

www.daliform.com



**Casseforme a perdere
per celle frigorifere**



LEGENDA:



Ventilazione



Aria, umidità



Temperatura stabile



Ecologico, ecocompatibile



Certificazioni

CENTRALINO

Telefono	Fax
+39 0422 2083	+39 0422 800234

SEGRETERIA COMMERCIALE ITALIA

Telefono	Fax	e-mail
+39 0422 208316	+39 0422 800234	info@daliform.com



SEGRETERIA COMMERCIALE ESTERO

Telefono	Fax	e-mail
0422 208311	0422 800234	export@daliform.com



SEGRETERIA TECNICA

Telefono	Fax	e-mail
0422 208350	0422 800234	tecnico@daliform.com





Le celle frigorifere sono dei locali adibiti alla conservazione degli alimenti in cui la temperatura viene mantenuta ad un valore costante. Sono ormai onnipresenti nel settore alimentare e si dividono principalmente in celle a bassa temperatura, dette celle negative (in cui la temperatura può variare da -4°C a -30°C), e a media temperatura, dette celle positive (in cui la temperatura può variare da 0°C a $+4^{\circ}\text{C}$).

Una problematica che da sempre è legata alla costruzione di celle frigorifere negative è l'eventualità che il freddo, propagandosi attraverso le strutture, giunga fino al terreno, portandolo a temperature inferiori allo zero e sollevando così il pavimento della cella rompendolo, fenomeno noto come criosollevamento.

Per evitare questo fenomeno, oltre che all'applicazione dello strato isolante è consuetudine tenere staccato il pavimento dal terreno di fondazione, collocandolo ad una quota leggermente più alta, di modo che sia possibile ventilarlo così da mantenere la temperatura dell'intercapedine superiore allo zero ed eliminare l'umidità presente nel sottofondo.

Un vespai realizzato con **Iglu®** è il sistema ideale per ottenere una ventilazione più efficace al di sotto del pavimento perché grazie agli **Iglu®** è possibile creare un vano unico aperto e far sì che l'aria circoli in tutte le direzioni, evitando così l'insorgere del criosollevamento.



Vantaggi

- Prevenzione della deformazione e sollevamento del pavimento (crisosollevamento).
- Elevata resistenza ai carichi distribuiti e concentrati.
- Efficace ventilazione in tutte le direzioni.
- Eliminazione dell'aria gelida.
- Riduzione dei tempi di manodopera necessari alla realizzazione dell'intercapedine ventilata sino all'80% rispetto ai sistemi tradizionali.
- Drastica riduzione nel consumo di calcestruzzo in quanto la forma ad arco permette la massima resistenza con il minimo spessore.
- Adattabilità ai vani "fuori squadra" mediante un'opportuno taglio degli elementi senza necessità di puntellare.
- Facilità di posa dovuta alla leggerezza degli elementi ed alla semplicità d'incastro e di collegamento fra di essi.
- Massima adattabilità ai più diversi perimetri e planimetrie.
- Taglio e sagomabilità degli elementi rapida ed immediata.
- Massima libertà di passaggio degli impianti sotto pavimento in ogni direzione.
- Nessun punto di contatto tra il calcestruzzo ed il suolo.



Applicazioni

Iglu'® è la soluzione costruttiva più sicura ed economica per realizzare un'intercapedine ventilata, nel caso di celle frigorifere sia negative che positive.

Garantisce il mantenimento della temperatura dell'intercapedine superiore allo zero eliminando l'umidità presente nel sottofondo ed evitando così che il sedime di fondazione (l'insieme magrone-terreno) si congeli e si deformi spingendo la superficie di posa verso l'alto e di conseguenza provocando la fessurazione del pavimento (processo noto come criosollevamento).

L'utilizzo di **Iglu'®**, per la formazione di un pavimento industriale per celle frigorifere, è stabilito nel **LGPCF** del 2014 (ENCOPER). Nel testo, si specificano i requisiti essenziali necessari alla durabilità di tutte le piastre in calcestruzzo ad uso industriale con destinazione a celle frigorifere. In particolare, si trattano i requisiti essenziali di resistenza meccanica e stabilità non previsti nella più generica norma UNI 11146.



Ventilazione meccanica a temperatura controllata

Al fine di coibentare in modo più efficiente ed efficace il pavimento delle celle frigorifere dal terreno, è possibile creare un sistema di ventilazione meccanica a temperatura controllata all'interno dell'intercapedine realizzata con i casseri **Iglu'®**.

