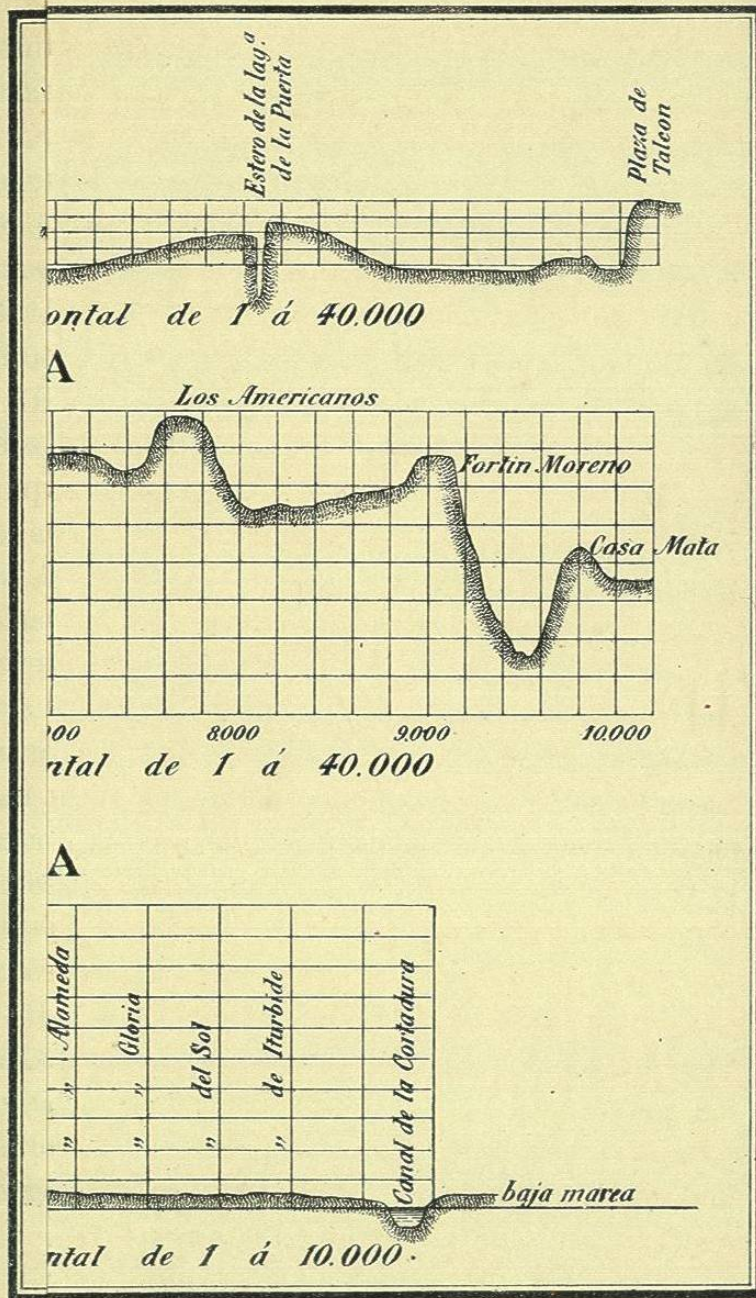


bombas, se tenderá la tubería principal que deberá tener diez pulgadas de diámetro interior, ó sean 264 milímetros, con las condiciones especiales que se expresan en el documento número 5, siguiendo una recta de cuatro mil trescientos metros hasta la rinconada que forma la laguna en la desembocadura de la Raya Honda, de ahí la línea cambia de rumbo hasta la loma llamada Alto de los Americanos, en una distancia de 3394 metros, en cuya loma vuelve á cambiarse de dirección hasta el Fortín Moreno con 1275 metros, y luego hasta Casa Mata, término de la tubería principal con una longitud de 920 metros.

