

# **MEMORIA DE CALCULO**

<b>MEMORIA de CÁLCULO – RED DE AGUA FRÍA</b>
--

OBRA: REMODELACIÓN SANITARIOS SECTOR ACADÉMICO - UTN FACULTAD REGIONAL SANTA FE

En función de las remodelaciones y fundamentalmente por el cambio de sistemas de descargas inodoros y mingitorios mediante válvulas automáticas, como así también el sistema de canillas mediante el sistema pressmatic, el cálculo de secciones de cañerías se realiza de acuerdo a criterios que se explicitan a continuación.

Se ha tenido en cuenta que el abastecimiento de agua fría al nuevo tanque es una instalación existente, en buen estado de uso y conservación y el diámetro de la cañería verifica calculo (según Reglamento OSN), siendo el mismo de CPPN (tf) Ø38mm (Reglamento de OSN solicita mínimo Ø32mm); la ubicación de los nuevos tanques de reserva esta descripta en la planimetría correspondiente, siendo la reserva dos tanques de 1100 litros cada uno, haciendo una reserva sanitaria para ambos baños de 2200 litros.

Según reglamento OSN, se considera un consumo de cálculo para IP de 350 litros, para Mingitorios de 250 litros y para pileta de lavar (o lavatorio) de 150 litros se desprende lo siguiente:

CONSUMOS SANITARIOS S1 - PLANTA BAJA			
<i>Denominación</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Litros/unidad</i>	<i>Litros Total</i>
Inodoro Pedestal	3	350	1050
Mingitorio	2	250	500
Pileta Lavar	4	150	600
	Total		2150

CONSUMOS SANITARIOS S1 - 1º PISO			
<i>Denominación</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Litros/unidad</i>	<i>Litros Total</i>
Inodoro Pedestal	3	350	1050
Mingitorio	2	250	500
Pileta Lavar	4	150	600
	Total		2150

CONSUMOS SANITARIOS S2 - PLANTA BAJA			
<i>Denominación</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Litros/unidad</i>	<i>Litros Total</i>
Inodoro Pedestal	6	350	2100
Mingitorio	5	250	1250
Pileta Lavar	6	150	900
	Total		4250

CONSUMOS SANITARIOS S2 - 1º PISO			
<i>Denominación</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Litros/unidad</i>	<i>Litros Total</i>
Inodoro Pedestal	6	350	2100
Mingitorio	5	250	1250
Pileta Lavar	6	150	900
	Total		4250

Teniendo en cuenta un coeficiente de simultaneidad de 15%, el resultado de la cantidad de agua total es de 1920 litros en simultáneo, verificando la elección de los tanques de reserva de 1100 litros cada uno, quedando a disponibilidad 13% del volumen total de los 2 tanques de reserva (13% de 2200 litros)

Los caños de ventilación de los tanques de reserva se ejecutarán de acuerdo a lo sugerido por Normas OSN (mínimo Ø25mm)

El colector de este nuevo sistema se ha calculado de acuerdo a los siguientes consumos

CALCULO DE SECCIONES									
Sanitario	Planta	Item	Denominación	Unidad	Cantidad	Sección		Bajada	Ø(mm) Adoptado Individual
						Unitario	Total		
S1	BAJA	1	Inodoro Pedestal	u	6	1,27	7,62	Nro. 1	38
		2	Pileta Lavatorio	u	6	0,27	7,62	Nro. 2	13
		3	Mingitorio	u	5	0,36	1,8	Nro. 2	13
		4	Canilla de Servicio	u	2	0,36	0,72	Nro. 2	13

CALCULO DE SECCIONES									
Sanitario	Planta	Item	Denominación	Unidad	Cantidad	Sección		Bajada	Ø(mm) Adoptado Individual
						Unitario	Total		
S1	1º PISO	1	Inodoro Pedestal	u	6	1,27	3,81	Nro. 1	38
		2	Pileta Lavatorio	u	6	0,27	1,08	Nro. 2	13
		3	Mingitorio	u	4	0,36	1,44	Nro. 2	13
		4	Canilla de Servicio	u	2	0,36	0,72	Nro. 2	13

