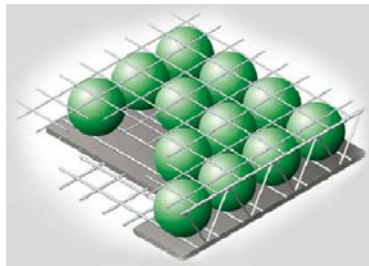
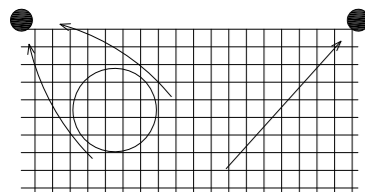


Dos apoyos de hormigón muy potentes a los cuales se sueldan dos vigas trianguladas de 11 metros de canto que albergarán las dos plantas del "edificio-puente", y que resistirán las cargas transmitidas desde las losas aligeradas.  
De forma puntual se utilizan pilares de hormigón de sección circular y 60 cm de diámetro.  
Forjados: Losa biaxial aligerada. [sistema Bubbledeck].  
Luz máxima a salvar por la losa: 20m



Entre las redes de armado superior e inferior, cestas de armado con cuerpos huecos de plástico de polietileno de alta densidad reciclado, desplazan el hormigón de las zonas en las que resulta menos eficaz.

Se reduce un 35% el peso.  
1Kg de plástico reciclado sustituye a 100Kg de hormigón.



El forjado bubbledeck se comporta como una losa con comportamiento biaxial en todas direcciones, sin necesidad de vigas. Lo que permite abrir huecos de manera flexible

Se puede calcular como una losa sólida.  
Como norma general la luz puede ser de 20-40 veces el canto de la losa

Fuerza del Momento  $M=0,6d^2 / d$ -diámetro de barras

**Postesado**

Si se incluyen cables postesados la luz puede ser de 50 veces el canto.

Comparado con su poco peso, la losa tiene un gran espesor, lo que aumenta la eficacia del postesado.

Los cables se sitúan fácilmente sustituyendo una fila.

Las fuerzas de la cabeza de tensión se transmiten a toda la losa.



**Fuentes**

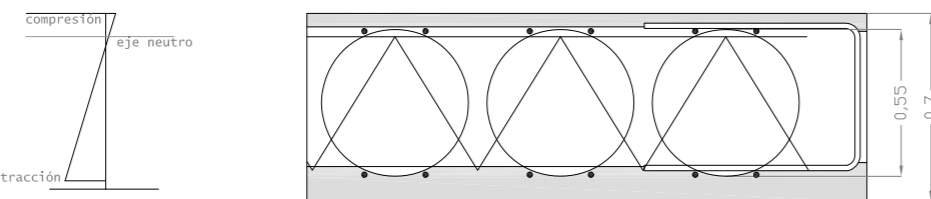
<http://www.bubbledeck.com> y <http://www.bubbledeck-uk.com>  
<http://www.coblox.com>

**Predimensionado de la losa**

Modelo: BD700 [Bubbledeck, 2006]

Espesor de la losa [mm]	o de las esferas [mm]	Luz [m]	Voladizo máximo [m]	Masa de la losa acabada [Kn/m2]
700	550	18-26	≤8	11,3

**Sección tipo de la losa**



Los huecos no influyen en las zonas de tracción y compresión e 1:20

**Referencias**

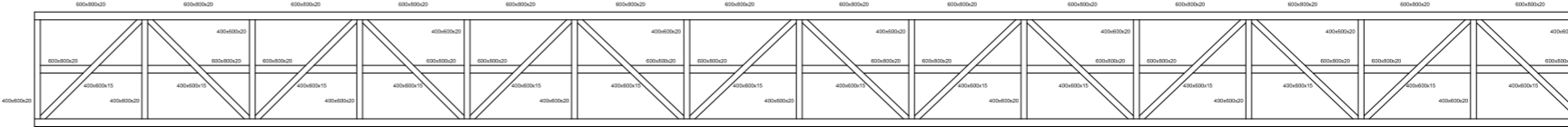


Escuela de Diseño Zollverein, Essen, 2003  
y Edificio de Oficinas de Novartis, Basilea 2003  
SANAA [Sejima + Nishizawa & Associates]. Ambos utilizan este sistema de losas.

