

IGLU'®

www.daliform.com



**Encofrados no
recuperables para losas
huecas y cámaras de
aislamiento ventiladas**



LEYENDA:



Agua, sistemas de recogida



Aire, humedad



Radón



Cámaras frigoríficas



Paso de instalaciones



Cimientos



Certificaciones

CENTRALITA

Teléfono	Fax
+39 0422 2083	+39 0422 800234

SECRETARÍA COMERCIAL EXTRANJERO

Teléfono	Fax	e-mail
+39 0422 208352	+39 0422 800234	export@daliform.com



SECRETARÍA TÉCNICA

Teléfono	Fax	e-mail
+39 0422 208350	+39 0422 800234	tecnico@daliform.com





IGLÙ®

Iglù® es el producto líder del mercado, creado y patentado a fin de realizar huecos sanitarios, huecos ventilados, cámaras de aislamiento, pavimentos y techos ventilados, en la construcción y la reforma de edificios residenciales e industriales. Fruto de una intuición genial que se remonta al 1993, ha mejorado a profundamente la manera de construir. El alcance innovador de Iglù® ha sido tal que ha cosechado numerosos éxitos y reconocimientos, tanto en ámbito nacional como internacional, afirmándose rápidamente como producto excelente en el sector de la construcción.

Los encofrados modulares de plástico Iglù®, arimados en secuencia según un orden predeterminado, permiten formar rápidamente una plataforma para peatones autoportante encima de la cual se realiza una colada de hormigón para constituir, de una manera muy simple y barata, un forjado ventilado que se apoya sobre pilares con la zona debajo hueca utilizable para hacer pasar tuberías y cables pero sobre todo ventilada para hacer frente a la humedad de remonte y a los gases radiactivos.

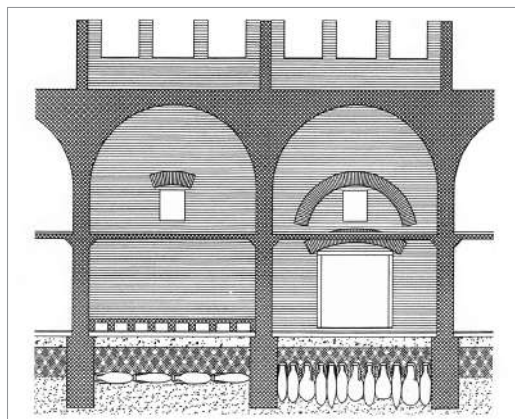


Problemas de los edificios: humedad de remonte

El problema del remonte de la humedad del terreno y de sus consecuencias sobre la integridad de las estructuras y la salubridad de las habitaciones de las viviendas ya se conocía en la época de los Romanos.

En ese tiempo las cámaras de aislamiento se realizaban levantando el pavimento unas decenas de centímetros utilizando ánforas o muretes. De esta manera se creaba un hueco que se enlazaba oportunamente con el exterior mediante bocas de aireación para garantizar la ventilación (lo cual se llamaba "vespaio gattaiolato"). Nació lo que actualmente se conoce como "hueco sanitario".

La técnica romana ha repercutido, y hasta puede que haya inspirado, en técnicos y proyectistas de todas las épocas, que asiduamente han retomado esta solución constructiva aconsejándola y aplicándola tanto en los edificios nuevos como en las reformas de edificios existentes.



Peligro del gas Radón y de la humedad de remonte dentro de una vivienda construida con cimientos tradicionales.

Daliform Group con Iglù®, una de sus creaciones de excelencia, ha revolucionado la manera de construir la losa hueca para eliminar definitivamente estos problemas con la disponibilidad de nuevos materiales. Hoy en día Iglù® hace sí que la construcción de la cámara de aislamientos sea fácil, barata y altamente eficiente como no la ha sido nunca antes.

Problemas de los edificios: el gas Radón

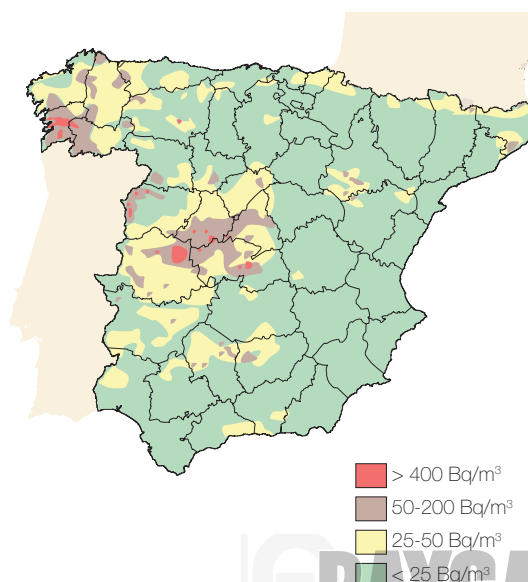


El Radón es un gas radiactivo, inodoro e incoloro, generado por algunas rocas terrestres debido a la desintegración del uranio 238 y que tiene la capacidad de aflorar a la superficie también a gran distancia de su lugar de origen. Infiltrándose fácilmente a través de grietas en las plantas bajas de los edificios: sótanos, semisótanos, etc. constituye una situación de riesgo para nuestra salud.

El Radón, al ser un gas radiactivo, puede ser cancerígeno si es inhalado. Puesto que sale principalmente del terreno, si no se dispersa al exterior se acumula en los locales cerrados donde se vuelve peligroso. Se considera que sea la segunda causa de cáncer de pulmón después del humo de los cigarrillos.

Algunas zonas de nuestro país son muy ricas de Radón, por lo que se necesitan soluciones constructivas que prevean la eliminación de este gas radiactivo.

Gas Radón en España



La solución definitiva: Iglù®

La losa hueca ventilada realizada con **Iglù®** es un remedio eficaz, rápido y barato, que permite dispersar a la atmósfera el peligroso gas Radón y la humedad de remonte a favor de nuestra salud.

El hueco de aire formado por los **Iglù®** se tiene que enlazar al con el exterior por medio de unas simples tuberías. De esta manera se crea un flujo de aire natural que atraviesa el hueco y elimina la humedad y el gas Radón (si está presente).

Los resultados de algunas pruebas sobre la ventilación (*efectuadas por cuenta nuestra por parte de la Universidad de Brno - Rep. Checa - proporcionables a petición*) arrojan que el factor que más repercute sobre el paso de aire por debajo de la losa hueca es la presencia de viento y su dirección. **La forma del Iglù® está estudiada para consentir la mínima resistencia al aire en el intradós de los elementos.**



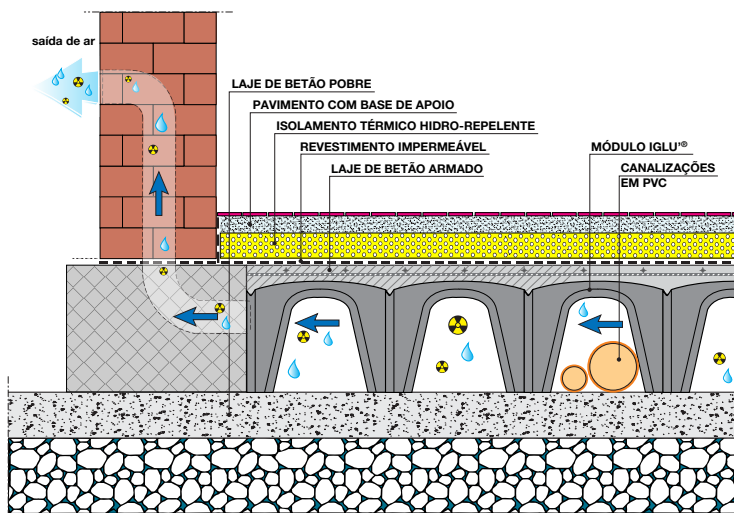
Vista interna de la cámara formada con el Iglù®



Vivienda construida con unos cimientos ventilados IGLU®.

Para tener un natural "efecto chimenea" hay que colocar los **agujeros de entrada de cara al lado norte**, a una altura poco superior respecto al terreno, y los de **salida cara al lado sur**, en la cota más alta (preferentemente hasta el techo), procurando enlazar entre ellos los varios espacios de la retícula de fundación de manera que toda la losa hueca sea intercomunicante. Los canales situados dentro de la pared expuesta al sud, recalentándose, causará un movimiento ascendente aspirando aire de la losa hueca.

Sección de losa hueca ventilada



El hueco es muy grande a beneficio del aislamiento, de la ventilación y del tránsito de las instalaciones técnicas y tecnológicas.



Ventajas

- Posibilidad de realizar, en una sola fase, las vigas de cimentación y la losa con el auxilio del accesorio *L-Plast* y *Beton Bridge*.
- Reducción de hasta un 80% de los tiempos de mano de obra con respecto a los sistemas tradicionales.
- Drástica reducción del consumo de hormigón y de inertes ya que la forma en arco ofrece la máxima resistencia con el mínimo espesor.
- Adaptación para espacios fuera de escuadra con el corte de los elementos sin apuntalar.
- Facilidad de colocación por la liviandad y la sencillez de encaje de los elementos.
- Adaptación simple a los varios perímetros.
- Corte y perfilado de los elementos rápidos e inmediatos.
- Paso de las instalaciones en todas las direcciones debajo del pavimento.
- Creación de una barrera al vapor.
- Interceptación de la humedad de remonte.
- Ventilación eficaz en todas las direcciones.
- Eliminación del gas RADÓN eventualmente presente.
- Ningún punto de contacto entre el hormigón y el suelo.
- Transpiración perfecta del muro perimetral.



Ejemplo de paso de instalaciones



Edificio para uso industrial



Ampliación de Aeropuerto



Restauración de edificio histórico



Restauración de Convento



Base NATO Aviano



Cisterna de recogida de agua



Jardín colgante



Edificio para uso residencial

Aplicaciones

- Losas huecas para edificios residenciales e industriales de nueva construcción o en reformas.
- Obras de urbanización: plazas, aceras, instalaciones deportivas.
- Realización de forjados intermedios o de cobertura para cámaras de ventilación y para el paso de instalaciones.
- Ambientes destinados al control de la humedad y de la temperatura: cámaras de secado, cámaras frigoríficas, invernaderos, almacenes y sótanos.
- Conductos subterráneos para el paso de las instalaciones. Cámaras y pocillos inspeccionables.
- Con un simple relleno de arcilla dilatada, permite realizar jardines colgantes.
- Canales subterráneos para dispersar aguas y para drenajes.
- Plataformas de embarque y desembarque de pasajeros sobre elevadas o realización de suelos flotantes.
- Igualación de cotas.



Edificio para uso residencial

Photo gallery



Cisterna de dispersión debajo de un aparcamiento comercial



Cámara para pista de bicicletas con función protectora de raíces



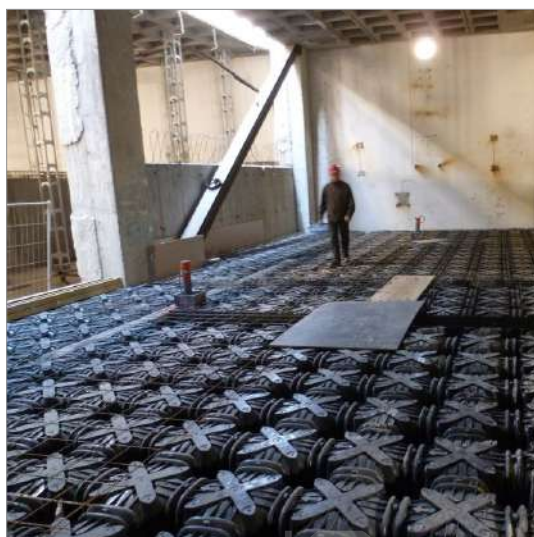
Cámara ventilada para edificio de uso industrial



Cámara con función protectora de raíces



Cámara ventilada para edificio destinado a uso vivienda



Cámara ventilada para edificio destinado a uso vivienda

Photo gallery



Techo ventilado



Cámara con función protectora de raíces



Cámara ventilada para edificio destinado a uso vivienda



Cámara ventilada para edificio destinado a uso vivienda



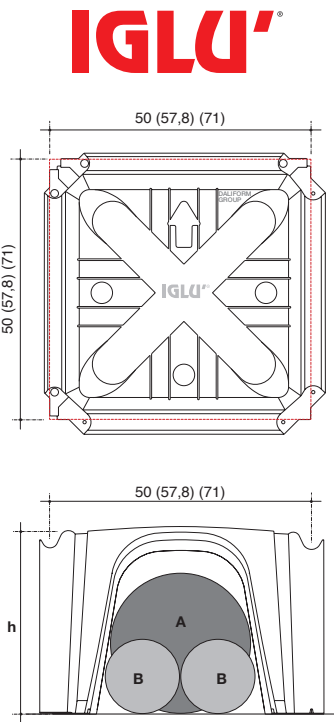
Cámara ventilada para edificio de uso industrial



Cámara ventilada para edificio de uso industrial

Gama

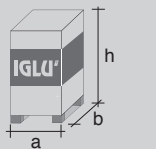
El material non teme a la intemperie, por lo que puede conservarse en ambientes externos



En función de las distintas alturas la forma del encofrado diferirá de la forma en planta.



