

IGLU®



www.daliform.com



**Casseforme a perdere
per vespai aerati**



daliform
GROUP
Building Innovation © Creatori dell'Iglu®

LEGENDA:



Acqua, vasche di raccolta



Aria, umidità



Radon



Celle frigo



Passaggio utenze



Fondazioni



Certificazioni

CENTRALINO

Telefono

+39 0422 2083

Fax

+39 0422 800234

SEGRETERIA COMMERCIALE ITALIA

Telefono

+39 0422 2083

Fax

+39 0422 800234

e-mail

info@daliform.com



SEGRETERIA COMMERCIALE ESTERO

Telefono

+39 0422 2083

Fax

+39 0422 800234

e-mail

export@daliform.com



SEGRETERIA TECNICA

Telefono

+39 0422 2083

Fax

+39 0422 800234

e-mail

tecnico@daliform.com





IGLU'®

Iglu® è il prodotto leader di mercato, creato e brevettato allo scopo di realizzare vuoti sanitari, intercapedini aerate, vespai, pavimenti e tetti aerati nella costruzione e ristrutturazione di edifici civili e industriali. Frutto di una geniale intuizione risalente al 1993 ha profondamente migliorato il modo di costruire. La portata innovativa dell'Iglu® è stata tale da raccogliere numerosi successi e riconoscimenti sia nazionali, sia internazionali affermandosi rapidamente come prodotto d'eccellenza nel mondo edile.



Le casseforme modulari in plastica Iglu®, affiancate in sequenza secondo un senso prestabilito, consentono la rapida formazione di una piattaforma pedonale autoportante sopra la quale viene eseguita una gettata di calcestruzzo a costituire, in modo estremamente semplice ed economico, un solaio aerato poggiante su supporti verticali con l'area sottostante cava sfruttabile per il passaggio degli impianti ma soprattutto ventilata a contrasto dell'umidità di risalita e dei gas radioattivi.

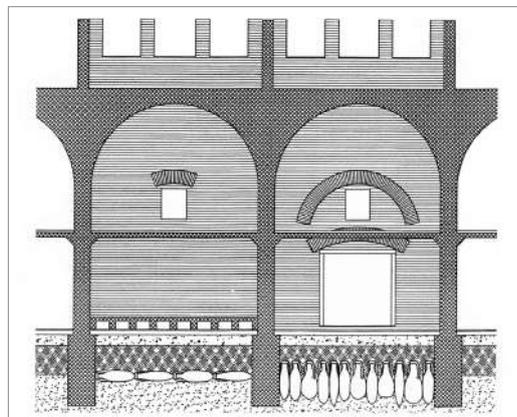


Problemi degli edifici: umidità di risalita

Il problema della risalita dell'umidità dal terreno e delle sue conseguenze sull'integrità delle strutture e sulla salubrità degli ambienti interni era noto già dall'antica Roma.

A quel tempo i vespai erano realizzati innalzando il pavimento di qualche decina di centimetri per mezzo di anfore o muretti. Si realizzava così un'intercapedine che veniva opportunamente collegata con l'esterno tramite bocche d'aerazione in modo da garantire la ventilazione (detto vespaio gattaiolato). Nasceva in questo modo quello che oggi comunemente viene chiamato "vuoto sanitario".

La tecnica romana ha influenzato, se non ispirato, tecnici e progettisti di ogni epoca che hanno con assiduità ripreso tale soluzione costruttiva consigliandola ed applicandola sia nei nuovi edifici che nelle ristrutturazioni.



Esempio di fondazione ventilata al tempo dei romani.



Pericolo del gas Radon e dell'umidità di risalita all'interno di un'abitazione costruita con una fondazione tradizionale.

Daliform Group con l'Iglu®, una delle sue creazioni d'eccellenza, ha rivoluzionato il modo di costruire il vespaio per eliminare definitivamente tali problemi attraverso la disponibilità di nuovi materiali. Oggi l'Iglu® rende la costruzione di un vespaio facile, economica ed altamente efficiente come non è mai stata in precedenza.

Problemi degli edifici: il gas Radon

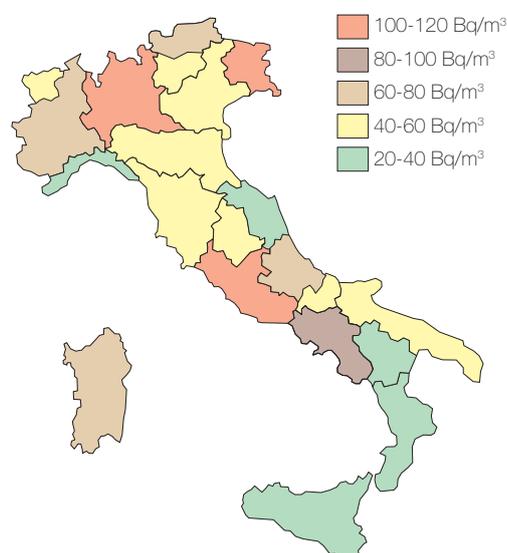


Il Radon è un gas radioattivo inodore e incolore generato da alcune rocce terrestri a causa del decadimento dell'uranio 238 ed ha la capacità di affiorare in superficie anche a distanze molto lontane dalla propria origine. Infiltrandosi facilmente attraverso fessure nei piani bassi degli edifici: scantinati, cantine, seminterrati, ecc. rappresenta una situazione di rischio per la nostra salute.

Il Radon, essendo un gas radioattivo, può essere cancerogeno se inalato. Poiché fuoriesce principalmente dal terreno, se non disperso all'esterno si accumula nei locali chiusi ove diventa pericoloso. Si stima che sia la seconda causa di tumore al polmone dopo il fumo di sigaretta.

Il nostro Paese, ed alcune zone in particolare, sono molto ricche di Radon pertanto si impone la necessità di soluzioni costruttive che tengano conto dell'eliminazione di questo gas radioattivo.

Gas Radon in Italia



La soluzione definitiva: l'Iglu®

L'intercapedine realizzata con l'Iglu® rappresenta il rimedio efficace, rapido ed economico che consente la dispersione in atmosfera del pericoloso gas Radon e dell'umidità a tutto vantaggio della nostra salute.

Il vespaio formato dagli Iglu® deve essere collegato con l'esterno tramite semplici tubi. In questo modo si crea un flusso d'aria naturale che attraversa l'intercapedine eliminando umidità e gas Radon (se presente).

I risultati di alcuni test sulla ventilazione (eseguiti per nostro conto dall'Università di Brno - Rep. Ceca - fornibili su richiesta) indicano che il fattore che maggiormente influenza il passaggio d'aria al di sotto del vespaio è la presenza di vento e la sua direzione. **La forma dell'Iglu® è studiata per consentire la minima resistenza all'aria nell'intradosso degli elementi.**



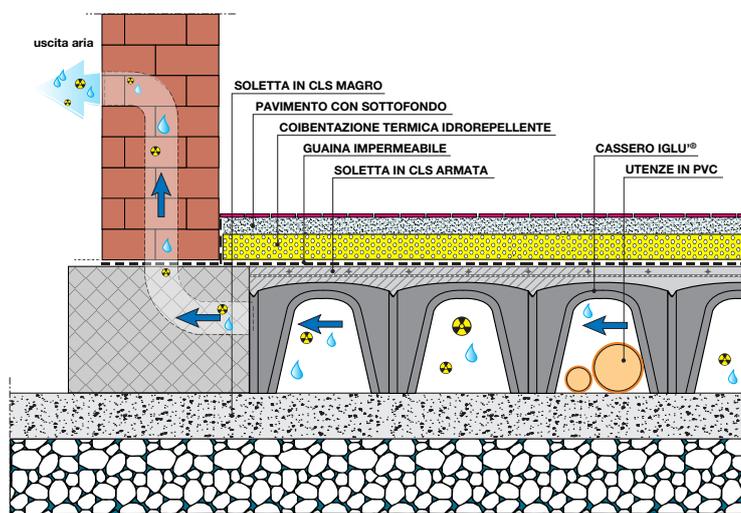
Vista interna dell'intercapedine formata con l'Iglu®



Abitazione costruita con una fondazione ventilata IGLU®.

Per ottenere un naturale "effetto camino" occorre posizionare i fori di entrata sul lato nord, ad altezza di poco superiore al terreno, e quelli di uscita sul lato sud, alla quota più elevata (preferibilmente fino al tetto), avendo cura di collegare tra loro i diversi vani del reticolo di fondazione in modo che l'intero vespaio sia intercomunicante. Le canalizzazioni poste all'interno della parete esposta a sud surriscaldandosi provocheranno un moto ascendente aspirando l'aria del vespaio.

Sezione di vespaio aerato



L'intercapedine è molto capiente a vantaggio dell'isolamento, della ventilazione e del transito delle utenze tecniche e tecnologiche.



Vantaggi

- Possibilità di realizzare, in un'unica soluzione, le travi di fondazione e la soletta con l'ausilio dell'accessorio *L-Plast*.
- Riduzione dei tempi di manodopera sino all'80% rispetto ai sistemi tradizionali.
- Drastica riduzione nel consumo di calcestruzzo e degli inerti in quanto la forma ad arco permette la massima resistenza con il minimo spessore.
- Adattamento per i vani fuori squadra con il taglio degli elementi senza puntellare quando accostati al cordolo di fondazione.
- Facilità di posa per la leggerezza e semplicità d'incastro degli elementi.
- Semplice adattamento ai diversi perimetri.
- Taglio e sagomabilità degli elementi rapidi e immediati.
- Passaggio degli impianti sotto pavimento in ogni direzione.
- Creazione di una barriera al vapore.
- Tenuta all'umidità di risalita.
- Efficace ventilazione in tutte le direzioni.
- Smaltimento del gas RADON eventualmente presente.
- Nessun punto di contatto tra il calcestruzzo e il suolo.
- Perfetta traspirazione del muro perimetrale.



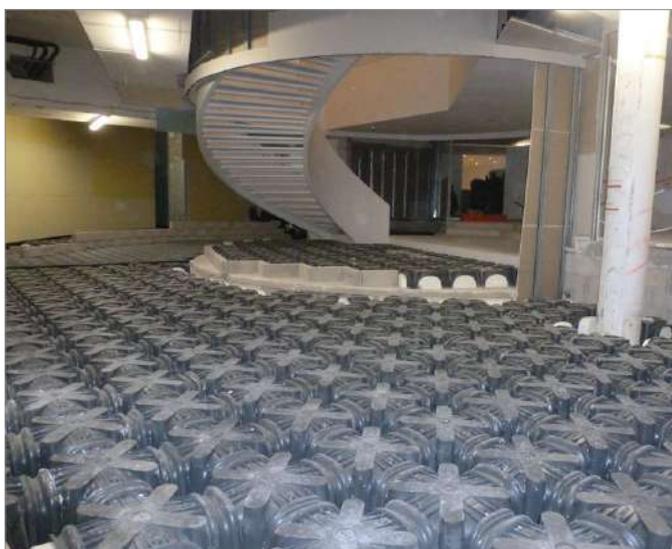
Esempio di passaggio utenze



Intercapedine ventilata per edificio ad uso industriale



Ampliamento aeroporto



Restauro edificio storico



Restauro edificio commerciale



Intercapedine ventilata per gli edifici della Base NATO di Aviano



Vasca di raccolta acqua



Giardino pensile



Intercapedine ventilata per edificio ad uso residenziale

Applicazioni

- Vespai aerati per edifici civili e industriali di nuova costruzione o in ristrutturazione.
- Opere di urbanizzazione: piazze, marciapiedi, impianti sportivi.
- Realizzazione su solai intermedi o di copertura di intercapedini per la ventilazione o il passaggio degli impianti.
- Ambienti destinati al controllo dell'umidità e della temperatura: celle di essiccazione, celle frigorifere, serre, magazzini e cantine.
- Condotte sotterranee per il passaggio delle utenze. Intercapedini e pozzetti ispezionabili.
- Con un semplice riempimento in argilla espansa, permette la realizzazione di giardini pensili.
- Canalizzazioni sotterranee per la dispersione di acque e per i drenaggi.
- Marciapiedi d'imbarco/sbarco passeggeri sopraelevati o realizzazione di pavimenti flottanti.
- Pareggiamento quote.



