

CRÓNICA

Pilotes de hormigon armado.—A pesar de no ser la primera tentativa en este sentido, reviste interes, como aplicacion de la fábrica citada, su eleccion para los pilotes que se han empleado en los cimientos del nuevo Palacio de Justicia, levantado en Berlin, principalmente por tratarse de un terreno cuyo coeficiente de resistencia era variable.

Los citados pilotes son de seccion exterior triangular con las aristas chaflanadas; el hormigon que ha entrado en ellos estaba hecho con cemento de Portland, de calidad excelente, i arena de rio limpia i dura, mezclados en la proporcion de una parte del primero por dos de la segunda. La longitud de los pilotes es variable desde 5,20 m. hasta 7,92. El esqueleto metálico de cada uno de ellos está formado por tres varillas de hierro enlazadas entre sí i a distancias regulares por otras transversales de menores dimensiones, constituyendo una armadura elemental; las varillas principales distan entre sí 25 centímetros i tienen 6 mm. de diámetro.

Para formar los pilotes se preparaba la fábrica con todo esmero en una hormigonera adecuada i se vertia lijeramente humedecida en moldes verticales de madera por capas de 20 cm. de espesor, que se reducía a la mitad mediante una compresion enérgica. Hecho esto, se repicaba la capa terminada con el fin de que su superficie quedara rugosa i pudiera adherirse a ella fuertemente la capa próxima. Terminado el pilote, se le dejaba endurecer durante un período variable entre doce i veinticuatro horas; despues se le regaba constante i abundantemente en el espacio de otras siete u ocho horas, i luego se le sacaba del molde regándolo nuevamente durante ocho o diez horas, con lo cual adquiria dureza suficiente para poder ser trasportado al pié de la obra.

Con el objeto de que hubiesen adquirido su definitiva consistencia no se les empleaba hasta despues de pasar un mes de terminados, i se utilizaba para ello un martinete de vapor de dos toneladas i media, con una altura de caida de 1,70 m. La cabeza de estos pilotes se cubria con un sombrerete de madera, hierro i hoja de plomo.

* * *

El trabajo en el aire comprimido.—Los profesores Hill i Macleod han determinado la patología completa de los síntomas característicos observados en los obreros que trabajan bajo la accion del aire comprimido, i siquiera en un reciente informe no

hay hecho mas que jeneralizar los fenómenos observados i explicarlos de un modo científico, han prestado un gran beneficio a la humanidad por atenuar los peligros de los trabajadores, i a la injeniería que podrá estender de un modo notable las aplicaciones de aquel sistema de trabajo.

Los profesores citados han conseguido poner en claro que los diversos síntomas observados en los enfermos procedentes del trabajo en el aire comprimido, provienen de la efervescencia de la sangre producida en los vasos capilares por una depresion demasiado rápida, fenómeno debido a la salida tumultuosa del exceso del aire absorbido por la sangre en el período de la compresion, efecto comparable al escape del gas de un vino espumoso en una botella que se acaba de descorchar. Tal salida brusca del aire en los vasos sanguíneos, perturba la circulacion en las partes próximas ocasionando los diversos síntomas observados, segun la rejion en que se ocasiona la absorcion i el escape.

La gravedad de la dolencia depende de la magnitud de la presion, de la duracion de ella i de la rapidez de la presion. Ensayos realizados con animales, han demostrado que pueden impedir absolutamente estos síntomas, aun bajo presiones considerables, con la sencilla precaucion de hacer una depresion mui lenta, de suerte que el escape del aire en exceso en la sangre tenga gradualmente i sin formacion de espuma.

Para resolver prácticamente este problema, bastaria disponer de una cámara intermedia en la que el cambio de presion pudiera irse realizando progresivamente i en la que los obreros permaneciesen cierto tiempo, sin permitirles, como suele hacer, pasar inmediatamente al contacto con el ambiente ordinario, tan luego como terminan su jornada de trabajo.

