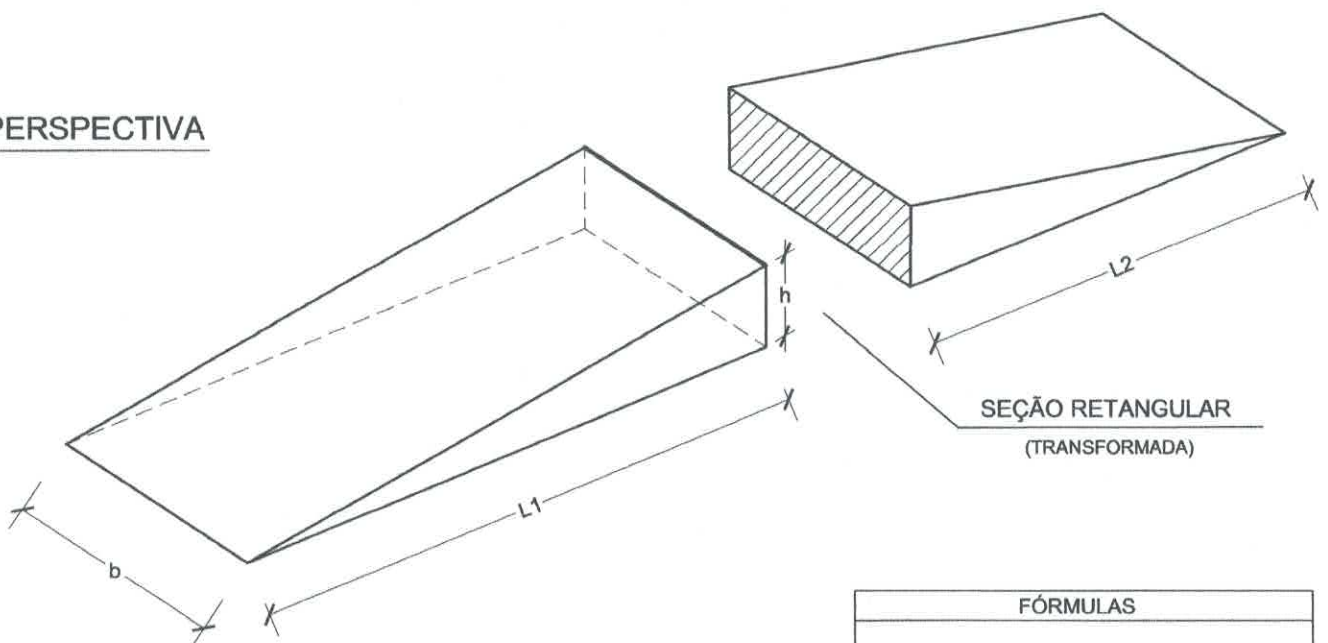
ATERROS DE ENCABEÇAMENTO DE PONTES

DETALHAMENTO DAS SEÇÕES CONSIDERADAS
FORMULAS UTILIZADAS

SEÇÃO LONGITUDINAL



PERSPECTIVA



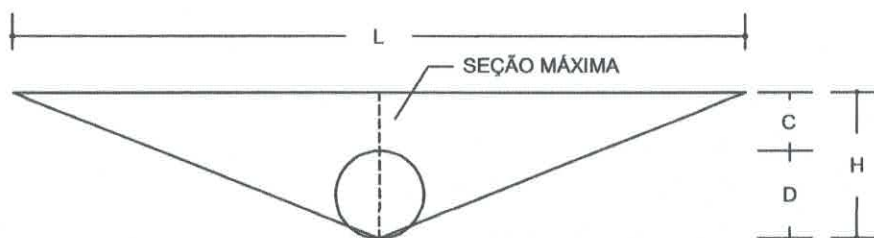
LEGENDA
b = BASE MENOR DA SEÇÃO
h = ALTURA MÁXIMA ATERRO
L1 e L2 = EXTENSÃO DO ATERRO
x = ALTURA DAS CAMADAS (0,30m)
A _{esp} = ÁREA DE ESPALHAMENTO
B = BASE MAIOR DA SEÇÃO
V _a = VOLUME DO ATERRO

