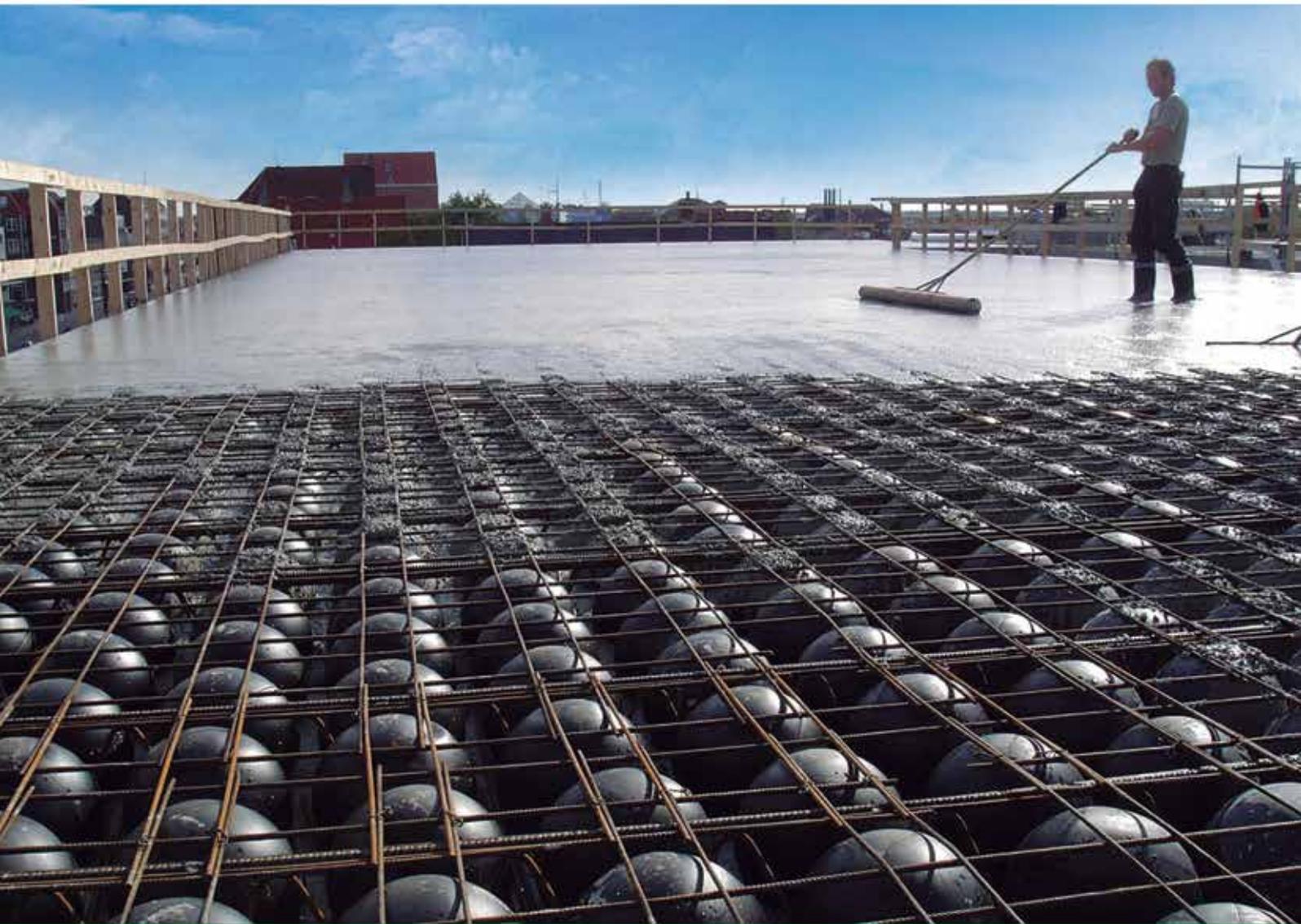


# BubbleDeck®

Construya más rápido con menos.



## Sistema constructivo de losas planas para grandes luces

Mediante la introducción de esferas plásticas huecas insertadas uniformemente entre dos capas de mallas de acero se elimina el hormigón redundante y permite la realización de losas planas sin vigas hasta luces de 20 metros.



El sistema BubbleDeck está basado en la tecnología patentada de unir aire y acero para alivianar la losa y obtener una estructura funcional con ausencia total de vigas.

