



# skydome

sistema para forjados bidireccionales



- INNOVADOR
- LIGERO
- REUTILIZABLE





# SKYDOME VISION

*Con sabiduría se edifica una casa, y con prudencia se afianza.*

*(Proverbios, Antiguo Testamento)*

## UNA CASA SALUDABLE ES IMPORTANTE PERO NO SUFICIENTE. DEBE TAMBIÉN SER SEGURA. DE ESTO SE ENCARGA GEOPLAST.

Vivir en un ambiente seguro, saludable y confortable, capaz de resistir contra los peligros del tiempo ya no es un sueño... hoy es posible! Sólo se necesita el aliado perfecto: el ABS.

Se trata de un material extraordinario, con el cual se pueden construir edificios ligeros y robustos al mismo tiempo, características que marcan la diferencia en caso de terremotos.

Con respecto a los materiales de construcción tradicionales, el ABS no absorbe el agua y por lo tanto no libera humedad con el tiempo: con ello la casa permanecerá seca y cómoda.

Además, es un material plástico reciclado que respeta el medio ambiente.

Geoplast S.p.A. en Green Building Council Italia,  
La Red Social de la Construcción Sostenible





# SKYDOME CASETONES EN TECNOPOLÍMERO

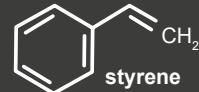
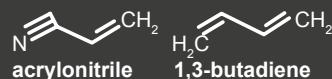
**SKYDOME** es un sistema de encofrado modular en plástico utilizado para construir forjados reticulares bidireccionales para edificios residenciales y comerciales.

El sistema ha sido diseñado para aligerar los forjados tradicionales en hormigón mediante la creación de nervaduras ortogonales que producen una configuración bidireccional con grandes luces.



## Por qué ABS

(Acrilonitrilo Butadieno Stireno)



Alta resistencia mecánica •

Absorción de impactos •

Estabilidad térmica •  
(-30°C / + 70°C)

Calidad superficial muy alta •

Material reciclable •

# SKYDOME VENTAJAS



Sistema de casetones reutilizables para la construcción de forjados reticulares bidireccionales para grandes luces

## sísmica



Los forjados aligerados **SKYDOME** reducen la masa de la estructura con ventajas considerables por lo que se refiere a la resistencia sísmica

## ligereza



Los elementos que componen el sistema son muy ligeros y se pueden instalar y mover fácilmente

## reutilización



El hormigón no se adhiere al plástico: de esta manera el desencofrado es fácil y los paneles se pueden limpiar con agua

## grandes luces



El sistema **SKYDOME** permite construir forjados con grandes luces, hasta 12-13 metros, sin utilizar vigas demasiado gruesas o elementos sobresalientes

## arquitectura



El resultado del forjado reticular es agradable y se puede dejar descubierto, creando ambientes estéticamente agradables.

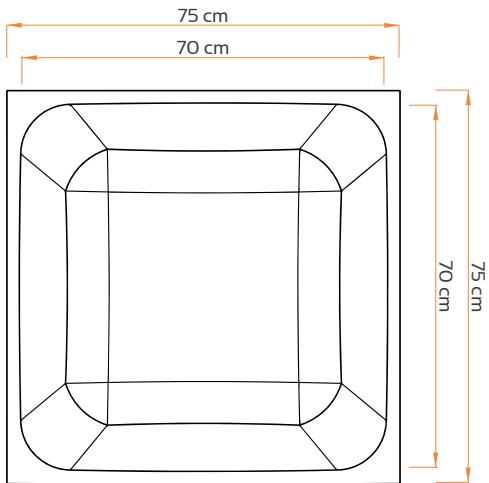
## acústica



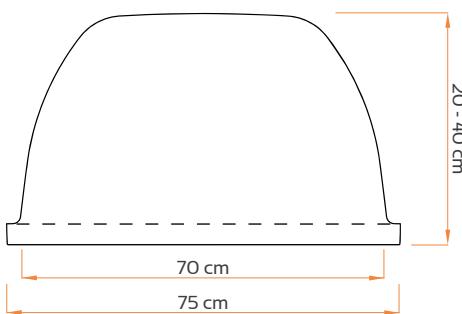
La forma de las cúpulas reduce las ondas de sonido, mejorando la acústica de la estructura

