

ocupe de la realización de las obras, el practicar el trazo en el terreno de la línea propuesta, y de disponer las construcciones de mampostería é instalación de la maquinaria y bombas en las condiciones conducentes al buen éxito de la obra (Documento núm. 4).

Desde la primera visita de inspección que practiqué en las localidades que debe atravesar la tubería principal, se me presentaron dos medios distintos para resolver el problema. El primero consiste en aceptar para esa tubería una recta que partiendo de un punto situado arriba de la boca del estero del Camalote en la margen izquierda ó derecha del Tamesín, venga á terminar en el Alto de Casa Mata; y el segundo, el de tender dos tuberías de distinta naturaleza, la una del Camalote á Tancol, y la otra de Tancol al Alto de los Americanos y Casa Mata.

El primer medio, aunque en el resultado ofrecería la ventaja de tenderse la tubería sobre una sola línea recta, presenta inconvenientes de tal importancia, que tuve que desecharlo, como inadecuado para el conjunto del problema de que se trata. Consisten esos inconvenientes en la considerable distancia de 17,800 metros que mide esa línea recta, y lo más grave es que con ella habría que atravesar dos veces el río Tamesín y los tulares y pantanos de la laguna del Chairel, desde la Vega común hasta la Isleta de la Pitahalla en cerca de

siete kilómetros; lo que haría el trabajo muy dispendioso y dilatado, teniendo además el gravísimo inconveniente de que cuando con el transcurso del tiempo se presentasen como necesarias algunas reparaciones en la tubería colocada al través de los ríos y bajo el nivel de los fangos de las lagunas, esas reparaciones se harían con suma dificultad y grandes gastos. Por último, teniendo en cuenta que la colocación de la maquinaria de vapor y bombas en el río Tamesín y arriba del Camalote traería consigo la necesidad imprescindible de tener que transportar el combustible para las máquinas desde tierra firme á los ribazos del río, en los cuales no abunda la leña, se tendría con esa sola circunstancia un considerable recargo en los gastos de explotación. Por todas estas consideraciones deseché la línea recta indicada, aceptando el segundo medio que paso á exponer.

A la sola vista del plano se comprende que no solamente es práctico, sino que relativamente fácil localizar una tubería que, partiendo de un punto situado arriba del estero del Camalote venga en línea recta á atravesar el estero llamado de Jerez, á 200 metros antes de su desembocadura al río, midiendo esta línea 5100 metros de longitud; después seguir otra recta hasta atravesar el estero que llaman de la Laguna de la Puerta, en una distancia de 2998 metros; y por último, otra tercera recta de 1956 metros hasta un punto si-

tuado en la ribera de Tancol al N. O. del centro de la plaza.

En las tres líneas que acaban de indicarse se tenderá la tubería, principiando á un metro sesenta centímetros bajo el nivel de la baja marea, y terminando en el fondo del recipiente que se construya en Tancol á 4^m 616 bajo el nivel de la misma baja marea.

