



ANEJO Nº5: EQUIPAMIENTOS

Redactor:

Ángel Andújar Zabal

Celia Llorens Pérez



1. OBJETO..... 2

2. VALORACIÓN ECONÓMICA¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

3. RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM).....¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

4. RESUMEN DEL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

ANEJO Nº5: EQUIPAMIENTOS



1. OBJETO

En el presente anejo se recoge la definición de los equipamientos por las que se ha optado con el fin de conseguir en el puente de enlace entre la Autovía RN23 y la Ronda Este de Tiaret los requisitos mínimos de confort, durabilidad y seguridad.

Todos los equipamientos quedan complementariamente detallados en el *Documento Nº2. Planos*.

2. BARRERAS DE SEGURIDAD

Para la selección de la barrera de seguridad se han considerado las prescripciones recogidas en la normativa argelina: Document Technique Règlementaire D.T.R.: Règles définissant les charges à appliquer pour le calcul et les épreuves des ponts routes.

El puente sirve de enlace entre la Autovía RN23 y la Ronda Este de Tiaret. Basándonos en las características de la zona y según establece la normativa, el riesgo de accidente en este caso es “grave” y la clase de contención requerida alta. Por todo esto, el nivel de contención debe ser H1, H2 o H3.

Se debe buscar una barrera que cumpla con los requisitos indicados anteriormente y que cuente con un certificado de conformidad CE.

Para la realización de este proyecto, se han descartado las barreras de seguridad totalmente metálicas ya que por criterios estéticos se ha preferido una barrera de hormigón con el pasamanos metálico de manera que en el muro de hormigón se puede integrar la imposta de tablero.

En base a todo lo anterior, se propone una barrera que presenta la parte inferior de hormigón armado y la parte superior de acero. Las características que presenta la barrera seleccionada en este proyecto son las siguientes:

Peso: 1010 kg/m

Hormigón: HA-45/F/18/Ila

Acero: B 500 S

Manguito: MK-500

Contratuercas: MK-B500

Pletina: 208x210x8 mm

DESCRPCIÓN DEL DISEÑO ADOPTADO

El pretil de hormigón integra la imposta del tablero. La cara interna del tablero tiene un perfil tipo New-Jersey y la cara exterior tiene forma curva de manera que aporta una visión mas estilizada del conjuntos.

El pasamanos de acero esta formado por un manguito de 60 mm de radio y presenta montantes cada 3 m. En la *Figura 2.a. Detalle de la barrera de seguridad (1)* y la *Figura 2.b. Detalle de la barrera de seguridad (2)* se pueden observar las dimensiones de la barrera propuesta.

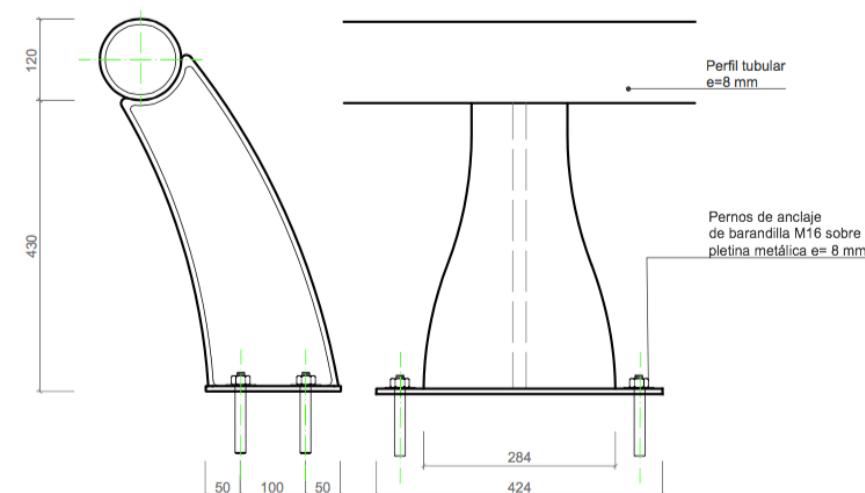


Figura 2.a. Detalle de la barrera de seguridad (1)

Se detalla que no es la única opción de barrera de seguridad que se puede colocar en este proyecto, únicamente se debe escoger una barrera que cumple con las prescripciones técnicas de la situación del proyecto y que ésta cuente con un certificado de conformidad CE.

