

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS

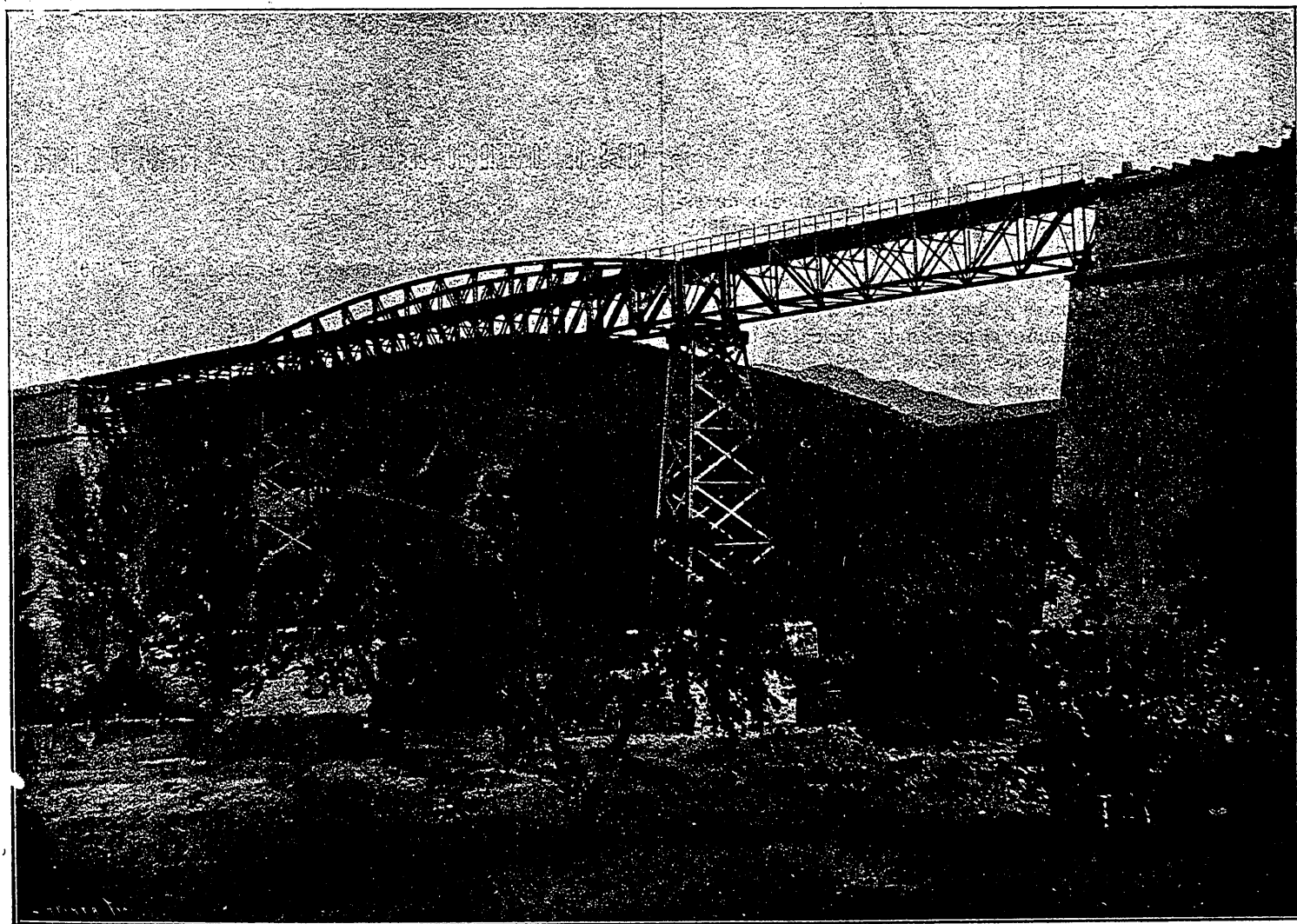
FUNDADA Y SOSTENIDA POR EL CUERPO NACIONAL DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Redactor-Presidente.. Ilmo. Sr. D. Luis Sáinz, Inspector general de primera clase del Cuerpo de Ingenieros de Caminos.
Redactores..... Los Sres. Presidentes de las Comisiones regionales de Ingenieros.
 D. Luis Gaztelu, Profesor de la Escuela de Caminos.
 D. Manuel Maluquer, Ingeniero del mismo Cuerpo, *Secretario*.
Colaboradores..... Todos los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

SE PUBLICA LOS JUEVES

Redacción y Administración: Puerta del Sol, 9, pral.

Viaducto sobre el Murtiga—Ferrocarril de Zafra á Huelva (Huelva)



Viaducto sobre el Murtiga, en el ferrocarril de Zafra á Huelva.

Emplazado este viaducto en la pintoresca confluencia del Río Frio con el Murtiga, se compone en conjunto de tres tramos de hierro laminado, teniendo 50 metros de luz el central y 30 los laterales, sirviendo de apoyos estribos aligerados de 25 metros de altura, contruidos de mampostería con aristones, cadenas y coronaciones de sillería y dos pilas de hierro laminado, también colocadas sobre basamentos de igual fábrica que los estribos.

Los tramos son independientes uno de otro, dejando un espacio entre sí de 0,80 metros.

La altura de las vigas principales del tramo central es variable, desde 6 metros que tiene en el centro, hasta 3,70 metros en los apoyos sobre las pilas.