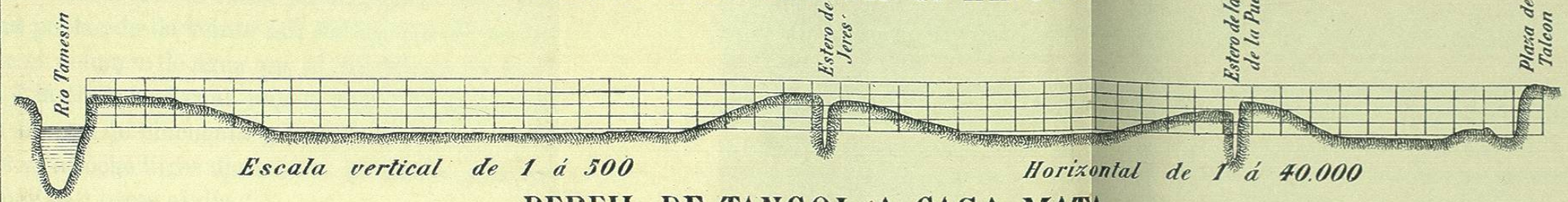
El punto de Casa Mata es el propuesto como el de partida para las tuberías de la ciudad, cuya locación deberá hacerse siguiendo las líneas rojas señaladas en el plano (Documento núm. 3), empleando en ellas tubos de los diámetros y condiciones expresados en el Documento núm. 5.

Para fijar la cantidad de agua que será necesario introducir á la ciudad para el consumo diario de sus habitantes, se ha tenido en cuenta que Tampico es una población que ha entrado en un notable desarrollo, debido á las ventajosas condiciones del puerto y á los ferrocarriles que lo ponen en comunicación con el interior del país, de tal manera, que aunque en el último empadronamiento resultó tener once mil y tantos habitantes, puede asegurarse que ese número habrá al menos ascen-