# SKYDOME

# LA CÚPULA



**REUTILIZABLE**



## TAMAÑO

Base	75 x 75 cm
Alturas disponibles	20 - 25 - 30 - 35 - 40 cm

## MATERIAL SKYDOME

Acrilonitrilo Butadieno Stireno	ABS
Coeficiente de expansión térmica	0.05 mm/m/°C

## VIGUETA Y CUBO



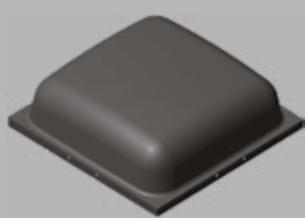
ESTOS DOS ELEMENTOS COMPONEN LA ESTRUCTURA DE INSTALACIÓN DE LA CÚPULA

Ligeros y fáciles de manejar  
Instalación fácil sobre vigas de obra  
Resistentes y reutilizables

FABRICADOS EN ABS, SE PUEDEN LIMPIAR FÁCILMENTE CON AGUA PARA SER REUTILIZADOS

## Elementos y accesorios

# TABLAS DE DIMENSIONES



**SKYDOME  
H200**

Tamaño real (cm)

material

peso (kg)

Tam. paquete (cm)

nº piezas por palé

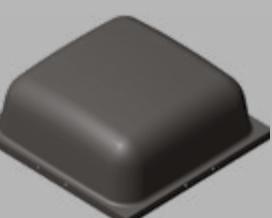
75 x 75 x H20

ABS

4.83

75 x 150 x H231

100



**SKYDOME  
H250**

75 x 75 x H25

ABS

5.15

75 x 150 x H236

100



**SKYDOME  
H300**

Tamaño real (cm)

material

peso (kg)

Tam. paquete (cm)

nº piezas por palé

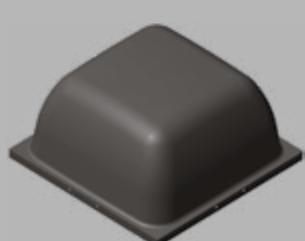
75 x 75 x H30

ABS

5.61

75 x 150 x H240

100



**SKYDOME  
H350**

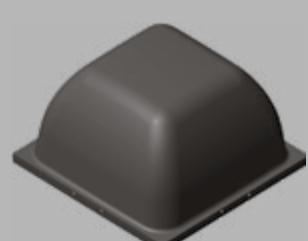
75 x 75 x H35

ABS

5.93

75 x 150 x H250

100



**SKYDOME  
H400**

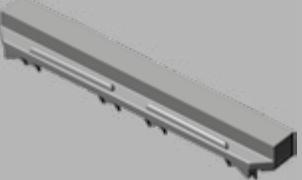
75 x 75 x H40

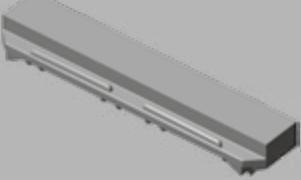
ABS

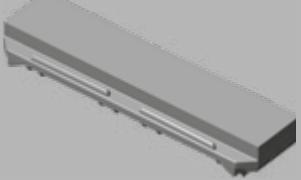
6.25

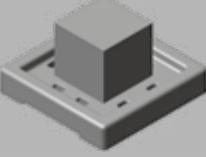
75 x 150 x H255

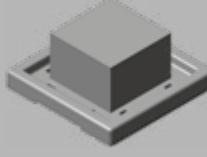
100

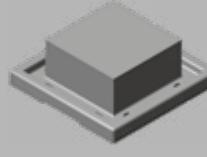

<b>VIGUETA T120</b>
14 x 15 x H10
material
peso (kg)
Tam. paquete (cm)
nº piezas por palé


<b>VIGUETA T160</b>
18 x 75 x H10
material
peso (kg)
Tam. paquete (cm)
nº piezas por palé


<b>VIGUETA T200</b>
22 x 75 x H10
material
peso (kg)
Tam. paquete (cm)
nº piezas por palé


<b>CUBO C120</b>
15 x 15 x H10
material
peso (kg)
Tam. paquete (cm)
nº piezas por palé