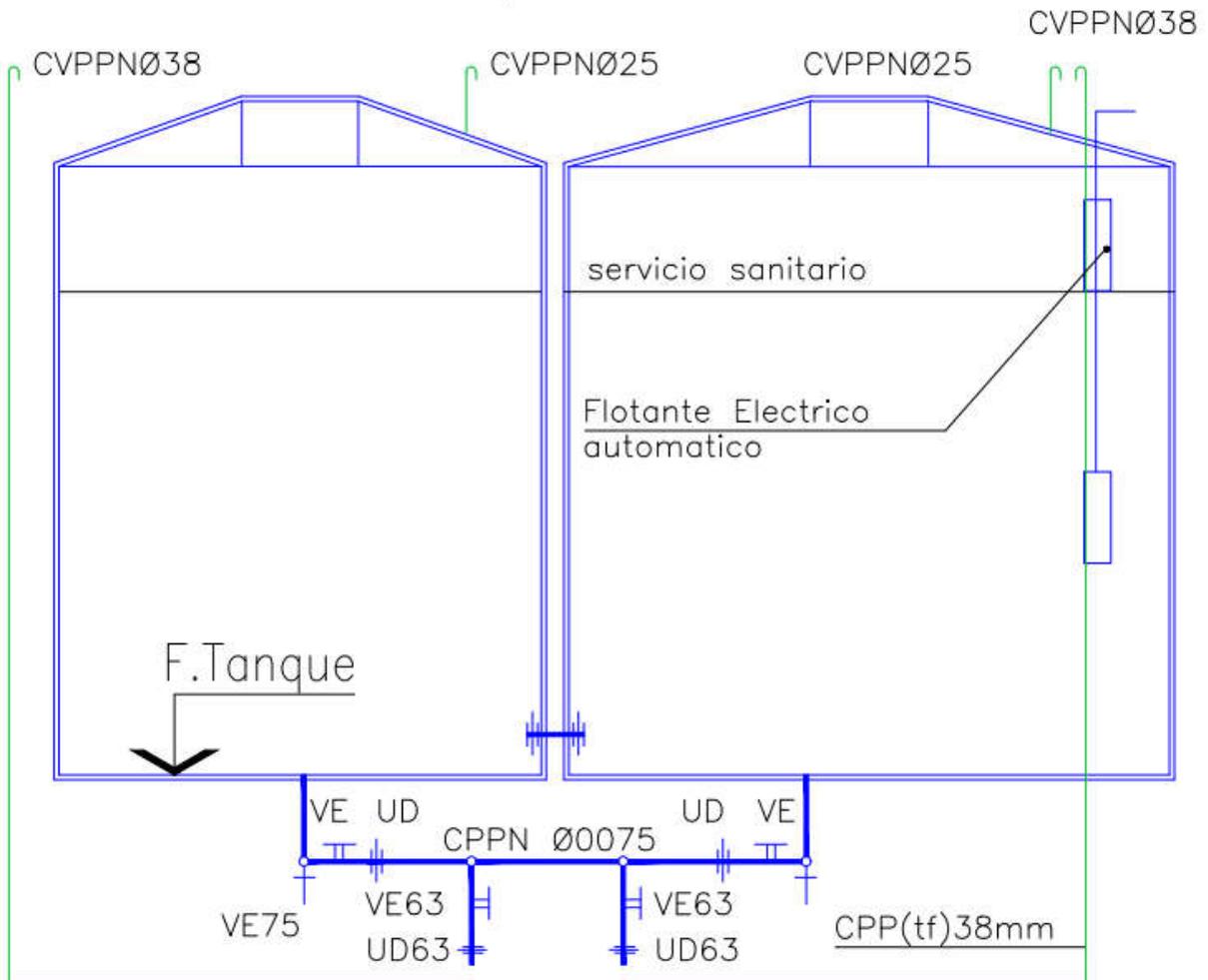
CALCULO DE SECCIONES									
Sanitario	Planta	Item	Denominación	Unidad	Cantidad	Sección		Bajada	Ø(mm) Adoptado Individual
						Unitario	Total		
S2	BAJA	1	Inodoro Pedestal	u	3	1,27	3,81	Nro. 1	38
		2	Pileta Lavatorio	u	4	0,27	1,08	Nro. 2	13
		3	Mingitorio	u	2	0,36	0,72	Nro. 2	13
		4	Canilla de Servicio	u	2	0,36	0,72	Nro. 2	13