Intercapedine ventilata per edificio ad uso residenziale

Photo gallery



Restauro Cascina Triulza - Expo 2015



Restauro Cascina Triulza - Expo 2015



Vasca di dispersione al di sotto di un parcheggio commerciale



Restauro edificio scolastico



Intercapedine aerata per edificio ad uso industriale



Restauro edificio scolastico



Photo gallery



Tetto ventilato



Cella frigo



Intercapedine ventilata per edificio ad uso residenziale



Intercapedine ventilata per edificio ad uso residenziale



Intercapedine aerata per edificio ad uso industriale



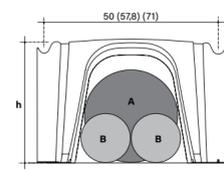
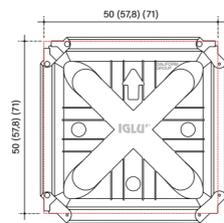
Intercapedine aerata per edificio ad uso industriale



Gamma

Il materiale non teme le intemperie e può pertanto essere stoccato all'esterno.

IGLU'



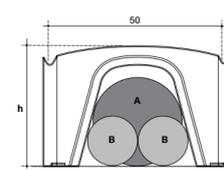
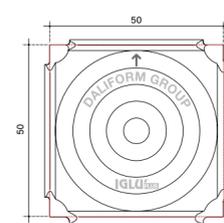
In funzione delle diverse altezze la foglia del cassero potrà differire da quelle raffigurate.



	H cm	4	5	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25	27	27	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Dimensioni utili*	cm	50 x 50	58 x 58	50 x 50	57,8 x 57,8	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	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											
Altezza h luce libera tunnel	cm	2,2	-	3,9	5,9	5,8	7,7	-	9,8	11,8	13,8	15,8	17,8	20,5	-	22,5	26,3	31,3	36,3	41,3	45,5	50,4	55,4	60,7	65,7	70,7	75,7
Diametro max tubo A	1 x Ø cm	2,2	-	3,9	5,9	5,8	7,7	-	9,8	11,8	13,8	15,8	17,8	20,5	-	22,5	25	26,5	28,5	29,5	30,8	32,2	33,6	45	45	45	45
Diametro max tubi B	2 x Ø cm	2,2	-	3,9	5,9	5,5	7,5	-	9,4	11	12,5	13,5	15	15	-	16,8	13	14,5	15	16	16,6	17,3	18,1	25	25	25	25
Consumo cls raso**	m³/m²	0,006	0,014	0,007	0,010	0,013	0,021	0,021	0,028	0,030	0,033	0,034	0,036	0,039	0,031	0,043	0,046	0,052	0,058	0,064	0,077	0,080	0,083	0,112	0,114	0,117	0,118
Peso del singolo pezzo	kg	0,800	1,136	0,840	0,875	1,200	1,225	1,287	1,250	1,275	1,300	1,325	1,350	1,450	1,952	1,800	1,600	1,700	1,800	1,900	2,880	2,980	3,085	4,600	4,760	4,870	5,350
Dimensioni Bancale	a x b x h	110 x 110 x 252	120 x 120 x 256	110 x 110 x 254	110 x 110 x 256	110 x 110 x 220	110 x 110 x 220	110 x 110 x 256	110 x 110 x 230	110 x 110 x 220	110 x 110 x 220	110 x 110 x 220	110 x 110 x 225	110 x 110 x 225	112 x 112 x 259	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	120 x 120 x 262	120 x 120 x 262	120 x 120 x 262	80 x 160 x 250			
	kg	500	1.104	520	515	576	576	554	420	420	430	430	440	450	950	510	485	540	570	570	725	689	725	564	564	558	600
	Pezzi	600	960	600	600	480	480	420	340	320	320	320	320	320	480	300	320	320	320	300	240	228	228	120	116	112	110
	m²	150	320	150	150	120	120	105	85	80	80	80	80	80	120	100	80	80	80	75	80	76	76	60	58	56	55
Pannelli L-Plast	H cm	-	-	-	12	12	12	12	12	14	18	18	23	23	23	25	23	33,5	33,5	33,5	49	54	54	64	64	74	74
	L cm	-	-	-	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
	P cm	-	-	-	8	8	8	8	8	7	7	7	12	12	12	7	12	16,5	16,5	16,5	7	12	12	15	15	15	

* In considerazione del materiale riciclato è ammessa una tolleranza dimensionale del ±1,5%.
** Il volume può subire variazioni in funzione delle condizioni di getto e della tolleranza del materiale.

IGLU' PLUS



In funzione delle diverse altezze la foglia del cassero potrà differire da quelle raffigurate.



	H cm	4	8	12	16	20	27	35	40	45	50	55
Dimensioni utili*	cm	50x50										
Altezza h luce libera tunnel	cm	3	4,5	8	11	13	21	29	34	39	43	44
Diametro max tubo A	1 x Ø cm	3	4,5	8	11	13	21	25,5	27,5	27	26,5	25,5
Diametro max tubi B	2 x Ø cm	3	4,5	8	9,5	10	16	14,5	15	14,5	14	13,5
Consumo cls raso**	m³/m²	0,004	0,012	0,016	0,034	0,035	0,040	0,056	0,060	0,065	0,067	0,090
Peso del singolo pezzo	kg	0,770	1,240	1,250	1,300	1,450	1,650	1,850	2,000	2,100	2,150	2,400
Dimensioni Bancale	a x b x h	110x110x110	110x110x210	110x110x225	110x110x244	110x110x236	110x110x245	110x110x230	110x110x234	110x110x245	110x110x238	110x110x245
	kg	310	525	530	420	465	525	585	630	660	675	750
	Pezzi	400	400	400	300	300	300	300	300	300	300	300
	m²	100	100	100	75	75	75	75	75	75	75	75
Pannelli L-Plast	H cm	-	12	12	14	18	25	33,5	33,5	33,5	49	49
	L cm	-	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
	P cm	-	8	8	7	7	7	7	16,5	16,5	16,5	7

* In considerazione del materiale riciclato è ammessa una tolleranza dimensionale del ±1,5%.
** Il volume può subire variazioni in funzione delle condizioni di getto e della tolleranza del materiale.

Ipotesi di dimensionamento per lo SLU - Iglù' PLUS H 27 cm

La tabella esprime, partendo da ipotesi di carico uniformemente distribuito, lo spessore minimo della soletta, il tipo di armatura e la pressione sul terreno in funzione del tipo di magrone (utilizzando l'Iglù' Plus H 27 cm). Per i dimensionamenti di tutte le differenti altezze si rimanda alle relative schede tecniche.

Ipotesi di sovraccarico kg/m²	Spessore soletta cm	Rete Ø mm maglia cm x cm	Spessore magrone cm	Pressioni sul terreno 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

Pressioni alla base della struttura - Iglù' PLUS

La tabella esprime, partendo dalle diverse ipotesi di sovraccarico e di spessore da dare alla soletta, le pressioni che si verrebbero ad esercitare ai piedi della struttura direttamente sul terreno o sul magrone.

Destinazioni	Ipotesi di sovraccarico* kg/m²	Spess. soletta cm	Rete Ø mm maglia cmxcm	Spess. magrone cm	Pressione alla base del piedino kg/cm²											
					Iglù' Plus H 4	Iglù' Plus H 8	Iglù' Plus H 12	Iglù' Plus H 16	Iglù' Plus H 20	Iglù' Plus H 27	Iglù' Plus H 35	Iglù' Plus H 40	Iglù' Plus H 45	Iglù' Plus H 50	Iglù' Plus H 55	
Residenze	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	
				15	0,04	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	
Uffici	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	
				15	0,05	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	
Rimesse	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	
				15	0,08	0,18	0,19	0,19	0,20	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	
Opifici	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	
				15	0,13	0,29	0,31	0,30	0,31	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	

* Sovraccarichi accidentali nei diversi ambienti come previsti dalla Tabella 3.1.11 NTC 2008 - Valori dei carichi d'esercizio per le diverse categorie di edifici.

Ipotesi di dimensionamento per lo SLU - Iglù® H 30 cm

La tabella esprime, partendo da ipotesi di carico uniformemente distribuito, lo spessore minimo della soletta, il tipo di armatura e la pressione sul terreno in funzione del tipo di magrone (utilizzando l'Iglù® H 30 cm). Per i dimensionamenti di tutte le differenti altezze si rimanda alle relative schede tecniche.

Ipotesi di sovraccarico kg/m ²	Spessore soletta cm	Rete Ø mm maglia cm x cm	Spessore magrone cm	Pressioni sul terreno 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

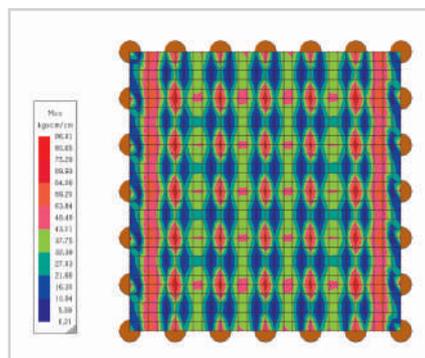
Pressioni alla base della struttura - Iglù®

La tabella esprime, partendo dalle diverse ipotesi di sovraccarico e di spessore da dare alla soletta, le pressioni che si verrebbero ad esercitare ai piedi della struttura direttamente sul terreno o sul magrone.

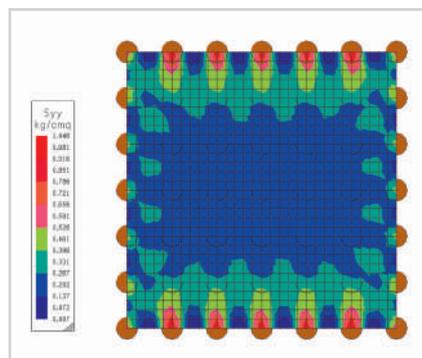
Destinazioni	Ipotesi di sovraccarico* kg/m ²	Spessore soletta cm	Rete Ø mm maglia cmxcm	Spess. magrone cm	Pressione alla base del pilastro kg/cm ²						
					Iglù® H 4	Iglù® H 6	Iglù® H 8	Iglù® H 10	Iglù® H 12	Iglù® H 14	Iglù® H 16
Residenze	400	4	Ø 5/25x25	0	1,16	1,31	1,57	0,151	1,92	0,93	0,98
				5	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
Uffici	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
Rimesse	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
Opifici	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

* Sovraccarichi accidentali nei diversi ambienti come previsti dalla Tabella 3.1.11 NTC 2008 - Valori dei carichi d'esercizio per le diverse categorie di edifici.