<b>CUBO C160</b>
19 x 19 x H10
material
peso (kg)
Tam. paquete (cm)
nº piezas por palé


<b>CUBO C200</b>
23 x 23 x H10
material
peso (kg)
Tam. paquete (cm)
nº piezas por palé

# ELEMENTOS Y ACCESORIOS



① PUNTALES DE REFUERZO

③ VIGA DE MADERA

⑤ CUBO SKYDOME

⑦ CÚPULA SKYDOME

② PUNZONES

④ TOPE DE ESPESOR DE MADERA

⑥ VIGUETA SKYDOME



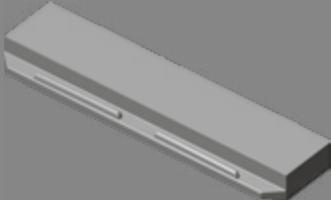
## En combinación con entramado plano

SKYDOME FLAT se puede instalar sobre un entramado para forjados planos que se convierte en plataforma de apoyo para los elementos SKYDOME. La vigueta y el cubo que alojan la cúpula estándar SKYDOME han sido diseñados específicamente para esta aplicación. El resultado final - un forja-

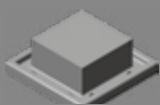
do reticulado bidireccional - es idéntico al sistema tradicional. Todos los elementos se pueden desmontar fácilmente y se limpian simplemente con agua antes de ser reutilizados. El acabado excelentemente liso se puede dejar expuesto sin necesidad de falsos techos.

**Resistente al pisoteo  
No sufre la intemperie  
Ligero y manejable**

**VIGUETA** TF120 TF160 TF200



**CUBO** CF120 CF160 CF200



# FORJADOS DE GRANDES LUCES



## Encofrados reutilizables para forjados aligerados

El sistema **SKYDOME** permite construir forjados reticulares bidireccionales que reducen el uso de hormigón, disminuyendo por consiguiente también el peso de la estructura. Los elementos reutilizables **SKYDOME** se usan para realizar entramados en los que el hormigón puede ser vertido. Cuando

el hormigón se haya solidificado, se removerá el sistema **SKYDOME** obteniendo así un techo liso y agradable que a menudo se puede dejar expuesto. Este sistema de encofrado es excelente para la construcción de forjados de hormigón armado de grandes luces.

**Trabajo seguro**  
**Acabado excelente**  
**Encofrados reutilizables**



# EDIFICIOS MULTINIVEL

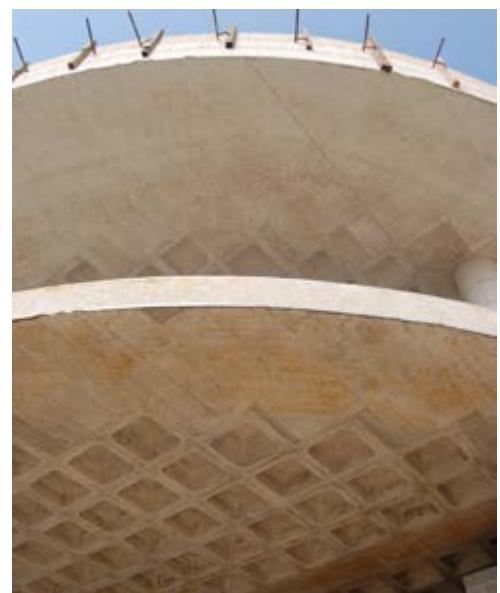
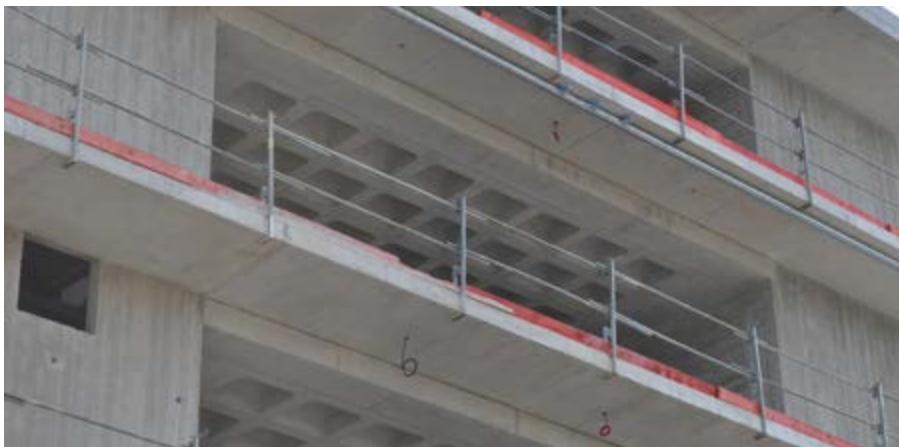