### ¿Qué es BubbleDeck?

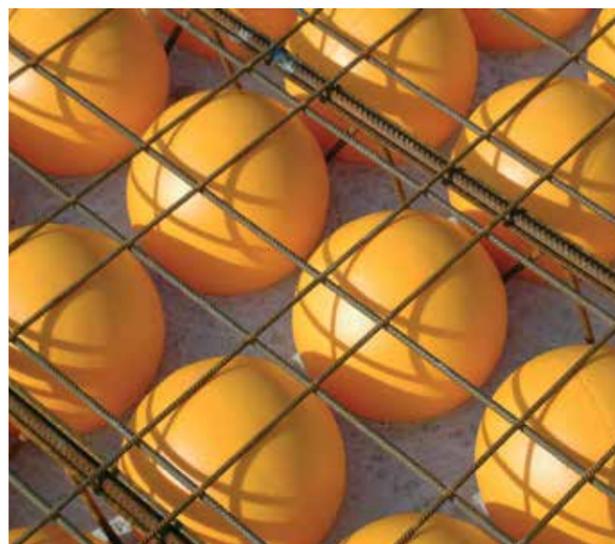
El sistema BubbleDeck es una solución de ingeniería revolucionaria que ahorra volumen de hormigón en una losa, aliviándola, mejorando el diseño y la ejecución de las construcciones y reduciendo los costos globales.

Mediante la introducción de esferas plásticas huecas insertadas uniformemente entre las dos capas de las mallas de acero se elimina el hormigón redundante que no tiene efecto estructural en la losa, reduciendo significativamente su peso.

### Sistema BubbleDeck

La construcción se crea literalmente como resultado de la geometría de estos dos reconocidos componentes: Refuerzo y Esferas plásticas huecas.

El refuerzo captura, distribuye y traba la esfera en la posición exacta, mientras que la esfera moldea el volumen del aire, controla el nivel de refuerzo y al mismo tiempo estabiliza la malla de acero. Cuando la malla de acero es hormigonada se obtiene una verdadera losa hueca "monolítica".



## PRINCIPALES VENTAJAS DE BUBBLEDECK



### MÁS ESPACIO, MENOS COLUMNAS

El sistema BubbleDeck permite colocar columnas inter-ejes 50% mayores. El fondo de losa plana, sin vigas que obstruyan junto con la reducción de columnas y paredes de carga, dan como resultado un espacio abierto y flexible en su mayor potencial de uso.



### CONSTRUCCIÓN RÁPIDA, SEGURA Y SIMPLE

Todos los ahorros de dinero, tiempo y material de BubbleDeck no son solamente resultado de la losa aliviada, sino de todo el proceso de construcción. Se ahorra en hormigón, vigas, columnas, cimientos, logística, transporte y tiempo de construcción.



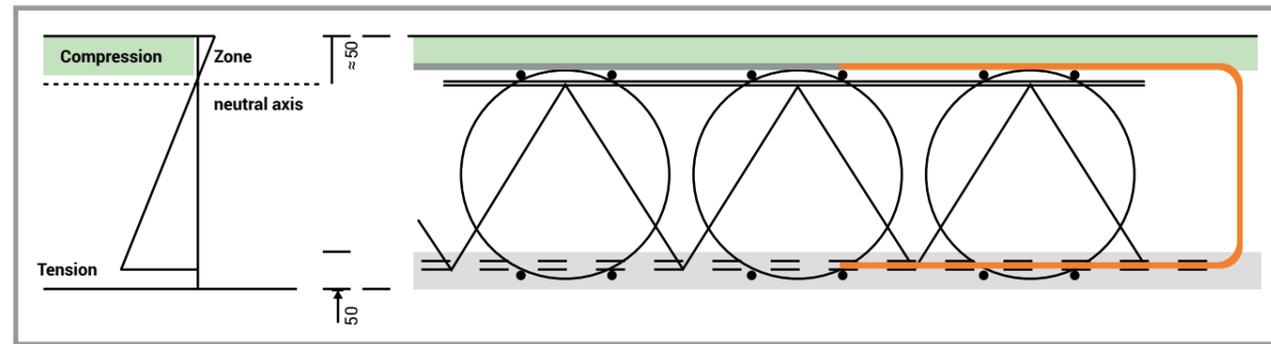
### AHORRA 50% EN MATERIALES

El sistema BubbleDeck permite colocar columnas inter-ejes 50% mayores. El fondo de losa plana, sin vigas que obstruyan junto con la reducción de columnas y paredes de carga, dan como resultado un espacio abierto y flexible en su mayor potencial de uso.



