

DISEÑO Y JUSTIFICACIÓN ESTRUCTURAL DE TRES PASARELAS MÓVILES PARA EL EMBARQUE DE PASAJEROS EN MUELLE DEL BOTAFOC DE IBIZA

CLIENTE: PROSERTEK - AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES
FECHA: ENERO 2012-ABRIL 2012

Se diseñaron en 3D las **pasarelas móviles para el embarque de pasajeros** en ferrys y cruceros tipo que definía el pliego del concurso, ubicadas en la explanada y muelles comerciales al abrigo del dique del Botafoc.. Se realizó la justificación estructural de los 3 tipos de pasarelas móviles cumpliendo las normas ROM para las acciones, así como las normas estructurales vigentes (CTE-Acero e Instrucción de Acero Estructural EAE-11).

Asimismo se desarrollaron modelos 3D realistas de los que se obtuvieron imágenes infográficas, algunas de las cuales se muestran en esta ficha.

El esquema estructural de cada uno de los tipos de pasarelas de embarque de pasajeros (PBB) es diferente aunque presentan elementos en común:

Estructura principal: Se puede distinguir en cada una de estas pasarelas de embarque de pasajeros un cuerpo principal apoyado sobre diversas ruedas para facilitar la movilidad del conjunto y acomodarlo a diferentes lugares de embarque. Este cuerpo principal está formado por un conjunto de vigas, pilares y diagonales de estabilización ejecutados con perfiles tubulares metálicos de acero S-275 de gran sección que soportan tanto las cargas verticales de los túneles de acceso de pasajeros, como la fuerza desestabilizadora horizontal del viento. Este cuerpo principal puede estar a su vez formado por un único conjunto de perfiles ("Mono-estructura") o por dos conjuntos de perfiles independientes.

Túneles de acceso: Son los elementos estructurales tipo "pasarela" que se apoyan sobre la estructural principal y que varían su pendiente con unos mecanismos de "husillos" motorizados para facilitar el embarque y desembarque de los pasajeros a diferentes alturas. Se presentan pasarelas de embarque de pasajeros formadas por un único túnel y otras con dos túneles. La tipología estructural de estos túneles es de celosías tipo "Warren" formadas por perfiles metálicos tubulares ligeros de sección cuadrada o rectangular. Se define una celosía en cada uno de los 4 planos que forman el túnel, es decir, dos verticales y dos horizontales, formando así una viga "cajón" que absorbe tanto los esfuerzos verticales que se derivan de las cargas muertas y sobrecargas como los esfuerzos horizontales derivados de la acción del viento.

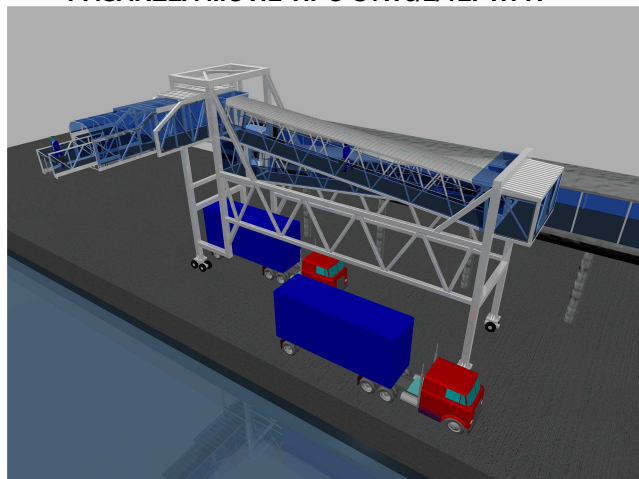
Módulos de unión: En aquellas pasarelas de acceso de pasajeros que se diseñan con dos túneles, son necesarios módulos de unión o transición de un túnel a otro. Igualmente, para formalizar el acceso de la zona de embarque al túnel se necesita un módulo de unión o transición. La tipología estructural es análoga a la de los túneles ejecutándose mediante tubos de acero y esquemas en celosía espacial. Se definen diagonales de estabilización allí donde es posible respetando las zonas de acceso de los pasajeros.

Cabina de atraque: En la parte superior del túnel de acceso se sitúa una cabina de atraque que sube y baja solidaria con este y que a su vez se compone de dos cuerpos principales. El cuerpo interior se desliza sobre el exterior de tal modo que la distancia al buque se puede ajustar a las necesidades de cada caso. La tipología estructural es análoga a la de los túneles ejecutándose mediante tubos de acero.

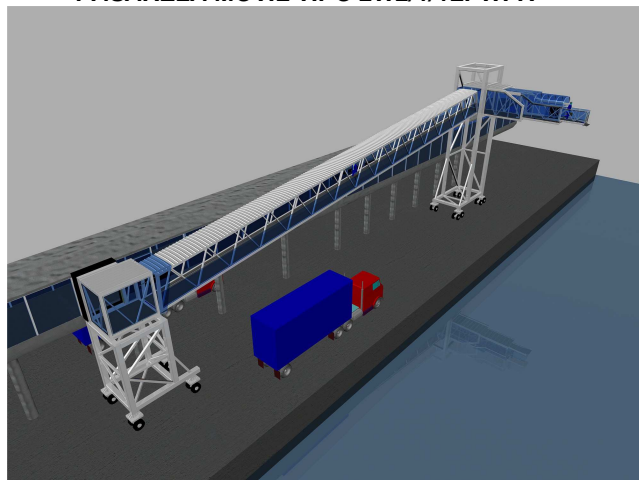
Rampa de atraque: Una vez ajustada la cabina de atraque a la posición del buque, tanto en altura como en separación al muelle, se procede a la colocación de una rampa de atraque, la cual, una vez posicionada pasa a modo free-wheel dejando libres los movimientos de esta para adaptarse a los movimientos del barco. Al igual que el resto de túneles, módulos de unión y

cabinas de atraque se ejecutarán con perfiles tubulares de acero pero no disponen de celosía en la parte superior.

PASARELA MÓVIL TIPO S1W3/2/1LPWFR



PASARELA MÓVIL TIPO 2W2/1/1LPWFR



PASARELA MÓVIL TIPO S1W2/2/1LPWFR

