

OBRA: MODULO AULAS COMUNES – CAMPUS UNIVERSITARIO ALTOS DEL PALIHUE
UBICACIÓN: SAN ANDRES Y PAYRO – B. BLCA.

MEMORIA DE CÁLCULO - INSTALACIÓN DE AGUA

CONSUMO GRUPOS SANITARIOS

Grupo- Nº	Local	Artefacto	Cant	L/consu mo	Agua Indirecta	Agua Directa
1- B25	Bº Profesores	CS	1	150	250	150
		lº Pº Dep	1	250		
		Lº	1	150		150
1- B26	Office Profesores	PC	1	150		150
2- B24	Bº Mayord	CS	1	150	250	150
		lº Pº Dep	1	250		
		Lº	1	150		150
2- B22	Off. Mayordom	PC	1	150		150
3- B17	Bº Maestranza	CS	1	150	250	150
		lº Pº Dep	1	250		
		Lº	1	150		150
3- B16	Off. Maestranza	PC	1	150		150
4- B18	Bº Púb	CS	2	150	1750 300	300
4- B19		lº Pº VDA	7	250		
		Mº VDA	2	150		
		Lº	7	150		1050
5- B20	Bº Disc	CS	1	150	250	150
		lº Pº Dep	1	250		
		Lº	1	150		150
					3050	3000

CAPACIDAD DE TANQUE DE RESERVA – CISTERNA

CONSUMO AGUA INDIRECTA	3050 l
RESERVA ADICIONAL 50%	1525 l
TOTAL CON ADICIONAL	4575 l
RESERVA INCENDIO 10 l/m²	9381,5 l
TOTAL CON ADICIONAL Y RVA	13956,5 l

Se Adoptan	Tanque RVA	4 tanques	3000	12000
Se adopta:	Cisterna	1/5 T.Rva	2400	2500
				14500 l

OBRA: MODULO AULAS COMUNES – CAMPUS UNIVERSITARIO ALTOS DEL PALIHUE
UBICACIÓN: SAN ANDRES Y PAYRO – B. BLCA.

CAÑERÍA DE CONEXIÓN

Tiempo llenado de Cisterna 1 h
Volumen Cisterna 2500 l
Caudal: 2500l/h 0,6944 l/seg
Presión en la red 10 m
D e tabla
Ø 0,013 FALTA → Ø 0,019

Diámetro Conexión: Ø 0,019

DIMENSIONADO BOMBAS Y CAÑERÍA DE IMPULSIÓN

Capacidad de la bomba

capacidad tanques de reseva 14500 l
tiempo de llenado 3 h

capacidad de la bomba 4833,33 l/h

Presión a vencer por la Bomba

Q=Capacidad=4833,33 l/h= 1342,59 cm³/seg
Velocidad adoptada= 1,5 m/seg= 150 cm/seg

S(cm²) 8,95 cm²

Corresponde caño Ø 0,038

Altura Manométrica necesaria

Altura geométrica de impulsión 5,37 m
Tramos Horiz. Estimados (PB+Azotea) 5,3 m
Long. Equivalente s/Lflow 5,95

Altura Manométrica necesaria 16,62 m

Potencia necesaria de Bomba

Potencia (cv)= kgm/seg 23,268
Rendimiento estimado =75% 75
Potencia (cv)= kgm/seg 0,414

Corresponde Bomba para Caudal de entre 4000 a 5000l/h y presión eficaz de 17 m

según tabla de fabricantes ej: Tango elevadora 20

OBRA: MODULO AULAS COMUNES – CAMPUS UNIVERSITARIO ALTOS DEL PALIHUE
UBICACIÓN: SAN ANDRES Y PAYRO – B. BLCA.

