

Acacías – Meta, 20 de agosto del 2024

Señores:

CONSORCIO INTERPOLICIA 2023
INTERVENTORÍA

Referencia: Contrato de obra No. 377 de 2023 que tiene como objeto: “ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LA ESTACION DE POLICIA EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS - DEPARTAMENTO DEL META”.

Asunto: Concepto técnico del estudio hidrosanitario y ajuste de especificación en sistema de aparatos sanitarios

El ítem inicial denominado “SANITARIO + FLUXOMETRO T ADRIATRICA, CORONA O SIMILAR” se evidencia que este tipo de aparato sanitario con fluxómetros depende de una presión de agua constante y adecuada para funcionar correctamente, para el caso del Municipio de Acacías se presentan áreas con presión de agua fluctuante o baja, lo cual puede resultar en una operación ineficiente y por consiguiente en descargas inadecuadas teniendo en cuenta la capacidad de personal que se alojará en esta infraestructura de tipo policial. Así mismo, se evidencia el uso inadecuado de las bombas, ya que estas tendrán que trabajar de manera constante disminuyendo su vida útil y aumentando los mantenimientos periódicos, dando como resultado aumento significativo en el consumo de energía eléctrica e incremento en los costos de funcionamiento del Distrito de Policía.

Para atender a esta necesidad y de conformidad con el diseño hidrosanitario aprobado durante la Etapa I – Estudios y Diseños, se realizan las valoraciones que determinan que los sanitarios o inodoros deberán ser de tipo tanque de descarga, tal y como se evidencia en la siguiente tabla que forma parte de los anexos en la memoria del diseño hidrosanitario:



Tabla 20 Cantidad de aparatos por tramo

Cantidad de aparatos por tramo										
listado de aparatos	Unidades por aparato	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10
Grupo de baño (Sanitario de tanque) Privado	4.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grupo de baño (Válvula flujoómetro) Privado	6.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tina (Grifería) Privado	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tina (Grifería) Público	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bide (Grifería) Privado	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Accesorio de combinación (Grifería) Privado	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lavavajillas (Automático) Privado	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bebederos (Válvula 3/8 de pulgada) Oficinas, etc.	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lavaplatos de cocina (Grifería) Privado	1.4	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Lavaplatos de cocina (Grifería) Hotel, restaurante	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fregadero bateas (1 a 3) (Grifería) Privado	1.4	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Lavamanos (Grifería) Privado	0.7	-	-	-	2	-	2	1	4	4
Lavamanos (Grifería) Público	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pocetas de aseo (Grifería) Oficinas, etc.	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ducha (Válvula mezcladora) Público	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ducha (Válvula mezcladora) Privado	1.4	-	-	1	-	1	2	1	4	4
Orinal (0.5 Lpf a 1 Lpf) Público	1	-	-	-	1	-	1	-	2	2
Orinal (1.1 Lpf a 2.0 Lpf) Público	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Orinal (Tanque de descarga > 2.0 Lpf) Público	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina automática de lavar ropa (8 lb) (Automático) Privado	1.4	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Máquina automática de lavar ropa (8 lb) (Automático) Público	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina automática de lavar ropa (15 lb) (Automático) Público	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inodoro (Válvula flujoómetro) Privado	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inodoro (Tanque de descarga) Privado	2.2	1	1	-	-	-	2	1	4	4
Inodoro (Válvula flujoómetro) Público	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inodoro (Tanque de descarga) Público	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inodoros (Tanque flujoómetro) Público o Privado	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Número de salidas		1	1	1	1	1	7	7	14	14
Long. Horizontal		0.93	0.97	0.17	0.69	4.84	1.85	7.02	4.54	6.32
Long. Vertical		0.30	-	-	-	3.50	0.50	-	-	-
Cantidad de accesorios por tramo										
Codo 90°	ACCESORIOS	3	-	-	-	6	2	-	-	-
Codo 45°		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tee de paso directo normal		1	1	1	1	-	1	1	1	1
Tee de lado y salida bilateral		-	-	-	-	1	-	-	-	-
Reducción		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Válvula de globo abierta		-	-	-	-	1	-	-	-	-

Ilustración 1 Cantidad de aparatos por tramo 1. Fuente: Propia - Informe de diseño hidrosanitario.