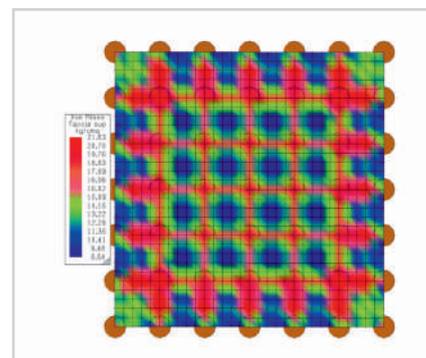
Analisi grafica del comportamento della struttura in calcestruzzo



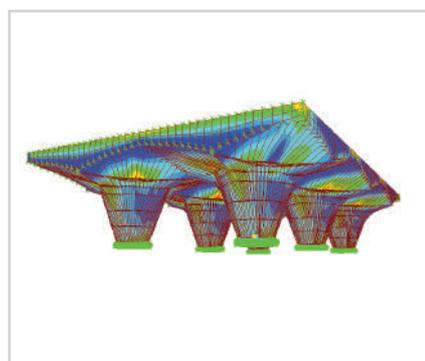
Vista dello stato tensionale della piastra Mxx.



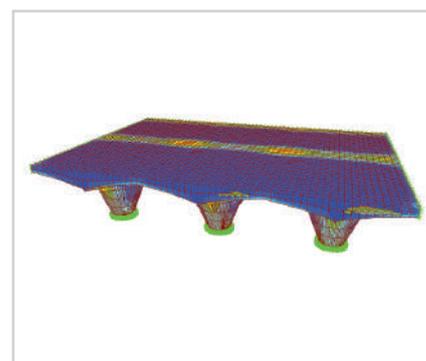
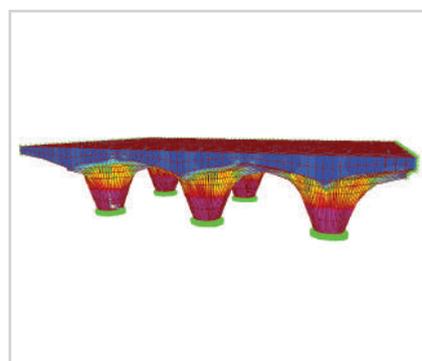
Vista dello stato tensionale della piastra Syy.



Vista della "Tensione Ideale" della piastra Criterio di Von Mises



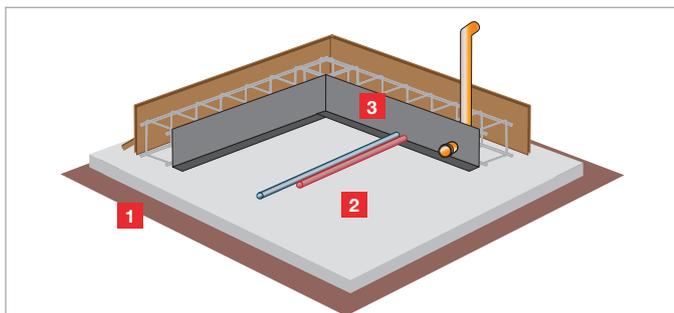
Viste del modello sottoposto ad analisi strutturale



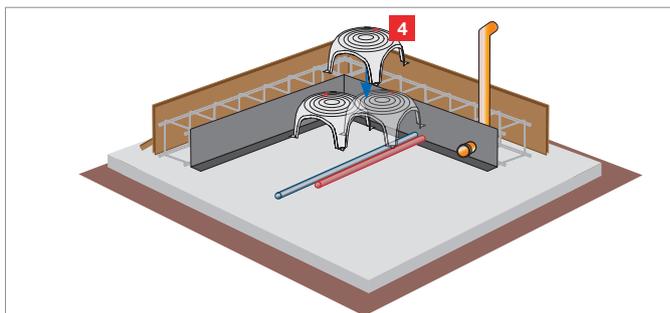
Le ipotesi di sovraccarico indicate sono quelle normalmente previste dalla normativa; **le portate effettive sono di gran lunga superiori**. Per conoscere i valori puntuali o dimensionamenti secondo le indicazioni di progetto, contattare l'ufficio tecnico.

Pressione alla base del pilastro kg/cm^2															
Iglù® H 18	Iglù® H 20	Iglù® H 22	Iglù® H 25	Iglù® H 27	Iglù® H 30	Iglù® H 35	Iglù® H 40	Iglù® H 45	Iglù® H 50	Iglù® H 55	Iglù® H 60	Iglù® H 65	Iglù® H 70	Iglù® H 75	Iglù® 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

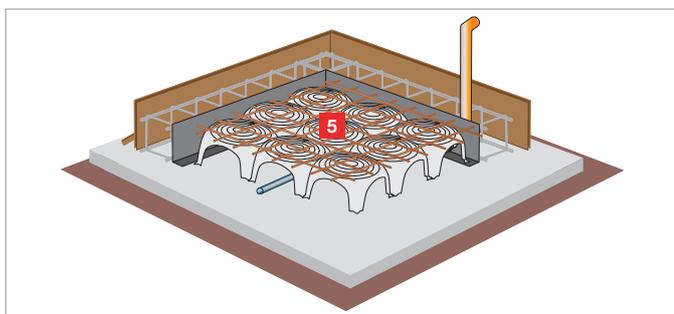
Modalità di esecuzione del vespaio aerato



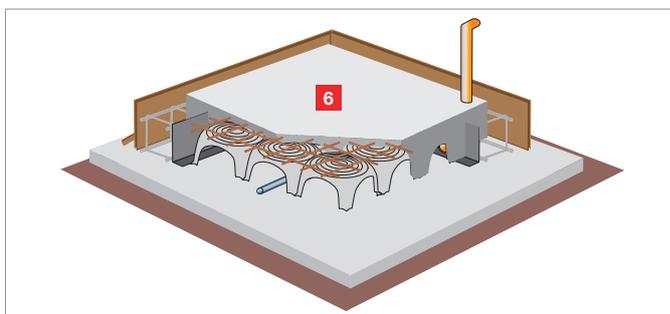
- 1** Preparazione del terreno naturale.
- 2** Preparazione del sottofondo in calcestruzzo magro da dimensionare in funzione dei sovraccarichi e portata del terreno.
- 3** Posa del fermagetto L-Plast attorno alle travi di fondazione, previa posa delle armature previste.



- 4** Posa dei casseri ad incastro maschio/femmina procedendo da sinistra a destra dall'alto in basso, facendo attenzione che la freccia sia rivolta verso l'alto.



- 5** Posa della rete elettrosaldata Ø 6 20x20 appoggiata sopra i casseri.



- 6** Esecuzione del getto di calcestruzzo partendo dal centro dell'arco, lasciandolo scendere dentro le gambe dell'Iglu[®].

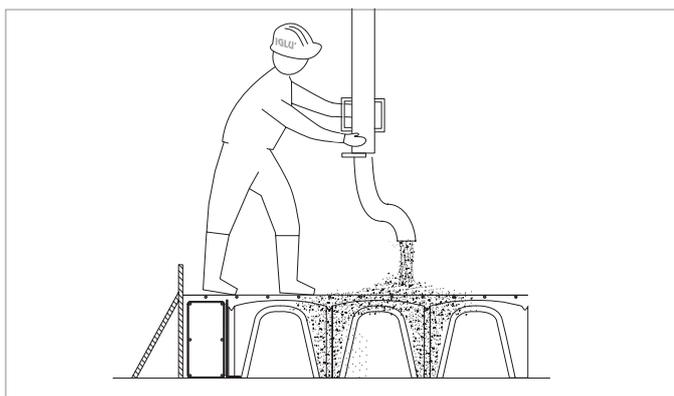


Per una corretta posa e una perfetta esecuzione del vespaio si rinvia alle prescrizioni d'uso del prodotto.

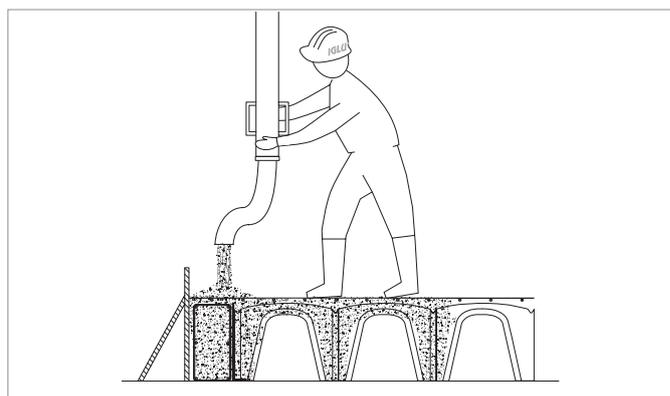


Particolari della sequenza completa di posa di Iglu[®], successiva armatura, getto e lisciatura.

Modalità di esecuzione del getto



- 1** Esecuzione del getto di calcestruzzo partendo dal centro dell'arco, lasciandolo scendere dentro le gambe dell'Iglu[®].



- 2** Proseguire il getto riempiendo tutti i cordoli e le travi di fondazione.

Schema di montaggio a secco



Fig. 1 - Posa a secco del primo cassero, la freccia è rivolta verso il cordolo di fondazione.

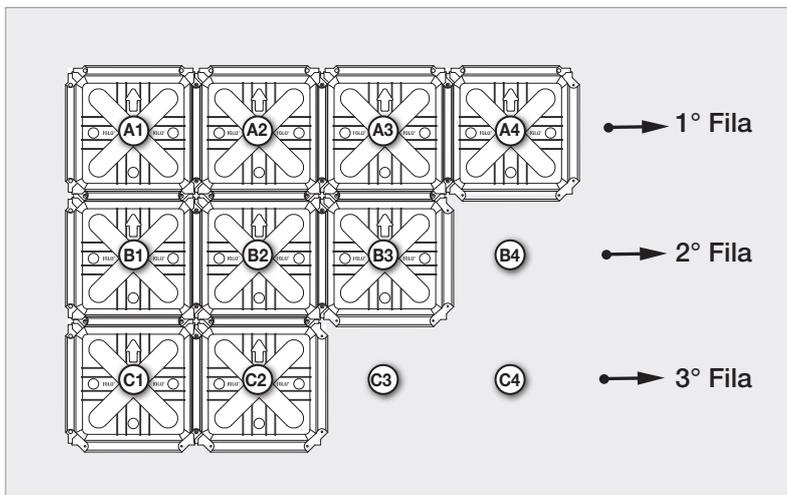


Fig. 2 - Sequenza di posa a secco degli elementi per righe.

- 1** Posizionare il primo elemento in alto a sinistra rispetto alla superficie oggetto dell'intervento, facendo attenzione che la freccia sia rivolta verso l'alto (Fig. 1).
- 2** Unire gli elementi in sequenza, per righe orizzontali, procedendo da sinistra verso destra e dall'alto verso il basso (seguendo la direzione che si utilizza normalmente per scrivere), come da rappresentazione grafica riportata sulla calotta di ogni pezzo (Fig. 2).
- 3** Nell'unire in sequenza i pezzi occorre fare attenzione ad incastrare perfettamente l'elemento d'aggancio "maschio-femmina" posto alla base dei piedini di appoggio (vedi sequenza fotografica - Fig. 3).



Fig. 3 - Particolare della fase di innesto del sistema maschio-femmina - Da notare la perfetta sigillatura del piede.



