

por Heiskanen al aplicar la hipótesis de Airy, que las que ha deducido partiendo de la de Pratt, especialmente si se admite, con Stoneley y Jeffreys, que en los trabajos de Gutenberg no se han tenido en cuenta los efectos de la dispersión de las ondas sísmicas, lo que reduciría aquella cifra a cerca de su mitad. Por todo ello, y sin perjuicio de que nuevos estudios modifiquen la impresión actual, es probable que haya en Europa más partidarios de la hipótesis de Airy que de la de Pratt, a pesar de estar esta última tan brillantemente expuesta y concienzudamente desarrollada por los geodestas norteamericanos.

N. PUIG DE LA BELLACASA
Profesor de la Escuela de C., C. y P.

Bibliografía

1. INGLADA: *Las observaciones gravimétricas*. Madrid, 1923.
2. PERRIER: «Les raisons géodésiques de l'isostasie terrestre.» (*Annuaire 1926*, Bureau de Longitudes, Paris.)
3. WEGENER: *La génesis de los Continentes y de los Océanos*. Traducción por V. INGLADA. Madrid, 1924.
4. HEISKANEN: «Untersuchungen über Schwerkraft und Isostasie. (*Veröffentlichungen des Finnischen Geodätischen Institutes*, núm. 4, 1924, y núm. 5, 1926.)
5. JEFFREYS: «Gerland's Beiträge zur Geophysik.» (*Band 15*, 1926, pág. 167.)
6. INGLADA: *Cálculo de las coordenadas del foco sísmico y del instante inicial de la sacudida...* Madrid, 1926.

DESCIMBRAMIENTO DEL VIADUCTO DE ALCOY

El pasado mes de noviembre se verificó el descimbramiento del primer arco del viaducto de hormigón armado que, con gran actividad, se está construyendo en la ciudad de Alcoy.

La importancia de esta obra merece que se la dé a conocer haciendo una descripción detallada; pero más conveniente será aplazarlo para su terminación, ya que pocos meses faltan para ver lograda esta aspiración tan necesaria.

Daremos, por el momento, una ligera idea, concretando lo que se refiere al descimbramiento.

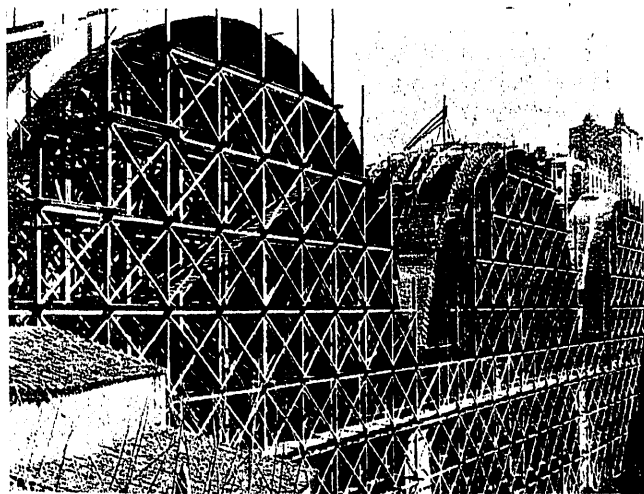


Fig. 1.ª

Comenzó la obra en el otoño del año pasado, mediante adjudicación que el Ayuntamiento de Alcoy hizo a favor del proyecto redactado por nuestro joven e inteligente compañero D. Carmelo Monzón, que estudió este viaducto con todo el entusiasmo de la primera obra y con toda la competencia de una sólida preparación.

La energía y patriotismo del Sr. Marqués de San Jorge, felizmente secundado por el Ayuntamiento presidido por él, permitió resolver las dificultades económicas para la consecución de la obra, encargando de la contrata a los Sres. Erroz y San Martín, cons-

tructores pamploneses, que acreditarían su pericia en este viaducto si no estuviera ya en otras obras suficientemente probada.

Se compone esta obra de tres arcos de 45 metros de luz, con altura de rasante próxima a los 45 metros, sustentados sobre dos pilas intermedias y dos estribos, completándose por un tramo recto a un lado y

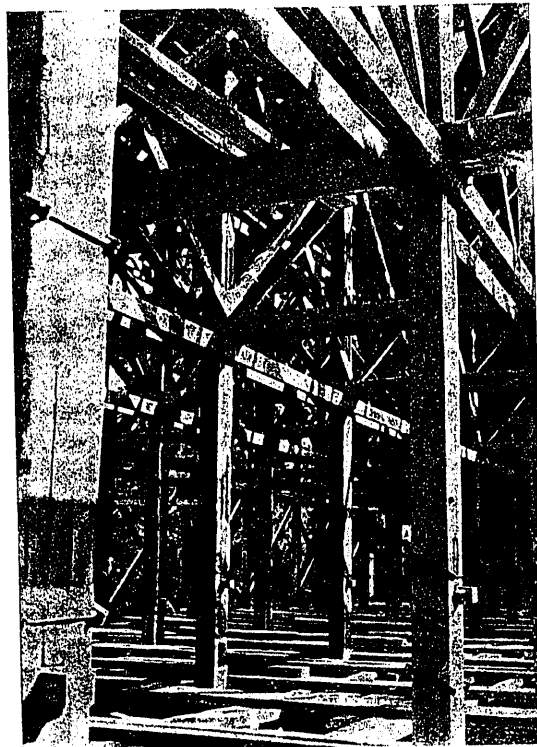


Fig. 2.ª

otros dos tramos al lado opuesto, dando una longitud total de más de 200 metros.