		Cantidad de accesorios por tramo									
Estado de aparatos	Unidades por aparato	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	
Grupo de baño (Sanitario de tanque) Privado	4.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Grupo de baño (Válvula flujoómetro) Privado	6.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tina (Grifería) Privada	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tina (Grifería) Público	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bide (Grifería) Privado	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Accesorio de combinación (Grifería) Privado	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lavavajillas (Automático) Privado	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bebederos (Válvula 3/8 de pulgada) Oficinas, etc.	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lavaplatos de cocina (Grifería) Privado	1.4	-	-	-	-	-	-	4	-	1	
Lavaplatos de cocina (Grifería) Hotel, restaurante	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fregadero bateas (1 a 3) (Grifería) Privado	1.4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Lavamanos (Grifería) Privado	0.7	4	4	12	4	4	-	3	2	12	
Lavamanos (Grifería) Público	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pocetas de aseo (Grifería) Oficinas, etc.	3	-	-	-	-	-	1	1	-	1	
Ducha (Válvula mezcladora) Público	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ducha (Válvula mezcladora) Privado	1.4	4	4	12	4	4	-	1	2	-	
Orinal (0.5 Lpf a 1 Lpf) Público	1	2	2	6	2	-	-	-	1	2	
Orinal (1.1 Lpf a 2.0 Lpf) Público	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Orinal (Tanque de descarga > 2.0 Lpf) Público	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Máquina automática de lavar ropa (8 lb) (Automático) Privado	1.4	-	-	-	-	-	-	3	-	-	
Máquina automática de lavar ropa (8 lb) (Automático) Público	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Máquina automática de lavar ropa (15 lb) (Automático) Público	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Inodoro (Tanque de descarga) Privado	2.2	4	4	12	4	4	-	3	3	12	
Inodoro (Tanque de descarga) Público	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Inodoro (Tanque flujoómetro) Público o Privado	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Número de salidas		14	14	40	14	12	1	16	8	16	
Long. Horizontal		1.26	4.27	8.27	0.46	7.79	12.35	3.10	9.92	7.21	
Long. Vertical		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Cantidad de accesorios por tramo									
Estado de aparatos	Unidades por aparato	Cantidad de accesorios por tramo									
		10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	
		Codo 90°	-	-	-	-	-	-	-	-	2
		Codo 45°	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Tee de paso directo normal	1	-	-	-	1	1	1	-	-
		Tee de lado y salida bilateral	-	1	1	1	-	-	-	1	-
Reducción	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Válvula de globo abierta	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Ilustración 2 Cantidad de aparatos por tramo 2. Fuente: Propia - Informe de diseño hidrosanitario.





		Cantidad de aparatos por tramo									
Estado de aparatos	Unidades por aparato	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-25	25-26	26-27	27-28	
Grupo de baño (Sanitario de tanque) Privado	4.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Grupo de baño (Válvula fluxómetro) Privado	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tina (Grifería) Privado	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tina (Grifería) Público	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bide (Grifería) Privado	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Accesorio de combinación (Grifería) Privado	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lavavajillas (Automático) Privado	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bebederos (Válvula 3/8 de pulgada) Oficinas, etc.	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lavaplatos de cocina (Grifería) Privado	1.4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
Lavaplatos de cocina (Grifería) Hotel, restaurante	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fregadero bateas (1 o 3) (Grifería) Privado	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lavamanos (Grifería) Privado	0.7	3	1	2	2	2	-	-	-	1	
Lavamanos (Grifería) Público	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pocetas de aseo (Grifería) Oficinas, etc.	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ducha (Válvula mezcladora) Público	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ducha (Válvula mezcladora) Privado	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Orinal (0.5 Lpf a 1 Lpf) Público	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	
Orinal (1.1 Lpf a 2.0 Lpf) Público	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Orinal (Tanque de descarga > 2.0 Lpf) Público	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Máquina automática de lavar ropa (5 lb) (Automático) Privado	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Máquina automática de lavar ropa (5 lb) (Automático) Público	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Máquina automática de lavar ropa (15 lb) (Automático) Público	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Inodoro (Tanque de descarga) Privado	2.2	3	1	2	2	2	-	1	-	1	
Inodoro (Tanque de descarga) Público	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Inodoro (Tanque fluxómetro) Público o Privado	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Número de salidas		7	3	5	6	5	1	1	2	1	
Long. Horizontal		7.02	3.78	2.81	0.70	0.25	2.72	1.78	0.75	0.38	
Long. Vertical		-	-	-	-	3.07	-	-	-	0.30	
		Cantidad de accesorios por tramo									
Codo 90°	90000001	-	-	-	-	2	3	1	-	2	
Codo 45°		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tee de paso directo normal		-	-	1	-	-	-	-	-	1	
Tee de lado y salida bilateral		1	1	-	1	1	1	1	-	1	
Reducción		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Válvula de globo abierta		-	-	-	-	-	1	-	-	-	

Ilustración 3 Cantidad de aparatos por tramo 3. Fuente: Propia - Informe de diseño hidrosanitario.

Por lo tanto, desde el diseño hidrosanitario se considera técnicamente viable y pertinente el cambio del sistema de sanitario con fluxómetro por sistema tipo tanque de bajo consumo.

Cordialmente,

Jose Javier Contreras Ramirez

Ingeniero Civil

Especialista en Ingeniería Hidráulica y Ambiental