	H cm	►	4
Dimensiones útiles*	cm		50 x 50
Altura h Luz libre túnel	h cm		2,2
Diámetro máx. tubo A	1 x Ø cm		2,2
Diámetro máx. tubos B	2 x Ø cm		2,2
Consumo hormigón a ras**	mc³/m²		0,006
Peso de cada pieza	Kg		0,800
Dimensiones Paleta	a x b x h		110 x 110 x 252
	Kg		500
	Un.		600
	M²		150
Paneles L-Plast	H cm		-
	L cm		-
	P cm		-



* Tomando en consideración el material reciclado, se admite una tolerancia dimensional del ± 1.5%.
** El volumen puede sufrir variaciones en función de las condiciones de la colada y de la tolerancia del material.



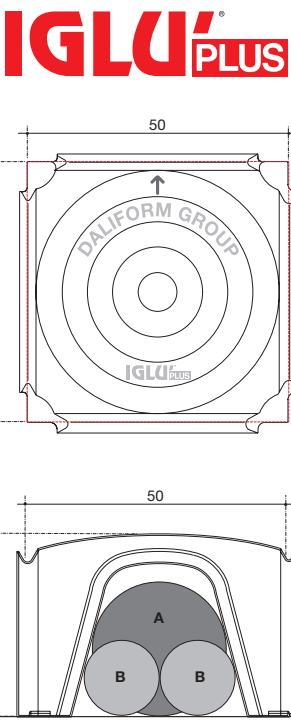
	6	8	10	12	14	16	18	20
50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50
3,9	5,9	5,8	7,7	9,8	11,8	13,8	15,8	
3,9	5,9	5,8	7,7	9,8	11,8	13,8	15,8	
3,9	5,9	5,5	7,5	9,4	11	12,5	13,5	
0,007	0,010	0,013	0,021	0,028	0,030	0,033	0,034	
0,840	0,875	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300	1,325	
110 x 110 x 254	110 x 110 x 256	110 x 110 x 220	110 x 110 x 220	110 x 110 x 230	110 x 110 x 220	110 x 110 x 220	110 x 110 x 220	
520	515	576	576	420	420	430	430	
600	600	480	480	340	320	320	320	
150	150	120	120	85	80	80	80	
-	12	12	12	12	14	18	18	
-	205	205	205	205	205	205	205	
-	8	8	8	8	7	7	7	



	22	25	27	30	35	40	45
50 x 50	50 x 50	50 x 50	57,8 x 57,8	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50
17,8	20,5	22,5	26,3	31,3	36,3	41,3	
17,8	20,5	22,5	25	26,5	28,5	29,5	
15	15	16,8	13	14,5	15	16	
0,036	0,039	0,043	0,046	0,052	0,058	0,064	
1,350	1,450	1,800	1,600	1,700	1,800	1,900	
110 x 110 x 225	110 x 110 x 225	120 x 120 x 240	110 x 110 x 250	110 x 110 x 255	110 x 110 x 260	110 x 110 x 250	
440	450	510	485	540	570	570	
320	320	300	320	320	320	300	
80	80	100	80	80	80	75	
23	23	25	23	33,5	33,5	33,5	
205	205	205	205	205	205	205	
12	12	7	12	16,5	16,5	16,5	



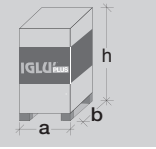
	50	55	60	65	70	75	80
57,8 x 57,8	57,8 x 57,8	57,8 x 57,8	57,8 x 57,8	71 x 71	71 x 71	71 x 71	71 x 71
45,5	50,4	55,4	60,7	65,7	70,7	75,7	
30,8	32,2	33,6	45	45	45	45	
16,6	17,3	18,1	25	25	25	25	
0,077	0,080	0,083	0,112	0,114	0,117	0,118	
2,880	2,98	3,085	4,600	4,760	4,870	5,350	
120 x 120 x 262	120 x 120 x 262	120 x 120 x 262	80 x 160 x 250	80 x 160 x 250	80 x 160x 250	80 x 160 x 250	
725	689	725	564	564	558	600	
240	228	228	120	116	112	110	
80	76	76	60	58	56	55	
49	54	54	64	64	74	74	
205	205	205	205	205	205	205	
7	12	12	15	15	15	15	



En función de las distintas alturas la forma del encofrado diferirá de la forma en planta.



	H cm	►	4
Dimensiones útiles*	cm		50x50
Altura h Luz libre túnel	h cm		3
Diámetro máx. tubo A	1 x Ø cm		3
Diámetro máx. tubos B	2 x Ø cm		3
Consumo hormigón a ras**	mc³/m²		0,004
Peso de cada pieza	Kg		0,770
Dimensiones Paleta	a x b x h		110x110x110
	Kg		310
	Un.		400
	M²		100
Paneles L-Plast	H cm		-
	L cm		-
	P cm		-



* Tomando en consideración el material reciclado, se admite una tolerancia dimensional del ± 1.5%.
** El volumen puede sufrir variaciones en función de las condiciones de la colada y de la tolerancia del material.



	8	12	16	20	27	35	40	45
50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50
4,5	8	11	13	21	29	34	39	
4,5	8	11	13	21	25,5	27,5	27	
4,5	8	9,5	10	16	14,5	15	14,5	
0,012	0,016	0,034	0,035	0,040	0,056	0,060	0,065	
1,240	1,250	1,300	1,450	1,650	1,850	2,000	2,100	
110x110x210	110x110x225	110x110x244	110x110x236	110x110x245	110x110x230	110x110x234	110x110x245	
525	530	420	465	525	585	630	660	
400	400	300	300	300	300	300	300	
100	100	75	75	75	75	75	75	
12	12	14	18	25	33,5	33,5	33,5	
205	205	205	205	205	205	205	205	
8	8	7	7	7	16,5	16,5	16,5	



	50	55
50x50	50x50	50x50
43	44	
26,5	25,5	
14	13,5	
0,067	0,090	
2,150	2,400	
110x110x238	110x110x245	
675	750	
300	300	
75	75	
49	49	
205	205	
7	7	

Hipótesis de dimensión en los SLU se refiere al Iglü® H 27 cm

La tabla muestra, empezando por una hipótesis de carga distribuido de manera uniforme, el espesor mínimo de la losa, el tipo de armadura y la presión en el terreno en función del tipo de hormigón magro (con Iglü® Plus H 27 cm). Para conocer los valores exactos o dimensionamientos según las indicaciones del proyecto, contactar la oficina técnica.

Hipótesis de sobrecarga Kg/m²	Losa cm	Rejilla Ø mm malla cmxcm	Espes. hormigón magro cm	Presión en la base del pilar Kg/cm²
2.200	3	Ø5 20 x 20	5	0,74
			10	0,27
			15	0,14
4.200	4	Ø6 25 x 25	5	1,34
			10	0,48
			15	0,25
6.500	5	Ø6 20 x 20	5	2,03
			10	0,72
			15	0,37
14.000	7	Ø8 20 x 20	10	1,51
			15	0,76
			20	0,46
25.000	10	Ø8 15 x 15	10	2,66
			15	1,35
			20	0,81

Presiones en la base de la estructura - Iglü® PLUS

La tabla expresa, partiendo de las distintas hipótesis de sobrecarga y de espesor a aplicar a la losa, las presiones que se ejercerían a los pies de la estructura en relación con los (posibles) espesores del hormigón magro.

Uso previsto	Sobrecar-gas Kg/m²	Losa cm	Rejilla Ø mm malla cmxcm	Espes. hormigón magro cm	Presión en la base del pilar Kg/cm²										
					Iglü® Plus H 4	Iglü® Plus H 8	Iglü® Plus H 12	Iglü® Plus H 16	Iglü® Plus H 20	Iglü® Plus H 27	Iglü® Plus H 35	Iglü® Plus H 40	Iglü® Plus H 45	Iglü® Plus H 50	Iglü® Plus H 55
Residencias	400	4	Ø 5/25x25	0	1,65	0,78	0,94	0,94	1,11	1,50	1,11	1,23	1,51	1,52	1,81
				5	0,19	0,31	0,34	0,35	0,39	0,45	0,40	0,42	0,47	0,47	0,53
				10	0,08	0,18	0,19	0,20	0,21	0,24	0,22	0,23	0,25	0,25	0,27
Oficinas	600	4	Ø 5/25x25	0	2,29	1,08	1,28	1,26	1,49	2,00	1,46	1,61	1,96	1,97	2,31
				5	0,25	0,40	0,45	0,45	0,49	0,58	0,50	0,53	0,59	0,59	0,66
				10	0,10	0,22	0,24	0,25	0,26	0,29	0,27	0,28	0,30	0,30	0,33
Garajes	1100	5	Ø 6/20x20	0	3,98	1,86	2,20	2,10	2,49	3,31	2,37	2,60	3,15	3,16	3,63
				5	0,41	0,65	0,72	0,71	0,78	0,91	0,77	0,81	0,90	0,90	0,98
				10	0,15	0,35	0,37	0,37	0,39	0,44	0,39	0,41	0,44	0,44	0,47
Estable-cimientos industriales	2100	6	Ø 6/20x20	0	7,29	3,37	3,98	3,74	4,43	5,88	4,15	4,55	5,48	5,49	6,19
				5	0,72	1,14	1,25	1,22	1,33	1,55	1,30	1,37	1,51	1,51	1,63
				10	0,26	0,58	0,62	0,61	0,65	0,72	0,64	0,67	0,72	0,72	0,76

*Sobrecargas accidentales en diferentes entornos tales como proporcionados por la Tabla 3.1.II NTC 2008 – Los valores de las cargas de operación para diferentes categorías de edificios.

Hipótesis de dimensionamiento para el SLU - Iglù® H 30 cm

La tabla expresa, a partir de supuestos de carga uniformemente distribuida, el espesor mínimo de la losa, el tipo de refuerzo y la presión sobre el suelo de acuerdo con el tipo de hormigón de limpieza (mediante el IGLU'® H 30 cm). Para el dimensionamiento de los diferentes alturas, consulte las hojas de datos técnicos pertinentes.

Hipótesis de sobrecarga Kg/m ²	Losa cm	Rejilla Ø mm malla cmxcm	Espes. hormigón magro cm	Presión en la base del pilar Kg/cm ²
2.000	3	Ø5 20 x 20	5	0,57
			10	0,23
			15	0,12
4.000	4	Ø6 25 x 25	5	1,01
			10	0,42
			15	0,22
6.000	5	Ø6 20 x 20	5	1,60
			10	0,61
			15	0,32
13.000	7	Ø8 20 x 20	5	3,34
			10	1,21
			15	0,66
23.000	10	Ø8 15 x 15	10	2,20
			15	1,16
			20	0,71

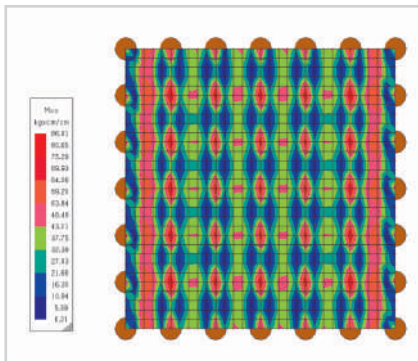
Presión en la base de la estructura - Iglù®

La tabla expresa a partir de diferentes supuestos de sobrecarga y el espesor que debe darse a la losa, las presiones que habría de ejercer al pie de la estructura directamente sobre el suelo o sobre el hormigón de limpieza.