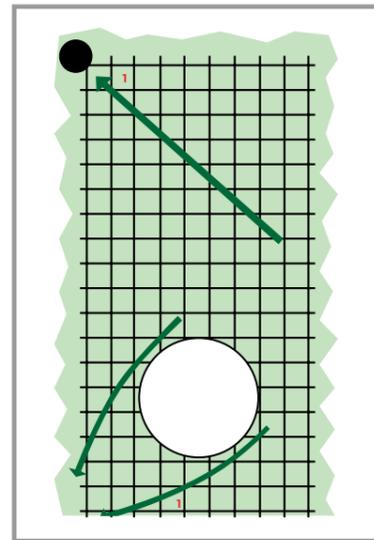
## TEORÍA

BubbleDeck se comporta como una losa maciza con comportamiento biaxial en cualquier dirección. La zona de tracción y compresión no está influenciada por los huecos conformados por las esferas. Las fuerzas se distribuyen libremente sin singularidades en la estructura tridimensional y el hormigón funciona efectivamente.



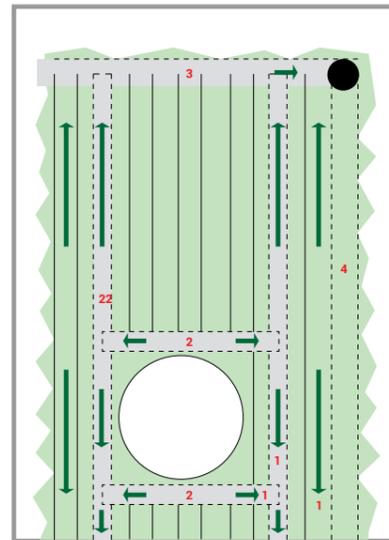
### Separación en doble sentido

Transferencia de carga en dirección arbitraria



### Separación en un sentido

Transferencia de carga en una dirección



### REFERENCIAS

- 1 Sentido de la distribución.
- 2 Sistema de distribución de carga.
- 3 Viga o Muro de carga.
- 4 Pared o Viga sin función.

En el corte Transversal, la diferencia entre los 2 tipos de losa se hace evidente. Con el sistema de separación en un sentido, es necesario ubicar vigas alrededor del hueco para transferir las fuerzas a la viga principal.

### CAPACIDAD / CARGA

La losa maciza puede soportar carga de aproximadamente 1/3 de su peso. BubbleDeck resuelve este problema al eliminar el 35% de hormigón pero manteniendo la fuerza de la losa maciza.

