

eduardo torroja
oficina tecnica

VIADUCTO DEL ESLA

INDICE GENERAL

Fecha Febrero 1940.....

Núm. 363.155.....

VIADUCTO DEL ESLA

INDICE GENERAL

CAPITULO I

JUSTIFICACION DEL NUEVO PROYECTO

Dificultades encontradas con la cimbra de madera.

Descripción de la solución adoptada.

Indicación de los cálculos justificativos desarrollados.

CAPITULO II

CALCULO DE LOS ELEMENTOS DE MONTAJE Y ARRIOSTRAMIENTO DE LA CERCHA METALICA

Cálculo de los esfuerzos producidos en la cercha durante el montaje.

Cálculo de los pendolones, cables de suspensión y elementos auxiliares de montaje.

Cálculo del sistema de cables de arriostramiento.

CAPITULO III

CALCULO DE LOS ESFUERZOS PRODUCIDOS POR LAS CARGAS VERTICALES DEBIDOS AL HORMIGONADO Y LA SOBRECARGA.

Disposiciones generales.

Esfuerzos debidos al peso de la estructura me
tálica.

Esfuerzos debidos al peso del núcleo supe-
rior.

Esfuerzos debidos al peso de la rosca 1.

Esfuerzos debidos al peso de la rosca 2.

Esfuerzos producidos por la maniobra de encla-
vamiento de las articulaciones.

Valores que intervienen en el cálculo del ar-
co empotrado.

Planteamiento del cálculo de esfuerzos cortan-
tes durante el dovelado.

Líneas de influencia de las reacciones de a-
rranque y esfuerzos cortantes.

Pesos de las dovelas.

Influencia de la dovelación en los esfuerzos
cortantes.

Máximos esfuerzos en las diagonales.

Datos y líneas de influencia para el cálculo
de momentos flectores.

Momentos flectores producidos por el hormigo-
nado de la rosca 3.

Momentos flectores producidos por el hormigo-
nado de la rosca 4.

Momentos flectores producidos por el hormigonado de las roscas 6 y 7.

Momentos flectores producidos por el hormigonado de la rosca 8.

Momentos flectores producidos por el hormigonado del tablero.

Esfuerzos normales en las cabezas.

Momentos flectores y esfuerzos normales por la apertura de clave.

Momentos flectores y esfuerzos normales por la carga de balasto.

Momentos flectores y esfuerzos normales por la sobrecarga móvil.

CAPITULO IV

ESTUDIO DE LAS DEFORMACIONES LONGITUDINALES ELASTICAS Y LENTAS SUFRIDAS POR LAS DIFERENTES ROSCAS Y REPARTO DE CARGAS EN LAS MISMAS.

Leyes y métodos de cálculo adoptados.

Deformaciones y tensiones en la sección 1.

Deformaciones y tensiones en la sección 2.

Deformaciones y tensiones en la sección 3.

Deformaciones y tensiones en la sección 4.

Deformaciones y tensiones en la sección 5.

Cuadro o ábacos resúmen.

CAPITULO V

CALCULO DE LOS ESFUERZOS ACCIDENTALES Y SECUNDARIOS PRODUCIDOS POR EL VIENTO EN DIRECCION TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL, Y POR EFECTO TERMICO.

Pandeo de la cimbra.

Viento actuando transversalmente sobre las roscas 1 y 2 teniendo en cuenta la acción de los cables de arriostramiento.

Viento actuando sobre el arco hormigonado hasta tabiques trabajando la estructura a toda luz.

Viento actuando longitudinalmente sobre el arco durante el hormigonado.

Acción de la temperatura durante el hormigonado.

Esfuerzos accidentales producidos en los cordones durante su hormigonado.

Esfuerzos secundarios producidos por la diferencia de dilatación térmica en los tabiques.

Acción de la temperatura en el arco definitivo.

Viento actuando transversalmente sobre el arco y el tablero completos en sus condiciones definitivas.

Comprobación de secciones.

CAPITULO VI

DETERMINACION DE LOS CORRIMIENTOS DEL ARCO POR CARGAS MUERTAS.

Corrimientos horizontales y verticales de los puntos de la cabeza superior de la cercha metálica estando ésta articulada.

Corrimientos horizontales y verticales de los puntos de la directriz cuando se han enclavado las articulaciones.

Paso de las elásticas halladas para los puntos de la cabeza superior y de la directriz, a las elásticas que corresponden al intradós del arco.

Corrimientos debidos a la maniobra de apertura de clave.

Correcciones de dimensiones iniciales a introducir en la directriz de la cercha metálica para compensar las deformaciones posteriores.

Dimensiones de las barras en montaje.

CAPITULO VII

SISTEMA DE MEDIDAS DE DEFORMACION Y CORRIMIENTOS Y CONTROL A ESTABLECER DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA.

Medida de las deformaciones longitudinales de las cuatro cabezas de la cercha metálica.

Sistema de auscultación para el estudio del comportamiento del arco una vez terminada su

construcción.

Observaciones directas de los corrimientos.

Aparatos e ideas complementarios.

Instrucciones para la ejecución de obra.

Madrid, Febrero de 1940