## Ventajas sísmicas

El peso propio de un forjado de hormigón realizado con **SKYDOME** es hasta 30% más bajo que un forjado lleno. Esto conlleva una clara ventaja, ya que se reduce la oscilación de un edificio durante un te-

rremoto aumentando por consiguiente la resistencia de la estructura. Además la reducción de peso del forjado permite ahorros en el diseño y en general en la realización de la estructura de hormigón.

**Reducción de la masa sísmica**  
**Estructura más ligera**  
**Ligero y manejable**



# APARCAMIENTOS MULTINIVEL



## Instalación simplificada de servicios subterráneos

Realizando con **SKYDOME** un forjado reticulado se elimina prácticamente la necesidad de vigas rebajadas o pulvinos sobresalientes. De esta manera el intradós es completamente plano y

se remueven todos los obstáculos para la instalación de tuberías, tubos y todos tipos de plantas, que por consiguiente es más fácil y económica.

**No vigas rebajadas**  
**Intradós plano**  
**Optimización de**  
**los pilares**





## Abatimiento de las ondas de sonido

La forma cúpular característica de los forjados reticulares **SKYDOME** proporciona una ventaja considerable en términos de reducción del ruido. Las cavidades del forjado refractan las ondas de sonido produciendo la absorción del ruido y una mejora

de la acústica dentro de un edificio. Esto es especialmente importante en entornos como escuelas o aulas donde el ruido se refleja fácilmente, reduciendo la inteligibilidad del habla y disminuyendo por lo tanto la productividad del ambiente para el aprendizaje.

**Excelente para escuelas**  
**Reducción del sonido**  
**Mejor propagación acústica**

- ENTORNOS ESCOLARES
- SALAS DE REUNIÓN
- COMEDORES ESCOLARES

- SALAS DE ESTUDIO
- AULAS MAGNÁS
- EDIFICIOS PÚBLICOS



# ANÁLISIS DE PREDIMENSIONAMIENTO

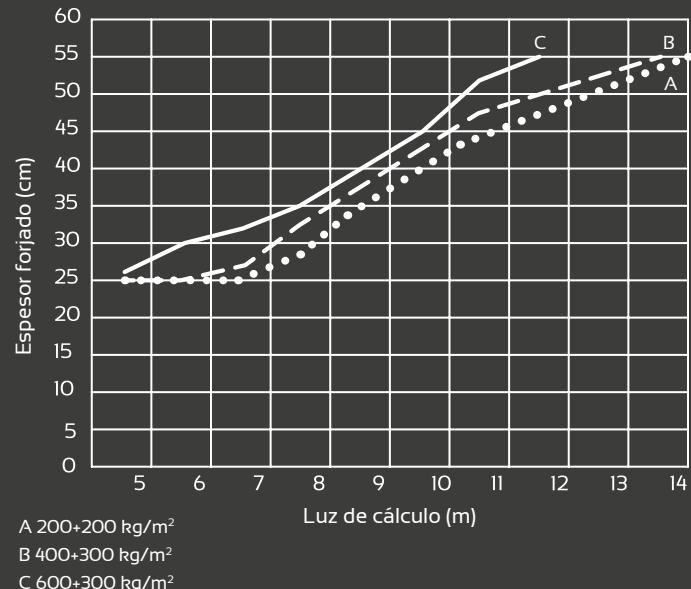
## Evaluación del espesor

Es posible hacer una evaluación preliminar del espesor de un forjado realizado con SKYDOME a partir de la luz de cálculo y de las cargas impuestas (véase el gráfico).

## Ejemplo

Con una carga de 600+300 kg/m<sup>2</sup> (accidental + permanente) y luces (distancia entre los pilares) de 8m el espesor deberá ser aproximativamente de 35 cm (cúpula + forjado).