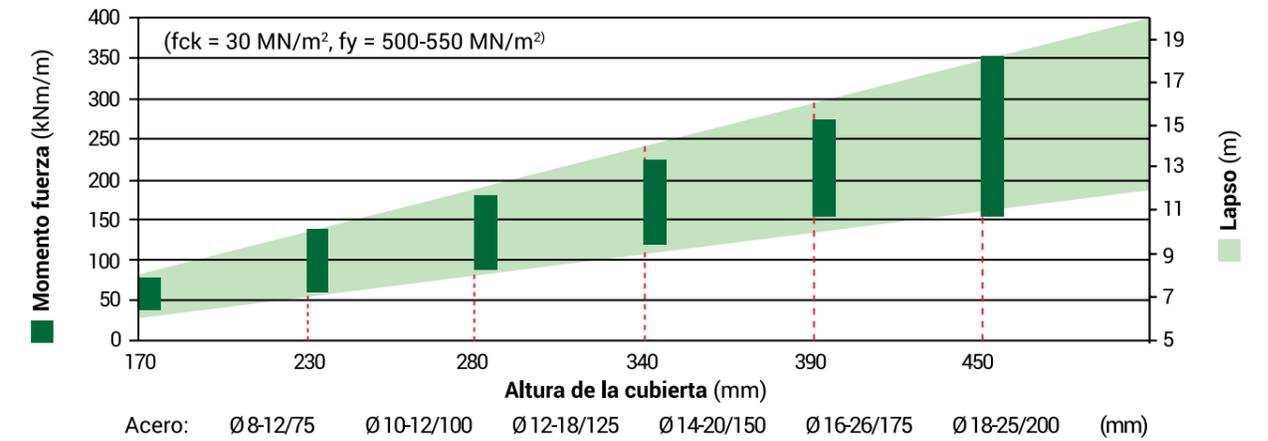


## Parámetros de losa

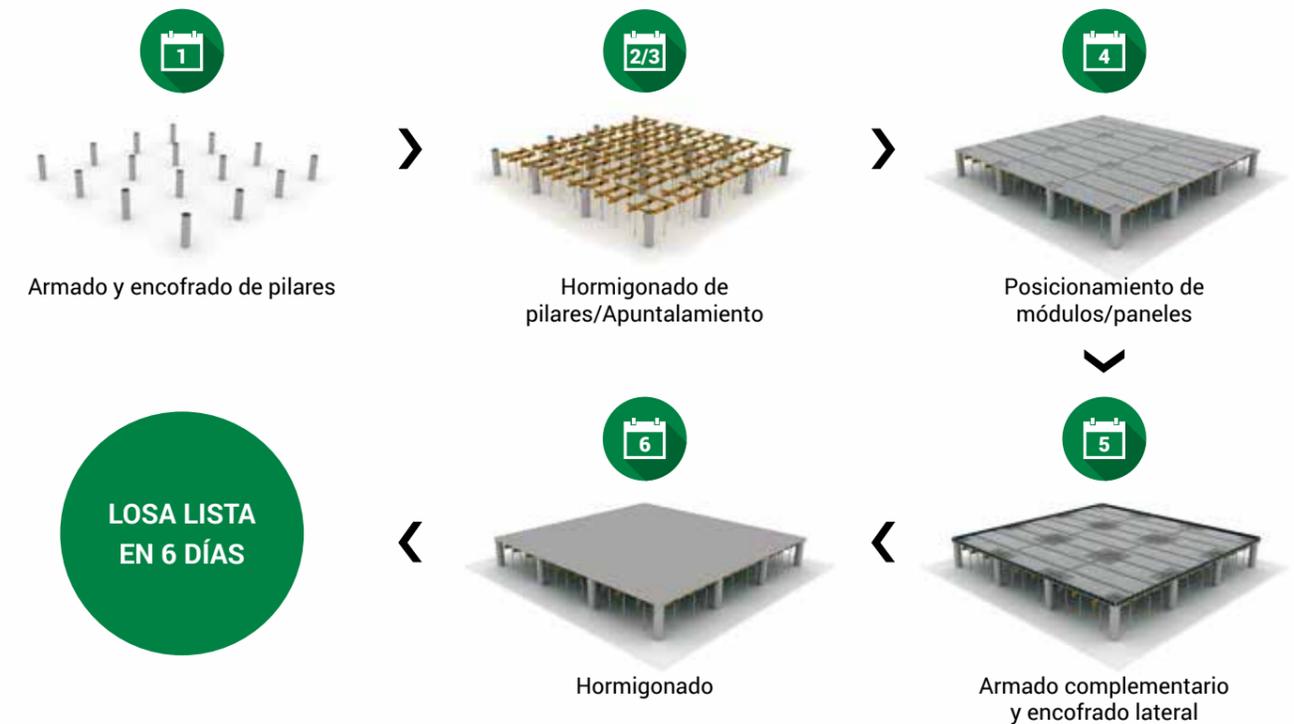
Las características de la losa deben ser optimizadas según los requerimientos del proyecto. La medida máxima por unidad es de 3 ms de ancho y 9-14 m de largo.