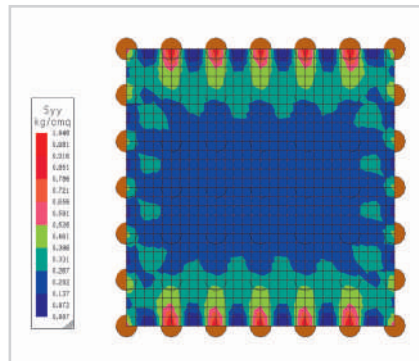
Uso previsto	Sobrecargas Kg/m ²	Losa cm	Rejilla Ø mm malla cmxcm	Espes. hormigón magro cm	Presión en la base del pilar Kg/cm ²						
					Iglù® H 4	Iglù® H 6	Iglù® H 8	Iglù® H 10	Iglù® H 12	Iglù® H 14	Iglù® H 16
Residencias	400	4	Ø 5/25x25	0	1,16	1,31	1,57	0,151	1,92	0,93	0,98
				5	0,26	0,275	0,29	0,30	0,33	0,34	0,36
				10	0,126	0,13	0,136	0,138	0,15	0,19	0,2
Oficinas	600	4	Ø 5/25x25	0	1,63	1,83	2,12	2,08	2,61	1,25	1,32
				5	0,34	0,36	0,39	0,39	0,43	0,44	0,46
				10	0,16	0,165	0,17	0,17	0,185	0,24	0,25
Garajes	1100	5	Ø 6/20x20	0	2,84	3,2	3,8	3,57	4,4	2,11	2,21
				5	0,56	0,59	0,63	0,62	0,68	0,7	0,73
				10	0,247	0,255	0,267	0,26	0,28	0,37	0,37
Establecimientos industriales	2100	6	Ø 6/20x20	0	5,2	5,87	7,04	6,48	7,99	3,8	3,95
				5	0,98	1,03	1,16	1,08	1,18	1,22	1,25
				10	0,418	0,43	0,45	0,44	0,47	0,61	0,62

*Sobrecargas accidentales en diferentes entornos tales como previstos por la Tabla 3.1.II NTC 2008 – Los valores de las cargas de operación para diferentes categorías de edificios.

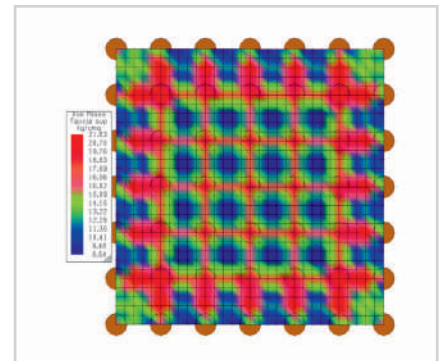
Análisis gráfico del comportamiento de la estructura de hormigón



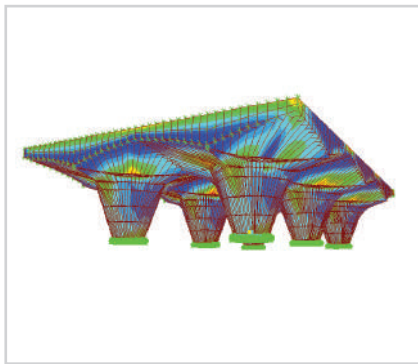
Vista del estado tensional de la placa Mxx



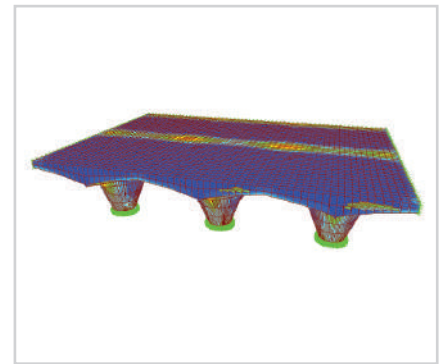
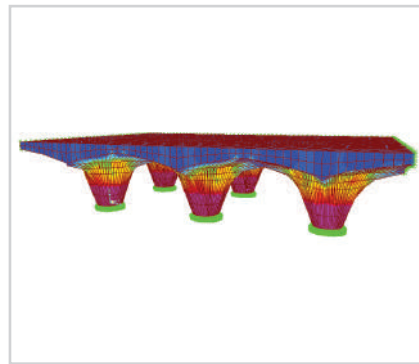
Vista del estado tensional de la placa Syx



Vista de la "tensión ideal" de la placa criterio de Von Mises



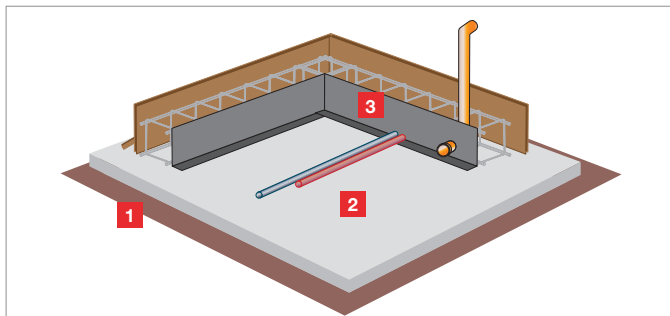
Vistas del modelo sometido a análisis estructural.



Las hipótesis de sobrecarga indicadas son las previstas normalmente por la normativa; las capacidades de carga efectivas son considerablemente superiores. Para conocer los valores exactos o dimensionamientos según las indicaciones del proyecto, contactar la oficina técnica.

Presión en la base del pilar Kg/cm²															
Iglú® H 18	Iglú® H 20	Iglú® H 22	Iglú® H 25	Iglú® H 27	Iglú® H 30	Iglú® H 35	Iglú® H 40	Iglú® H 45	Iglú® H 50	Iglú® H 55	Iglú® H 60	Iglú® H 65	Iglú® H 70	Iglú® H 75	Iglú® H 80
1,07	1,14	1,23	1,23	1,7	0,96	1,11	1,32	1,59	1,65	1,92	2,19	3,3	3,3	3,3	3,3
0,38	0,39	0,41	0,42	0,56	0,36	0,39	0,43	0,48	0,57	0,62	0,67	0,99	0,99	1,00	1,00
0,21	0,21	0,22	0,22	0,3	0,2	0,22	0,23	0,25	0,31	0,325	0,34	0,48	0,49	0,49	0,49
1,44	1,53	1,64	1,73	2,25	1,27	1,46	1,73	2,07	2,13	2,47	2,81	4,1	4,11	4,13	4,15
0,48	0,5	0,52	0,54	0,71	0,46	0,5	0,55	0,6	0,71	0,77	0,83	1,21	1,21	1,22	1,22
0,26	0,26	0,27	0,28	0,37	0,25	0,265	0,28	0,3	0,377	0,398	0,42	0,59	0,59	0,6	0,6
2,4	2,56	2,74	2,87	3,71	2,09	2,38	2,81	3,33	3,38	3,90	4,43	6,21	6,23	6,25	6,27
0,76	0,79	0,82	0,84	1,11	0,71	0,77	0,84	0,92	1,08	1,16	1,25	1,8	1,8	1,81	1,81
0,39	0,4	0,41	0,42	0,55	0,37	0,4	0,42	0,45	0,55	0,58	0,61	0,86	0,86	0,87	0,87
4,23	4,56	4,87	5,1	6,56	3,7	4,19	4,91	5,79	5,83	6,72	7,6	10,3	10,3	10,4	10,4
1,31	1,35	1,4	1,43	1,89	1,21	1,3	1,42	1,55	1,8	1,94	2,07	2,95	2,96	2,96	2,97
0,64	0,66	0,67	0,69	0,91	0,61	0,64	0,68	0,73	0,89	0,94	0,98	1,39	1,40	1,40	1,40

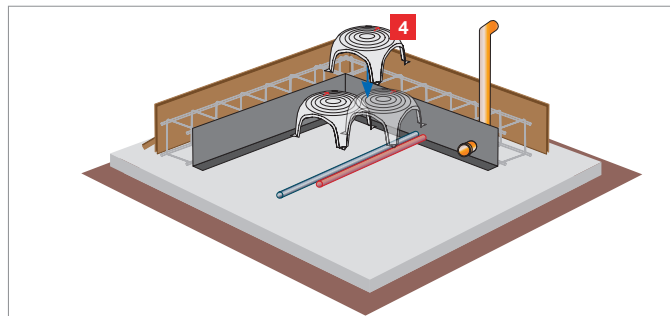
Modalidad de ejecución de la losa hueca



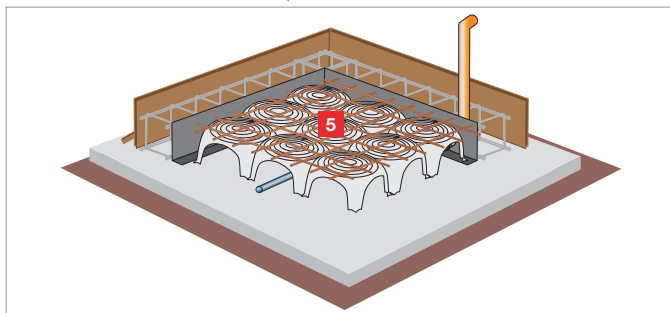
1 Preparación del terreno natural.

2 Preparación de la base de hormigón magro a dimensionar en función de sobrecargas y capacidad de carga del terreno.

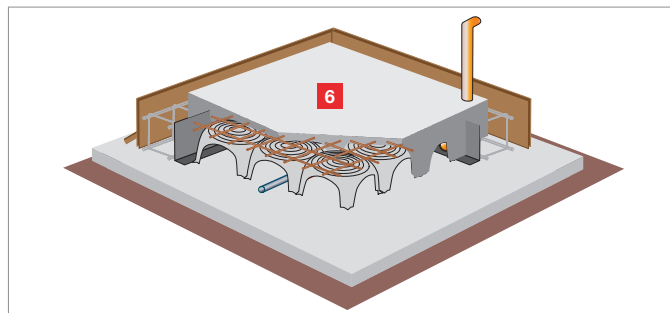
3 Colocación del elemento L-Plast alrededor de las vigas de fundación, previa colocación de las armaduras previstas.



4 Colocación de los encofrados por encaje macho/hembra, procediendo de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, prestando atención que la flecha esté dirigida hacia arriba.



5 Colocación de la rejilla electrosoldada Ø 6 20x20 apoyada sobre los encofrados.



6 Realización de la colada de hormigón partiendo del centro del arco, dejándolo bajar dentro de las patas del Iglù[®].

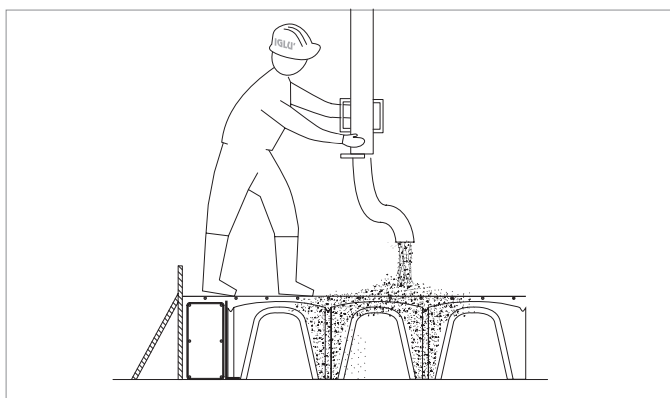


Para una instalación correcta y una ejecución perfecta de la losa hueca, consulte las prescripciones de uso del producto.