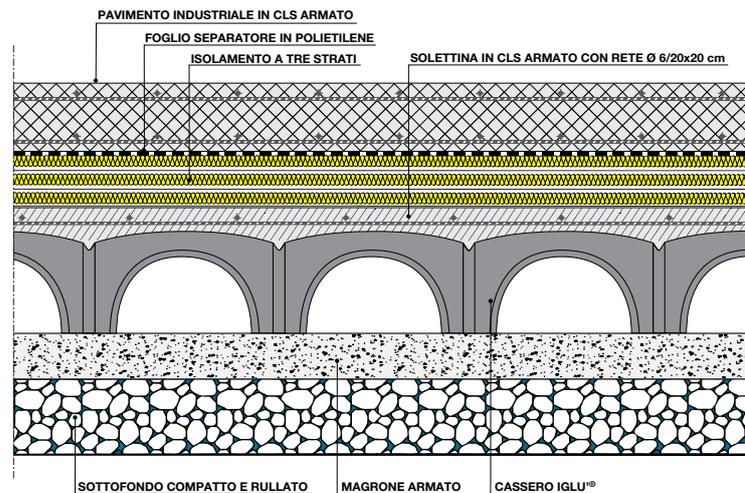
Esempio di applicazione: celle frigo



Le **celle frigorifere** sono onnipresenti nel settore alimentare per la conservazione dei cibi. Si dividono in celle a bassa temperatura (da -4°C a -30°C) e a media temperatura (da 0°C a +4°C). Il problema che affligge da sempre le celle a bassa temperatura è l'eventualità che il freddo, trasmettendosi attraverso le strutture, arrivi fino al terreno, portandolo a temperature inferiori allo zero. L'acqua, congelandosi, aumenta di volume e può sollevare il pavimento della cella rompendolo. Per evitare questo fenomeno, oltre al posizionamento di uno strato isolante è consuetudine rialzare il pavimento dal terreno e ventilarlo in modo da mantenere la temperatura dell'intercapedine superiore allo zero ed eliminare l'umidità presente nel sottofondo. Per ottenere questo, mediante ventilazione naturale, il vespaio deve avere un'altezza maggiore di 20 cm. Il sistema tradizionale prevede di creare il vespaio con una serie di tubi, nei quali viene fatto passare un fluido (aria o altro) opportunamente riscaldato.

Iglu® ha innumerevoli vantaggi, per esempio la ventilazione è più efficace perché al di sotto del pavimento si crea un vano unico aperto e l'aria circola in tutte le direzioni.

Inoltre vi sono i vantaggi economici dovuti alla facilità di posa e al risparmio di materiali.



Esempio di applicazione: tetto ventilato

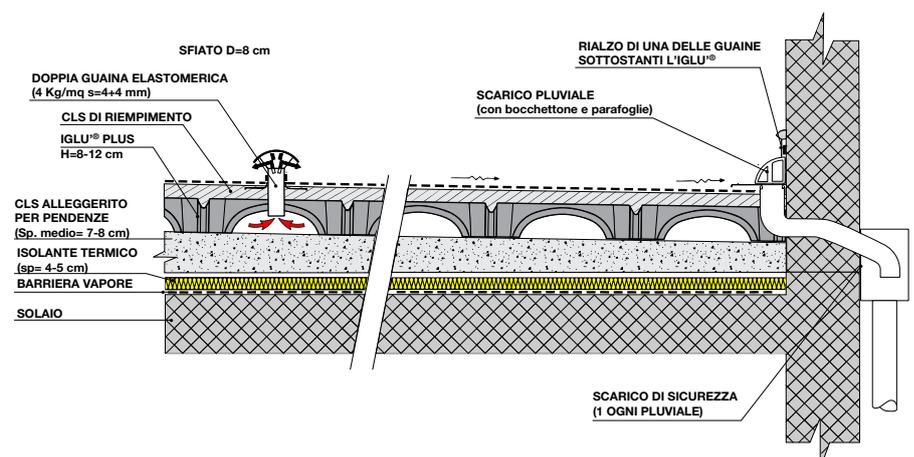


Un tema sempre più importante degli ultimi anni è l'eccessivo consumo energetico degli edifici, consumo che è possibile ridurre in modo considerevole attraverso un'intelligente variante di impiego dell'Iglu®: la ventilazione del tetto. Posizionando sulla copertura orizzontale dell'edificio i casseri Iglu® si viene a creare un'intercapedine d'aria che permette di isolare dal caldo in estate e dal freddo in inverno, con conseguente risparmio nella climatizzazione degli ambienti interni.

Le prove di ventilazione del tetto tramite Iglu®, realizzate in collaborazione con l'Università di Malta, hanno fornito risultati molto validi, accoppiando il sistema di ventilazione estiva con la chiusura delle prese d'aria in inverno, al fine di creare un'intercapedine isolante.

Esecuzione del tetto ventilato piano su solaio esistente:

- Posa della barriera al vapore.
- Posa dello strato coibente.
- Realizzazione del massetto in pendenza.
- Posa del cassero Iglu® H 4, 8, 12 cm.
- Posa della rete elettrosaldata Ø 6 20x20.
- Realizzazione del massetto in calcestruzzo sopra gli Iglu®.
- Impermeabilizzazione del massetto.
- Realizzazione del pavimento finito.



Esempio di applicazione: intercapedine antiradici

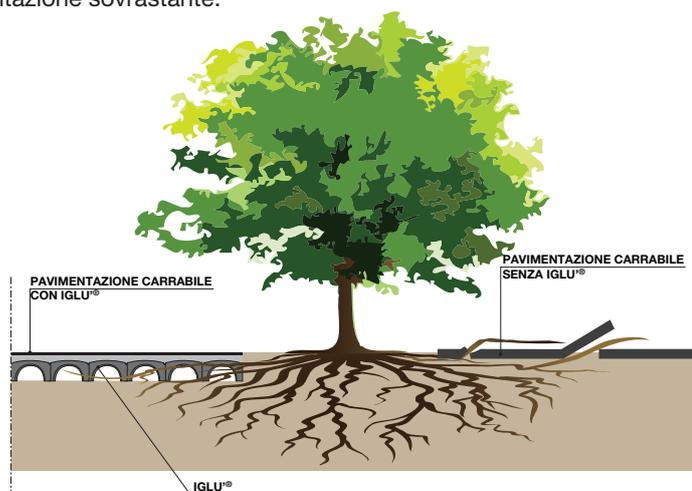


Il verde urbano è una componente ormai indispensabile per migliorare la qualità della vita e donare vivacità e colore alle città. Dalla teorizzazione delle città giardino sono passati quasi 200 anni e anche in Italia la tendenza è di realizzare parchi, boschi urbani e "cinture verdi". Di sovente però il verde si inserisce semplicemente a lato delle strade carrabili, sui marciapiedi o sulle piste ciclabili. Regolarmente si debbono eseguire lavori di manutenzione perché le radici degli alberi premendo rialzano la pavimentazione fino a fuoriuscire all'aperto e tornare nel sottosuolo per svilupparsi in orizzontale. **Il sistema Iglu®, può eliminare questo problema.**

Realizzando un'intercapedine con Iglu® intorno agli alberi, al di sotto della pavimentazione stradale, si "ingannerà" l'albero; **le radici, infatti, incontrando lo strato di aria, tenderanno naturalmente a svilupparsi in orizzontale senza rompere o dissestare la pavimentazione sovrastante.**

Vantaggi:

- Non ci sono costi di manutenzione del marciapiede/pista ciclabile.
- Maggior "soddisfazione" del cittadino che non si lamenterà della pavimentazione dissestata.
- Minori incidenti a persone anziane o con limitate capacità motorie.
- Livellamento con gran risparmio di inerti.



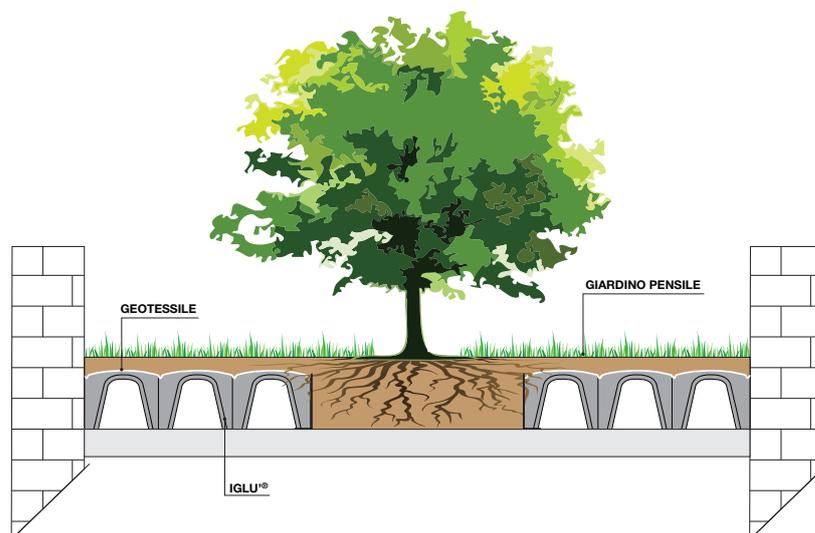
Esempio di applicazione: giardino pensile



Il giardino pensile è la soluzione di maggior successo contro la continua cementificazione del territorio. Testimonianze della loro applicazione ci arrivano dall'antichità con i Giardini Pensili di Babilonia. Al giorno d'oggi le tecniche e i materiali per la realizzazione si sono evoluti e il loro impiego è diventato di fondamentale importanza. Iglu® è ideale per la realizzazione di giardini pensili, permettendo la loro realizzazione in sicurezza senza danneggiare le impermeabilizzazioni, risolvendo il problema del passaggio degli impianti e portando soluzioni di drenaggio e aerazione agli spazi verdi a garanzia di riuscita del giardino. Consente, inoltre, il livellamento senza appesantire le strutture.

Modalità di esecuzione di un giardino pensile:

- Preparazione del supporto.
- Passaggio degli impianti.
- Posa degli Iglu®.
- Riempimento in argilla espansa o ghiaia.
- Posa del geotessile.
- Riempimento con terreno vegetale.

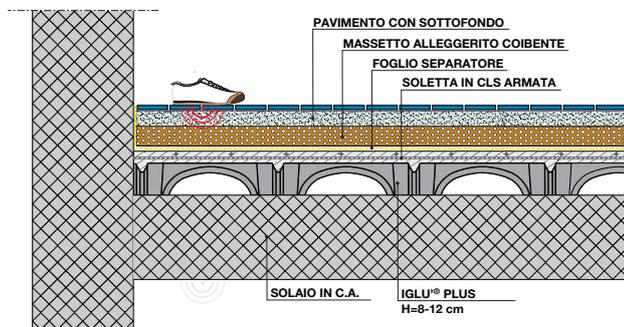
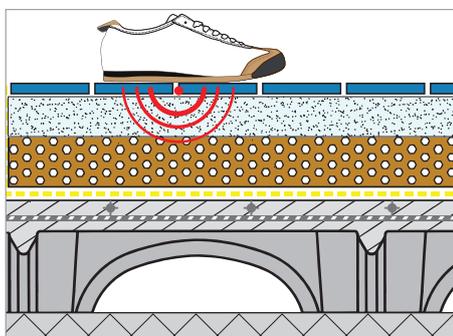


Isolamento acustico

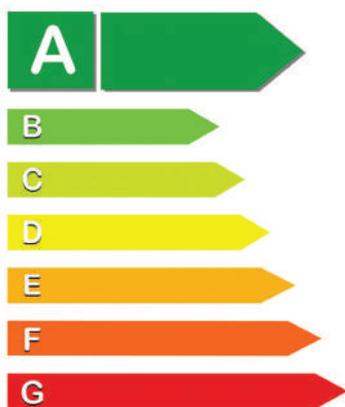


La Legge 447/95 prevede la protezione dalla trasmissione dei rumori negli edifici, raggiungibile con particolare riferimento all'**isolamento acustico dei pavimenti**. Questa si attua realizzando strutture orizzontali di massa adeguata e interponendo tra solaio e massetto strati di materiale atto allo smorzamento delle vibrazioni dovute a rumori impattivi. A seconda della destinazione d'uso dell'edificio, la legge fissa differenti parametri di fonoisolamento. Con l'ausilio di Iglu® H 4-8-12 cm, da interporre tra il massetto e la struttura del solaio, si attua quel meccanismo di **controllo del rumore** che consente di aumentare il livello di comfort all'interno delle abitazioni, con l'ulteriore vantaggio che l'intercapedine che si viene a creare permette il passaggio di cavi e tubazioni ed è, inoltre, la soluzione più leggera rispetto al classico massetto. In abbinamento con opportuni pacchetti fonoisolanti, Iglu® contribuisce a raggiungere i valori fissati dalle normative in tema di rumore.

