

Planilha de Dimensionamento de Poços Profundos

Dados Gerais:

Nome Poço:	Poço Fonte II
Local:	Av. José Parisi, 529, ETA Fonte
Coordenadas (UTM):	7.589.926,00 S 792.798,00 E

Dados Estimativa DAEE:

Vazão (Q):	250,00	m³/h	69,44	l/s
Vazão Esp. (Qe):	4,00	m³/h/m		
Nível Estático (NE):	215,00	metros		
Rebaixamento (s):	62,50	metros	$s = Q / Q_e$	
Nível Dinâmico (ND):	277,50	metros	$ND = NE + s$	
Prof. Poço:	440,00	metros		

Coluna Edutora

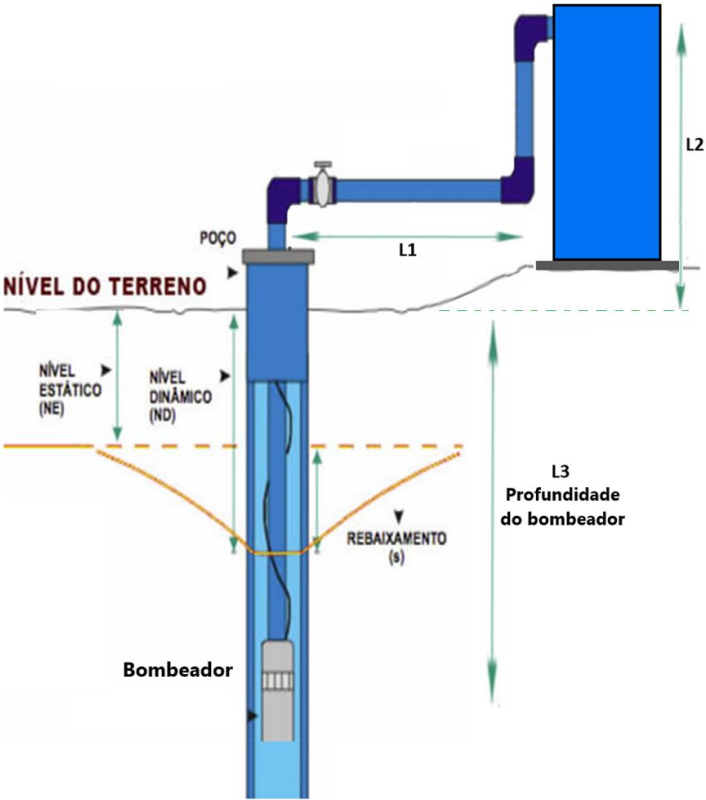
Prof. Inst. Bomba (L3):	320,00	metros	$L3 = ND + \text{Mínimo } 40m$
Nota: Fabricante recomenda que a bomba esteja a no mínimo 40m abaixo do nível dinâmico			
Tipo de Bomba	Bomba de Eixo		
D = Diâmetro do tubo	200,00	milímetros	
ε = Rugosidade	0,17 AÇO GALVANIZADO		
v = velocidade média da água	2,21	m/s	

Linha Adutora

Distância horizontal (L1)	30,00	metros	Cota Terreno:	705
Desnível até Alim. Reserv. (L2)	15,00	metros	Cota Alim. Res.:	720,00
Nota: L2 é a diferença de cotas entre o terreno do poço e a alimentação do reservatório				
Compr. linha recalque (L):	45,00	metros	$L = L1 + L2$	
D = Diâmetro do tubo	250,00	milímetros		
ε = Rugosidade	0,06 PLÁSTICOS (PVC)	milímetros		
v = velocidade média da água	1,41	m/s		

Cálculo da Altura Manometrica (Hmt):

Altura geométrica (Hg):	292,50	metros	$Hg = \text{Nível Dinâmico (ND)} + \text{Altura Reserv. (L2)}$
Perda de Carga (Δh):	13,10	metros	
Δh Coluna Edutora:	12,80	metros	
Utilizado o coeficiente empírico de perda de carga na coluna Edutora: $J = 0,04m/m$			
Δh Linha Adutora:	0,30	metros	
Utilizada a fórmula universal para Perda de Carga: $\Delta h = f * (L/D) * (v^2/2g)$			
Hmt:	305,60	metros	$HMT = Hg + \Delta h$



Potência Requerida

$Pot (CV) = \gamma [kgf/m^3] * Q [m^3/s] * Hmt [m] / (75 * \eta)$	
Rendimento (η):	80%
Pot (CV) =	353,70
Pot (HP) =	348,87
Pot (kW) =	260,33
+15% →	
Pot (CV) =	406,76
Pot (HP) =	401,20
Pot (kW) =	299,38
Potência Adotada (CV):	500
Potência Adotada (HP):	500