

## CALCULO SENTINA

ANTECEDENTES O BASES DE CALCULO:

Número de usuarios	12
Dotación	150lt/día
Periodo retención	0,5día (12 horas)

### Volúmen del Pozo Acumulación

$$V = N \times D \times T \qquad V = 150 \times 12 \times 0,50 = \qquad 900$$

Dimensión del pozo = alto 0,90 Largo 1,00 Ancho 1,00

### Equipo de elevación:

Altura geométrica	2m.c.a.
Pérdida carga cañería impulsión	
J = 0,60 x 37 m.	22,2m.c.a.
Total	24,2m.c.a.

Se seleccionan dos bombas Pedrollo, modelo VXCM 15 - 1,5 HP - 220 V. - 8 Amp. - Salida 2,5" -

### Tiempo de vaciado:

De acuerdo a la curva de la bomba sumergible, según catálogo, tenemos:

Volúmen a evacuar	V=	900lts.
Caudal a 4,8 m.c.a.	Q=	420lts.
Tiempo de vaciado pozo	V/Q = min.	2,14 min.

### Controles complementarios

Controles de nivel tipo electrodos  
Comando partida-parada  
Tablero de comando equipos instalados  
alarma visual y sonora

MANUEL HOBRAN SILVA  
Proyectista

## CUADRO DE URO DE U.E.H.

Maderas An-Chile

Ruta T-60

clase 2

Valdivia

Nº	Nombre	U.E.H.	
		Unitario	TOTAL
3	INODORO	5	15
4	LAVATORIO	2	8
0	LAVADERO	3	0
1	LAVAPLATOS	3	3
0	BAÑO DE TINA	3	0
2	BAÑO DE LLUVIA	6	12
0	URINARIO	1	0
0	Bidet	2	0
0	Lavacopas	3	0
0	MAQ. LAVAR	3	0
0	LAV.VAJILLAS	3	0
0	Pileta Piso	3	0
10	<b>SUMAS TOTALES</b>		38

De acuerdo al Ridaa , anexo N°6, las tuberías diseñadas son suficientes para la conducción de las aguas servidas, dada la pendiente proyectada.

## CUADRO DE Q INSTALADO

Nº	NOMBRE	AGUA FRIA		AGUA CAL.		SUMA
		UNIT.	TOTAL	UNIT.	TOTAL	
3	INODORO	10	30	****		
4	LAVATORIO	8	32	8	0	
0	LAVADERO	15	0	15		
1	LAVAPLATOS	12	12	12	0	
0	BAÑO DE TINA	15	0	15	0	
2	BAÑO DE LLUVIA	10	20	10	0	
0	URINARIO	6	0	****		
0	BIDET	6	0	6		
0	Lavacopas	12	0	12	0	
0	Máq. Lavar	15	0	15		
0	Lavavajillas	15	0	15	0	
0	Llave de riego 13	20	0			
0	Llave riego 19 mm.	50	0			
10	<b>SUMAS TOTALES</b>		94		0	94

## **CALCULO PARA DESGRASADORA**

O interceptora de grasas

Desgrasadora lavaplatos

	Número	Gasto	Lts/min.	
			Total	
Lavaplatos	1	12	12	12
Lavadero	0	15	0	0
Suma	1			12

Q Instalado 12L/m  
Q máx. Prob. 9,64L/m  
Tiempo remoción grasas 30 minutos

FÓRMULA

$$\text{Volúmen x retención} \\ 9,64 * 30 : 289\text{Lts.}$$

Se debe construir cámara de igual o superior capacidad.

## CALCULO HIDRAULICO

Prop.: Maderas An-Chile  
Ubic.: Ruta T-60  
Comuna: Valdivia

Tramo	Q.I.	Qmp	Diám.	Largo	%
Bomba-1	94	40	36	135,00	30
1-2	94	40	36	12,40	30
2-3	12	10	13	2,20	30
2-4	82	36	36	9,10	30
4-5	24	16	19	1,90	30
4-6	58	29	28,4	2,90	30
6-7	58	29	25	4,40	30
7-8	18	13	19	3,00	30
8-9	10	9	13	1,70	30



## **CÁLCULO PARA DETERMINAR EQUIPOS DE ELEVACION DE AGUA**

Maderas An-Chile

Valdivia

<b>Cálculo del consumo</b>	Qi =		94
	Qmp =		40

<b>Cálculo presión de trabajo</b>	Dif.cota		1,00
	Pérd.carga		7,41
	Presión útil		5,00
			13,41

<b>Elección bomba</b>	Pa= 21 mca		2,1
	Pb= 29 mca		2,9

<b>Determinación Qm</b>	Qa=		220
	Qb=		94
	Qm		157

<b>Determinación del tiempo</b>	motor 1 HP=		1,2
---------------------------------	-------------	--	-----

<b>Cálculo del VR</b>	Qm*T/4		47,1
-----------------------	--------	--	------

<b>Cálculo del VH</b>	Vr(Pb+1)		
	Pb - Pa		230

**Se debe emplear un estanque hidroneumático de 300 lts.**

Se instalará una bomba de 1,5 HP

Cic modelo 150-M1 o similar

Proyectista