La Legge Quadro sull'inquinamento acustico n°447 del 26/10/95 stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.



Il risparmio energetico e rispetto ambientale



Il tema del risparmio energetico e del rispetto ambientale è diventato oggi di grande attualità; il Trentino Alto Adige, con l'Agenzia CasaClima e la sua certificazione energetica, ha dato il via ad un circolo virtuoso di architettura sostenibile recepito a livello nazionale. Il **certificato energetico** di un edificio aiuta a valutarne l'**efficienza energetica e prevedere i consumi**, inoltre è **obbligatorio** esibirlo all'atto di compravendita di un immobile.

Daliform Group, **precorrendo i tempi**, ha effettuato studi e test per un sistema di recupero del calore impiegando un vespaio con Iglu® H. 12 cm, in collaborazione con l'Università di Brno (*Rep. Ceca*), che hanno portato a interessanti risultati grazie ai quali realizzare edifici a **elevata classe di efficienza energetica (Classe A, A+ e casa passiva)** consentendo un risparmio di energia per la climatizzazione economicamente conveniente con l'investimento iniziale (*vedi pag. 18*).

Ulteriore significativo risparmio energetico al quale Iglu® contribuisce è l'impiego per intercapedini ventilate sui tetti piani (*vedi "tetto ventilato"*).

Daliform Group srl è impegnata fin dalla sua nascita nella sostenibilità ambientale, campo nel quale ha ottenuto risultati ragguardevoli.

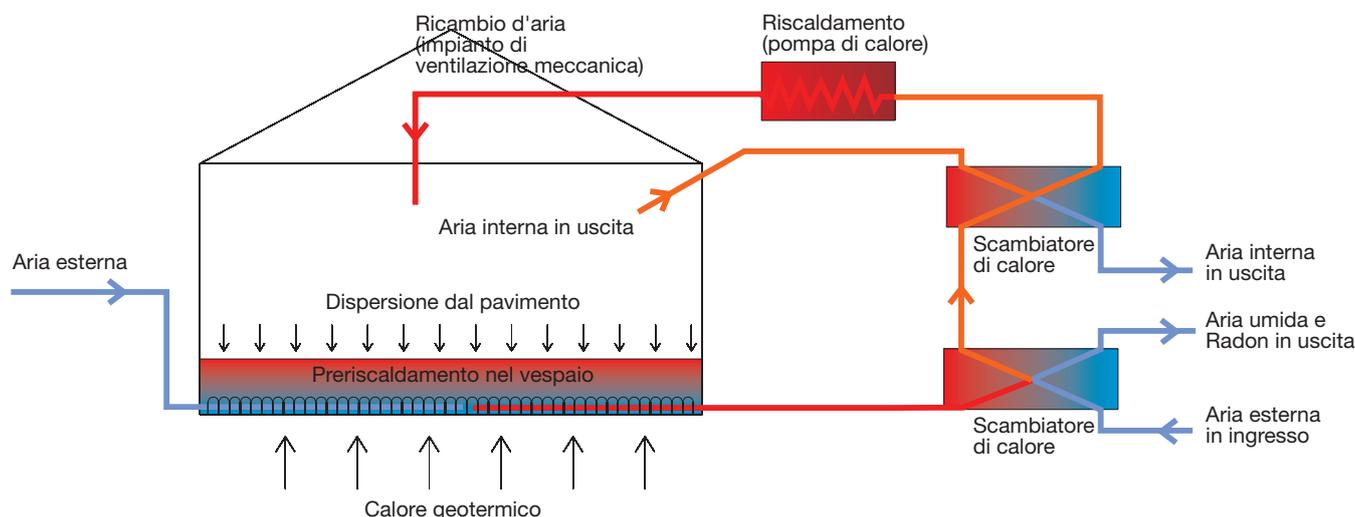
GBC Italia partner

Daliform Group Srl dimostra ancora una volta la sua particolare attenzione all'**edilizia sostenibile** e al rispetto dell'ambiente, diventando socio ordinario del **Green Building Council Italia**.

Oggi, a livello internazionale una delle nuove sfide per la nostra industria è rappresentata dalla certificazione **LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)**, uno dei **sistemi di certificazione di edifici attualmente più diffusi nel mercato delle costruzioni**. GBC Italia ha come obiettivo la trasformazione del mercato in modo tale che i **"green buildings"** - **edifici a basso impatto ambientale** - divengano consuetudine e siano accettati come fattore radicato nella società. Sono questi i **valori che spingono Daliform Group** ad operare per sviluppare e proporre **prodotti innovativi** per costruire in modo efficiente, assicurando **benessere abitativo salutare**.

Recupero energetico con Iglu'®

La ventilazione naturale porta vantaggi per quanto concerne la salubrità degli ambienti, ma convoglia all'esterno degli edifici una quantità di aria riscaldata dalle perdite di calore dell'edificio e del terreno (vedi schema sotto).



La crescente sensibilità nei confronti di un utilizzo più sostenibile delle risorse ha portato Daliform Group a studiare gli effetti termodinamici del vespaio con particolare riguardo al recupero del calore geotermico presente in esso, che generalmente viene sprecato.

Il sistema, che prevede l'utilizzo di impianti tecnologici sempre più diffusi, quali scambiatori di calore e pompe di calore/aggregati compatti, permette di migliorare in maniera sensibile le performance di **edifici certificati CasaClima**.

Ad esempio in un'abitazione certificata CasaClima B avente un consumo energetico per il riscaldamento minore di 50 kWh/mq annuo, quest'ultimo può essere ulteriormente ridotto di almeno il 2,7% grazie all'utilizzo del sistema per il recupero energetico; in una casa certificata CasaClima A (< 30 kWh/mq annuo) si potrebbe ottenere un ulteriore risparmio del 4,4%; infine se la casa è certificata CasaClima Oro (< 10 kWh/mq annuo) tale risparmio sarebbe del 11,3%.

Nel caso in oggetto si è modellato un "pacchetto" costituito, dal basso in alto:

- Ghiaia cm 10
- Iglu'® cm 27 + Beton Up
- Soletta da 15 cm
- Isolante (EPS) da 20 cm
- Massetto da 5 cm

La trasmittanza di tale pacchetto è stata calcolata secondo la normativa EN ISO 13370.

La soluzione adottata prevede la realizzazione non di un vespaio tradizionale, ma di una soletta che staticamente si comporta come un solaio. Questo per evitare il magrone sottostante i casseri Iglu'®, al fine di aumentare la capacità termica del terreno (bagnato) e recuperare così più calore.

Una soluzione alternativa prevede l'utilizzo di Iso Iglu'® direttamente sopra il vespaio; in questo caso si ottiene un "pacchetto" costituito da:

- Ghiaia cm 10
- Iglu'® cm 27
- Iso Iglu'® da 10 cm
- Soletta da 15 cm

Con il vantaggio in questo caso che si può eseguire un solo getto di calcestruzzo e realizzare al contempo travi di fondazione e solaio, evitando il magrone e il massetto.

L'ultima ipotesi, da applicarsi solo se la zona in oggetto non è caratterizzata dalla presenza di gas Radon, prevede un pozzetto esterno con un aspiratore a condensazione in grado di deumidificare l'aria del vespaio senza però miscelarla con quella esterna. In tal modo si ottiene un vespaio che si comporta come un'intercapedine chiusa, isolando meglio l'edificio dal terreno.

accessori

L-Plast



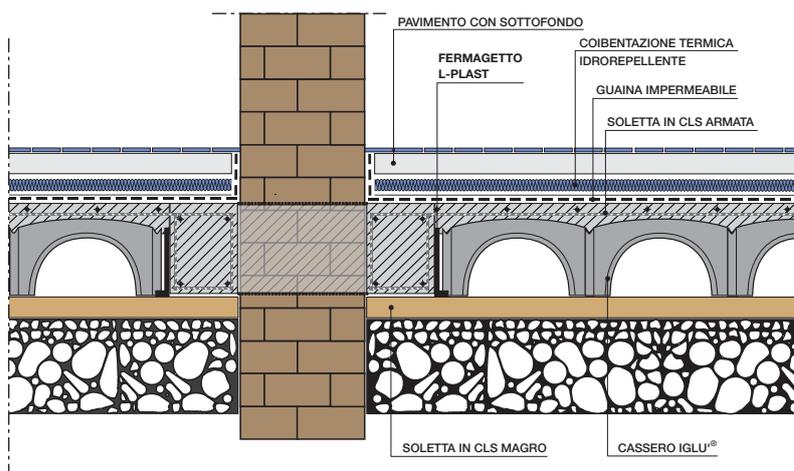
L-Plast viene utilizzato nelle nuove costruzioni per realizzare la soletta e le travi di fondazione in un unico getto di calcestruzzo; nelle ristrutturazioni permette di costruire facilmente i cordoli di rinforzo per le fondazioni esistenti.

Inoltre **L-Plast** è l'ideale per creare canalizzazioni d'aria in generale come per esempio nelle celle frigo (in caso sia necessario forzare la ventilazione) o nelle applicazioni geotermiche dove risulta utile insufflare aria nel vespaio.

Nelle ristrutturazioni, quando i muri esistenti necessitano di essere rinforzati o nel caso della creazione di sottofondazioni, **L-Plast** è un utile strumento di lavoro che consente di realizzare in un solo getto la nuova soletta e lo zoccolo di rinforzo.

Vantaggi:

- Facilità di posa per la fustellatura.
- Facilità di taglio per far passare i tubi di aerazione, tubazioni fognarie ed impianti.
- Velocità di posa e conseguente risparmio di tempo fino all'80% in meno rispetto alle procedure tradizionali.



L-Plast viene consegnato in fogli di 2 m di lunghezza con una linea pre-piegata (fustellatura).

È sufficiente piegare lungo la linea e posare a terra la parte corta della L mantenendo la parte lunga in verticale sostenuta da una parte dall'Iglu® e dall'altra dalla gabbia di fondazione.

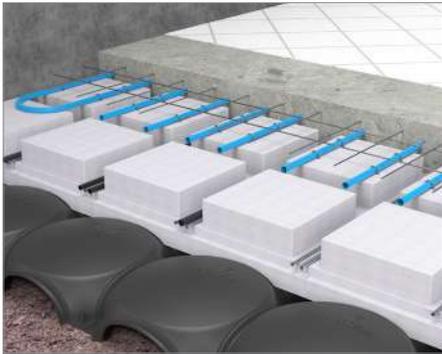
h (cm)	p (cm)	L (cm)	sp (cm)	Iglu® di riferimento
12	8	205	0,25	h 8 - 10 - 12 - 14
14	7	205	0,25	h 16
18	7	205	0,25	h 18 - 20
25	7	205	0,40	h 27
23	5+7	205	0,30	h 22 - 25 - 30
33,5	5+5+6,5	205	0,40	h 35 - 40 - 45
49	7	205	0,50	h 50 - 55*
54	5+7	205	0,50	h 55 - 60**
64	5+10	205	0,60	h 65 - 70
74	5+10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

* Solo per Iglù H50 e Iglù Plus H50 - H55.