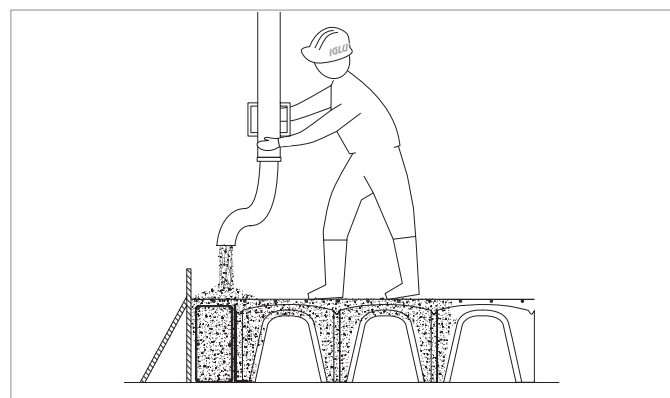


Detalles de la secuencia completa de colocación de Iglù[®], sucesivo armado, colada y alisado.

Modalidad de ejecución de la colada



1 Realización de la colada de hormigón partiendo del centro del arco, dejándolo bajar dentro de las patas del Iglù[®].



2 Seguir con la colada llenando todos los cordones y las vigas de fundación.

Esquema de montaje en seco



Fig. 1 - Colocación en seco del primer encofrado, la flecha está dirigida hacia el cordón de fundación.

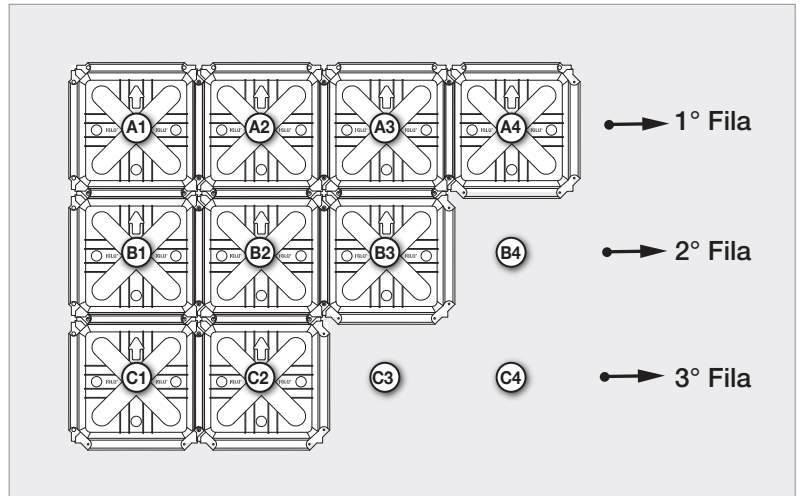


Fig. 2 - Secuencia de colocación en seco de los elementos por filas.

- 1** Colocar el primer elemento arriba a la izquierda con respecto a la superficie objeto de la actuación, prestando atención que la flecha esté dirigida hacia arriba (Fig. 1).
- 2** Unir los elementos en secuencia, por filas horizontales, procediendo de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo (siguiendo la dirección en qué normalmente se escribe), como mostrado en la ilustración gráfica presentada en la parte superior de cada pieza (Fig. 2).
- 3** Al unir en secuencia las piezas cabe prestar atención a encajar perfectamente el elemento de enganche "macho-hembra" situado en la base de las patas de apoyo (véase la secuencia fotográfica - Fig. 3).

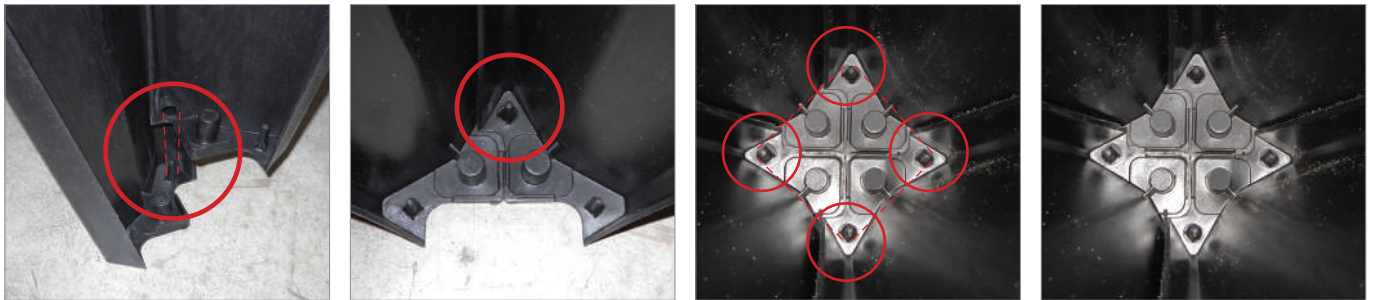


Fig. 3 - Detalle de la fase de encaje del sistema macho-hembra - A destacar el sellado perfecto del pie.



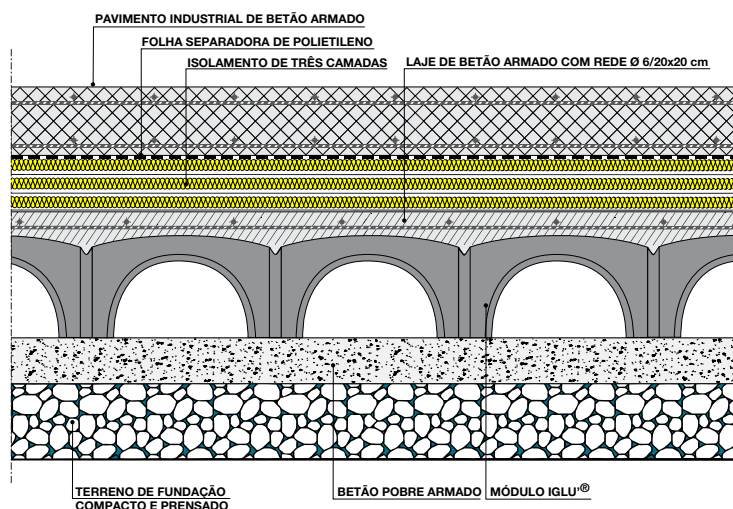
Ejemplo de aplicación: cámaras frigoríficas



Las **cámaras frigoríficas** están siempre presentes en el sector alimentario para conservar los alimentos. Se dividen en cámaras de baja temperatura (-4°C -30°C) y de mediana temperatura (0°C $+4^{\circ}\text{C}$). El problema que desde siempre azota a las cámaras de baja temperatura es la eventualidad que el frío, transmitiéndose a través de las estructuras, llegue hasta el, llevándolo a temperaturas por debajo de cero. El agua, congelándose, aumenta su volumen y puede levantar el pavimento de la cámara rompiéndolo. Para evitar este fenómeno, además de la capa aislante de costumbre se suele levantar el pavimento del terreno y ventilarlo a fin de mantener la temperatura en el hueco por encima de cero y eliminar la humedad presente en la sub-base. Para lograrlo, mediante ventilación natural, la losa tiene que tener una altura de más de 20 cm. El sistema tradicional prevé la creación de la losa con una serie de tubos por los cuales se hace pasar un fluido (aire u otro) oportunamente calentado.

Iglù® ofrece innumerables ventajas, por ejemplo la ventilación es más eficaz ya que debajo del pavimento se crea una cámara única abierta y el aire circula en todas las direcciones.

Además también ofrece ventajas económicas por la facilidad de colocación y el ahorro de materiales.



Ejemplo de aplicación: techo ventilado

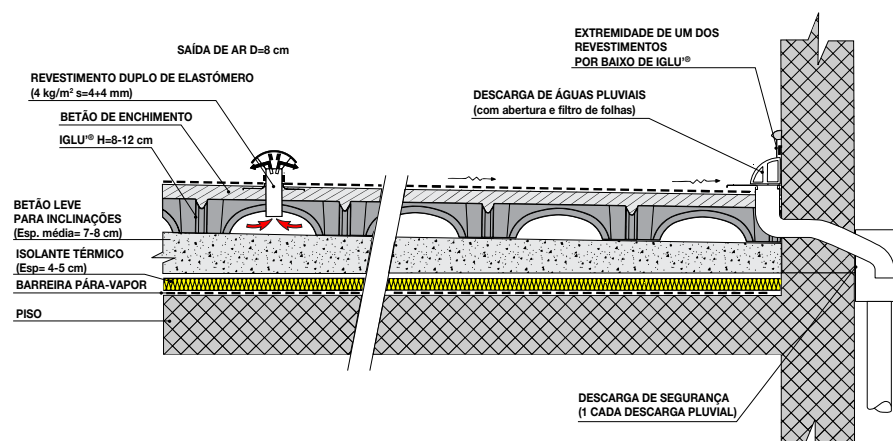


Un tema que en los últimos años ha cobrado siempre mayor importancia es el excesivo consumo de energía de los edificios, consumo que se puede reducir de manera notable mediante una variante inteligente del uso de los Iglù®: la ventilación del techo. Colocando en la cubierta horizontal del edificio los encofrados Iglù® se crea una cámara de aire que permite aislar de la calor en verano y del frío en invierno, con consiguiente ahorro a la hora de climatizar los espacios internos.

Las pruebas de ventilación del techo mediante Iglù®, realizadas en colaboración con la Universidad de Malta, han arrojado unos resultados muy positivos, combinando el sistema de ventilación veraniego con el cierre de las tomas de aire en invierno, a fin de crear una cámara aislante.

Realización del techo ventilado plano sobre forjado existente:

- Colocación de la barrera al vapor.
- Colocación de la capa aislante.
- Realización de la alcatifa en pendiente.
- Colocación del encofrado Iglù® H 4, 8, 12 cm.
- Colocación de la rejilla electrosoldada Ø 6 20x20.
- Realización de la alcatifa de hormigón encima de los Iglù®.
- Impermeabilización de la alcatifa.
- Realización del pavimento terminado.



Ejemplo de aplicación: hueco contra las raíces

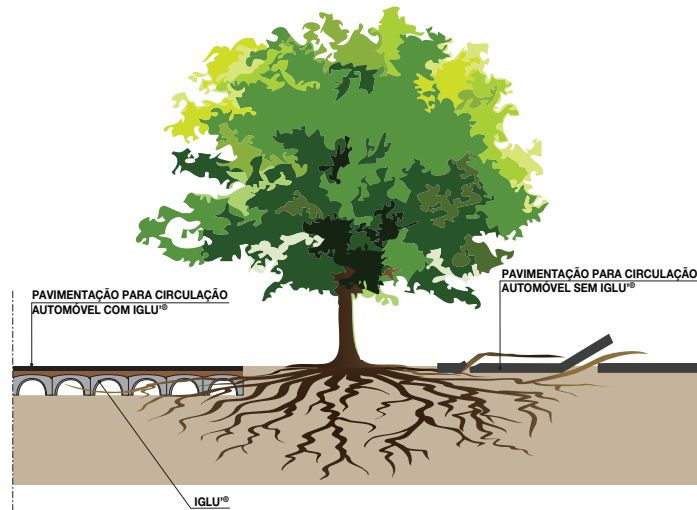


El verde urbano es un componente que se ha vuelto indispensable para mejorar la calidad de vida y proporcionar viveza y color a las ciudades. Desde la teorización de la ciudad jardín han transcurrido casi 200 años y también en Italia la tendencia es la de realizar parques, bosques urbanos y "cinturones verdes". Pero a menudo el verde entra simplemente al borde de las carreteras, de las calles, de las aceras o de las pistas de bicicletas. Es necesario efectuar con regularidad trabajos de mantenimiento porque las raíces de los árboles empujan, levantando el pavimento hasta salir y volver al subsuelo para crecer en horizontal. **El sistema Iglù®, puede eliminar este problema.**

Realizando un hueco con Iglù® alrededor de los árboles, debajo de la calzada, se "engaña" al árbol; **efectivamente las raíces, al encontrar la capa de aire, naturalmente van a crecer en horizontal sin romper ni desestabilizar el pavimento de encima.**

Ventajas:

- No hay costes de mantenimiento de la acera/pista de bicicletas.
- Mayor "satisfacción" del ciudadano que no se quejará del pavimento irregular.
- Menos accidentes para las personas mayores de edad o con limitada capacidad motora.
- Nivelado con un gran ahorro de inertes.