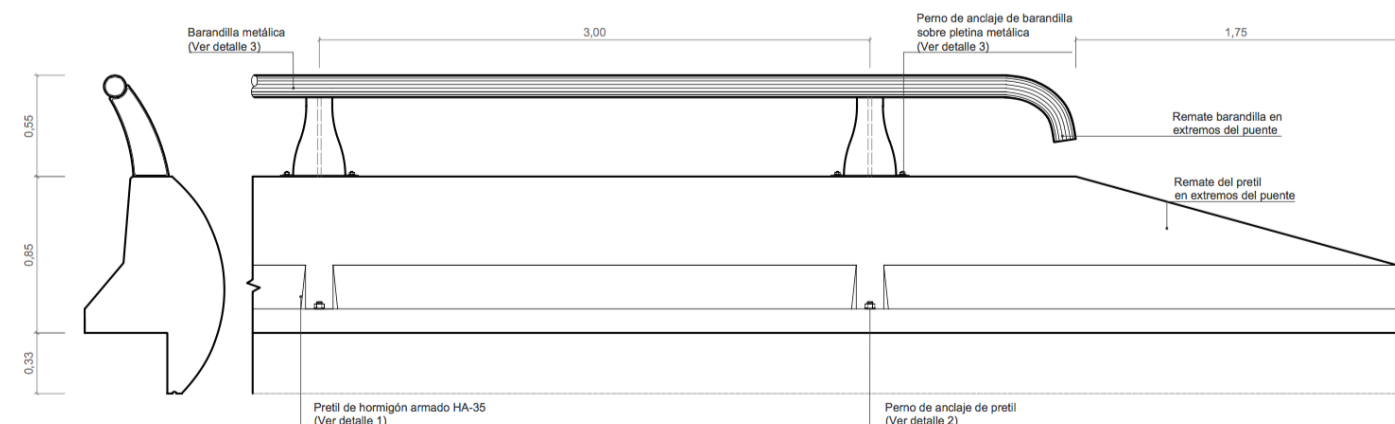


Figura 2.b. Detalle de la barrera de seguridad (2)

3. IMPOSTA

Se ha diseñado la imposta en el programa AutoCAD con el fin de reforzar la sección en cajón de la pasarela y cubrir las pequeñas imperfecciones y discontinuidades que pueden surgir en el proceso constructivo debido al hormigonado “in situ” de la losa de hormigón y dado que se trata de una sección mixta. Con la imposta se consigue una estética regular donde se da continuidad al trazado del tablero.

Una vez se ha establecido el diseño de la imposta, se ha buscado en el catalogo de barreras las opciones que integren la imposta en el propio murete de la barrera de seguridad. La barrera anteriormente detallada cumple con los requisitos de diseño decididos en el programa AutoCAD por lo que se ha determinado que es la mejor opción, ya que esta homologada y es más barato un elemento estandarizado que personalizado.