D:\889\FOTOS\_ESTRUCTURA\Fotos estructura\bubak\_montage2.jpg

Montaje de la estructura

**Predimensionado Jacena e 1:500**



Articulaciones



Esfuerzos Cortantes



Momentos



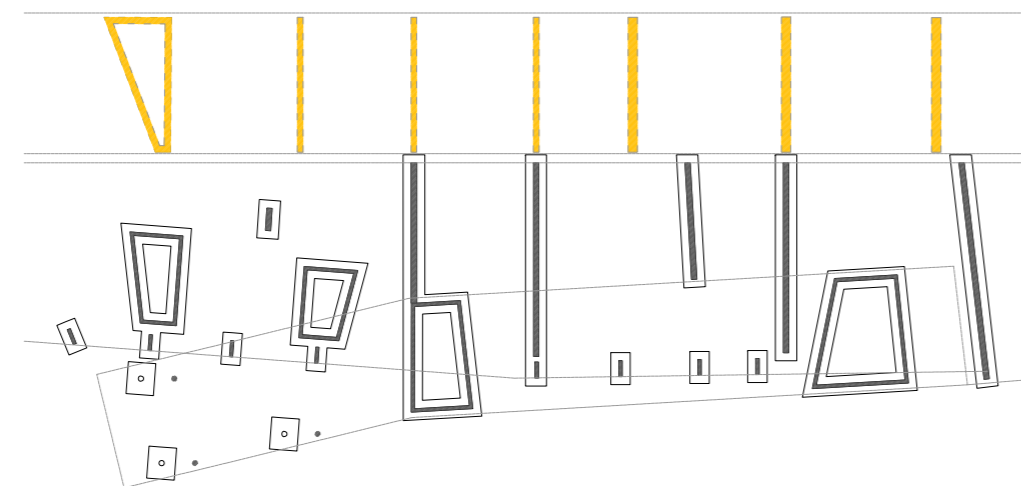
Deformada



**Referencias**

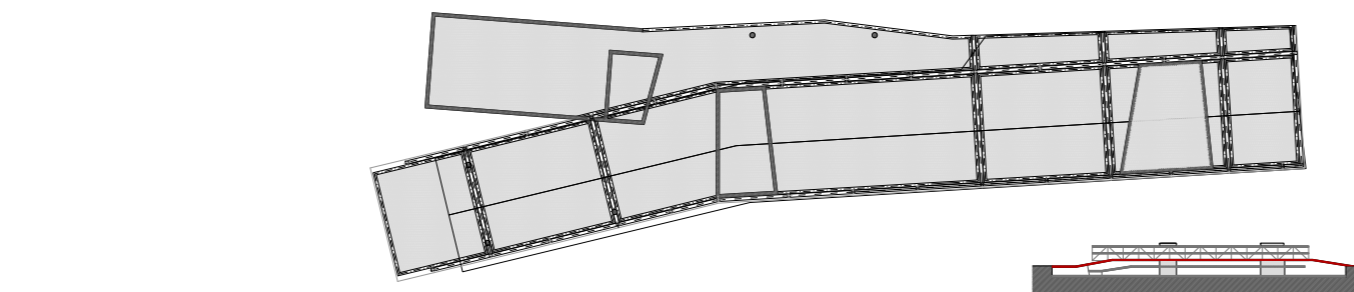


Ayuntamiento de Benidorm. Arquitectos: Camarasa y AMP.

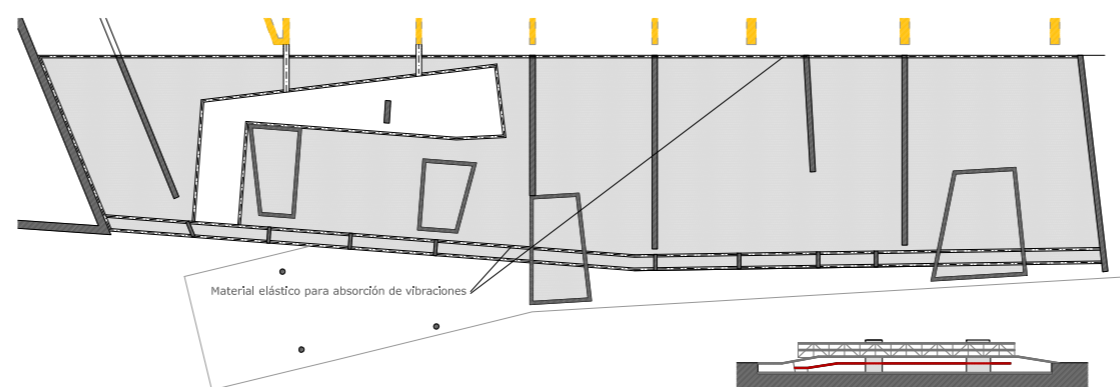


Planta baja - Parque y zona de vías de tren [cota 0] e 1/1000  
Cimentación [cota -2.00]

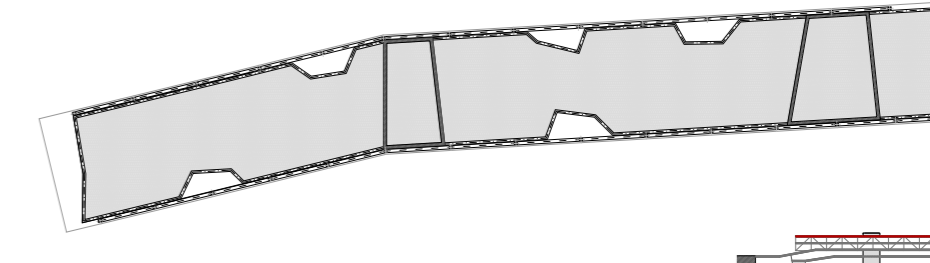
■ Estructura nueva  
■ Estructura preexistente



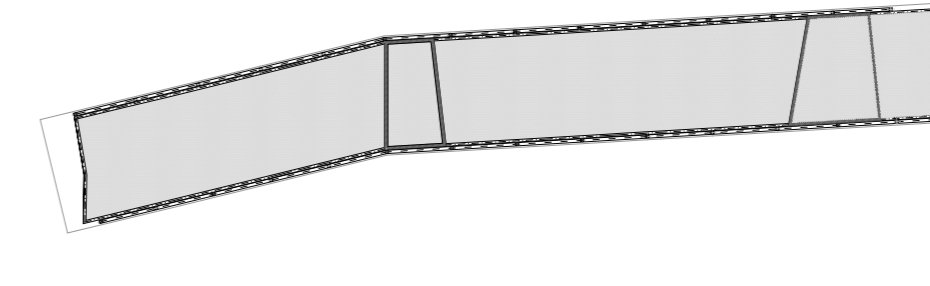
Planta de acceso a la mediateca [cota +12,5] e 1/1000



Ampliación de la plataforma - Sala de eventos y parada de tren [cota +7] e 1/1000



Planta Cubierta [cota +18] e 1/1000



Planta de la mediateca [cota +17,5] e 1/1000