FÓRMULAS
$V_a = \frac{h}{2} \cdot (L_1 + L_2) \cdot \left(\frac{b+3h}{2}\right)$
$A_{esp} = \frac{h}{x} \cdot (L_1 + L_2) \cdot \left(\frac{b+3h}{2}\right)$
$p = \frac{3h}{2}$

ATERROS EM BUEIROS

DETALHAMENTO DAS SEÇÕES CONSIDERADAS
FORMULAS UTILIZADAS

SEÇÃO TRANSVERSAL

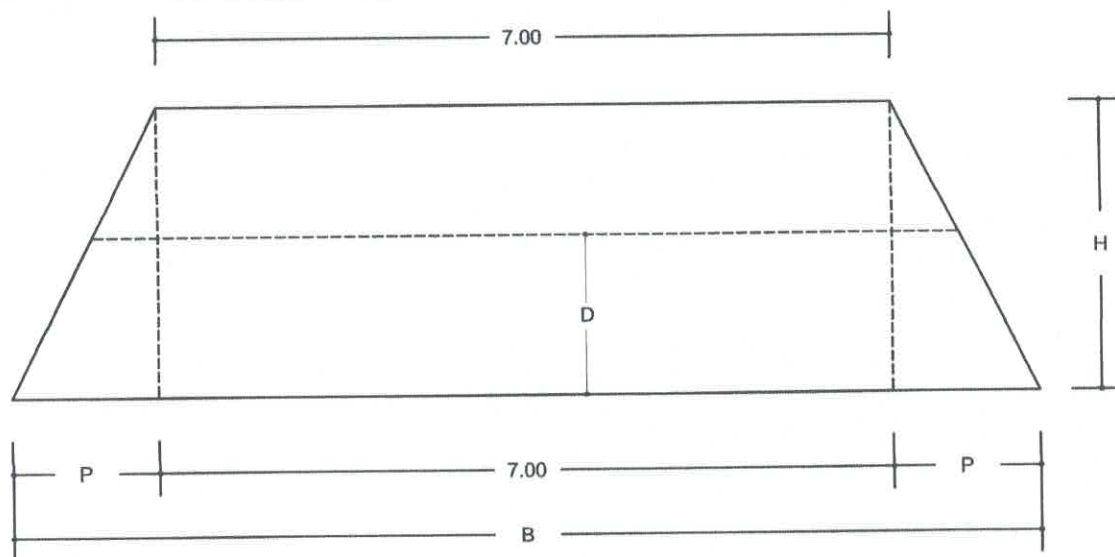


LEGENDA	
D =	DIÂMETRO DO BUEIRO
C =	COBRIMENTO SEM REVESTIMENTO
L =	EXTENSÃO DO ATERRO
H =	ALTURA MÁXIMA ATERRO

TABELA		
D	C	H
0,60m	0,40m	1,00m
0,80m	0,60m	1,40m
1,00m	0,80m	1,80m

FÓRMULA
$H = D + C$

SEÇÃO LONGITUDINAL (SEÇÃO MÁXIMA)



LEGENDA	
P =	PROJEÇÃO TALUDE
B =	BASE MAIOR DA SEÇÃO MÁXIMA
A_{MAX} =	ÁREA DA SEÇÃO MÁXIMA
A_{MED} =	ÁREA DA SEÇÃO MÉDIA
V_A =	VOLUME DO ATERRO

TABELA					
D(m)	H(m)	P(m)	B(m)	$A_{max}(m^2)$	$A_{med}(m^2)$
0,60m	1,00	1,50	10,00	8,50	4,25
0,80m	1,40	2,10	11,20	12,74	6,37
1,00m	1,80	2,70	12,40	17,46	8,73

FÓRMULA
$P = \frac{3H}{2}$
$B = 7,00 + 2P$
$A_{MAX} = \frac{(B+7,00) \times H}{2}$
$A_{MED} = \frac{A_{MAX}}{2}$
$V_A = A_{MED} \times L$