

BIBLIOGRAFÍA Y REVISTA DE REVISTAS

REVISTAS

Termófonos del Dique Kensico. — En el dique Kensico, sobre el nuevo acueducto Catskill, que surte a la ciudad de Nueva York, se ha colocado un cierto número de termófonos, con el fin de determinar las variaciones de temperatura en los distintos puntos del macizo de mampostería y de obtener datos para el estudio de las tensiones desarrolladas por las contracciones y dilataciones que estas variaciones producen; extractamos a continuación un trabajo de Wilson Fitch Smith sobre dichos termófonos publicado en el *Engineering News*.

Para evitar las grietas que se producen a intervalos irregulares en las grandes masas continuas de mampostería y que las afean grandemente,

COLOCACION DE LOS TERMÓFONOS
EN EL DIQUE KENSICO
• Indica Termófono

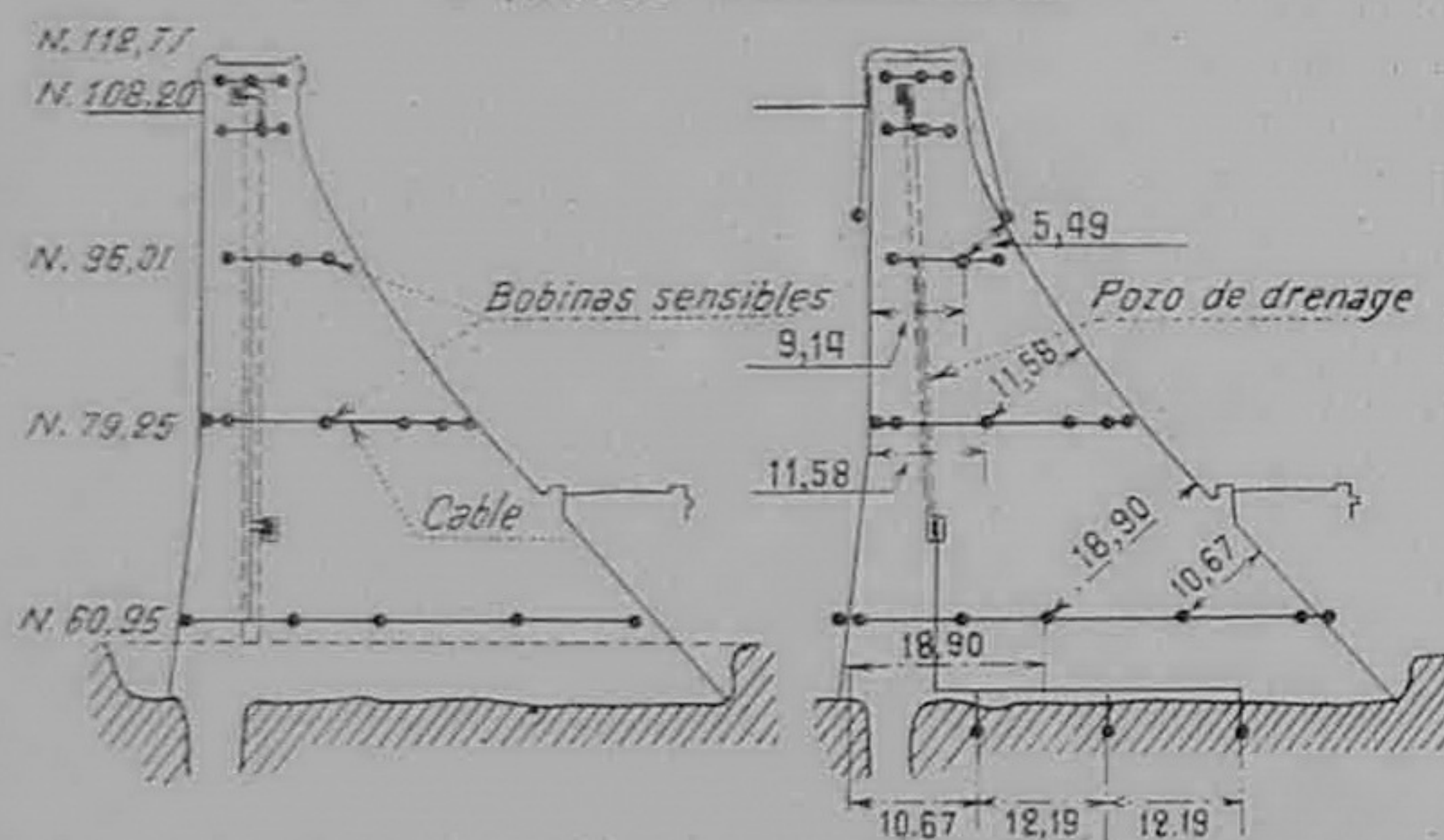


Fig. 1

Fig. 2

el proyecto de este dique establece juntas de contracción transversal, que distan 80 pies las unas de las otras y donde se concentra el efecto de esas contracciones y dilataciones del dique. Esta distancia había sido obtenida por la observación de varios diques continuos; pero el conocimiento de las condiciones interiores actuales en los varios puntos del macizo es de un interés especial para el estudio ulterior del proyecto.

En una gran masa de hormigón, la variación de la temperatura se debe a dos motivos: primeramente, se produce una rápida elevación de temperatura de varios grados, debida al calor desarrollado en la combinación química de los materiales del hormigón, la que va lentamente disminuyendo a medida que el calor irradia y se pierde en el ambiente; segundo, los cambios de temperatura diarios y anuales producen cambios graduales en la temperatura interior del dique.

El termófono está formado, esencialmente, por dos bobinas de alambre fino, de metales con coeficientes de conductibilidad eléctrica distintos. Las bobinas están contenidas en un tubo de bronce cerrado, de 1/2 pulgadas de diámetro y 8 pulgadas de largo.

Los tres alambres de conexión son de cobre aislado N° 16, envueltos por un aislador especial y protegidos por una cubierta de plomo de 1/16 de pulgada, de espesor. Este plomo está soldado con el tubo de bronce.

Los termófonos están colocados en el dique en dos series, como lo indican las figuras 1 y 2.

Una serie (fig. 1) está en un plano vertical equidistante de las juntas de contracción; la otra serie (fig. 2) está cerca de las juntas con el propósito de observar el resultado de la construcción de una sección del dique, anterior a la de la sección adyacente. Gracias a la notable rapidez de construcción del dique, no se ha observado diferencias en la comparación de dos secciones contiguas.