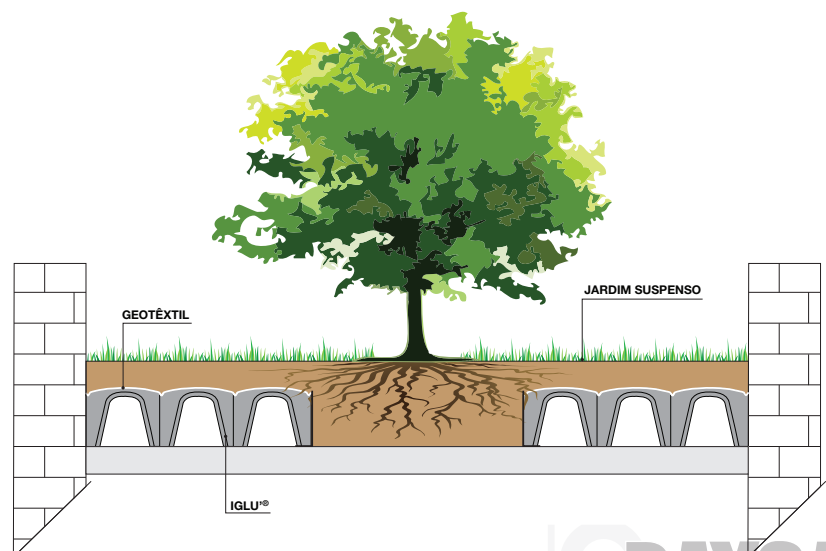
Ejemplo de aplicación: jardín colgante



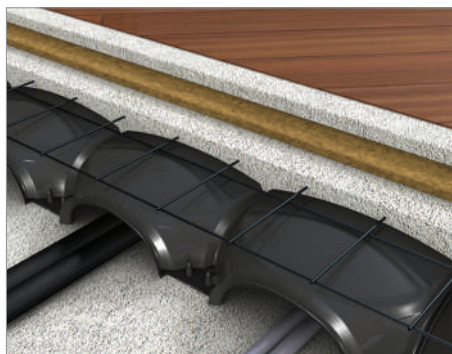
El jardín colgante es la solución que tiene más éxito contra la continua cementificación del territorio. Tenemos testimonios de su aplicación que se remontan a la antigüedad con los Jardines Colgantes de Babilonia. Actualmente las técnicas y los materiales para su realización han evolucionado y su utilización ha cobrado una importancia fundamental. Iglù® es ideal para realizar jardines colgantes, permitiendo realizarlos en condiciones de seguridad y sin dañar las impermeabilizaciones, solucionando el problema del paso de las instalaciones eléctricas y del agua y aportando soluciones de drenaje y ventilación de las áreas verdes para garantizar el éxito del jardín. También permite nivelar sin aumentar el peso de las estructuras.

Modalidad de ejecución de un jardín colgante:

- Preparación del soporte.
- Paso de los sistemas.
- Colocación de los Iglù®.
- Llenado con arcilla dilatada o grava.
- Colocación del geotextil.
- Llenado con terreno vegetal.

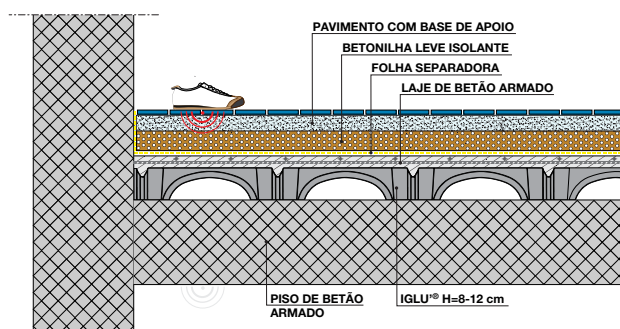
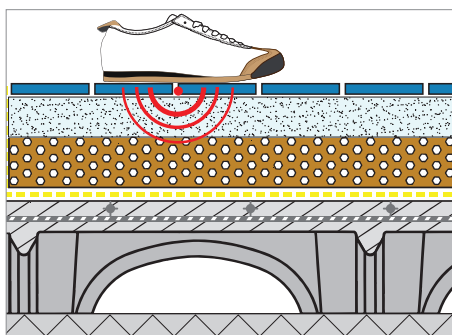


Aislamiento acústico

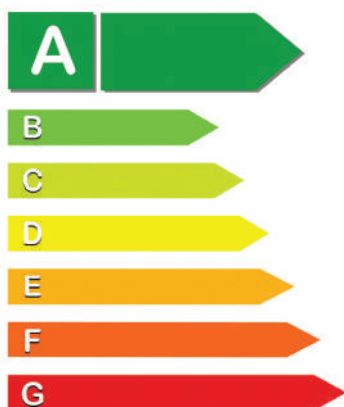


La Ley italiana 447/95 prevé la protección de la transmisión de los ruidos en los edificios, que se puede lograr con especial referencia al **aislamiento acústico de los pavimentos**. Se realiza mediante estructuras horizontales de masa adecuada e intercalando, entre forjado y alcatifa, unas capas de material idóneo para amortiguar las vibraciones debidas a los ruidos de impacto. Según el uso previsto del edificio, la ley establece diferentes parámetros de aislamiento acústico. Con el auxilio de Iglù' H 4-8-12 cm, a intercalar entre alcatifa y estructura del forjado, se realiza un mecanismo de **control del ruido** que permite aumentar el nivel de confort en las viviendas, con la ulterior ventaja que la cámara que se crea permite hacer pasar cables y tuberías al mismo tiempo que constituye una solución más ligera que la alcatifa clásica. En combinación con oportunos paquetes fonoaislantes, Iglù' contribuye en lograr los valores establecidos por las normas en tema de ruido.

La Ley Base sobre la contaminación acústica n° 447 del 26/10/95 establece los principios fundamentales en tema de tutela del ambiente externo y del interior de las viviendas contra la contaminación acústica.



El ahorro energético y el respeto del medio ambiente



El tema del ahorro de energía y del respeto ambiental es de gran actualidad; la región Trentino Alto Adige, con la Agencia CasaClima y su certificación energética, ha dado lugar a un círculo virtuoso de arquitectura sostenible que ha sido acogido en ámbito nacional. El **certificado energético** de un edificio contribuye en evaluar su **eficiencia energética y prever sus consumos**, también es **obligatorio** presentarlo en el momento de comprar-vender un inmueble.

Daliform Group, adelantándose a los tiempos, ha efectuado estudios y ensayos para un sistema de recuperación del calor utilizando una losa con Iglù' H. 12 cm, en colaboración con la Universidad de Brno (Rep. Checa), que llevaron a resultados interesantes, gracias a los cuales realizar edificios de **alta clase de eficiencia energética** (Clases A, A+ y casa pasiva) con lo cual se logra ahorrar energía para la climatización, ahorro que es económicamente conveniente con la inversión inicial (véase la pág. 18).

Otro ulterior y significativo ahorro de energía al cual Iglù' contribuye es su empleo para huecos ventilados en los techos planos (véase "techo ventilado").

Daliform Group Srl demuestra una vez más su especial atención para la construcción sostenible y el respeto del medio ambiente, volviéndose socio ordinario del Green Building Council Italia.

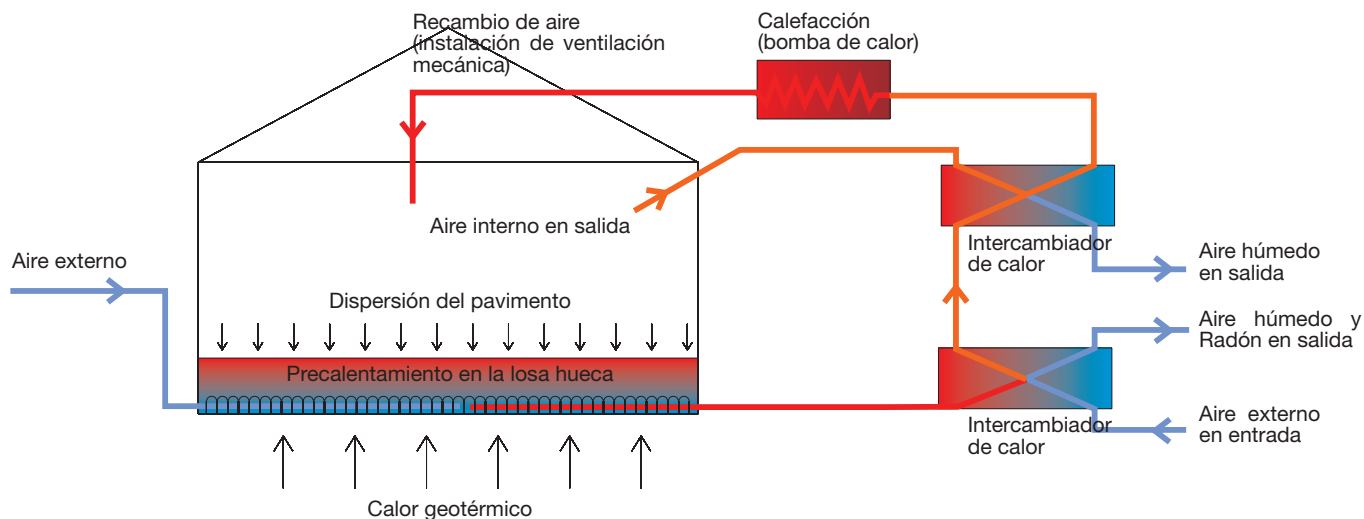
Actualmente, en ámbito internacional, uno de los nuevos retos para nuestra industria es la certificación **LEED** (Leadership in Energy and Environmental Design), uno de los **sistemas de certificación de edificios** actualmente más difundidos en el sector de la construcción. GBC Italia tiene el objetivo de transformar el mercado de manera tal que los "green buildings" - edificios con un bajo impacto ambiental - se vuelvan la norma y sean aceptados como factor arraigado en la sociedad. Son estos los valores que impulsan a Daliform Group para actuar a fin de desarrollar y proponer **productos innovadores** para construir de una manera eficiente y asegurar un bienestar saludable en las viviendas.

Daliform Group srl desde su fundación ha tenido en cuenta la necesidad de la sostenibilidad ambiental, sector en el cual la logrado resultados destacables.

GBC Italia partner

Recuperación de energía con Iglù®

La ventilación natural aporta ventajas por lo que respecta a la salubridad de los ambientes, pero encausa al exterior de los edificios una cantidad de aire calentado por las pérdidas de calor del edificio y del terreno (véase el esquema más adelante).



La creciente sensibilidad de cara a un uso más sostenible de los recursos ha llevado a Daliform Group a estudiar los efectos termodinámicos de la losa hueca con especial referencia a la recuperación del calor geotérmico presente en ella y que en general se derrocha.

El sistema, que prevé el uso de sistemas tecnológicos siempre más difundidos, como intercambiadores de calor y bombas de calor/agregados compactos, permite mejorar de una manera sensible las prestaciones de **edificios certificados CasaClima**.

Por ejemplo en una vivienda certificada CasaClima B, que tiene un consumo energético para la calefacción menor que 50 kWh/m² al año, esto podría ser reducido aún más de un 2,7% con el empleo del sistema para la recuperación energética; en una casa certificada CasaClima A (< 30 kWh/m² al año) se podría lograr un ulterior ahorro del 4,4%; por último si la casa es CasaClima Oro (< 10 kWh/m² al año) dicho ahorro sería del 11,3%.

En el caso considerado se ha preparado un “paquete” formado por, de abajo a arriba:

- Grava cm 10
- Iglù® cm 27 + Beton Up
- Losa de 15 cm
- Aislante (EPS) de 20 cm
- Alcatifa de 5 cm

La transmitancia de este paquete ha sido calculada conforme a la norma EN ISO 13370.

La solución aplicada prevé la realización no de una cámara de aislamiento tradicional, sino de una losa que estáticamente se comporta como un forjado. esto para evitar el hormigón magro debajo de los encofrados Iglù®, a fin de aumentar la capacidad térmica del terreno (mojado) y recuperar de esta manera más calor.