Los tramos extremos son de altura uniforme en toda la longitud é igual á la de los apoyos del tramo central.

Cada tramo se compone de dos vigas principales del sistema Pratt arriostradas por medio de las viguetas y de cruces horizontales, teniendo la rasante á la altura de la cabeza superior de las vigas de los tramos extremos.

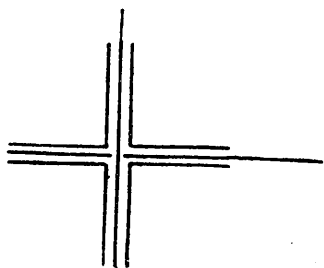
Las cabezas de todas las vigas principales están formadas de hierros distribuidos en esta forma:



Los montantes de las vigas del tramo central son paralelepípedos de base cuadrada, cuyas aristas están formadas con escuadras y las caras trianguladas con barras oblicuas. Los montantes de los otros tramos se componen de cuatro escuadras formando una cruz.

Las diagonales de todas las vigas son simplemente flejes.

La parte metálica de las pilas tiene 19 metros de altura y forma en conjunto un tronco de pirámide de base rectangular, cuyas aristas laterales están compuestas de palastros cosidos de este modo,



y que están á diversas alturas unidos entre sí por medio de escuadras horizontales y aspás colocadas unas horizontales también y otras en las caras laterales de la pila.

El amarre de estas pilas con la fábrica del basamento está conseguido mediante grandes pernos de seis metros de longitud que, atravesando verticalmente el macizo de fábrica, se unen en la parte superior con basas de fundición, donde descansan las aristas de las pilas, y en la parte inferior con vigas horizontales sosteniendo carriles empotrados en la mampostería.

El peso por metro lineal del tramo central es de 2.400 kilogramos, y el de los laterales de 1.650. El peso de las pilas por metro lineal de altura llega á 2.000 kilogramos.

El cálculo de todas las piezas se hizo sin pasar de seis kilogramos por milímetro cuadrado el esfuerzo máximo en los casos más desventajosos.

La Sociedad Cockerill de Seraing, Bélgica, construyó este viaducto en 1888, prestando desde entonces servicio.

Puente sobre el río Llobregós, correspondiente á la carretera de tercer orden de Folques á Jorba, frente al pueblo de Castellfullit de Riubregós, en la provincia de Barcelona.

El puente está construido sobre el río Llobregós ó Riubregós, en la carretera de Folques á Jorba; está emplazado al comienzo del estrecho y fértil valle que recorre el expresado río hasta su afluencia al río Segre en Pons, de unos 25 kilómetros de longitud.

Está constituido por tres claros de 10,00 metros de luz, terminados por un arco escarzano rebajado al quinto. Su altura de rasante es de 7,50 metros sobre el cauce.

La rosca, de 0,70 metros de espesor, consta de dovelaje de sillería en los frentes y fábrica de ladrillo en el interior. Las pilas tienen en su coronación 1,70 metros de espesor y un talud exterior de 1 por 20. El grueso de los estribos en la coronación es de 3,50 metros y 4,80 en los zócalos.

Ostenta sillería en los zócalos, tajamares, aristones, boquillas, imposta de coronación y albardilla de pretiles; los tímpanos y el interior de los paramentos de pilas y estribos, así como el de los cuerpos salientes, es de mampostería concertada bien ejecutada; los paramentos de los muros de acompañamiento son de mampostería careada hecha con esmero.

La longitud del cuerpo principal, comprendiendo los estribos, es de 42,10 metros; la de los muros de acompañamiento es de unos 15,00 metros por cada lado.

Su cimentación exigió enérgicos agotamientos en estribos y pilas, por medio de una locomóvil y una bomba de vapor auxiliar, para construir un buen macizo de mampostería hidráulica á unos 4,00 metros de profundidad del lecho del cauce.

El coste de ejecución es de unas 75.000 pesetas, de las que la tercera parte corresponden á los agotamientos.

Dicha obra fué proyectada é inspeccionada directamente por el Ingeniero D. Alejandro Rubió.

OBRAS DE CONSOLIDACIÓN DE LA LÍNEA DE HUESCA Á FRANCIA POR CANFRANC

SANEAMIENTO DE LADERA EN EL KILÓMETRO 47,350.

En Mayo de 1894, cuando también se produjo el corrimiento de Riglos, se inició el que se describe en una longitud de unos 35 metros, sin que por entonces revistiera importancia alguna; pero al cabo de un año se vió la conveniencia de sanear el trozo de terraplén movido. Empezóse por ejecutar á la izquierda de la vía y en los sitios designados con las letras *a, b, c, d*, en el plano general, cuatro pozos de sondeo que para llegar al terreno consistente alcanzaron las profundidades señaladas en los dibujos. Construidos estos pozos, se enlazaron por una galería longitudinal, también representada, que se rellenó de piedra en seco, dejando una tajea para dar curso á las aguas hacia el punto más bajo, que corresponde al pozo núm. 1.

Terminada la galería longitudinal, se construyeron los contrafuertes transversales á la vía desde cada uno de los pozos, contrafuertes que constituyen á la vez drenes de saneamiento. En cada contrafuerte se dejó en el fondo, formado por retallos ó escalones, galerías que servían para dirigir las aguas hasta la longitudinal antes citada, y como ésta lleva las aguas al pozo núm. 1, se ha practicado otra desde este pozo en sentido normal, que se representa en el plano y en los detalles del dren núm. 1.