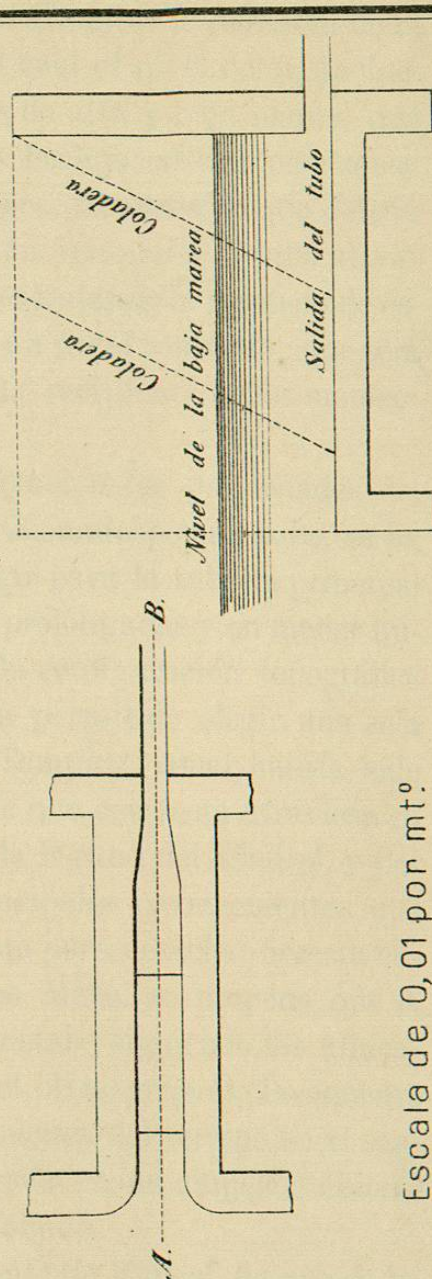
La tubería á que acabo de referirme deberá tener 15 pulgadas de diámetro (medida inglesa), ó sean 61 centímetros, y atendiendo á la circunstancia de que deberá quedar aprisionada bajo de tierra y que por ella descenderá el agua por su propia gravedad, podrá ser de barro cocido de las condiciones que se expresan en el Documento número 5.

El lugar designado para la *toma de agua* en el Tamesín se ha fijado á 500 metros arriba del estero del Camalote, y preciso será construir en ese sitio un tajo abierto de sesenta centímetros de anchura en su fondo y de cinco metros de longitud, en el que deberán instalarse las rejas y coladeras destinadas á evitar la entrada en la tubería de los cuerpos extraños que transporte la corriente del río. Este tajo será revestido de mampostería y en su extremo quedará empotrado el primer tubo.

Para la colocación de las bombas se construirá en Tancol, en el extremo de la tubería anterior, un recipiente de mampostería de ciento cincuenta me-

N.º 3.

PLANTA DE LA TOMA DE AGUA
CORTE VERTICAL
SEGUN LA LINEA A.B. DEL PLANO



Escala de 0,01 por mt.º

tros cúbicos, destinado á recibir la descarga de la citada tubería, y en el cual el nivel del agua fluctuará entre los límites de alta y baja marea, que por las observaciones hechas en este puerto son de cincuenta á setenta centímetros, lo que deberá tenerse en consideración al instalar el tubo absorbente de las bombas, calculando la potencia de éstas en el supuesto de un nivel constante, que será el que tenga el agua del recipiente en los momentos de baja marea.