Una solución alternativa prevé el uso de Iso Iglù® directamente sobre la capa de aislamiento ; en este caso se obtiene un “paquete” formado por:

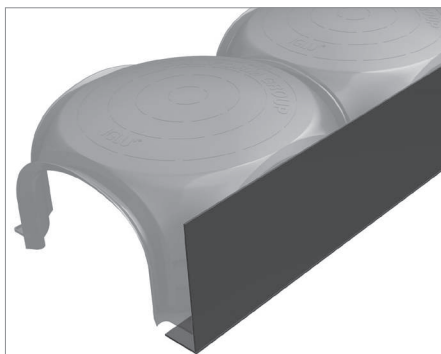
- Grava cm 10
- Iglù® cm 27
- Iso Iglù® de 10 cm
- Losa de 15 cm

Con la ventaja, en este caso, que se puede realizar una sola colada de hormigón y realizar al mismo tiempo vigas de cimentación y forjado, evitando el hormigón magro y la alcatifa.

La última hipótesis, a aplicar solamente si en la zona considerada no hay presente gas Radón, prevé un pocillo externo con un aspirador de condensación capaz de deshumidificar el aire de la cámara pero sin mezclarlo con aquél externo. De esta manera se obtiene una cámara de aislamiento que se comporta como un hueco cerrado, aislando mejor el edificio del terreno.

accesorios

Accesorio L-Plast



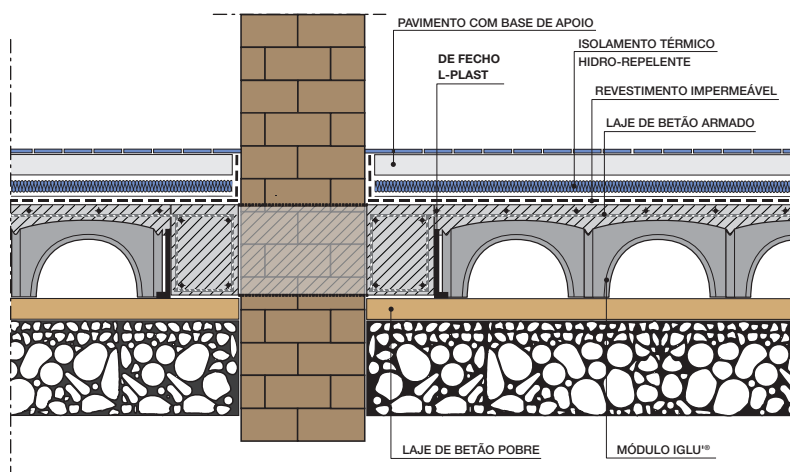
Ventajas:

- Facilidad de colocación para el troquelado.
- Facilidad de corte para hacer pasar los tubos de ventilación, los tubos de alcantarillado y demás instalaciones y sistemas.
- Colocación rápida con consiguiente ahorro de tiempo, hasta un 80% menos que en los procedimientos tradicionales.

L-Plast se utiliza en las nuevas construcciones para realizar la losa y las vigas de fundación en una única colada de hormigón; en las reformas permite construir fácilmente los cordones de refuerzo para los cimientos existentes.

Además **L-Plast** es ideal para crear canales de aire en general, como por ejemplo en las cámaras frigoríficas (si es necesario forzar la ventilación) o en las aplicaciones geotécnicas en las cuales es útil insuflar aire en la cámara de aislamiento.

En las reformas, cuando es necesario reforzar los muros existentes o en caso de creación de recalzós, **L-Plast** es una herramienta de trabajo útil que permite realizar en una sola colada la nueva losa y la suela de refuerzo.



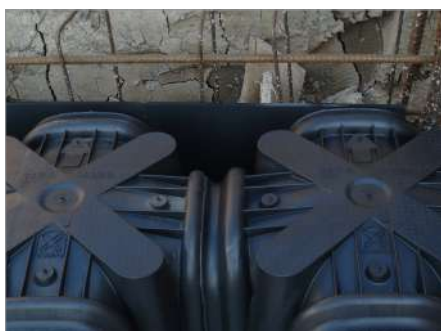
L-Plast se entrega en hojas largas 2 m con una línea plegada de antemano (troquelado).

Basta plegar a lo largo de la línea y colocar en el suelo la parte corta de la L, manteniendo la parte larga vertical y sostenida por una parte por el Iglü® y por la otra por la jaula de fundación.

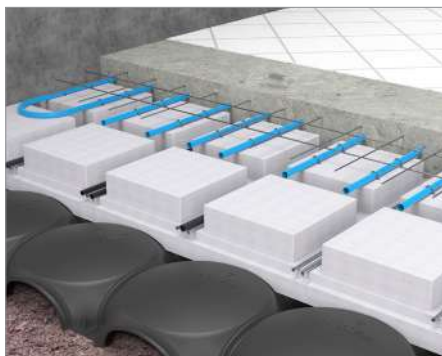
h (cm)	p (cm)	L (cm)	esp (cm)	Iglü® de referencia
12	8	205	0,25	h 8 - 10 - 12 - 14
14	7	205	0,25	h 16
18	7	205	0,25	h 18 - 20
25	7	205	0,40	h 27
23	5+7	205	0,30	h 22 - 25 - 30
33,5	5+5+6,5	205	0,40	h 35 - 40 - 45
49	7	205	0,50	h 50 - 55*
54	5+7	205	0,50	h 55 - 60**
64	5+10	205	0,60	h 65 - 70
74	5+10	205	0,60	h 75 - 80

* Sólo disponible para Iglü H50 y Iglü Plus H50 - H55.

** Sólo disponible para Iglü H55 - H60.



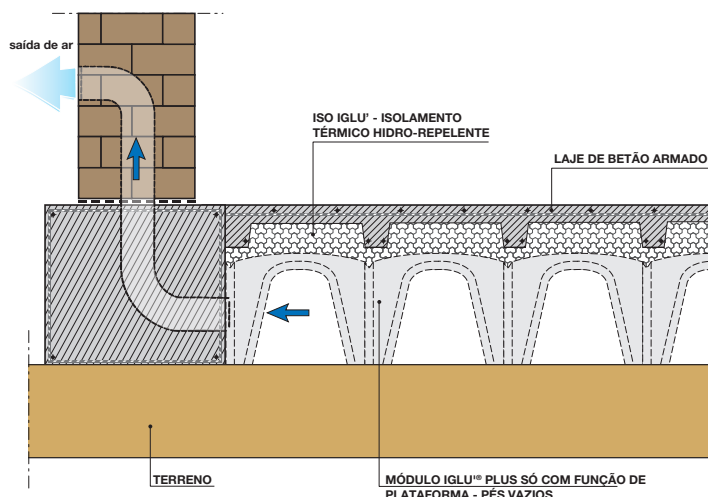
Iso Iglù - para losas aisladas



Disponível para IGLU® PLUS de H 16 a H 45

Es aconsejado en presencia de sistemas de calefacción y refrigeración por suelo, porque el aislamiento está colocado al exterior y la masa de la alfombra es interior y funciona como acumulador energético, dando ayuda a la instalación para mantener constante la temperatura interna de los ambientes, así que se eliminan las máximas térmicas.

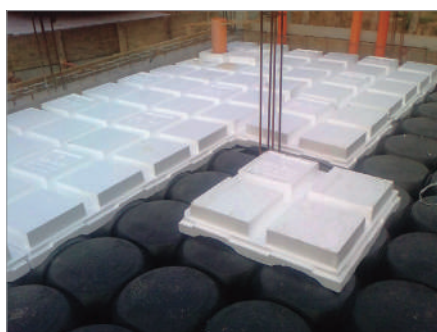
El empleo combinado de Iglù® e Iso Iglù® permite ahorrar en las operaciones, ya que las coladas de hormigón se reducen a solamente una; la losa realizada presenta además un aislamiento continuo. Las instalaciones se pueden colocar en el intradós de los paneles de poliestireno antes de colar la losa. La superficie seguidamente se puede alisar con máquina para poder encolar directamente el pavimento. En conclusión, Iglù® Plus con el accesorio Iso Iglù® permite realizar un forjado con hueco sanitario y un pavimento aislado con unos tiempos de colocación reducidos. En este caso, puesto que los paneles Iso Iglù® impiden el llenado de los pilarotes, la losa será un auténtico forjado a dimensionar y armar de la manera adecuada.



Iso Iglù® es un panel de dimensión 100x100 cm en poliestireno. Iso Iglù® es producido en dos versiones que difieren entre ellas para la profundidad de las canalizaciones, que puede ser de 5 cm o de 10 cm. La densidad del poliestireno puede ser dividida según su utilizzo, normalmente es producido con una densidad de 20kg/mc, referida a un espesor de 40mm, la conductibilidad térmica es igual a 0,037W/mK.

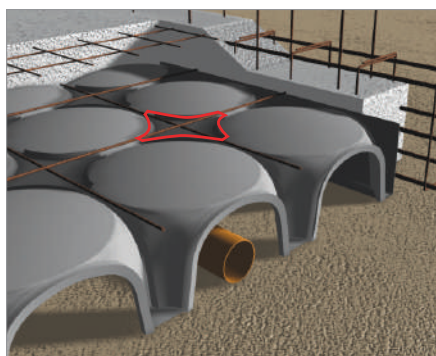
Ventajas:

- Apoyo del Iglu® Plus directamente sobre el suelo nivelado sin necesidad de colada de hormigón.
- Facilidad de colocación gracias a la ligereza del elemento Iglu® Plus y a la simpleza de encaje de los elementos entre ellos mismos.
- Paso de peatones durante la fase de colada.
- Paso de las instalaciones dentro de las canalizaciones ortogonales predispuestas en la parte superior de los paneles en poliestireno, que serán puestos (ahogados) en la losa en hormigón armado (activación térmica de las masas).
- Realización de una crujía/cámara continua bajo del pavimento.
- Eliminación de los riesgos de rotura causados por parte de la deformación del terreno (por ejemplo, en caso de arcillas que se hinchan) gracias a la crujía/cámara continua con apoyos solamente en los contornos.
- Falta de puente térmico.
- Ahorro de tiempo gracias a la reducción de trabajo con respecto del método tradicional para la realización de un hueco ventilado.
- Reducción de las superestructuras siguientes para la protección del aislamiento con la posibilidad de encolar el pavimento directamente sobre la superficie alisada de la losa de hormigón: eso permite grande economía de laboración y de utilizzo de materiales.
- Reducción del espesor de la losa superior en consecuencia de la posibilidad de utilizar las canalizaciones ortogonales predispuestas en el panel en poliestireno para la inserción del encofrado del forjado con vigas cruzadas.



accesorios

Beton Up - para losas monolíticas



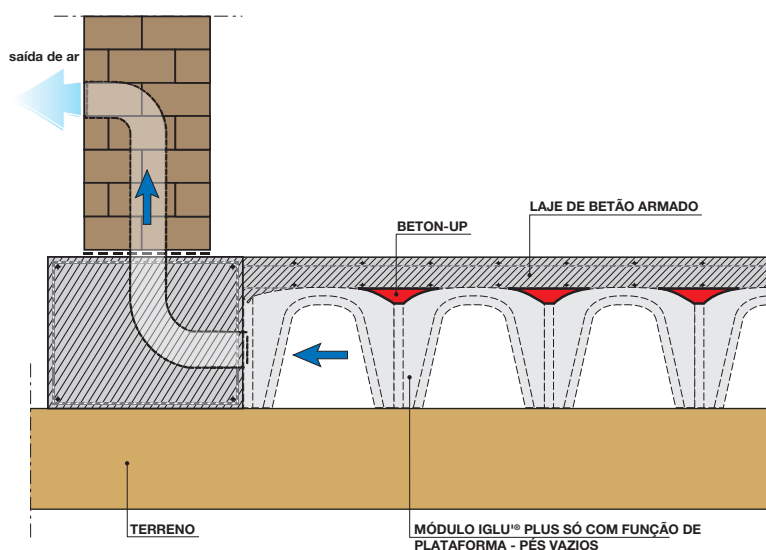
Disponible para IGLU® PLUS



Beton Up es un accesorio de Iglù® o del Sistema Atlantis que impide que el hormigón forme pilarotes.

