

DOCUMENTOS

Agua Potable de Cartagena

Mejoramiento del servicio

La ley 3 185 de 12 de Enero del presente año consulta, entre las obras de agua potable que se deben iniciar en el año 1917, las destinadas a surtir al balneario de Cartagena, cuyo abastecimiento lo hace en la actualidad una empresa particular.

La Dirección de Obras Públicas había estudiado un proyecto con este fin, el que consultaba la prolongación hasta Cartagena de la cañería surtidora de San Antonio. Esta solución exigía una elevación suplementaria en San Antonio.

La ejecución de las obras de aducción de agua potable para San Antonio demostró la inconveniencia de esa solución, pues la cantidad de agua que es posible captar en el estero San Juan no permite el abastecimiento de Cartagena.

En atención a esto, la Inspección de Agua Potable y Desagües estudió nuevamente las fuentes que es posible aprovechar para el abastecimiento de Cartagena, llegando a la conclusión que la solución más conveniente es la que consulta captar el agua de la napa subterránea del estero Cartagena, a unos dos kilómetros aproximadamente de la desembocadura e impulsarla a la ciudad.

El análisis del agua demostró excesos de cloro, lo que es natural por la ubicación de la captación tan cercana al mar. Además el análisis acusó ligeros excesos de carbonato de calcio y óxido de magnesio.

Para calcular el volumen por elevar se consideró, en vista del rápido crecimiento habido, una población doble de la actual de verano, 12 000 habitantes, y una dotación de 100 litros por habitante y por día. Esta cifra se justifica por cuanto el servicio se hará por medidores y porque la gente, en su mayor parte, vive concentrada en pensiones y hoteles.

Con estas cifras se llega a un consumo máximo futuro de 1 200 m³ diarios y a un consumo máximo horario de 26,6 litros por segundo.

ELEVACIÓN.—Para el cálculo de la altura de elevación se consideraron los

casos de bombeo durante 14 y 24 horas. En el primero el diámetro resultante para la cañería de impulsión es de 200 m/m. y en el segundo de 150 m/m.

En vista de la inseguridad que hay de que la fuente permita en el futuro el bombeo de 14 horas se proyectó cañería de 150 m/m., la que puede servir en el presente para trabajo de 14 horas y en el futuro para trabajo continuo.

Las cotas resultantes para la línea de carga en la estación elevadora, para elevación con 24 horas son:

76 mts. a la hora de máximo consumo y 89.60 mts. a la hora de mínimo consumo, y para elevación con 14 horas: 78.60 mts. y 85.80 mts. a las horas de máximo y mínimo consumo, respectivamente.

La fuerza necesaria resulta es de 25 HP. para el futuro y de 12,5 HP. en el presente, con elevación de 24 horas y de 40 HP. y 20 HP. respectivamente, con elevación de 14 horas.

Se tendrá, entonces, según las diversas épocas y circunstancias la siguiente fuerza motriz:

<i>Trabajo de 24 horas.</i>		<i>Trabajo de 14 horas.</i>	
Presente	Futuro	Presente	Futuro
I	II	III	VI
12,5 HP.	25 HP.	20 HP.	40 HP.

(1 grupo de 12,5 HP. bastaría, pero no serviría para el caso II, por eso se recomienda un grupo de 25 HP).

(1 grupo de 25 HP. en trabajo y uno en reserva).

(1 grupo de 20 HP. bastaría, pero, como en caso I no convendría instalarlo).

(2 grupos de 20 HP. en trabajo y uno de repuesto).

La planta proyectada consulta un grupo motor bomba capaz de elevar 14 lts. a 90 mts. (25 HP.) y capacidad para recibir dos grupos más destinados, cada uno, a elevar 12 lts. por segundo a la misma altura.

ESTANQUE.—Ubicación: en atención a las condiciones actuales de costo del material de fierro fundido se ha preferido dar al estanque el carácter de compensador y alimentar la red directamente de la planta elevadora.

A pesar de considerar beneficioso el abastecer directamente el estanque, lo que permite una mejor distribución de diámetros en la red, se ha aceptado la solución indicada por la razón expuesta y por que el uso obligatorio de medidores evita, casi en su totalidad, los derroches de agua, con lo cual el inconveniente que presenta el dejar cañerías de diámetros grandes en los puntos bajos desaparece en su mayor parte.

CAPACIDAD.—La capacidad resultante para el estanque, considerado como compensador, es de 360 mts.

MATERIAL.—El estanque ha sido proyectado de concreto armado: de sección circular, de 11.45 mts. de diámetro.

Para evitar los inconvenientes que puedan derivarse de la naturaleza del terreno de fundación, que es arcilloso, se consulta un drenaje bajo la fundación.

RED DE DISTRIBUCIÓN.—Para calcular la red se adoptó la fórmula de Flamant, en vista de tratarse de aguas filtradas y se consideró la ciudad dividida en cinco zonas entre las cuales se ha supuesto distribuida la población futura.

La solución adoptada cumple con las dos condiciones siguientes: mantener una presión mínima de 5 mts. en el nudo más alto y permitir el escurrimiento correspondiente hacia el estanque en las horas de menos consumo.

PRESUPUESTO.—El presupuesto de la obra alcanza a \$ 115 000 moneda corriente y \$ 87 250 oro de 18 d.

La construcción de esta obra ha sido iniciada ya por la Inspección de Agua Potable y Desagües de acuerdo con la autorización concedida por el Gobierno por decreto Núm. 3 233 de 5 de Septiembre del presente año.

Cartajena

Red de Agua Potable

LEYENDA

- 150m - - - - - Válvulas
- 125 - - - - - de desagüe
- 100 - - - - - Grifos contra incendio
- 75 - - - - -
- 50 - - - - -

