

— Se ha procedido en la última semana al descimbramiento del puente de fábrica de 15 metros de luz de arco escarzano, rebajado al $\frac{1}{6}$ en la carretera de tercer orden de Lora del Río á Santiponce, trozo 1.º, habiendo tenido las operaciones un éxito lisonjero; pues á pesar de que el espesor de la bóveda era muy reducido, solamente bajó la flecha del arco á 0,01 metros, estando encargado de estas obras, cuya inspección corre á cargo del Ingeniero Jefe de la provincia, el Ingeniero primero D. Fermín Bollo y Aguirre y el Ayudante primero D. Fernando Ros y Talens.

— También se ha remitido á la aprobación de la Superioridad el expediente ultimado de expropiación del término de El Pedroso, formado con motivo de la construcción de la carretera de El Pedroso á la de Fuente Ovejuna al Castillo de las Guardas.

SECCIÓN EXTRANJERA

El sistema internacional de unidades eléctricas.—El *Journal officiel* de Francia ha publicado recientemente un decreto, fechado en 25 de Abril de 1896, declarando obligatorio, en los servicios públicos y en las transacciones relacionadas con ellos, el empleo de las unidades eléctricas, aceptadas prácticamente en todas las naciones; en él se definen oficialmente las principales unidades eléctricas, por lo que consideramos de utilidad darlo á conocer á nuestros lectores.

Hé aquí el texto del decreto, traducido literalmente:

Art. 1.º En todas las compras y contratos celebrados por cuenta del Estado, en todas las comunicaciones relativas á los servicios públicos y en los pliegos de condiciones que por éstos se redacten, se empleará exclusiva y obligatoriamente el sistema internacional de unidades eléctricas, tal como se define á continuación.

Art. 2.º La unidad eléctrica de resistencia, el *ohm*, es la resistencia que ofrece á una corriente invariable, una columna de mercurio de 14,4521 gramos de masa, de sección constante y de 106,3 centímetros de longitud, á la temperatura de la fusión del hielo.

Art. 3.º La unidad eléctrica de intensidad ó *ampere*, es la décima parte de la unidad electro-magnética de corriente. Está representada con suficiente aproximación para las necesidades de la práctica por la corriente invariable que deposita en un segundo 0,001118 gramos de plata.

Art. 4.º La unidad de fuerza electromotriz, ó *volt*, es la fuerza electromotriz que sostiene una corriente de un ampere en un conductor cuya resistencia es de un ohm. Está representada con bastante aproximación para las necesidades de la práctica por la fracción $0,6974 \text{ ó } \frac{1000}{1434}$ de la fuerza electromotriz de un elemento Latimer Clark.

Art. 5.º El Ministro de comercio, industria, correos y telégrafos, queda encargado de la ejecución del presente decreto, que se insertará en el *Bulletin des lois* y en el *Journal officiel*.

Este decreto tiene por objeto reglamentar la aplicación de un sistema ya generalizado en la práctica

y evitar en lo sucesivo toda divergencia en los servicios públicos, contribuyendo indirectamente á la realización de un acuerdo internacional, que es una aspiración unánime.

El decreto define solamente las unidades fundamentales de resistencia, intensidad y fuerza electromotriz; pero un informe anejo al decreto presentado por M. Violle á la Comisión de unidades eléctricas, contiene los detalles necesarios para realizar los cálculos prácticos de las unidades de intensidad y fuerza electromotriz y para deducir fácilmente de estas unidades fundamentales las demás unidades eléctricas.

M. Violle define en su dictamen, bajo el título de «Unidades internacionales», las siguientes:

El *coulomb* es la cantidad de electricidad transportada en un segundo por una corriente de un ampere.

El *farad* es la capacidad de un condensador cargado al potencial de un volt por un coulomb.

El *henry* es la inducción en un circuito en que la fuerza electromotriz es de un volt, cuando la corriente inductora experimenta una variación constante, á razón de un ampere por segundo.

El *joule* es igual á 10^7 unidades C. G. S. de trabajo. Está representado bastante aproximadamente para las necesidades de la práctica por la energía gastada en un segundo por un ampere en un ohm.

El *watt* es igual á 10^7 unidades C. G. S. de potencia. Está representado con suficiente aproximación para las necesidades de la práctica por la potencia de un joule por segundo.

La unidad de luz es la cantidad de luz emitida en dirección normal por 1 centímetro cuadrado de superficie de platino fundido á la temperatura de solidificación. En uno de los números siguientes daremos las reglas para la determinación práctica del ampere y del volt, según el informe de Mr. Violle.

La composición del hormigón.—M. Dyckerhoff, fabricante de cemento en Biebrich, en una conferencia que ha dado en la Asociación de ingenieros y arquitectos de Wiesbaden, se ha manifestado opuesto á la idea generalmente admitida de que es preferible el empleo del hormigón compuesto de una parte de cemento, 3 de arena y 4 de grava al del mismo hormigón con adición de piedra machacada.

En efecto, los elementos esenciales de la composición del hormigón son únicamente el cemento y la arena; la adición de grava ó piedra machacada, si se hace en proporciones convenientes, no disminuye la bondad del cemento, sino que, por el contrario, aumenta su resistencia. Así, si se toma un hormigón compuesto de una parte de cemento y tres de arena, se aumentará su dureza añadiendo cuatro partes de grava; la resistencia aumentará aún si, además de la grava, se agregan ocho partes de piedra partida. Es preciso, naturalmente, que el hormigón se trabaje bien, tanto en lo relativo á la mezcla, como al apisonado. Independientemente del aumento de dureza, la agregación de la piedra machacada tiene la ven-