Beton Up es un accesorio del sistema Iglù® (o Atlantis) que impide que el hormigón forme pilarotes. De esta manera los encofrados se convierten en simples entablados sobre los cuales se puede realizar una losa monolítica de hormigón armado vinculada al contorno. Con Beton Up el forjado no es autoportante.

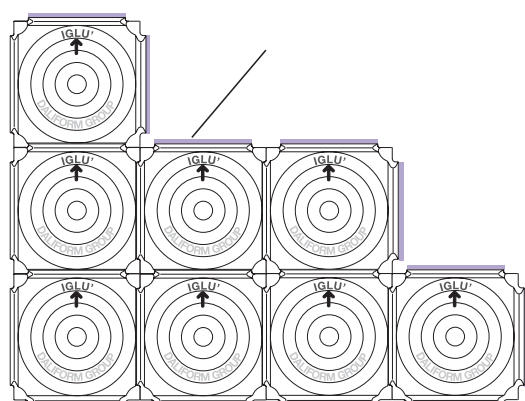
El empleo de Beton Up es indispensable cuando es necesario crear un pavimento ventilado si el terreno es excesivamente deformable o bien es necesario aumentar las luces entre dos apoyos y formar, por ejemplo en el uso combinado con Atlantis, una galería inspeccionable.



PIBI Stop - para vigas oblicuas



Panel PIBI Stop



Es una pared que para la colada para tapar, según las exigencias, los "túneles laterales" de un Iglù® y que está disponible para todas las alturas. Considerada la facilidad con la cual se coloca, PIBIstop es excelente para crear vigas de cimentación sin que sea necesario utilizar los tradicionales encofrados de madera. Combinado con Iglù® es ideal para crear vigas oblicuas. Por último, precisamente por su característica de estar unido a una sola pieza, es particularmente idóneo para las reformas en las cuales es necesario crear sub-cimientos cuando las estructuras existentes a menudo no están en ángulo recto.

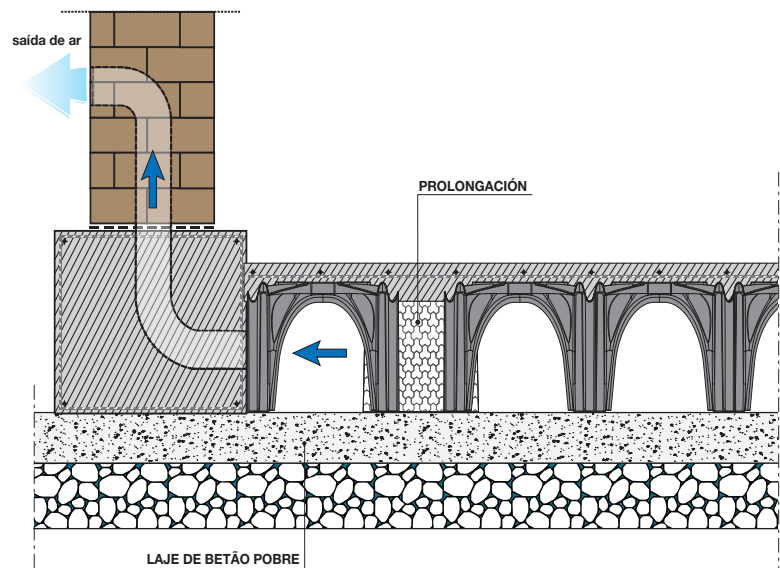
h (cm)	p (cm)	L (cm)	sp (cm)	Encofrado de referencia
14	2+2+2+5	40	0,40	h 14 - 16 - 18 - 20
22	3+5	45	0,40	h 22 - 25
27	5	45	0,40	h 27
30	5+5+5+5	45	0,40	h 30 - 35 - 40 -45
50	5+5+7	49	0,40	h 50 - 55 - 60
65	5+5+5+15	62	0,80	h 65 - 70 - 75 - 80

h (cm)	p (cm)	L (cm)	sp (cm)	Encofrado de referencia
15	5	45	0,40	h 16
26	5	45	0,40	h 20 - 27
34	5+5+5	45	0,40	h 35 - 40 -45
49	5	45	0,40	h 50
54	5	45	0,50	h 55

Prolunga

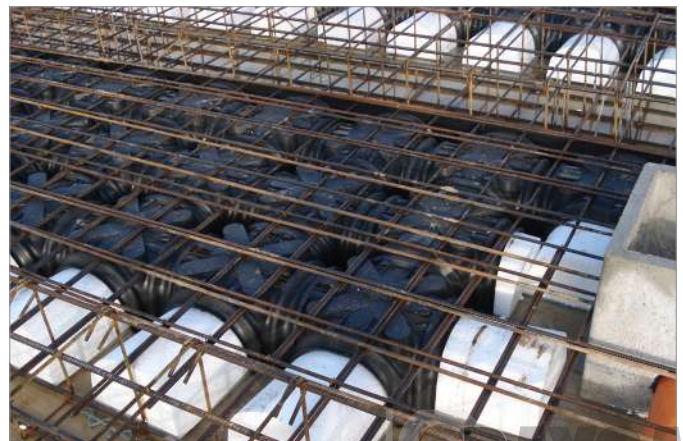


Es un elemento de poliestireno expandido con una densidad idónea para resistir la presión del hormigón que permite desarrollar un forjado ventilado de cualquier forma y dimensión. Las ventajas que ofrece son: ajuste de la extensibilidad de la prolongación hasta casi 50 cm de longitud; colada del retículo de fundación y del forjado ventilado en una única fase, lo que supone un ahorro considerable en las operaciones de armado y desarmado; perfecto desarrollo del forjado ventilado también para plantas de formas y dimensiones complejas y reducción del perfilado de los encofrados.



Ventajas

- Capa de aislamiento adaptable a cualquier medida.
- Ventilación perfecta.
- Ausencia de nichos.
- Reducción de los costes de realización.



IGLÙ®: la excelencia

La calidad del "compuesto", la forma especial, los espesores, la medida del producto realizado y las técnicas de elaboración hacen sí que Iglù® sea un **producto excelente**. Pensado para solucionar de una manera moderna, asequible y respetuosa del medio ambiente el problema del gas Radón y de la humedad, Iglù® es capaz de no sufrir, durante y después de la colada, deformaciones peligrosas debidas no solamente al peso del hormigón sino también al efecto dinámico de las operaciones de trabajo como: la carga de hormigón fresco, los empujes de compactación y vibración de la colada, el peso de las personas y de los equipos utilizados, garantizando seguridad, ausencia de deformaciones y cualidad de hermético. Son numerosos los reconocimientos, nacionales e internacionales, conseguidos con el tiempo y que atestiguan la contribución grande y apreciada que Iglù® ha logrado dar al sector de la construcción: Premio para la Innovación Tecnológica de la Construcción "Construmat 95" en Barcelona, Premio Camia Alpe Adria "100 proyectos más ecológicos de Italia", Premio Impresa Ambiente 2006. Otro tanto numerosas son las Certificaciones de Producto y de Sistema que atestiguan tanto la calidad del producto como el valor de las soluciones constructivas y de las aplicaciones en el sector de la construcción. Todo esto, junto con los pluses presentados más abajo, confirma que Iglù® es el producto de referencia para los operadores y los profesionales.

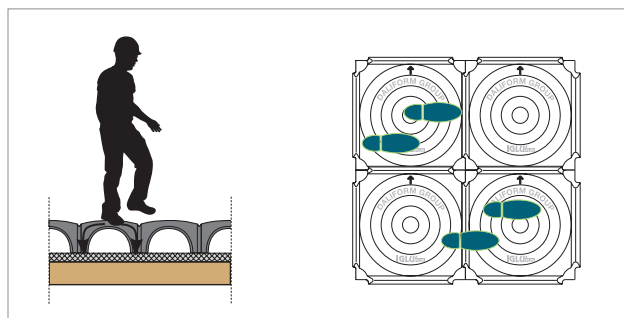
Indeformabilidad de la preforma y consumo real de hormigón



Losa hueca con Iglù®: Iglù® se fabrica respetando altos estándares de calidad. Los espesores y la calidad de la materia prima (si bien reciclada) son tales que proporcionan al producto **una absoluta rigidez e indeformabilidad**, bajo el peso de los operarios y del hormigón en su fase "fluida", para garantizar el respeto de las geometrías de la losa hueca y el consumo real de hormigón.

Losa hueca con encofrado barato: Encofrados baratos, para ser tales, son fabricados utilizando una menor cantidad de material, con evidente aligerado de los espesores y de la estructura por lo cual la estructura sufre una deformación importante bajo la presión de la colada, con consiguiente aumento de consumo de hormigón y por lo tanto con mayores costes. Se tiene por lo tanto un FALSO ahorro ya que de una manera solapada quien lo utiliza convencido de estar ahorrando al final acaba gastando más.

Seguridad de resultado y para los operadores



Después de haber colocado algunos Iglù® se puede caminar encima de ellos. Gracias a la forma de arco, Iglù® ofrece una mayor resistencia para garantizar la pisabilidad en seco también andando directamente en el centro del arco.

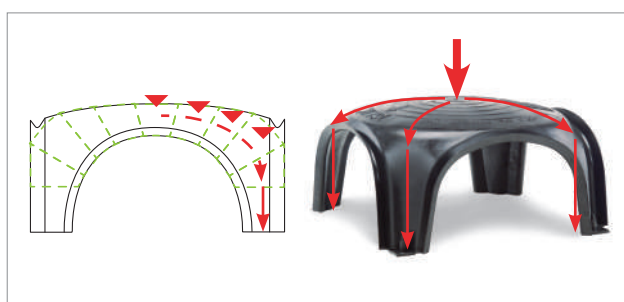
SEGURIDAD (D.Lgs 81/08)

La mayor parte de los accidentes laborales, cuyo número se está volviendo siempre más alarmante, se producen precisamente en el sector de la construcción.

Con Iglù® se trabaja con mucha seguridad, respetando plenamente el D.Lgs. 81/08. Efectivamente, para garantizar la pisabilidad en la fase de colocación y colada, condición imprescindible para asegurar la seguridad de los operarios, los encofrados Iglù®, aseguran una carga de rotura como mínimo de 150 Kg, concentrada en una superficie de cm 8 x 8; éstos son sometidos constantemente a un severo sistema de control de calidad.

Iglù® dispone de numerosos estudios y pruebas que miden la circulación del aire dentro del hueco; tablas de cálculo aprobadas por ingenieros pertenecientes a los organismos certificadores; procedimientos de cálculo para la interacción con el terreno a aplicar ante cargas importantes.

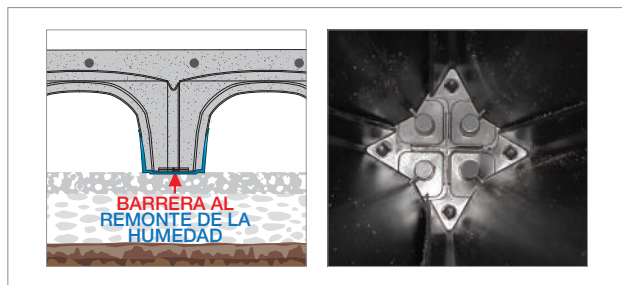
IGLÙ®: efecto arco y modularidad



El arco es la más clásica de las "estructuras de empuje". Los Romanos fueron los primeros en adoptar este tipo de solución estática para realizar grandes aperturas sin perjudicar la resistencia de las estructuras. Iglù®, gracias a su forma exclusiva, proporciona a la colada de hormigón la **máxima resistencia estructural**, gracias al efecto arco; por lo tanto, en igualdad de espesor del forjado o, si se prefiere, en igualdad de prestación estática, un menor espesor del forjado y por consiguiente un **menor consumo de hormigón**.

La modularidad de 50x50 cm del Iglù® permite una simulación inmediata de cálculo, gracias a sus perfectas geometrías, e individuar exactamente los puntos de espesor mínimo.