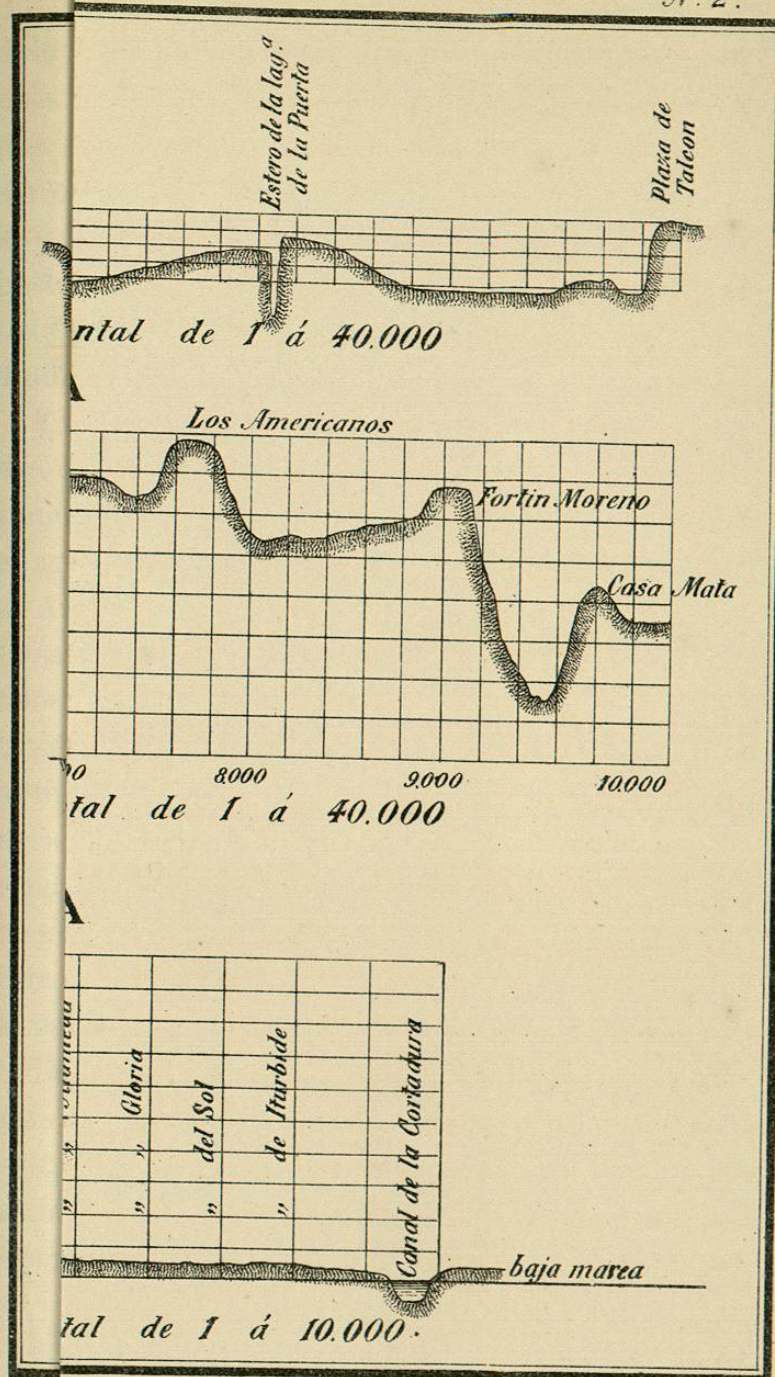
Tomando en consideración las propiedades del agua al deslizarse aprisionada por un tubo, se ha tenido cuidado en elegir para la tubería principal las líneas rectas más prolongadas y en menor número posible, ya que la configuración topográfica de los terrenos no ha permitido elegir una sola recta entre Tancol y Tampico, como habría sido mejor, pero en vista de que esa recta atraviesa en más de un kilómetro la laguna del Chairel, y por eso adolece de los principales inconvenientes que se han tenido en cuenta para desechar la recta entre el Camalote y Casa Mata, se propone que la tubería principal se instale siguiendo los alineamientos indicados en el plano general (Documento núm. 1), y las ondulaciones del terreno en el sentido vertical, sujetándola en un zanjeado abierto de exprofeso para tal objeto.

A partir del recipiente de Tancol, de que se ha hecho mérito, del cual deberán tomar el agua las

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.

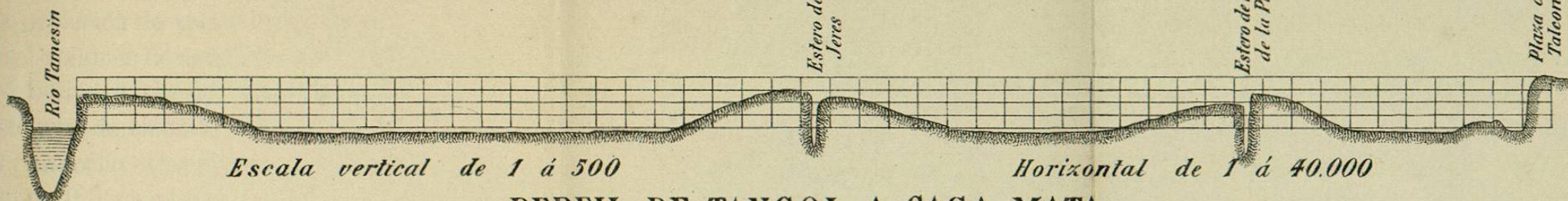
El punto de Casa Mata es el propuesto como el de partida para las tuberías de la ciudad, cuya locación deberá hacerse siguiendo las líneas rojas señaladas en el plano (Documento núm. 3), empleando en ellas tubos de los diámetros y condiciones expresados en el Documento núm. 5.