** Solo per Iglù H55 - H60.



Iso Iglù - per solette coibentate

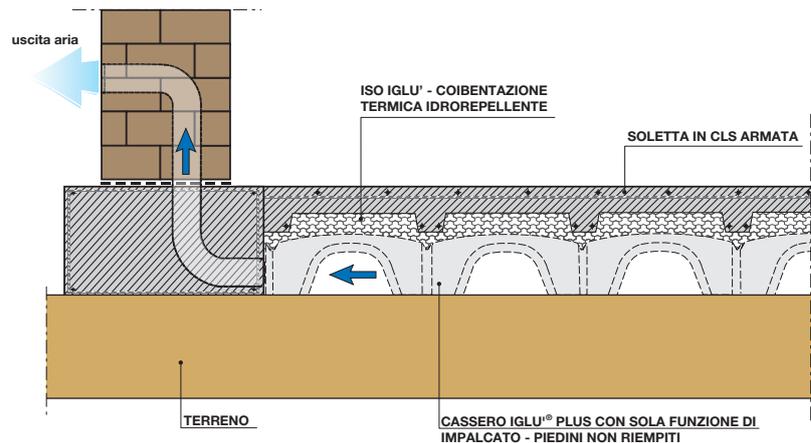


Solo per IGLU® PLUS da H 16 ad H 45

E' consigliato nel caso di presenza di sistemi di riscaldamento e raffreddamento a pavimento in quanto l'isolamento è disposto verso l'esterno e la massa della caldaia è interna e funge da accumulatore energetico, aiutando l'impianto a mantenere costante la temperatura interna degli ambienti eliminando così i picchi termici.

L'utilizzo combinato di Iglu® Plus ed Iso Iglu® comporta un risparmio nelle lavorazioni in quanto i getti di calcestruzzo si riducono ad uno solo; la soletta realizzata presenta inoltre una coibentazione continua. Gli impianti possono essere posati nell'intradosso dei pannelli in polistirolo prima del getto della soletta. La superficie può essere successivamente lisciata a macchina per incollarvi direttamente il pavimento.

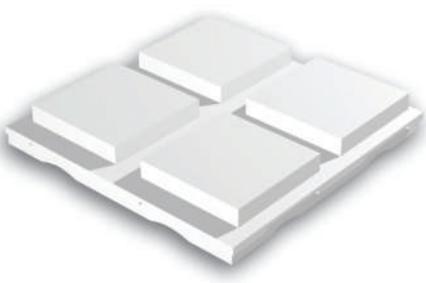
In conclusione, Iglu® Plus con l'accessorio Iso Iglu® permette di realizzare un solaio con vuoto sanitario e un pavimento coibentato con tempi di posa ridotti. In questo caso, poiché i pannelli Iso Iglu® impediscono il riempimento dei piedini, la soletta sarà un vero e proprio solaio da dimensionarsi e amare adeguatamente.



Iso Iglu® è un pannello di dimensioni 100 x 100 cm in polistirolo. Iso Iglu® viene prodotto in due versioni che differiscono tra loro per la profondità della canalizzazione che può essere di 5 cm o di 10 cm. La densità del polistirolo può essere diversa in base al suo utilizzo, di norma viene prodotto con densità di 20 kg/m³, riferita ad uno spessore di 40 mm, la conducibilità termica è uguale a 0,037 W/mK.

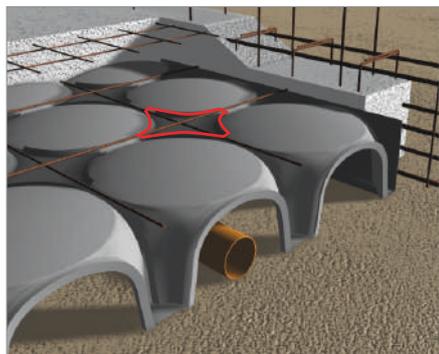
Vantaggi:

- Appoggio dell'Iglu® Plus direttamente sul terreno livellato senza la necessità del getto di magrone.
- Facilità di posa grazie alla leggerezza dell'elemento Iglu® Plus ed alla semplicità di incastro degli elementi stessi fra loro.
- Pedonabilità durante la fase di getto.
- Passaggio degli impianti all'interno delle canalizzazioni ortogonali predisposte nella parte superiore dei pannelli in polistirolo, che andranno annegati nella soletta in calcestruzzo armato (attivazione termica delle masse).
- Creazione di un'intercapedine continua sotto il pavimento.
- Eliminazione dei rischi di rottura causati dalla deformazione del terreno (ad esempio nel caso di argille gonfianti) grazie all'intercapedine continua con appoggi solo al contorno.
- Assenza di ponte termico.
- Risparmio di tempo in conseguenza delle lavorazioni ridotte rispetto a quelle necessarie per la realizzazione di un vespaio tradizionale.
- Riduzione delle successive sovrastrutture per la protezione della coibentazione con la possibilità di incollare il pavimento direttamente sulla superficie lisciata della soletta di calcestruzzo: ciò consente grande economia di lavorazione e di impiego dei materiali;
- Riduzione dello spessore della soletta superiore in conseguenza della possibilità di utilizzare le canalizzazioni ortogonali predisposte nel pannello in polistirolo per l'inserimento dell'armatura del solaio a travi incrociate.



accessori

Beton Up - per solette monolitiche



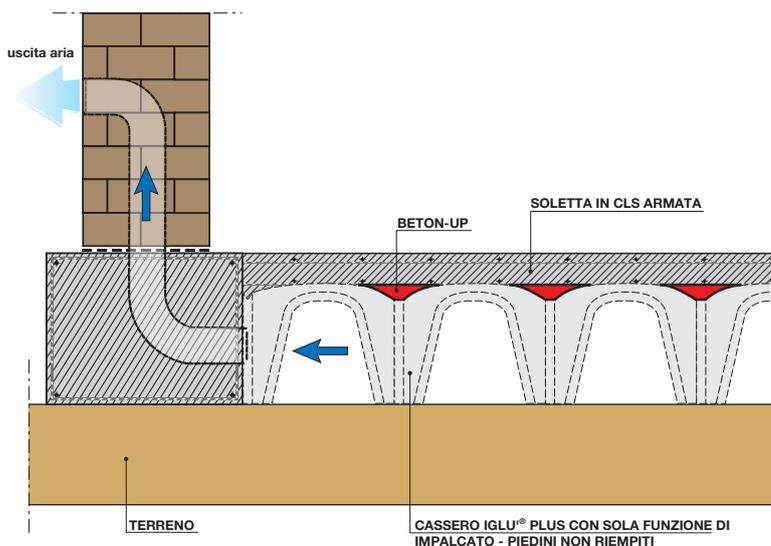
Solo per IGLU® PLUS



Beton Up è un accessorio di Iglu® o del Sistema Atlantis che impedisce al calcestruzzo di formare i piedini.

Beton Up è un accessorio del sistema Iglu® Plus (o Atlantis) che impedisce al calcestruzzo di formare i piedini. In questo modo i casseri assumono la funzione di un semplice impalcato sul quale può essere realizzata una soletta monolitica in calcestruzzo armato vincolata al contorno. Con Beton Up il solaio non è autoportante.

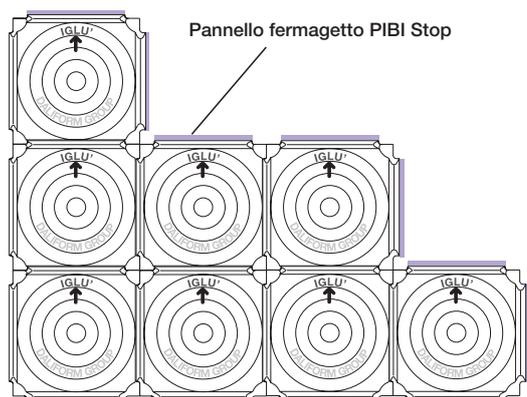
L'impiego di Beton Up è indispensabile quando c'è la necessità di creare un pavimento ventilato qualora il terreno risulti essere eccessivamente deformabile oppure la necessità di aumentare le luci tra due appoggi e formare, ad esempio nell'utilizzo combinato con Atlantis, una galleria ispezionabile.



PIBI Stop - per travi oblique



È una paretina fermagetto per occludere, secondo esigenza, i "tunnel laterali" del singolo Iglu® o Iglu® Plus ed è disponibile per tutte le altezze. Data la sua facilità di posa, PIBIstop è ottimo per creare travi di fondazione senza bisogno di utilizzare le classiche casserature in legno. Associato ad Iglu® o Iglu® Plus è ideale per la creazione di travi oblique. Infine, proprio per la sua caratteristica di essere collegato al singolo pezzo, è particolarmente adatto alle ristrutturazioni in cui è necessario creare sottofondazioni ove le strutture esistenti spesso non sono in squadra.



h (cm)	p (cm)	L (cm)	sp (cm)	Cassero di riferimento IGLU®
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)	Cassero di riferimento IGLU® PLUS
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

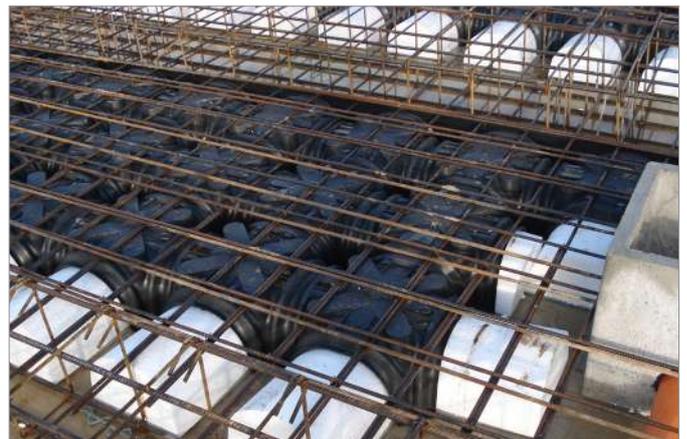
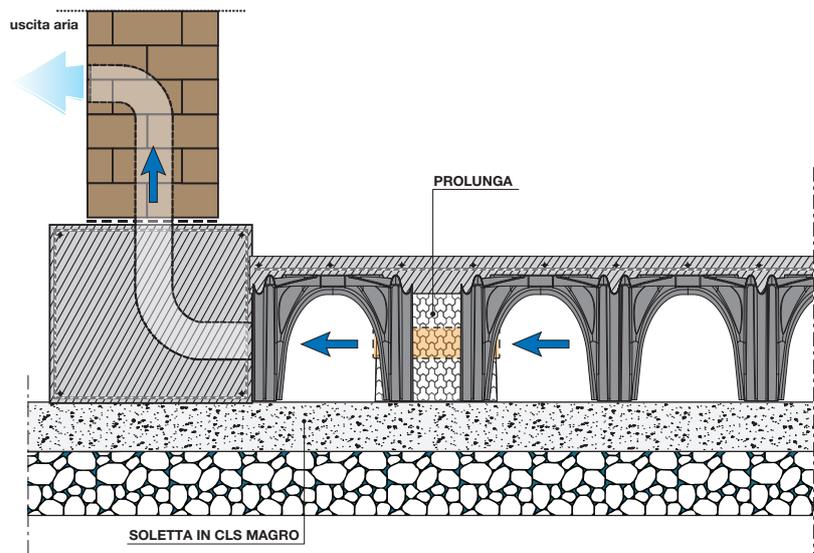


La **Prolunga** è un elemento in polistirolo espanso di idonea densità per resistere alla pressione del calcestruzzo che consente lo sviluppo di un solaio ventilato di qualsiasi forma e dimensione.

I vantaggi sono: registrazione dell'estensibilità della prolunga sino quasi a 50 cm di lunghezza; getto in un'unica fase del reticolo di fondazione e del solaio ventilato con risparmio nelle operazioni di armo e disarmo; perfetto sviluppo del solaio ventilato anche per piante di forma e dimensioni complesse; riduzione della sagomatura dei casseri. Le prolunghe sono vendute per multipli di 10 cm.