Sellado completo en la base del pilarote



La atención para la calidad y el cuidado de los detalles proporciona al Iglù® unos detalles constructivos importantes, como por ejemplo el sellado perfecto en la base del pilarote que impide el remonte de la humedad por capilaridad. Impedir que se puedan crear numerosos puntos de contacto (tantos cuantos son los pilarotes sobre los cuales se apoya el forjado) entre la estructura y el terreno de abajo es fundamental para lograr un resultado excelente a fin de hacer frente a la humedad de remonte de una manera definitiva. A veces no se presta atención a estos detalles considerando erróneamente que todos los productos sean iguales que el Iglù®, frustrando de esta manera el resultado.

Compatibilidad ambiental



Dalform Group demuestra una vez más su atención al respeto de la salud y del medio ambiente logrando ser la primera en obtener el **Certificado de Compatibilidad Ambiental (CCA)** para sus propios productos.

La importancia de este Certificado para Iglù® es notable ya que asegura: la ausencia de sustancias peligrosas en la composición (no obstante se utilicen materiales reciclados); la ausencia de emisiones de sustancias tóxicas en las distintas fases del ciclo de vida y de elaboración del producto, con consiguientes beneficios para la salud tanto de los usuarios intermedios (encargados de la producción y también obreros colocadores), como para los usuarios finales (las personas que viven en el edificio) como también en general para el medio ambiente.

Certificaciones



Los productos Dalform Group respetan los más severos estándares internacionales y cuentan con las correspondientes certificaciones de producto, como la BBA (UK), Certificado de Técnica de Construcción expedido por el Technical and Test Institute for Constructions Prague (República Checa), Certificado de Técnica de Construcción expedido por la Agency for Quality Control and Innovation in Building (Hungría), Hygienic Certificate expedido por el National Institute of Hygiene (Polonia), Test acústico de comprobación de las normas DIN, Avis Technique expedido por la entidad francesa CSTB. Se tienen así mismo una serie de "Pruebas de Tipo" de carga de rotura, certificadas por la Università degli Studi de Pádua y "Pruebas de monitorización del proceso productivo".

Departamento técnico: Tel. +39 0422 208350 - tecnico@dalform.com
Para tener las fichas técnicas siempre al día, material de soporte, nuevas fotos y "case studies" consulte el sitio web www.dalform.com

Green Public Procurement



Iglù®, entra en las listas de bienes previstos por el D.M. n. 203/2003 que impone a las Administraciones Públicas comprar productos reciclados para por lo menos un 30% de sus necesidades. Iglù®, como todos los productos de Dalform Group, se propone de una manera efectiva y concreta el desarrollo sostenible, entrando entre aquellos productos para los cuales las empresas de construcción son "premiadas" para el GPP, en italiano "Compras Verdes de la Administración Pública", una herramienta con la cual la Administración Pública combina, y a veces llega a supeditar, con el principio de asequibilidad, los "criterios ecológicos" a fin de seleccionar productos que tengan un menor/reducido impacto sobre la salud humana y sobre el medio ambiente con respecto a otros productos para la misma finalidad (D.Lgs. 163/2006).

Departamento técnico Daliform Group



El asesoramiento técnico vale exclusivamente para los sistemas constructivos de Daliform Group.

► ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Predimensionamiento y optimización de las estructuras, propuestas comparadas y/o mejoradoras, estimación de las incidencias de materiales y mano de obra, análisis de costes.

Evaluación de ventilación forzada en el caso de cámaras frigoríficas.

► INFORMES DE CÁLCULO

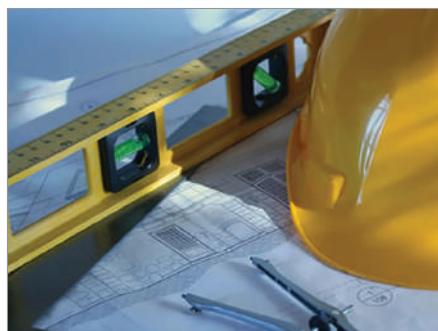
Informes que certifican las prestaciones de los sistemas constructivos de Daliform Group.

► ASISTENCIA PARA EL PROYECTO EJECUTIVO

Apoyo al profesional para el proyecto. A petición se proporciona el plano de colocación de los encofrados con la lista de los productos necesarios para realizar la obra y accesorios correspondientes.

► ASISTENCIA EN LA OBRA

Cuando sea necesario el equipo técnico podrá estar presente en la obra para asistir a la empresa constructora durante la fase ejecutiva.



Para contactar con el departamento técnico: Tel. +39 0422 208350 - tecnico@daliform.com

Para tener las fichas técnicas siempre al día, material de soporte, nuevas fotos y "case studies" consulte el sitio web www.daliform.com



Igualamiento altura



Espacio ventilado para cámaras frigoríficas



Rampa de entrada



Espacio ventilado para construcción para uso industrial

Conceptos de pliego de condiciones

IGLU'® Conceptos de pliego de condiciones

Realización de losa hueca para una altura total de _____ cm mediante suministro y colocación en obra de encofrados de plástico reciclado de tipo Iglu'® de Daliform Group para la rápida formación, en seco, de una plataforma autoportante transitable para peatones sobre la cual realizar la colada de hormigón de C25/30 para el relleno del encofrado hasta su cumbre (a ras) y una losa superior de _____ cm armada con rejilla electrosoldada Ø _____ cm de malla 20 x 20 cm, nivelada y terminada con fratás.

Los encofrados tipo Iglu'® deberán tener dimensiones de 50 x 50 cm (o bien 57,8x57,8 o 71x71 cm), entre centros, y una altura de _____ cm, sostenerse únicamente sobre las cuatro patas perimetrales para garantizar una máxima ventilación y facilitar el paso de las instalaciones, y presentar, en seco, una resistencia al desfonde de 150 kg en el arco descrito entre dos patas consecutivas, aplicando un prensador de 8 x 8 cm; sistema de unión y estanqueidad en seco mediante superposición de la parte en «doble arco contrario»; cruz plana y en relieve en la parte superior de la cúpula para permitir una correcta colocación de la malla en la colada de hormigón.

El encofrado de plástico reciclado de tipo Iglu'® que deben producirse en "ALAPLEN® CP30", no tiene que librar sustancias contaminantes, tiene que estar acompañado de Certificado de Conformidad Ambiental y ser fabricado por una Empresa Certificada conforme a las Normas Internacionales UNI EN ISO 9001 (calidad), UNI EN ISO 14001 (Ambiente); BSI OHSAS 18001 (Seguridad) y SA 8000 (Responsabilidad Social).

La empresa proveedora de los encofrados Iglu'® tarjeta técnica y de seguridad de los productos, así como para el grano utilizado "ALAPLEN® CP30" y tendrá así mismo que presentar certificación de producto aprobado por una entidad miembro de EOTA (European Organisation for Technical Approvals).

Incluidos accesorios, recortes, cortes y cualquier otro gasto: _____ /m² _____

IGLU'® PLUS Conceptos de pliego de condiciones

Realización de losa hueca para una altura total de _____ cm mediante suministro y colocación en obra de encofrados de plástico reciclado de tipo Iglu'® Plus de Daliform Group para la rápida formación, en seco, de una plataforma autoportante transitable para peatones sobre la cual realizar la colada de hormigón de C25/30 para el relleno del encofrado hasta su cumbre (a ras) y una losa superior de _____ cm armada con rejilla electrosoldada Ø _____ cm de malla 20 x 20 cm, nivelada y terminada con fratás.

Los encofrados tipo Iglu'® Plus deberán tener dimensiones de 50 x 50 cm, entre centros, y una altura de _____ cm, sostenerse únicamente sobre las cuatro patas perimetrales para garantizar una máxima ventilación y facilitar el paso de las instalaciones, y presentar, en seco, una resistencia al desfonde de 200 kg en cualquier punto de la cúpula, aplicando un prensador de 8 x 8 cm.

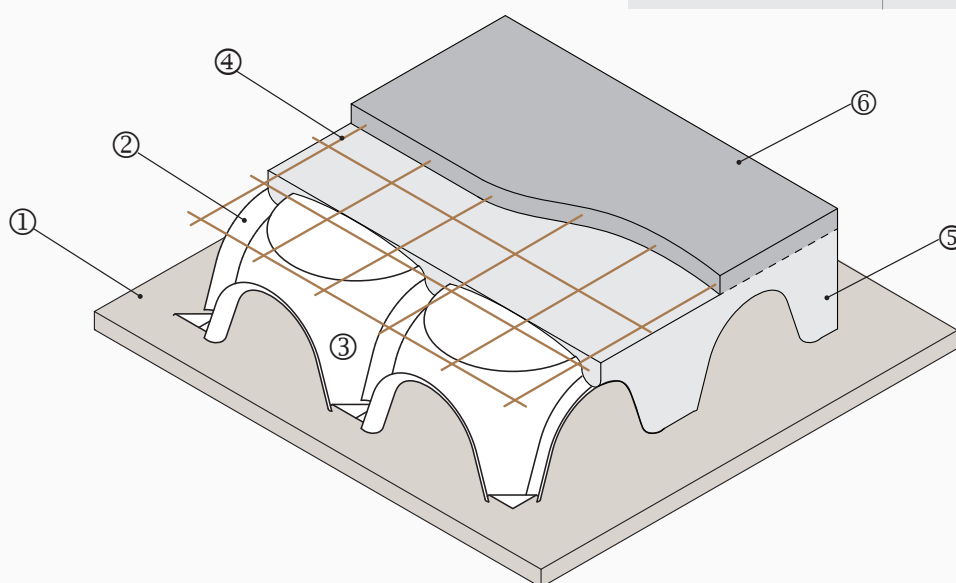
El encofrado de plástico reciclado de tipo Iglu'® Plus que deben producirse en "ALAPLEN® CP30", no tiene que librar sustancias contaminantes, tiene que estar acompañado de Certificado de Conformidad Ambiental y ser fabricado por una Empresa Certificada conforme a las Normas Internacionales UNI EN ISO 9001 (calidad), UNI EN ISO 14001 (Ambiente); BSI OHSAS 18001 (Seguridad) y SA 8000 (Responsabilidad Social).

La empresa proveedora de los encofrados Iglu'® Plus tarjeta técnica y de seguridad de los productos, así como para el grano utilizado "ALAPLEN® CP30" y tendrá así mismo que presentar certificación de producto aprobado por una entidad miembro de EOTA (European Organisation for Technical Approvals).

Incluidos accesorios, recortes, cortes y cualquier otro gasto: _____ /m² _____

Plantilla de costes para el suministro y la colocación en obra

N.	Partida	U.M.	Cantidad	Precio Unitario	Total
1	Suministro y colada de hormigón magro de espesor ____	mc/m ²			
2	Suministro del encofrado IGLU'® de h ____	m ² /m ²	1		
3	Colocación en seco del encofrado IGLU'® sobre el plano preparado	h/m ²	0,0125		
4	Suministro y colocación de rejilla electrosoldada Ø ____ mm - 20x20 cm	kg/m ²			
5	Suministro y colada de hormigón C25/30 - para relleno hasta la cumbre	mc/m ²			
6	Suministro y colada de hormigón C25/30 - para losa de cm ____	mc/m ²			
Coste total €/m ²					



Logística - capacidad en paleta

MEDIO DE TRANSPORTE	N. PALETAS	
Coche motor (8,20/9,60x2,45)	14/16	
Remolque (6,20x2,45)	10	
Mot.+Rem. tipo "BIG" (8,40+7,20x2,45)	14 + 12	
Semirremolque (13,60x2,45)	24	
Contenedor de 20 pies	10*	
Contenedor de 40 pies	20*	

* 1 M² por paleta pueden variar según el tipo de contenedor.

La información presentada en este catálogo está sujeta a variaciones. Antes de efectuar un pedido se aconseja solicitar confirmación o información actualizada a DALIFORM GROUP, la cual se reserva el derecho de aportar modificaciones en cualquier momento sin previo aviso. Considerando el material reciclado, se puntualiza que existen márgenes de tolerancia debido a factores ambientales.