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-

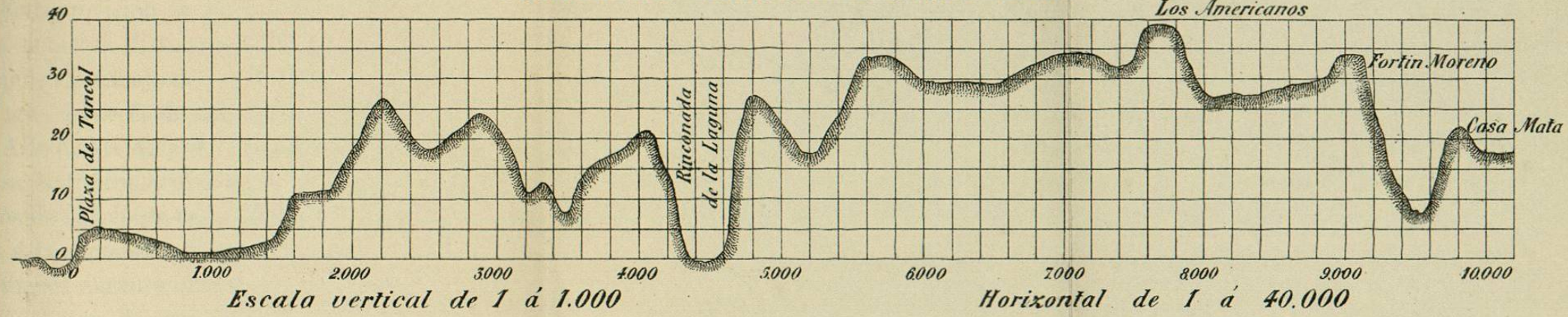


LA TUBERIA

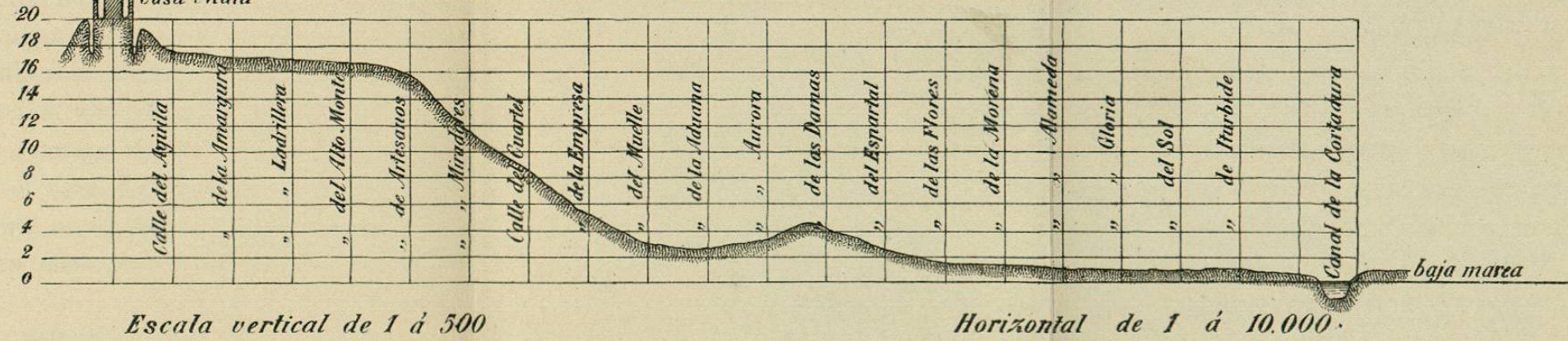
PERFIL DEL TAMESIN A TANGOL



PERFIL DE TANGOL A CASA MATA



PERFIL DE LA CALLE DE ALTAMIRA



PERFILES DE LAS LINEAS PROPUESTAS PARA LA TUBERIA