

Proyecto básico para el concurso de “Ponte de acceso sur al parque de Tempelhof, Berlín”

Diseño conceptual. Solución D

Alumno: **Marcos Pastor Ortolá**

Tutor: **Salvador Monleón Cremades**

Cotutor: **Carlos Manuel Lázaro Fernández**

Objeto

Este Trabajo final de Grado se plantea como una propuesta de proyecto básico, con el fin de entrar en contacto con un caso real tanto a nivel de ingeniería como formal. Para su desarrollo se ha dispuesto de la información que se facilitó para el concurso en XXX. No obstante el alcance de éste así como las limitaciones, las han marcado el equipo de profesores que lo dirigen.

Este Trabajo Final de Grado corresponde con la modalidad de trabajo en equipo. Todos los integrantes del grupo han participado en todas las partes de éste, aunque en cada una de las partes ha sido un miembro del equipo el encargado de coordinar el desarrollo y el proceso a seguir.

CONDICIONANTES

Naturales

Topografía

Centro urbano

Geología y geotécnia

Funcionales

Trazado

Anchura tablero

Estética

Otros

Economía

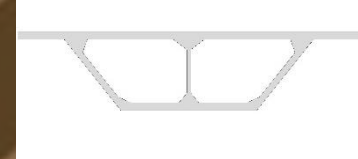
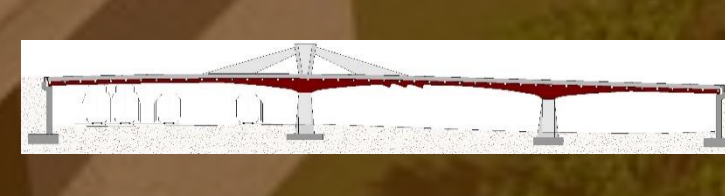
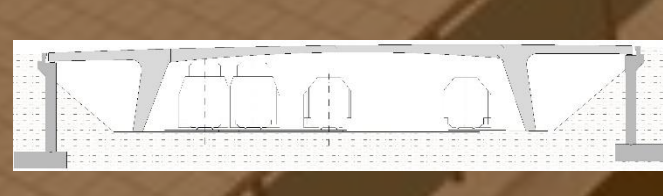
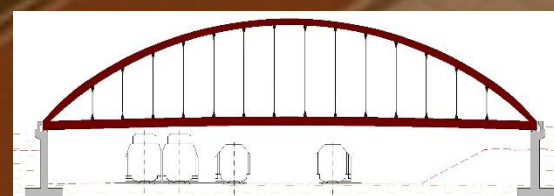
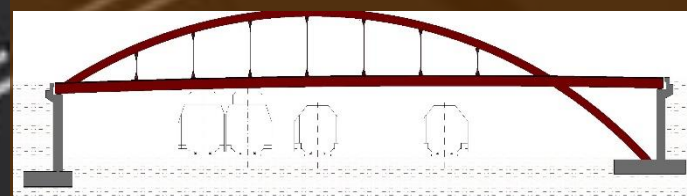
Alternativas

A1: Arco con tablero intermedio

A2: Bowstring

A3: Pórtico en “pi”

A4: Extradosado



Proceso de análisis jerárquico (AHP)

Meta

Criterios

Alternativas

Elección de una alternativa

Economía

Estética

Integración en el entorno urbano

Alternativa 1

Alternativa 2

Alternativa 3

Alternativa 4

Vector pesos (criterios)

0.122

0.320

0.558

Σ 1.000

Matriz de prioridades

	C1	C2	C3
A1	0.214	0.281	0.230
A2	0.359	0.140	0.158
A3	0.214	0.079	0.101
A4	0.21359339	0.499593862	0.51015103
Σ	1.000	1.000	1.000

Conclusión: PRIORIDADES*PESOS

A1	0.2446
A2	0.1771
A3	0.1078
A4	0.470609432
Σ	1.0000

Descripción de la solución adoptada

En esta solución surge de la búsqueda de una solución atractiva y armoniosa del entorno del puente. Para ello se ha decidido despejar al máximo la zona en que se va a emplazar el puente para conseguir una buena integración, en previsión del plan urbanístico proyectado en dicho entorno. Es por este motivo por el que el puente tiene una mayor longitud que la estrictamente necesaria.

El puente en total tiene una distancia total de 110 metros repartidos en tres vanos, 42, 40 y 28 respectivamente. Se han diseñado dos planos de apoyo (pilas). Las más cercanas al lado Oberland están diseñadas como una unión rígida con el tablero, las vigas longitudinales y las torres de atirantamiento para facilitar el proceso constructivo. Sobre las otras dos pilas, el puente únicamente se apoyará en éstas sobre aparatos de apoyo deslizantes.

En cuanto al tablero, está formado por un esqueleto metálico (vigas longitudinales, vigas transversales y cuchillos) y una losa de hormigón armado. Las vigas longitudinales son de canto variable que alcanzan un canto máximo de 2.50m y un canto mínimo de 0.85m. Por último el atirantamiento que se realizará será en abanico y está recubierto con unas pantallas de hormigón por criterios estéticos. Se busca marcar un hito, sin derrochar dinero y buscando la máxima eficiencia estructural posible, y este acabado le da un acabado más distintivo. Por lo tanto esta condición es viable ya que cumple con los condicionantes dispuestos además de los requisitos básicos de cualquier obra de ingeniería: funcionalidad, seguridad, durabilidad, y la economía.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS