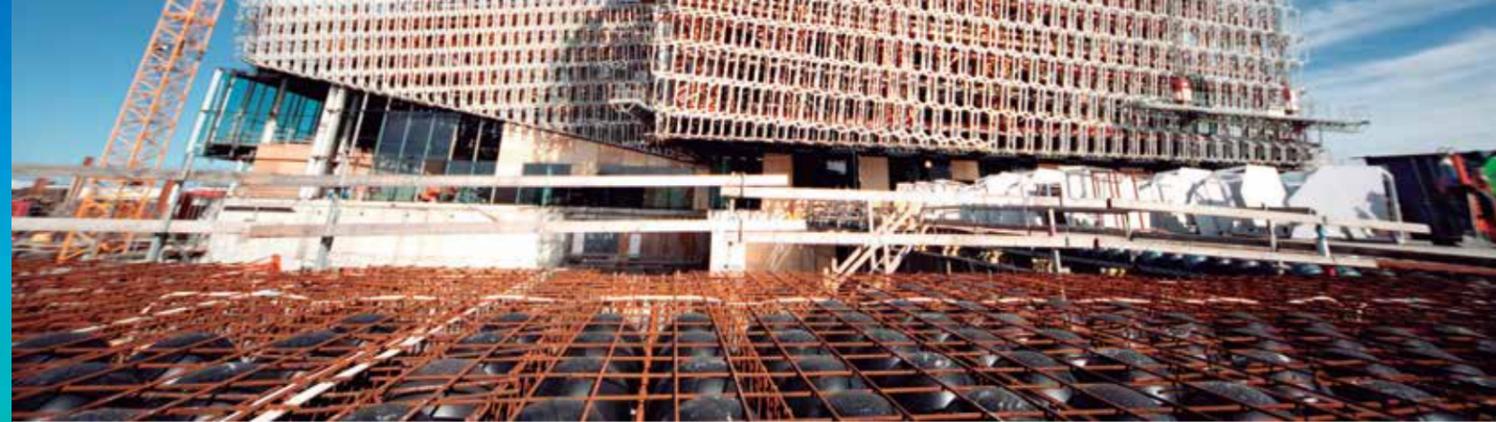
Tipo	Espesor de losa (mm)	Diámetro de las esferas (mm)	Tramos (m)	Cargas (kgf/m)	Concreto (m3/m2)
BD230	230	180	7 a 10	370	0,15
BD280	280	225	8 a 12	460	0,19
BD340	340	270	9 a 14	550	0,23
BD390	390	315	10 a 16	640	0,25
BD450	450	360	11 a 18	730	0,31

## Cálculo de carga



## CICLO DE PRODUCCIÓN BUBBLEDECK DE PRELOSA





## PROYECTOS REALIZADOS POR BUBBLEDECK



### EDIFICIOS DE OFICINAS

- ▶ Walterboos, Holanda.
- ▶ Edificio Fuksas, Italia.
- ▶ Helsyr Atrium, Noruega.
- ▶ Song Arena, Noruega.
- ▶ Aeropuerto Schiphol, Holanda.



### ESTACIONAMIENTOS

- ▶ Europa



### ESCUELAS, UNIVERSIDADES Y HOTELES

- ▶ Facultad ABC, Holanda.
- ▶ Escuela Vogaskóli, Islandia.
- ▶ Milenium Tower, Países Bajos.
- ▶ Le Coie, Inglaterra.



### ANFITEATROS Y ESTADIOS

- ▶ Harpa, Islandia.
- ▶ City Hall, Dinamarca.

## SERVICIOS

### CÁLCULO DE LOSA Y PROVISIÓN DE ESFERAS PLÁSTICAS

Incluye

- Cálculo estructural del sistema.
- Planos completos del armado de la losa.
- Provisión de esferas plásticas según las especificaciones y cantidades determinada en el cálculo y los planos.
- Asistencia técnica en obra para conexión de paneles, refuerzos y elevado de losa.
- Planillas de corte y doblado de hierro.

### CÁLCULO DE LOSA Y PROVISIÓN DE MÓDULOS BUBBLEDECK

Incluye

- Cálculo estructural del sistema.
- Planos completos del armado de la losa.
- Provisión de esferas plásticas según las especificaciones y cantidades determinada en el cálculo y los planos.
- Asistencia técnica en obra para conexión de paneles, refuerzos y elevado de losa.
- Armado de los Módulos malla-esfera-malla con los refuerzos adicionales correspondientes a cada panel (a realizarse en obra o en nuestras instalaciones según las características del proyecto).
- Planillas de corte y doblado de hierro.

### CÁLCULO DE LOSA, PROVISIÓN DE MÓDULOS BUBBLEDECK Y PRELOSA

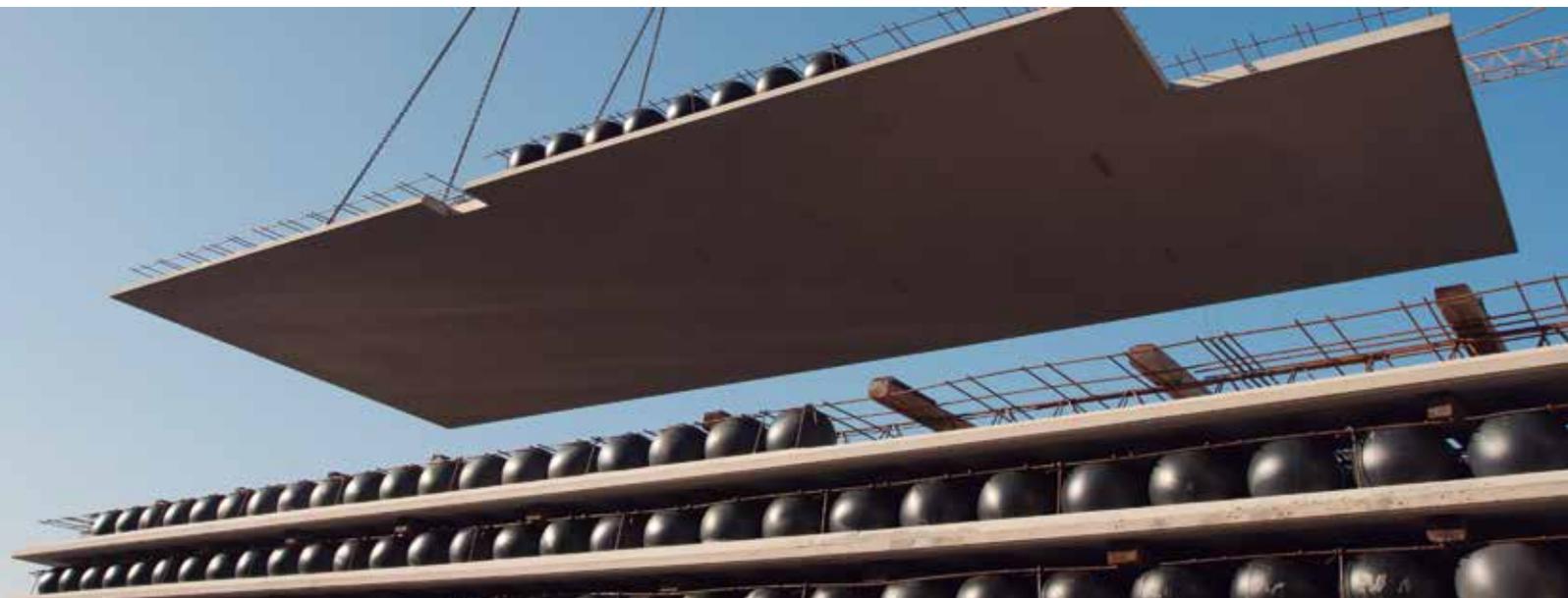
Incluye

- Cálculo estructural del sistema.
- Planos completos del armado de la losa.
- Provisión de esferas plásticas según las especificaciones y cantidades determinada en el cálculo y los planos.
- Asistencia técnica en obra para conexión de paneles, refuerzos y elevado de losa.
- Provisión del Módulo malla-esfera-refuerzo de hierro-prelosa, que permite evitar el encofrado.
- Planillas de corte y doblado de hierro.

COMUNÍQUESE CON NOSOTROS Y SOLICITE PRESUPUESTO

MÁS INFORMACIÓN

[www.bubbledeck.com.ar](http://www.bubbledeck.com.ar)



#### **BUENOS AIRES**

- 📍 Olavarría 3943 • B1678HV Caseros  
Provincia de Buenos Aires • Argentina
- ☎ (011) 4716 4288  
(011) 4759 0129  
(011) 4734 6380  
568\*795 • 568\*3038
- 📞 (011) 15 5616 8285 • (011) 15 6095 5298
- 🕒 Lunes a Viernes de 8 a 12 y de 13 a 17  
Sábados de 8 a 12

#### **ROSARIO**

- 📍 Ing Thedy 311 Bis • S2013BXR Rosario  
Provincia de Santa Fe • Argentina
- ☎ (0341) 430 7235  
(0341) 15 582 8388
- 🕒 Lunes a Viernes de 8 a 12 y de 13 a 17  
Sábados de 8 a 12

#### **TUCUMÁN**

- 📍 Adolfo de la Vega 470  
T4000LXR San Miguel de Tucumán  
Provincia de Tucumán • Argentina
- ☎ (0381) 423 7038
- 🕒 Lunes a Viernes de 8 a 12 y de 13 a 17  
Sábados de 8 a 12