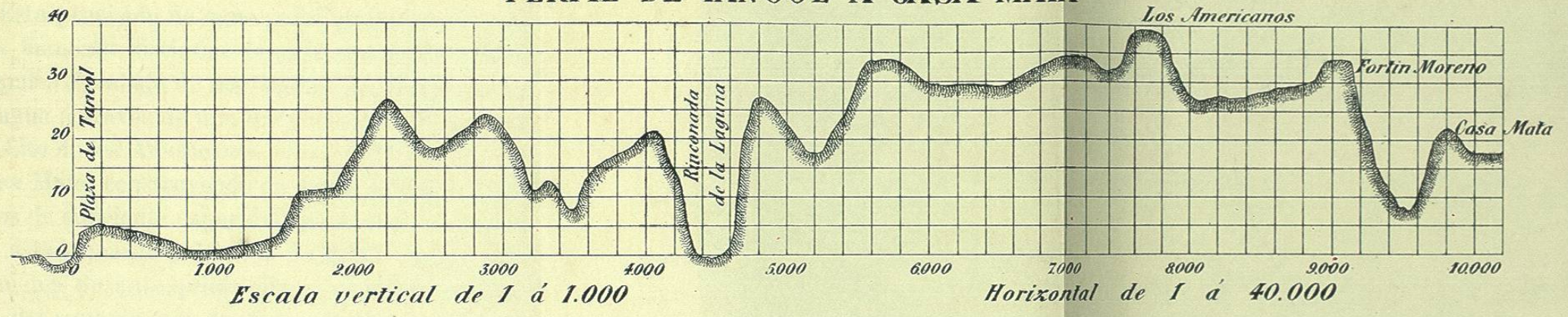


A LA TUBERIA

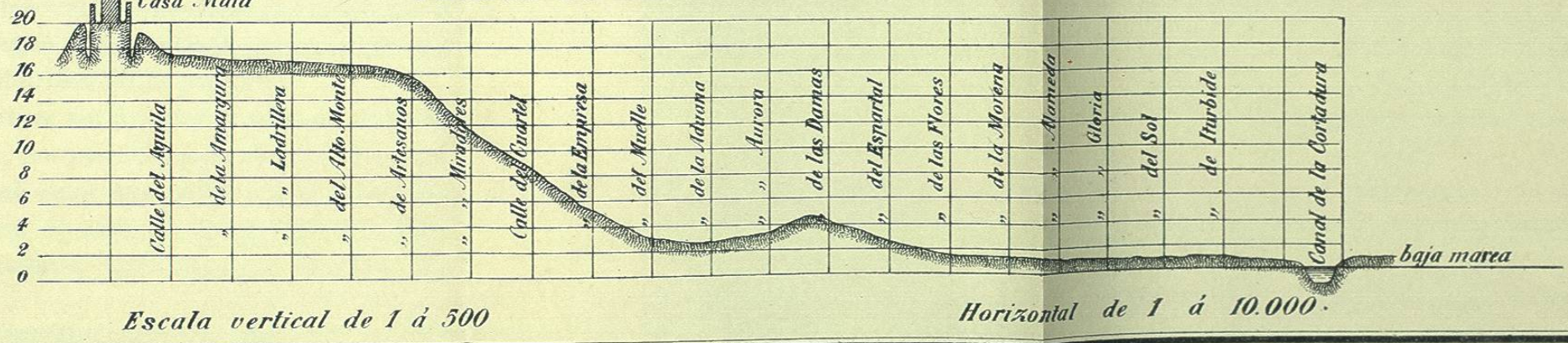
PERFIL DEL TAMESIN A TANGOL



PERFIL DE TANGOL A CASA MATA



PERFIL DE LA CALLE DE ALTAMIRA



PERFILES DE LAS LINEAS PROPUESTAS PARA LA TUBERIA

dido á veinte mil en un período de treinta años más. Tal ha sido la razón para aceptar como base una población de veinte mil habitantes al precisar el volumen de agua que al día deberá ofrecerse á la ciudad, el cual, bajo el supuesto de que el gasto será de cincuenta galones, ó sean doscientos veintiocho litros diarios por habitante, será de 4.662,640 litros al día.¹

Esta provisión de agua podrá proporcionarse de dos maneras distintas: la primera, utilizando el impulso ó trabajo de las bombas para hacer llegar el agua á través de una distancia de 7694 metros al Alto de los Americanos, sito á 2200 metros de Casa Mata, construyendo en aquel sitio dos depósitos de suficiente capacidad para abastecer juntos á la supuesta población de 20000 habitantes, al menos durante quince días, y en seguida disponer del agua de esos depósitos para hacerla descender por su propia gravedad sobre la ciudad; y la segunda, prescindir de los depósitos indicados é introducir el agua por la tubería y presión directa al centro y suburbios de la población.

De esos medios, sin disputa el primero sería el más ventajoso, porque teniéndose los depósitos resultaría que el agua que entrara á la población sería más pura, en atención á que habría tenido tiempo de reposarse precipitándose al fondo las

¹ Un galón es equivalente á litros 4.56264.

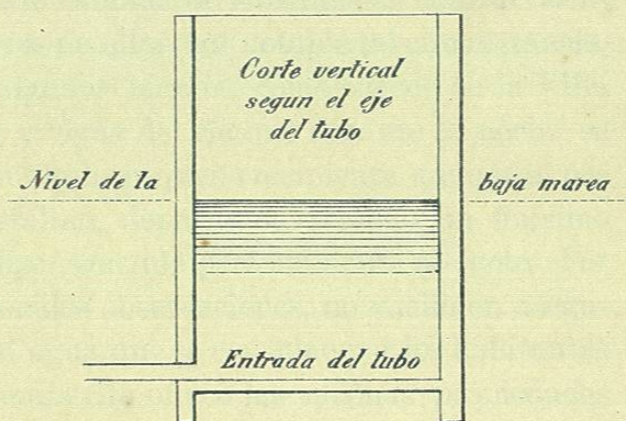
materias que pudiera contener, lo que principalmente tendría lugar durante la estación de lluvias, en la que las aguas del Tamesín bajan revueltas, fuertemente cargadas de menuda tierra en suspensión, obteniéndose además la ventaja de que por este medio la presión de los tubos en el servicio de la ciudad será más uniforme, sin quedar sujeta á las fluctuaciones que á menudo se notan en el servicio directo de las bombas.

En el segundo supuesto, el agua entrará á la ciudad bajo la impulsión de las bombas en las mismas condiciones de turbiedad ó pureza en que sea absorbida por ellas en el recipiente de Tancol.

Para decidir entre esos dos medios cuál deberá preferirse, preciso será consultar principalmente á los recursos pecuniarios de que se pueda ó se quiera disponer, atendiendo á que habrá una diferencia en el valor total de las obras de más de cien mil pesos, según se acepte la primera ó la segunda proposición, siendo esta última en esa cantidad más económica que la primera.