Los cables de los termófonos se dirigen, atravesando la mampostería, al pozo de inspección más cercano y de allí a las galerías, donde están instalados los tableros terminales, provistos de fáciles medios de conexión con el aparato indicador, que consiste en un puente de Wheatstone, su galvanómetro y pilas. El indicador de resistencia del puente se mueve sobre una escala dividida en partes correspondientes a grados Fahrenheit, construido de manera que cuando las resistencias de los dos brazos del puente se equilibran, lo que se observa con el galvanómetro, la escala da por una lectura la temperatura del termófono.

Cada termófono ha sido comparado, antes de su colocación, con un termómetro tipo.

Es aún prematuro deducir conclusiones completas de las observaciones sobre los efectos de los cambios atmosféricos; pero ha quedado comprobado claramente que en varios puntos distintos, en el interior del dique, el fraguado del hormigón ocasiona una elevación de 40° F; la temperatura máxima se observa entre los 7 y 28 días; a un ambiente más frío, corresponde una elevación de temperatura más lenta.

El hormigón tenía la proporción de 1:9, con un 23 a 30 % de grandes piedras.

J. L. ALBERTONI.

Equipo todo metálico para buzos. — *The Engineer*, en su número del 11 de Diciembre pasado, describe un equipo para buzo, todo metálico, que acaba de patentar y ensayar el señor Chester E. Macduffee.

El equipo común de buzo tiene dos exigencias fundamentales: 1.º Que la bomba de aire tenga la suficiente capacidad para suministrar un amplio volumen que contrabalancee con pequeño exceso el del agua circundante. 2.º Que el obrero, retirado de considerable profundidad después de prolongada inmersión, pueda sufrir una progresiva descompresión. Esta medida absorbe a menudo más tiempo que el que ha estado el buzo en el fondo trabajando.

Esta precaución en salvaguardia de los hombres dedicados a este oficio, encarece mucho el costo de los salvatajes, reduciendo el tiempo útil de trabajo, muchas veces escaso por causas debidas a las mareas, especialmente cuando se trata de grandes profundidades.

Las limitaciones de los trajes elásticos dependen todas de la necesidad de vencer la presión hidrostática; es cierto que quedan las manos libres exceptuando el caso de entumecimiento debido a la fría temperatura del