Vantaggi

- Vespaio adattabile a qualsiasi dimensione e forma.
- Perfetta ventilazione.
- Getto in un'unica fase.
- Riduzione dei costi di esecuzione.



Iglu® PLUS: l'eccellenza

La qualità e specificità della materia prima utilizzata (**Alaplen®**), la particolare foggia, la dimensione, gli spessori, la qualità superficiale, la cura dell'imballo, la facilità di assemblaggio, la resistenza e le tecniche di lavorazione fanno dell'Iglu® il **prodotto d'eccellenza**. Caratteristiche che diventano ancor più esaltanti per l'Iglu® Plus.

Numerosi sono i riconoscimenti nazionali ed internazionali ricevuti negli anni che testimoniano il ricco e apprezzato contributo che l'Iglu® è riuscito a dare al mondo delle costruzioni: Premio per l'Innovazione Tecnologica dell'Edilizia "Construmat 95" Barcellona, Premio Carnia Alpe Adria "100 progetti più verdi d'Italia", Premio Impresa Ambiente 2006. Altrettanto numerose sono le Certificazioni di Prodotto e di Sistema a comprova sia della qualità del prodotto, sia della valenza delle soluzioni costruttive e delle applicazioni nel mondo edile. Tutto questo, insieme ai plus sottoriportati, confermano l'Iglu® prodotto di riferimento per operatori e professionisti.

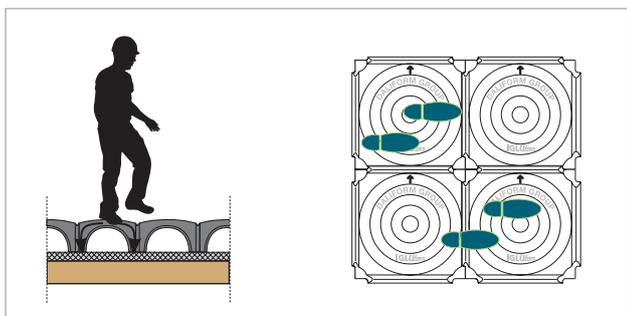
Indeformabilità della preforma e reale consumo di calcestruzzo



L'Iglu® viene prodotto rispettando elevati standard qualitativi; non subisce, durante e dopo il getto, le pericolose deformazioni dovute al peso del calcestruzzo ed all'effetto dinamico delle operazioni di lavorazione: carico del calcestruzzo fresco, spinte di costipamento e vibrazione del getto, peso delle persone e delle attrezzature assicurando le geometrie del vespaio ed il reale consumo di calcestruzzo.

I casseri economici, per risultare tali, vengono prodotti impiegando una minor quantità di materiale, scadente, con evidente assottigliamento degli spessori e della struttura, a causa dei quali il prodotto subisce una significativa deformazione sotto la pressione del getto con conseguente aumento del consumo del calcestruzzo e quindi aumento dei costi. Si realizza pertanto un FALSO risparmio in quanto in modo subdolo chi lo sta impiegando, convinto di risparmiare, finisce per spendere di più.

Sicurezza di risultato e per gli operatori



Iglu® Plus permette la totale pedonabilità a secco, in qualsiasi area della calotta, anche senza la preventiva posa della rete d'armatura. Per l'Iglu® invece fare riferimento a quanto disposto nelle prescrizioni d'uso.

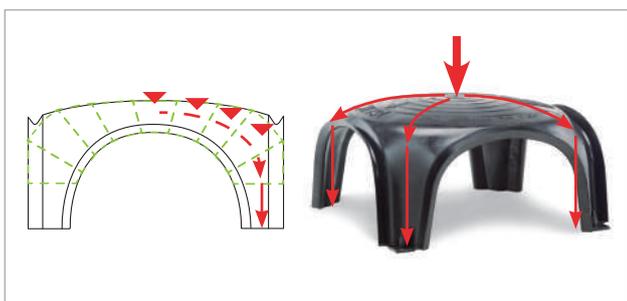
La maggior parte degli infortuni sul lavoro, la cui dimensione diviene sempre più allarmante, avviene proprio nel settore edile.

L'Iglu® garantisce a secco una resistenza minima allo sfondamento di 150 kg concentrato sull'arco posto tra gambe contigue mediante pressione di dimensione 8 x 8 cm. Rispettando le apposite prescrizioni d'uso si garantisce pedonabilità in fase di posa e getto del calcestruzzo nel pieno rispetto del D.Lgs. 81/08.

Con Iglu® Plus la sicurezza poi è ai massimi livelli; il carico di rottura minimo garantito è di 200 Kg concentrato su una superficie di cm 8 x 8 su qualsivoglia porzione della calotta. Il processo produttivo è costantemente sottoposto ad un rigoroso sistema di controllo qualitativo.

Iglu® dispone di numerosi studi e prove misuranti la circolazione dell'aria all'interno dell'intercapedine; tabelle di calcolo approvate da ingegneri appartenenti agli organismi certificatori; procedure di calcolo per l'interazione col terreno da applicare in presenza di carichi di rilievo.

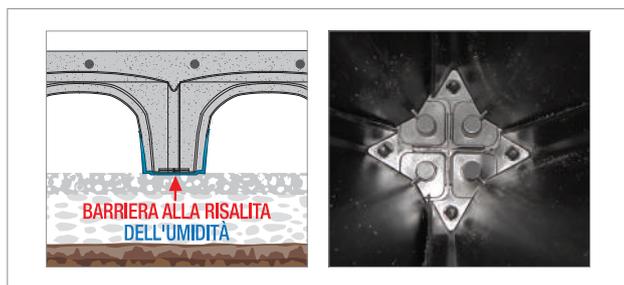
Iglu®: effetto arco e modularità



L'arco è la più classica delle "strutture spingenti". Per primi i Romani adottarono tale tipo di soluzione statica per realizzare grosse aperture senza compromettere la resistenza delle strutture. l'Iglu®, per mezzo della sua foggia esclusiva, conferisce al getto di calcestruzzo la massima performance strutturale, grazie all'effetto arco; pertanto a parità di spessore della soletta o, se vogliamo, a parità di prestazione statica un minor spessore della soletta e quindi un minor consumo di calcestruzzo.

La modularità di 50x50 cm permette un'immediata simulazione di calcolo grazie alle sue perfette geometrie e di individuare esattamente i punti di spessore minimo.

Completa sigillatura alla base del "pilastrino"



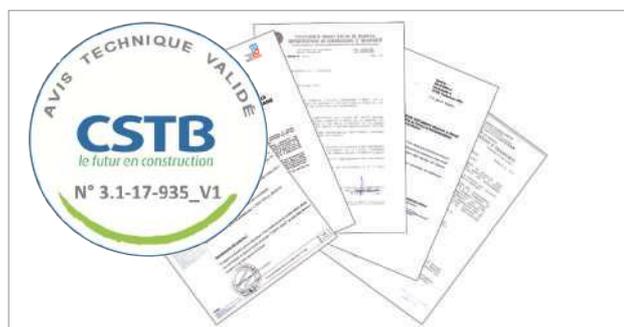
L'attenzione per la qualità e la cura dei particolari dona all'Iglu® dettagli costruttivi importanti quale ad esempio la perfetta sigillatura alla base del "pilastrino" che impedisce la risalita dell'umidità per capillarità. Impedire che si possano creare numerosi punti di contatto (tanti quanti sono i "pilastrini" su cui poggia la soletta) tra la struttura ed il terreno sottostante è fondamentale per ottenere un ottimo risultato volto a contrastare l'umidità di risalita in modo definitivo. Talune volte non si porta attenzione a tali particolari ritenendo erroneamente che tutti i prodotti siano uguali all'Iglu®, vanificando così il risultato.

Compatibilità ambientale



Daliform Group si dimostra ancora una volta estremamente attenta al rispetto della salute e dell'ambiente riuscendo ad ottenere per prima l' **Attestato di Compatibilità Ambientale (CCA)** per i propri prodotti. L'importanza di tale Certificato per l'Iglu® è ragguardevole poiché comprova: l'assenza di sostanze pericolose nella composizione (nonostante si impieghino materiali riciclati); l'assente emissività di sostanze tossiche nelle diverse fasi del ciclo di vita e di lavorazione del prodotto con conseguente beneficio per la salute sia degli utenti intermedi (addetti alla produzione ma anche posatori), sia finali (soggetti che vivono l'edificio) sia in generale per l'ambiente.

Certificazioni



I prodotti Daliform Group rispettano i più rigorosi standard internazionali e vantano le relative certificazioni di prodotto quali: BBA (UK); Certificato di Tecnica Edilizia rilasciato da Technical and Test Institute for Constructions Prague (Czech Republic); Certificato di Tecnica Edilizia rilasciato da Agency for Quality Control and Innovation in Building (Hungary); Hygienic Certificate rilasciato dal National Institute of Hygiene (Poland); Test acustico di verifica della norma DIN EN 29 052 rilasciato da ITA Ingenieuresellschaft für Technische Akustik Mbh (Germany); Avis Technique rilasciato dall'ente francese CSTB. Si posseggono inoltre una vasta serie di "Prove di Tipo" carico a rottura, certificate dall'Università degli Studi di Padova e "Prove di monitoraggio del processo produttivo".

Ufficio tecnico: Tel. +39 0422 208350 - tecnico@daliform.com
Per ottenere le schede tecniche sempre aggiornate, materiale di supporto, nuove foto e "case studies" consulta il sito www.daliform.com

Green Public Procurement



Iglu®, rientra nelle liste di beni contemplati dal D.M. n. 203/2003 che indirizza la PA ad acquistare prodotti da riciclo per almeno un 30% del proprio fabbisogno. L'Iglu®, come tutti i prodotti Daliform Group, persegue in maniera fattiva e concreta lo sviluppo sostenibile rientrando fra quei prodotti per i quali le imprese edili vengono "premiare" in corrispondenza del GPP, in italiano "Acquisti Verdi della Pubblica Amministrazione", strumento attraverso il quale la PA combina, se non addirittura subordina, al principio di economicità "i criteri verdi" per poter scegliere prodotti che hanno un minor/ridotto impatto sulla salute umana e sull'ambiente rispetto ad altri con lo stesso scopo (D.Lgs. 163/2006).

Ufficio tecnico Daliform Group



La consulenza tecnica è valida esclusivamente per i sistemi costruttivi di Daliform Group.

► STUDIO DI FATTIBILITÀ

Predimensionamento e ottimizzazione delle strutture, proposte comparate e/o migliorative, stima delle incidenze di materiali e manodopera, analisi dei costi. Valutazione di ventilazione forzata nel caso di celle frigorifere.

► RELAZIONI DI CALCOLO

Relazioni attestanti le prestazioni dei sistemi costruttivi di Daliform Group.



► ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Affiancamento del professionista nella progettazione. A richiesta viene fornito il piano di posa dei casseri con distinta dei prodotti necessari alla realizzazione dell'opera e relativi accessori.

► ASSISTENZA IN CANTIERE

Ove necessario lo staff tecnico potrà essere presente in cantiere per assistere l'impresa costruttrice durante la fase esecutiva.

Per contattare l'ufficio tecnico: Tel. +39 0422 2083 - tecnico@daliform.com

Per ottenere le schede tecniche sempre aggiornate, materiale di supporto, nuove foto e "case studies" consulta il sito www.daliform.com



Pareggiamento quote



Intercapedine ventilata per cella frigo



Rampe di accesso



Intercapedine ventilata per edificio ad uso industriale

Voci di capitolato

VOCI DI CAPITOLATO IGLU'®

Realizzazione di vespaio aerato per una altezza totale di _____ cm mediante fornitura e posa in opera di casseforme in plastica riciclata tipo **Iglù®** della Daliform Group per la rapida formazione, a secco, di una piattaforma pedonabile autoportante sopra cui eseguire la gettata di calcestruzzo di C25/30 per il riempimento del cassero fino alla sua sommità (a raso) e di una soletta superiore di _____ cm armata con rete elettrosaldata Ø _____ cm di maglia 20 x 20 cm, livellata e tirata a frattazzo.