Aunque á primera vista parece que debiera hacerse todo esfuerzo para ofrecer á la ciudad una agua lo más posible purificada, en el caso especial de Tampico y tratándose del río Tamesín, esa pretensión no es de tomarse en cuenta de modo inevitable. Para asegurarlo así basta hacer un ligero estudio del conjunto que ofrecen las montañas y derivación de los ríos que cruzan el Distrito del

RECIPIENTE EN TANGOL



Escala de 0.005 por mtº

Sur de Tamaulipas, en cuya gran cuenca se nota, en su parte central, el río Tamesín, sirviendo de línea de unión á más de quince arroyos, de los cuales al menos siete son de corriente constante. El agua de todos estos arroyos se halla en lo general ligeramente cargada de substancias calizas, siendo en varios de ellos tan notable tal circunstancia, que en algunos lugares, como sucede en la Villa de Llera, el agua del río que durante la noche se reposa en algún pequeño recipiente, aunque al parecer cristalina, deposita en el fondo un finísimo polvo calizo, sensible perfectamente al tacto. Por mis personales observaciones, no vacilo en asegurar que el agua que se consume por los habitantes del citado distrito ofrece las mismas propiedades en grado más ó menos notable en todas sus poblaciones, y sin embargo esa agua indudablemente no es nociva á la salud, como lo demuestran los datos oficiales sobre enfermedades y defunciones que se recogen todos los años en las oficinas del Registro Civil.

El río Tamesín al llegar á Tancasneque trae ya reunidas las aguas de todos los arroyos indicados, y desde este punto hasta Rayón y el estero del Camalote, sus aguas se deslizan al través de terrenos sensiblemente horizontales, trayendo por lo mismo una débil corriente, en muchos sitios imperceptible; por lo que puede deducirse con gran probabilidad de acierto, que en ese trayecto aproximado

á veinticinco leguas, las aguas que al descender de las montañas arrastran consigo determinada cantidad de materias calizas y tierras sueltas, al llegar á un estado de relativo reposo, permiten la precipitación al fondo de esas materias y aparecen por lo mismo más purificadas en la parte baja del Tamesín.

Por las razones que acaban de exponerse es lógico presumir que el agua del Tamesín, en el sitio que se ha señalado para tomar la que se conduzca á Tampico, no solamente será de tan buenas condiciones higiénicas á la que se consume en los pueblos del Sur del Estado, sino que debido al reposamiento á que está sujeta en una larga distancia, se encontrará menos cargada de materias en suspensión, y en consecuencia más purificada; siendo por lo mismo digna de tomarse en consideración la idea de introducir el agua á esta ciudad por impulso directo de las bombas, sin sujetarla á ningún procedimiento purificador, y dejar el trabajo de filtrarla para mejorar sus condiciones, si así se deseara, á la iniciativa individual de los consumidores. Esto es tanto más aceptable, cuanto que á la gran economía de más cien mil pesos, valor de los depósitos de que se ha hecho mérito, se une la circunstancia de que el río Tamesín baja crecido durante el año dos ó tres veces y sólo por un corto número de días, que serán los únicos en que el agua llegará revuelta á la ciudad y será necesario

asentarla, al menos la que se destine á los principales usos de sus habitantes.

Generalmente se expresan distintas opiniones al tratarse de los medios económicos de llevar á cabo la introducción del agua potable á una ciudad. Algunos creen que empresas de esa naturaleza no deben ser realizadas con fondos propios de los municipios, sobre todo cuando carecen de los elementos pecuniarios, por lo común considerables, que se necesitan al efecto, agregando que la administración de esas obras, una vez realizadas, no es conveniente dependan de la corporación municipal. Haciendo punto omiso de las razones que se tengan para pensar así, paso á considerar el segundo parecer que expresan otros, de que tales obras deben siempre construirse por el municipio, pues que cuando se realizan por alguna empresa concesionaria, se deja sujeto al vecindario por un largo período de años, á las exigencias de la empresa, consiguientes á los intereses y amortización del fuerte capital invertido, originándose á menudo de esa situación, en contra del vecindario consumidor, ciertas obligaciones de pago consideradas como onerosas por lo prolongadas que resultan en tiempo.

En nuestro Estado la sola población que tiene el servicio público de agua bien establecido es Laredo. El Ayuntamiento que manejó los asuntos de aquel municipio en 1891 invirtió la cantidad de

(\$10,000) diez mil pesos en establecer dos calderas y dos bombas á la margen del río Bravo, tendiendo para el servicio en las calles principales de la ciudad, en más de cinco mil metros, tubería de diversos diámetros, según el uso á que se le destinaba. En el informe rendido por el Presidente Municipal en aquel año, que lo fué el Sr. Santiago Belden, al referirse á tal mejora se expresa en los términos siguientes: "Servicios como el presente deberán ser siempre hechos por el municipio, pues el abastecimiento del agua es tan de primera necesidad que debía alejarse en lo posible de la especulación individual. Tenemos el ejemplo en un caso de actualidad en San Antonio Texas, en cuya ciudad se hace el servicio del abastecimiento por una empresa particular. Años há que la ciudad de San Antonio se rehusó á pagar la cantidad de cincuenta mil pesos por el derecho de agua, etc., y hoy que su Ayuntamiento trata de hacerse de la propiedad para subvenir á las exigencias de la población y modificar las fuertes cuotas que se exigen por el servicio, le pide la referida empresa la suma de dos millones y pico de pesos, incluso el precio de las cañerías, máquinas y demás accesorios."

