

MEMORIA DESCRIPTIVA – RÉGIMEN HIDRÁULICO

La presente tiene como finalidad describir el régimen hidráulico del Ramal Totoras – Salto Grande, correspondiente al Proyecto de Ampliación del Acueducto Centro.

Tomando como antecedente la hidráulica diseñada por la consultora de la UTE constructora del mismo, se adoptaron los siguientes criterios de diseño hidráulico:

- Fórmula de Pérdida de Carga: Hazen – Williams.
- Coeficiente de Rugosidad H – W Hierro Dúctil: 145.
- Coeficiente de Rugosidad H – W PRFV: 145.
- Coeficiente de Rugosidad H – W PVC: 150.
- Máxima Velocidad de Conducción: 2 m/s.

También se adoptaron los siguientes criterios de diseño para definir las dotaciones y coeficientes pico a aplicar:

- Dotación diaria: 216 Lts/Hab/Día.
- Coeficiente Pico: 1.2

A continuación se detallan las planillas de proyección de población de la localidad de Salto Grande, las dotaciones y coeficientes pico adoptados y los caudales resultantes.

Localidad	Departamento	Poblaciones censales urbanas			Tasas intercensales		i1	i2	TASA DE CRECIMIENTO ADOPTADA (tasa decreciente 0,10% c/10años)			
		1980	1991	2001	80/91	91/01						
Salto Grande	Trinido	1643	1,798	1,973	0.82%	0.93%	0.93%	0.88%	0.88%	0.78%	0.68%	0.58%

Localidad	POBLACIÓN PROYECTADA			DOTACIONES			Año 2011			Año 2021		
	2011	2021	2035	Lts / Hab ^ Día			Q med	Coef Pico	Q Proy	Q med	Coef Pico	Q Proy
				2011	2021	2035	(Lts / Seg)	Alfa ^	(Lts / Seg)	(Lts / Seg)	Alfa ^	(Lts / Seg)
Salto Grande	2153	2326	2547	216	216	216	5.38	1.20	6.46	5.82	1.20	6.98

Localidad	2041		
	Q med	Coef Pico	Q Proy
	(Lts / Seg)	Alfa ^	(Lts / Seg)
Salto Grande	6.59	1.20	7.91

Es importante recalcar que para el abastecimiento a Salto Grande, debe aumentarse el caudal de bombeo de la Obra de Toma, Estación de Bombeo 1 y Estación de Bombeo 2, en el valor que más adelante se detalla.

Teniendo en cuenta la traza del Acueducto Centro, el abastecimiento a Salto Grande, tiene como punto de partida, la intersección de la Ruta Nacional N° 34 y el ingreso a la ciudad de Totoras del Ramal Totoras.

En ese punto, la UTE constructora, dejó colocada una derivación para abastecer a Salto Grande en el futuro y es de donde partirá este ramal.

Este ramal se divide en 3 tramos:

- Tramo 1: desde el punto de derivación anteriormente citado hasta una estación de bombeo ubicada en un predio comunal de la ciudad de Totoras.
- Tramo 2: desde la estación de bombeo hasta la cisterna a construir en la ciudad de Salto Grande.

- Tramo 3: desde la cisterna de Salto Grande hasta el Tanque de Agua de la misma ciudad.

Teniendo el caudal a conducir y del estudio del régimen permanente, se deducen las conducciones de cada tramo.

- Tramo 1: PVC Ø 160 mm Clase 6 (aproximadamente 3340 m)
- Tramo 2: PVC Ø 125 mm Clase 6 (aproximadamente 10300 m)
- Tramo 3: PVC Ø 160 mm Clase 6 (aproximadamente 900 m)

Asimismo, teniendo en cuenta la Topografía suministrada la Dirección General de Estudios Básicos y Gestión de Tierras del MASPyMA, se procedió a realizar el perfil hidráulico de la conducción de los tramos según se observan en los planos correspondientes.

El perfil altimétrico de este tramo está constituido por una sucesión de tramos ascendentes y descendentes de pendiente uniforme, conforme la normativa vigente, lo que obliga a la instalación de válvulas de aire en las partes altas y válvulas de desagüe en las partes bajas cuyas dimensiones responden a la conjunción de corridas de software y aplicación de normas del ENOHSa.

En cuanto al régimen transitorio, el resultado de su estudio no considera la colocación de ningún dispositivo antiarriete adicional.

A continuación se detalla la prestación de la Estación de Bombeo:

- Caudal: 7 Lts/Seg
- Altura: 45 mca
- Potencia: 5.5 Kw

Se colocarán 2 bombas, una en funcionamiento y otra de reserva.

A la salida de cada una de ellas se colocará una Válvula Controladora de Bomba, para ajustar el punto óptimo de funcionamiento de las mismas y tener una mejor curva de apertura y cierre de la misma a fin de disminuir los transitorios originados en los arranques y paradas de bombas.

Se instalarán 3 caudalímetros:

- El primero se colocará al ingreso de la Estación de Bombeo ubicada en la localidad de Totoras.
- El segundo se colocará a la salida de la Estación de Bombeo ubicada en la localidad de Totoras.
- El tercero se colocará al ingreso de la Cisterna ubicada en la localidad de Salto Grande.

En la Cisterna de Salto Grande se instalará una bomba que abastecerá al Tanque de agua de dicha localidad. A continuación se detallan los parámetros de la misma.

- Caudal: 29 m³/h
- Altura: 26 mca
- Potencia: 4 Kw

Se colocarán 2 bombas, una en funcionamiento y otra de reserva.