Los autores concluyen de sus esperiencias, que tan solo con observar estas precauciones se podia llegar en la práctica a utilizar presiones de aire dobles de las usadas hoi, que no exceden de 20 a 30 m. de agua, o sea de dos a tres atmósferas, pues aun cuando hai buzos que descienden por escepcion a 40 m. i mas de profundidad, se trata de organizaciones especiales i con grande fatiga de los que lo realizan.

Inútil es insistir sobre las consecuencias que llevaria consigo la posibilidad de trabajar en condiciones prácticas a profundidades de 40 m. bajo el agua, tanto para la industria de salvamento i la pesca de perlas, por ejemplo, cuanto para los trabajos de cimentacion de las construcciones.

* * *

Peso de los grugos por unidad superficial. — Los profesores Kernot i Johnson han coincidido en apreciar como mui exiguos los valores corrientes asignados a la carga que producen sobre una superficie las personas aglomeradas, ocupado todo el espacio disponible, que, en muchos casos, constituye un dato de interes para los cálculos de resistencia i estabilidad de las construcciones; ámbos indican que dicho peso pudiera llegar en condiciones determinadas a la enorme cifra de 600 i aun 730 kilogramos por metro cuadrado.

El arquitecto del Gobierno en Bonn, Mr. Hunscheidt, ha realizado sobre el mismo asunto prnebas importantes, cuyos resultados son los siguientes:

1.º Superficie de 5,12 metros cuadrados, ocupada por 40 fogoneros de 25 a 45 años i que pesaban por término medio 72 kilogramos, los cuales cubrían el espacio tocándose, i resultando una carga de 7,7 hombres por metro cuadrado, equivalentes al peso de 560 kilogramos en esta unidad superficial.

2.º En el mismo espacio se introdujeron seis hombres mas del mismo peso medio con lo que el grupo se encontraba apretado, pero en condiciones análogas a las que se suelen determinar a la salida de cualquiera reunion, resultando una carga de 9 hombres o 650 kilogramos por metro cuadrado,

3.º Se pudieron aun hacer entrar cuatro nuevos hombres, formando un total de 50 personas en hacinado haz, tal como a veces se forma en una calle estrecha, en un desembarcadero, o en la entrada de ciertos espectáculos públicos, produciéndose un peso de 10 hombres o 706 kilogramos por metro cuadrado.

4.º Se utilizó para esta nueva prueba un pequeño recinto formado por tres paredes de fábricas i una valla de madera que lo cerraba, dejando un espacio de 2,4 metros cuadrados. En él se hicieron entrar 25 chicos de 14 a 16 años, pasando por término medio 50,4 kilogramos, que producian una carga de algo mas de 10 muchachos i 525 kilogramos por metro cuadrado.

5.º Se introdujeron cinco muchachos mas, formando un total de 30, equivalentes a 12 personas i 588 kilogramos por metro cuadrado.

6.º Penetraron en el recinto dos nuevos chicos, que elevaron el número de individuos del grupo a 32, produciendo, en condiciones análogas a la tercera prueba, un peso de 12,5 muchachos i 630 kilogramos por metro cuadrado.

El autor de estas pruebas hace observar que de ellas resultan como tipos de carga por metro cuadrado un medio de 625 kilogramos, un minimum de 525 i un maximum de 706 kms., esplicando no haber llegado al máximo de 630 kilogramos citado arriba, porque en sus esperiencias las personas aun podian moverse, mientras que en los que sirvieron a los proferos Kernot i Johnson era imposible todo movimiento.

Concluye Mr. Hunscheidt por asegurar que los actuales máximos fijados en las circulares oficiales para las agrupaciones de personas, deben de ser elevados hasta 600 o 650 kilogramos por metro cuadrado, para garantizar la presencia de cargas que, aunque no de ordinario, pueden presentarse en la práctica.