No he querido omitir en mi presente informe estos últimos considerandos por creerlos oportunos del caso, pero debo abstenerme de emitir un parecer definitivo de mi parte en este punto del pro-

yecto, por tener la creencia de que él deberá ser resuelto por la respetable corporación municipal, que es la que más que otro alguno tiene el conocimiento de los recursos con que para la obra podrá contar el municipio, y de las condiciones en que el vecindario va á gozar de las ventajas y á soportar las cargas resultantes al establecimiento de un buen servicio de agua.

En el supuesto de que se resuelva por el Ayuntamiento el construir la obra con recursos del municipio, pero sin organizarse directamente por su cuenta cuadrillas de operarios ni hacerse compras de maquinarias, tubería y materiales de construcción, prefiriéndose á todo esto el contratar la obra con algún empresario constructor, lo conducente será expedir una convocatoria al público, llamando postores para contratar la construcción, en la cual se den á conocer las bases generales del proyecto y las condiciones técnicas en que deberá quedar instalado el servicio de aguas que se desea. En esa virtud acompaño bajo el documento número 6 una minuta redactada en los términos en que me parece debiera expedirse, y la cual sujeto á la deliberación de los señores concejales que podrán modificarla en aquello que les pareciere conveniente.

No creo fuera de lugar en este informe llamar la atención del R. Ayuntamiento respecto de la gran necesidad que va á hacerse sentir de cons-

truir caños cubiertos para la salida de las aguas desechadas, ya sea hacia el río por el lado Sur de la ciudad, ó al Norte sobre la laguna del Carpintero, ó bien al Oriente sobre el canal que por ese rumbo desemboca al río. Actualmente se nota en muchas de las principales calles de la ciudad, la existencia de caños que salen de las casas particulares y descargan sobre las calles, ocasionando charcos de aguas sucias; y esto indudablemente sucederá en un grado mucho mayor desde el día en que las fincas hagan uso de la dotación de agua potable que les corresponda.

Para evitar esto, parece urgente la necesidad de dotar á la población de un sistema de atarjeas en que se reunieran sus desechos en general para darles salida al río ó á la laguna; pero como el costo de obra tan colosal resultará sin duda mayor que el que se necesita hacer para la introducción del agua potable, indico como un medio indudablemente no tan costoso, y sin embargo adecuado al objeto propuesto, el que se tienda tubería de barro cocido de ocho pulgadas de diámetro interior por las calles principales que corren de Poniente á Oriente, las que podrían ser la de los Jazmines, la de Altamira, la del Estado, la del Comercio, la de la Unión y la de la Ribera. Este sistema de desagüe se podría destinar exclusivamente á la salida de las aguas sucias y lluvias que se recojan dentro de los solares sin reducir á ellos desechos de otra naturaleza.

Las calles expresadas miden juntas una longitud de diez mil metros, y según las noticias de precios de tubos recibidas de los Estados Unidos, podrían situarse en esta ciudad los necesarios para esa longitud, por la suma de quince mil pesos oro; y en cuanto á la colocación de estas tuberías, fácil sería hacerla utilizando el trabajo de presos y correccionales, obteniéndose por este medio una economía de consideración en ese detalle de las obras.

En el documento núm. 5 figura un proyecto de Reglamento para el uso del agua potable que en esta ciudad se reparta al vecindario, y el cual es semejante á los que en otras poblaciones de la República están vigentes sobre el uso de las aguas expresamente entubadas para su servicio.

En ese proyecto de Reglamento se fija una cuota mensual de un peso diez centavos á cada solar de los 1090 de que se compone la ciudad, por el derecho de solicitar el agua cuando su propietario desee utilizarla, siendo el pago de esta cuota de carácter forzoso.

De la misma manera debe considerarse forzoso para el propietario de todo solar que tenga en él construída una finca, de cualquiera clase que sea, el tomar una dotación de agua para el uso de ella, que al menos será determinada por el volumen que salga por un orificio de un octavo de pulgada de diámetro, el que se ha calculado ser equivalente