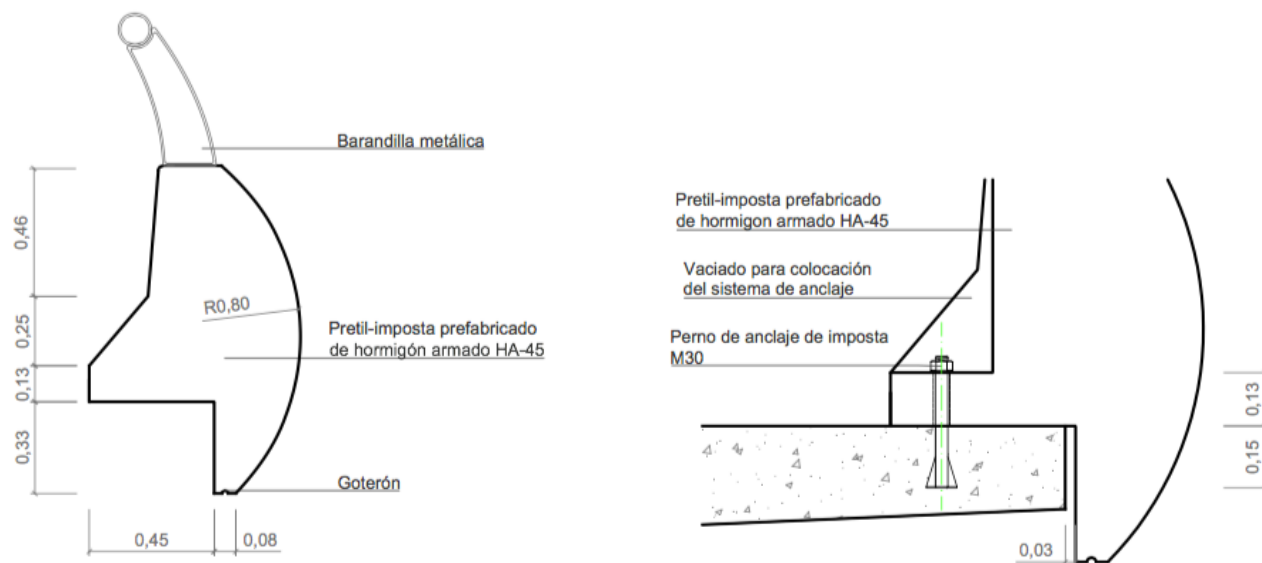


Figura 3.a. Detalle de la imposta integrada en la barrera de seguridad

4. PAVIMENTO

Se ha dispuesto un sistema de pavimento aplicable a tableros de hormigón.

Se tendrá que impermeabilizar el tablero y extender una mezcla bituminosa muy resistente a fatiga y perfectamente adherida al tablero. Se ha dispuesto el sistema de impermeabilización indicado en la Figura 4.a. Detalle del pavimento.

Sobre la losa de hormigón se coloca una capa de impermeabilización de 1 cm de espesor y sobre esta se ejecutan dos capas de mástico formadas por una emulsión aniónica de rotura lenta, con arena de granulometría fina 0/2-0/3 mm, filler 15-20% y fibras 1-3%. Sobre estas capas se coloca la capa de rodadura de 3 cm de espesor.

Para determinar las características de la capa de rodadura es necesario realizar un estudio del tráfico de la carretera para poder obtener el IMD de la misma y así escoger el firme que mejor se adapte a las características de tráfico.

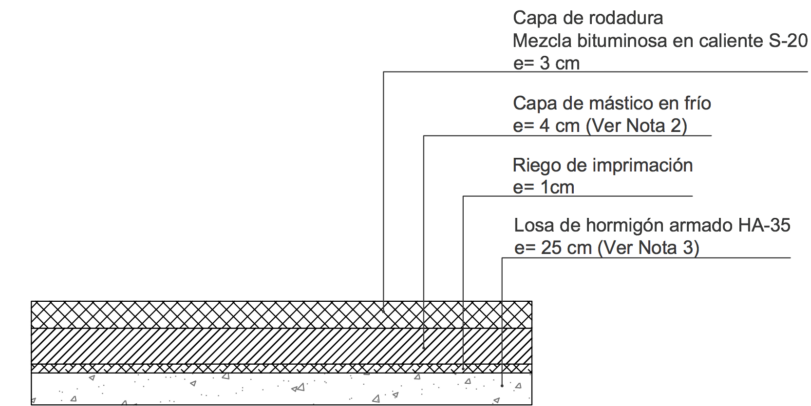


Figura 4.a. Detalle del pavimento

5. RED DE EVACUACIÓN DE PLUVIALES

Para realizar la evacuación de pluviales se ha dotado al tablero de doble pendiente longitudinal de 2% y una pendiente transversal del 2% hacia un único lado, ya que ambos carriles en este puente circulan en el mismo sentido.