CALCULO DE SECCIONES									
Sanitario	Planta	Item	Denominación	Unidad	Cantidad	Sección		Bajada	Ø(mm) Adoptado Individual
						Unitario	Total		
S2	1º PISO	1	Inodoro Pedestal	u	3	1,27	3,81	Nro. 1	38
		2	Pileta Lavatorio	u	4	0,27	1,08	Nro. 2	13
		3	Mingitorio	u	2	0,36	0,72	Nro. 2	13
		4	Canilla de Servicio	u	2	0,36	0,72	Nro. 2	13

Obteniendo como resultado, una sección mínima para el cálculo de 48.14cm<sup>2</sup>, ingresando a la tabla de BAJADAS DE TANQUE A VALVULAS Y ARTEFACTOS (OSN), en la sección colector, arroja como requerimiento un caño de Ø75mm, el cual contendrá las necesarias válvulas de limpieza, válvulas esclusas, uniones dobles para acoples o desacoples, y las necesarias tee derivación a cada conjunto de baño a refuncionalizar (2 tee reducción, cada una de Ø75/63/75mm). En cada una de las bajadas se colocará un caño

ruptor de vacío de 2 diámetros menos ( $\varnothing 38\text{mm}$ ). El esquema de colector y bajadas se plantea de la siguiente manera:

*Reserva Sanitaria cap.2200 litros  
 Colector PP  $\varnothing 0075\text{mm}$  / 1VL $\varnothing 0075$   
 VE  $\varnothing 0063$  / VE $\varnothing 0051$   
 2 Bajadas / Bajada PPN $\varnothing 0063$  / Bajada PPN $\varnothing 0051$   
 2CVPPN  $\varnothing 0025$  / 2RV  $\varnothing 0038$*



**Sanitarios S1:**

Para alimentar este grupo sanitario, desde el colector del tanque de reserva se sale con un caño de  $\varnothing 63\text{mm}$ , el cual contiene en su sección la cantidad de agua necesaria para alimentar 12 válvulas de inodoro, 10 mingitorios, 12 lavatorios y 4 canillas de servicio; una vez que llega al sector de los sanitarios, por piso, se colocan 2 llaves de paso ( $\varnothing 50\text{mm}$  y  $\varnothing 25\text{mm}$ ) dicho caño se divide en 2, un caño de  $\varnothing 50\text{mm}$  para alimentación directa de la válvulas automáticas de inodoro (VAI) y otro caño de  $\varnothing 25\text{mm}$  para la alimentación de los otros artefactos descriptos; la alimentación de todas las VAI se realizara con este caño de 50mm, derivando en 38mm para la alimentación unitaria de la misma; el caño de  $\varnothing 25\text{mm}$  que alimenta las canillas de servicio, los mingitorios y los lavatorios, ira reduciendo de modo telescópico de acuerdo a cálculo de consumo según tabla BAJADA DE TANQUE A ARTEFACTOS Y CAÑERIAS DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE (OSN)

Sanitarios S2:

Para alimentar este grupo sanitario, desde el colector del tanque de reserva se sale con un caño de  $\varnothing 63\text{mm}$ , el cual contiene en su sección la cantidad de agua necesaria para alimentar 6 válvulas de inodoro, 5 mingitorios, 6 lavatorios y 4 canillas de servicio; una vez que llega al sector de los sanitarios, por piso, se colocan 2 llaves de paso ( $\varnothing 50\text{mm}$  y  $\varnothing 25\text{mm}$ ) dicho caño se divide en 2, un caño de  $\varnothing 50\text{mm}$  para alimentación directa de la válvulas automáticas de inodoro (VAI) y otro caño de  $\varnothing 25\text{mm}$  para la alimentación de los otros artefactos descriptos; la alimentación de todas las VAI se realizara con este caño de 50mm, derivando en 38mm para la alimentación unitaria de la misma; el caño de  $\varnothing 25\text{mm}$  que alimenta las canillas de servicio, los mingitorios y los lavatorios, ira reduciendo de modo telescópico de acuerdo a cálculo de consumo según tabla BAJADA DE TANQUE A ARTEFACTOS Y CAÑERIAS DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE (OSN)

El tipo de cañería sugerido para la realización de este trabajo debe cumplir las siguientes condiciones:

- 1.- Unión por termo fusión
- 2.- Resistencia a temperatura
- 3.- Resistencia a presión
- 4.- Resistencia al sarro y corrosión
- 5.- Alta Resistencia al impacto
- 6.- Sistema de gama completa de accesorios, conexiones, llaves de paso y herramientas

  
Ing. Patricia Brotto  
DGC –UTN