En el caso de cargas o restricciones específicas el Departamento Técnico Geoplast está disponible para cálculos y diseños personalizados.

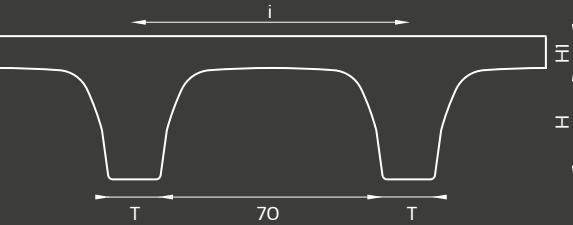


## Consumos de hormigón

PRODUCTO	Anchura vigueta (T) cm	Intereje vigueta (I) cm	Volumen hormigón a ras de cúpula (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volumen hormigón m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>		
				Espesor H1=50 mm	Espesor H1=100 mm	Espesor H1=150 mm
SKYDOME H200	12	82	0.080	0.130	0.180	0.230
	16	86	0.091	0.141	0.191	0.241
	20	90	0.100	0.150	0.200	0.250
SKYDOME H250	12	82	0.099	0.149	0.199	0.249
	16	86	0.113	0.163	0.213	0.263
	20	90	0.125	0.175	0.225	0.275
SKYDOME H300	12	82	0.123	0.173	0.223	0.273
	16	86	0.139	0.189	0.239	0.289
	20	90	0.153	0.203	0.253	0.303
SKYDOME H350	12	82	0.151	0.201	0.231	0.301
	16	86	0.169	0.219	0.269	0.319
	20	90	0.185	0.235	0.285	0.335
SKYDOME H400	12	82	0.185	0.235	0.285	0.335
	16	86	0.205	0.255	0.305	0.355
	20	90	0.222	0.272	0.322	0.372

La tabla a la izquierda permite calcular el consumo de hormigón y en consecuencia, el peso propio del forjado en relación con la altura de la cúpula y el tamaño de la vigueta elegidas.

**Ejemplo**  
Para un forjado de 30 + 5 cm (30 cm cúpula + 5 cm forjado inferior) con una vigueta de 16 cm, el consumo de hormigón es de 0.189 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> por un peso de 472.50 kg/m<sup>2</sup>.



# SKYDOME ENCOFRADO



**1** Despues haber realizado el soporte (puntales + vigas de madera), se colocan los elementos viga y cubo en ABS para crear un retículo regular para la instalación de las cúpulas. Al realizar el retículo, se colocan también las cúpulas.

**2** Trabajando desde abajo, en la máxima seguridad, se instalan las cúpulas SKYDOME colocándolas en el retículo creado anteriormente. Despues de la instalación, el sistema es transitable.

# SKYDOME DESENCOFRADO



**1** Despues de 6-7 días del hormigonado, se puede desencostrar el sistema SKYDOME removiendo los puntales, las vigas de madera, los cubos y las viguetas en ABS. Se trabaja siempre desde abajo, trabajando en completa seguridad.

**2** Despues de haber quitado las dos primeras filas de viguetas y cubos, se pueden remover las cúpulas SKYDOME. Luego, se necesita apuntalar de nuevo la estructura hasta la solidificación completa del hormigón.

## Asistencia Técnica Geoplast

El Departamento Técnico Geoplast y su equipo de ingenieros estructurales proporciona todo el apoyo necesario durante todas las operaciones de realización de la obra. Despues haber analizado las especificaciones técnicas y eventuales limitaciones de la construcción, nuestros técnicos definen la configuración del encofrado más adecuado a las exigencias y desarrollan el proyecto detallado, indicando tambien los elementos accesorios.

Cuando sea necesario se puede acordar asistencia en la obra durante la instalación del encofrado, el hormigonado y el desencofrado.



## GEOPLAST S.p.A.

35010 Grantorto PD - Italia - Via Martiri della Libertà, 6/8  
tel +39 049 9490289 - fax +39 049 9494028  
e-mail: [geoplast@geoplast.it](mailto:geoplast@geoplast.it) - [www.geoplast.it](http://www.geoplast.it)



rev.000 - 06/2014