Le casseforme tipo **Iglù®** dovranno avere dimensioni, in interasse, di 50 x 50 cm (oppure 57,8x57,8 o 71x71 cm) e _____ cm di altezza; poggiare unicamente sui quattro piedi laterali per garantire massima ventilazione e agevolare il passaggio delle utenze; possedere a secco una resistenza allo sfondamento di 150 kg sull'arco tra gambe contigue mediante pressore di dimensioni 8 x 8 cm; sistema di unione e tenuta a secco mediante sormonto della porzione a "doppio arco contrario"; croce piana ed in rilievo sulla parte superiore della cupola per il corretto posizionamento della rete nel getto di calcestruzzo.

La cassaforma (tipo) **Iglù®** deve appartenere all'elenco beni facenti parte del Repertorio del riciclaggio (D.M. 203/2003); deve essere prodotta in "**ALAPLEN®** CP30"; non deve rilasciare sostanze inquinanti; deve essere corredata da **Certificato di Conformità Ambientale**; deve essere prodotta da Azienda Certificata secondo le Norme Internazionali **UNI EN ISO 9001** (Qualità), **UNI EN ISO 14001** (Ambiente); **BSI OHSAS 18001** (Sicurezza) e **SA 8000** (Responsabilità Sociale).

La ditta fornitrice delle casseforme **Iglù®** dovrà fornire, scheda tecnica e di sicurezza del prodotto nonché del granulo impiegato "**ALAPLEN®** CP30" ed esibire certificazione di prodotto approvato da ente membro EOTA (European Organisation for Technical Approvals).

Compresi accessori, sfridi, tagli, ed ogni altro onere: _____ /m² _____

VOCI DI CAPITOLATO IGLU'® PLUS

Realizzazione di vespaio aerato per una altezza totale di _____ cm mediante fornitura e posa in opera di casseforme in plastica riciclata tipo **Iglù® Plus** della Daliform Group per la rapida formazione, a secco, di una piattaforma pedonabile autoportante sopra cui eseguire la gettata di calcestruzzo di C25/30 per il riempimento del cassero fino alla sua sommità (a raso) e di una soletta superiore di _____ cm armata con rete elettrosaldata Ø _____ cm di maglia 20 x 20 cm, livellata e tirata a frattazzo.

Le casseforme tipo **Iglù® Plus** dovranno avere dimensioni, in interasse, di 50 x 50 cm e _____ cm di altezza, poggiare unicamente sui quattro piedi laterali per garantire massima ventilazione e agevolare il passaggio delle utenze, possedere a secco una resistenza allo sfondamento di 200 kg in qualsiasi porzione della calotta mediante pressore di dimensioni 8 x 8 cm.

La cassaforma (tipo) **Iglù® Plus** deve appartenere all'elenco beni facenti parte del Repertorio del riciclaggio (D.M. 203/2003); deve essere prodotta in "**ALAPLEN®** CP30"; non deve rilasciare sostanze inquinanti; deve essere corredata da **Certificato di Conformità Ambientale**; deve essere prodotta da Azienda Certificata secondo le Norme Internazionali **UNI EN ISO 9001** (Qualità), **UNI EN ISO 14001** (Ambiente); **BSI OHSAS 18001** (Sicurezza) e **SA 8000** (Responsabilità Sociale).

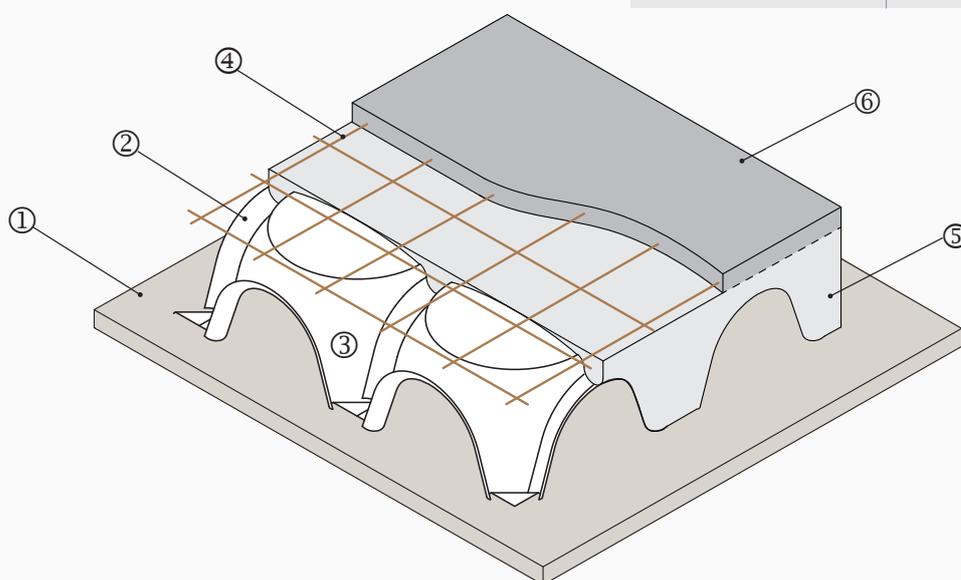
La ditta fornitrice delle casseforme **Iglù® Plus** dovrà fornire, scheda tecnica e di sicurezza del prodotto nonché del granulo impiegato "**ALAPLEN®** CP30" ed esibire certificazione di prodotto approvato da ente membro EOTA (European Organisation for Technical Approvals).

Compresi accessori, sfridi, tagli, ed ogni altro onere: _____ /m² _____

Griglia dei costi per la fornitura e posa in opera

Nr.	Voce	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Totale
1	Fornitura e getto CLS magro di spessore ____	m ³ /m ²			
2	Fornitura del cassero IGLU'® di h ____	m ³ /m ²	1		
3	Posa a secco del cassero IGLU'® sul piano predisposto	h/m ²	0,0125		
4	Fornitura e posa rete elettrosaldata Ø ____ mm - 20x20 cm	kg/m ²			
5	Fornitura e getto CLS C25/30 - per riempimento sino sommità	m ³ /m ²			
6	Fornitura e getto CLS C25/30 - per soletta di cm ____	m ³ /m ²			

Costo totale €/m²



Logistica - capacità in pallet

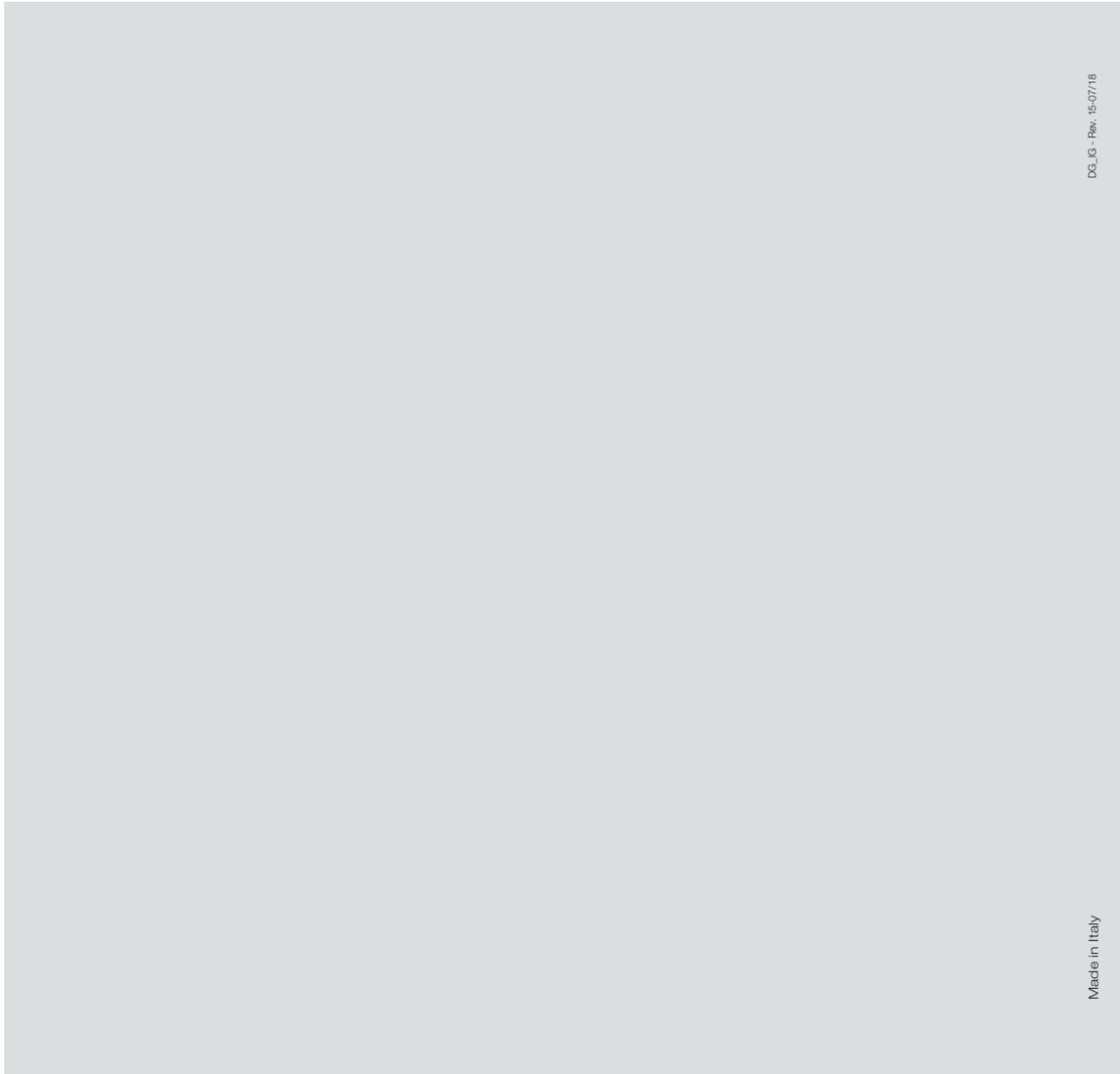
MEZZO DI TRASPORTO	N. PALLET	
Motrice (8,20/9,60x2,45)	14/16	
Rimorchio (6,20x2,45)	10	
Motr.+Rim. tipo "BIG" (8,40+7,20x2,45)	14 + 12	
Bilico (13,60x2,45)	24	
Container da 20 feet	10*	
Container da 40 feet	20*	

* I m² per pallet possono variare a seconda della tipologia del container.

Le informazioni contenute in questo catalogo possono subire variazioni. Prima di effettuare un ordine è bene richiedere conferma o informazioni aggiornate alla DALIFORM GROUP, la quale si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento senza preavviso. In considerazione del materiale riciclato, si precisa che esistono margini di tolleranza causati da fattori ambientali.



www.daliform.com



DG_IG - Rev. 15-07/18

Made in Italy

daliform
GROUP
 Building Innovation © Creatori dell'Iglù®



Tel. +39 0422 2083 - Fax +39 0422 800234
 info@daliform.com - www.daliform.com
 Via Postumia Centro 49 - 31040
 Gorgo al Monticano (TV) - Italia



Certified Management System
 UNI EN ISO 9001 - UNI EN ISO 14001 - UNI EN ISO 45001 - SA8000

Socio del GBC Italia

Rating di legalità: ★★+