Se dispone de una rigola de 400mm de ancho y 5 mm de profundidad, la cual recoge las pluviales del tablero por el borde y las conduce a los sumideros de 600x400x80 mm, de evacuación situados cada a la altura de cada pila. Una vez conducido el agua hasta estas rejillas, se ha dispuesto un tubo de PVC de 80mm de diámetro recubierto por un tubo de fibrocemento de 100 mm de diámetro. A través de éste tubo se evacuan las pluviales las cuales se recogen y se conducen a un mismo punto donde la Autoridad pertinente decidirá donde quieren que se evacuen finalmente.

En la Figura 5.a. Detalle de la red de evacuación de pluviales queda detallado el diseño y la disposición de la misma.

Se deberá tener en cuenta la intensidad de lluvia diaria en la región de Tiaret y más concretamente en la zona de estudio para poder determinar si es suficiente este sistema de evacuación de pluviales.

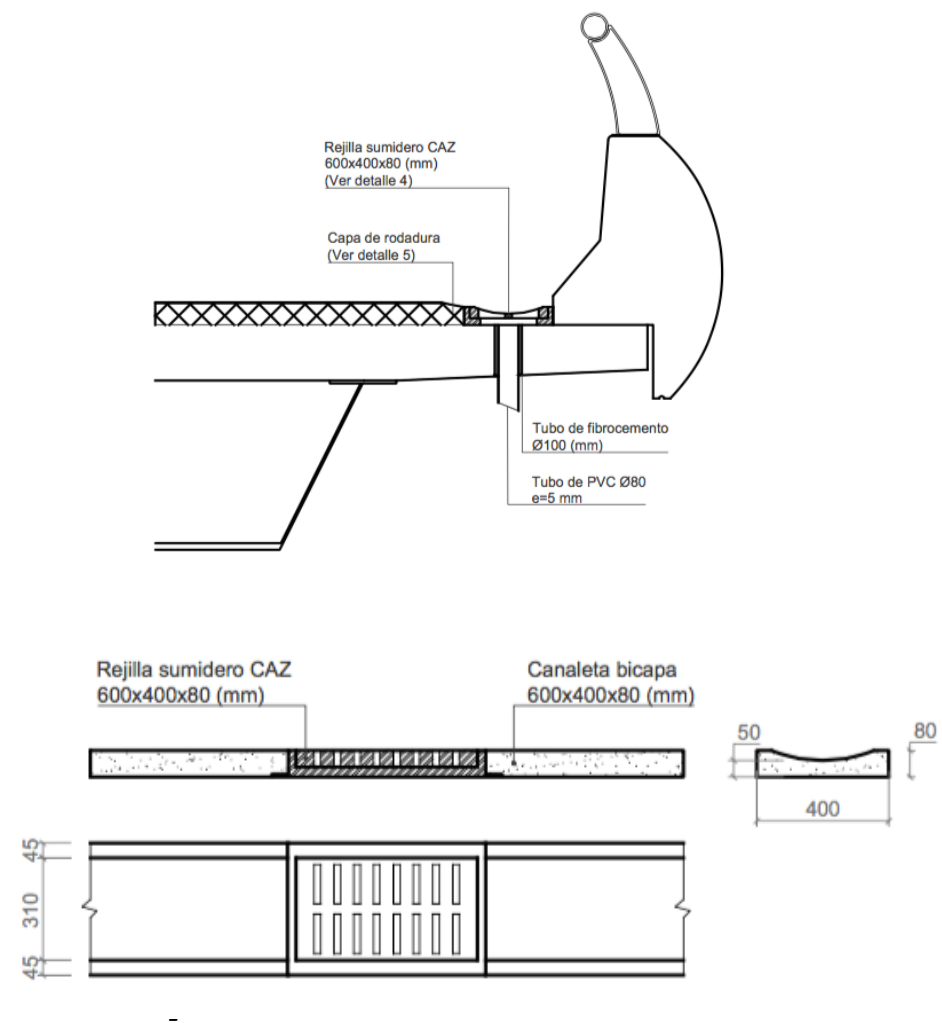


Figura 5.a. Detalle de la red de evacuación de pluviales