Terminada la cimentación en los primeros meses del presente año, se construyeron las pilas, hasta los arranques, y el estribo más próximo a la ciudad, procediéndose a la ejecución del andamiaje y cimbras, para encofrado de los arcos, cuya obra auxiliar es de la mayor importancia, dada la altura de rasante y

la necesaria rigidez para la construcción de los arcos.

En la figura 1.^a se aprecia el conjunto de las cimbras y andamios, con el primer arco de la derecha fraguado, estando también hormigonado el de la izquierda y en período de hormigonar el central.

Para el descimbramiento no se ha seguido ninguna de las prácticas corrientes: nada de cajas de arena, ni tornillos, ni medios auxiliares. Mucho más sencillamente se consiguió de modo siguiente: Cada pie derecho de la cimbra está compuesto de tres tabloncillos empalmados al tope y sujetos por zunchos metálicos. A la altura de un metro sobre los arranques se cortó cada uno de los tabloncillos centrales de los pies derechos, en una altura de diez centímetros, sustituyendo ese hueco por dos cuñas.

El día del descimbramiento se cortó en bisel, por golpes de azuela los tabloncillos laterales de cada pie derecho, e inmediatamente se colocó un obrero en cada pie, que a una voz fueron golpeando ligeramente las cuñas, hasta que descendieran un centímetro, conseguido por el aplastamiento de los biseles laterales.

Repetida varias veces la operación, con media hora de intervalo, para acostumbrar el material, y golpeando simultáneamente por una cuadrilla los camiones superiores, se consiguió en cuatro horas el descimbramiento, con una regularidad admirable, no rompiendo ninguna pieza ni notándose el menor movimiento, a pesar de ser tan grande el volumen de madera que había de descender.

En la figura 2.^a se aprecia el piso andamio a la altura de arranques de los arcos y las cuñas y biseles de los tabloncillos en los pies derechos.

Esta fotografía se obtuvo durante el final del descimbramiento.

Actualmente están terminados los tres arcos, habiéndose hecho el descimbramiento de los dos últimos en el pasado mes, siguiendo el mismo procedimiento que tan feliz resultado produjo en todos.

Es de esperar que antes de la llegada del próximo verano se inaugure la obra, que en memoria del Patrón de Alcoy se denominará Viaducto de San Jorge, y para entonces publicaremos el detalle de ella, a la que prestamos nuestra modesta colaboración.

A. PEÑA BOELUF
Ingeniero de Caminos

SOBRE CONSERVACION DE CARRETERAS

No cabe organizar un servicio y seguir una marcha regular y progresiva para mejorarlo constantemente (aspiración de quien tenga alguno a su cargo, sea cual fuere la importancia del mismo), sin tomar como base los datos que la experiencia ofrezca en cada momento, datos que forzosamente han de suministrar las estadísticas que deben llevarse de todos los elementos que en aquél influyan.

En lo que al de conservación de carreteras se refiere, son poquísimos los datos estadísticos que preceptivamente se toman en España, lo que conduce a una incertidumbre grande en las normas y disposiciones que se dictan por los organismos que tienen en sus manos las funciones directoras.

No vamos a enumerar los múltiples elementos que integran un servicio de este género, que es necesario conocer continuamente y con todo detalle; vamos a referirnos exclusivamente a uno de los más interesantes, que es el tránsito, que en cantidad y calidad circula por nuestras carreteras.

Si el ingeniero (subalterno o jefe) conoce en cada tramo de sus carreteras la circulación que soporta referida a una unidad, por ejemplo, la collera, y si, por otra parte, la experiencia adquirida en el servicio le ha hecho observar que algunos recargos (no se necesitan muchos) han durado un determinado número de años cada uno, hasta llegar a un grado de descomposición molesto para el tránsito, fácil le es fijar unos cuantos puntos referidos a dos ejes coordinados y unirlos con una curva que tendrá una forma parecida a la que aparece en la adjunta figura.

Desde luego, la duración de un recargo no depende exclusivamente del tránsito en colleras, pero sí es el elemento más importante y puede tomarse la curva como una primera aproximación, de la que se sacan consecuencias muy útiles y suficientemente exactas. Una de ellas es la que vamos a exponer en este ar-

tículo, y se refiere al cálculo del coste de conservación de las carreteras de la red, o, mejor dicho, de lo que debiera costar; porque si bien es verdad que se conoce lo que se gasta en conservar las carreteras de nuestro país, nadie podría decir con verdadero conocimiento de causa la cantidad que es preciso gastar para tener las calzadas en las condiciones que hoy exige el tránsito que por ellas circula.

De los datos de cilindrado, que también deben llevarse en un servicio de conservación esmerado, se deduce el espesor medio del recargo de piedra en una campaña de empleo. Con este dato, el que suministra la curva en función del tránsito en colleras y el coste de la piedra (adquisición y empleo), se calcula para cada tramo de carretera (en el que también es conocido el ancho del firme) el coste anual de conser-