CÁLCULO DE COLECTOR Y CAÑERÍAS DE BAJADA

1 Tramos	Artefacto	Sección	Ø Artefacto	Ø Tramo	
Ca1-Ca2	Caldera	1,27	0,013	0,013	1/2"
Ca2-Ca3	Caldera	2,54	0,013	0,019	3/4"
Ca3-a	Caldera	3,81	0,013	0,019	3/4"
a-b				0,019	3/4"
b- c				0,019	3/4"
c -d				0,019	3/4"
d -e				0,019	3/4"
		7,62			
2 Tramos		Seccion	Ø Artefacto	Ø Tramo	
Ca5-Ca4	Caldera	0,44	0,013	0,013	1/2"
Ca4-g	Caldera	0,88	0,013	0,013	1/2"
g- h				0,019	3/4"
h- i				0,019	3/4"
i -e				0,019	3/4"
		1,32			
3 Tramos	Artefacto	Seccion	Ø Artefacto	Ø Tramo	
Ca8-Ca7	Caldera	0,44	0,013	0,013	1/2"
Ca7-Ca6	Caldera	0,88	0,013	0,013	1/2"
Ca6-m	Caldera	1,32	0,013	0,019	3/4"
m- l				0,019	3/4"
l - k				0,019	3/4"
k- j				0,019	3/4"
j- i				0,019	3/4"
i - e				0,019	3/4"
		2,64			
Llegada a colector		Seccion	Ø Artefacto	Ø Tramo	
e- f		11,58		0,032	1 1/4"
f- colec		11,58		0,032	1 1/4"
		23,16		0,038	1 1/2"
4 - 5 Tramos	Artefacto	Seccion	Ø Artefacto	Ø Tramo	
BI1 a deriv	BI	45,6	0,075	0,075	3"
BI2 a deriv	BI	45,6	0,075	0,075	3"
Deriv- Bº		91,2		0,075	3"
T Rva-Bº		91,2		0,075	3"
T Ext				0,075	3"

OBRA: MODULO AULAS COMUNES – CAMPUS UNIVERSITARIO ALTOS DEL PALIHUE
UBICACIÓN: SAN ANDRES Y PAYRO – B. BLCA.

CÁLCULO DE COLECTOR Y CAÑERÍAS DE BAJADA

6					
Tramos	Artefacto	Seccion	Ø Artefacto	Ø Tramo	
Depl ⁰ - Deriv	Depl ⁰	1,27	0,013	0,013	1/2"
Deriv VM ⁰ 1	VAM ⁰	10,14	0,025	0,038	1 1/2"
VM ⁰ 1- VM ⁰ 2	VAM ⁰	5,07	0,025	0,025	1"
Deriv- Colec		11,41		0,038	1 1/2"
		27,89			

7					
Tramos	Artefacto	Seccion	Ø Artefacto	Ø Tramo	
Depl ⁰ - Deriv	Depl ⁰	1,27	0,013	0,013	1/2"
Deriv VAI ⁰ 1	VAI ⁰	6,34	0,025	0,025	1"
VAI ⁰ 1- VAI ⁰ 2	VAI ⁰	11,41	0,025	0,032	1 1/4"
VAI ⁰ 2- VAI ⁰ 3	VAI ⁰	16,48	0,025	0,032	1 1/4"
VAI ⁰ 3- Colec		16,48		0,032	1 1/4"
		51,98			

8					
Tramos	Artefacto	Seccion	Ø Artefacto	Ø Tramo	
VAI ⁰ 1- VAI ⁰ 2	VAI ⁰	5,07	0,025	0,025	1"
VAI ⁰ 3- VAI ⁰ 2	VAI ⁰	10,14	0,025	0,025	1"
VAI ⁰ 4- VAI ⁰ 3	VAI ⁰	15,21	0,025	0,032	1 1/4"
VAI ⁰ 4-codo	VAI ⁰	20,28	0,025	0,032	1 1/4"
Codo - Colec		20,28		0,032	1 1/4"
		70,98			

9					
Tramos	Artefacto	Seccion	Ø Artefacto	Ø Tramo	
Calef- 1	Calefon	1,27	0,019	0,019	3/4"
Deriv- Depl ⁰ 1	Depl ⁰	2,54	0,013	0,019	3/4"
DI ⁰ 1-DI ⁰ 2	Depl ⁰	1,27	0,013	0,019	3/4"
Deriv- Colec		5,08		0,019	3/4"
		10,16			

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Dirección General de Construcciones
Av. Alem 1253 Cuerpo A 3º piso-Bahía Blanca

OBRA: MODULO AULAS COMUNES – CAMPUS UNIVERSITARIO ALTOS DEL PALIHUE
UBICACIÓN: SAN ANDRES Y PAYRO – B. BLCA.

CÁLCULO DE COLECTOR Y CAÑERÍAS DE BAJADA

Colector = diámetro > + 50% (suma del resto de diámetros)

Colector 0,253 x 50% 0,1265

$0,075 + 0,1265 = 0,2015$ corresponde $0,150 = 6"$
--

Ruptor de Vacío Requerido para Bajadas Menores de 15m= 3 Ø < Ø de Bajada

Bajada 2 Long= 13,42 m Ø 0,013
--

Bajada 9 Long= 13,26m Ø 0,013