A tal scopo si devono posare all'estradosso dei casseri dei sensori elettrici di temperatura, poi inglobati nel getto, che hanno lo scopo di misurare la temperatura all'interno dell'intercapedine.

Nel momento in cui la temperatura scende al di sotto della soglia di guardia viene attivata la ventilazione meccanica che farà convogliare l'aria calda prodotta dai motori frigoriferi dentro l'intercapedine per impedire che il terreno sottostante geli.

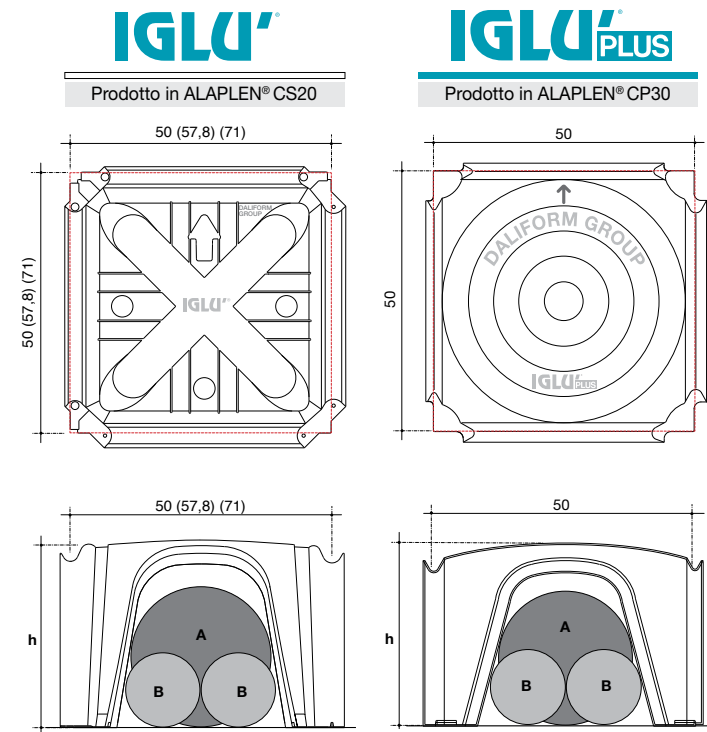
Per garantire un'ottimale ventilazione in tutte le direzioni, è necessario creare un collegamento diretto fra l'ambiente esterno ed il vespaio ventilato tramite dei fori precedentemente predisposti nei muri di contenimento perimetrale e avendo cura di connettere tra loro i diversi vani del reticolo di fondazione in modo che l'intero vespaio sia intercomunicante.

Il calcolo e il dimensionamento dell'impianto dovranno essere realizzati a cura di un tecnico specializzato.

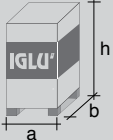




Gamma



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

	H cm	20
Dimensioni utili*	cm	50x50
Altezza h libera tunnel	h cm	13
Diametro max tubo A	1 x Ø cm	13
Diametro max tubi B	2 x Ø cm	10
Consumo cls raso**	mc/mq	0,035
Peso del singolo pezzo	Kg	1,450
	Dimensioni Bancale	110x110x236
	a x b x h	
	Kg.	465
	Pezzi	300
Pannelli L-Plast	Mq	75
	H cm	18
	L cm	205
	P cm	7

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

20	22	25	27	27	30	35	35	40	40	
50x50	50x50	50x50	50x50	57,8x57,8	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	
15,5	17,8	20,5	21	22,5	26,3	29	31,3	34	36,3	
15,8	17,8	20,5	21	22,5	25	25,5	26,5	27,5	28,5	
13,5	15	15	16	16,8	13	14,5	14,5	15	15	
0,034	0,036	0,039	0,040	0,043	0,046	0,056	0,052	0,060	0,058	
1,325	1,350	1,450	1,650	1,800	1,600	1,850	1,700	2,000	1,800	
110x110x220	110x110x225	110x110x225	110x110x245	120x120x240	110x110x250	110x110x230	110x110x255	110x110x234	110x110x260	
430	440	450	525	560	510	585	540	630	570	
320	320	320	300	300	320	300	320	300	320	
80	80	80	75	100	80	75	80	75	80	
18	20	23	25	25	28	33	33	38	38	
205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	
7	15	12	7	7	7	17	17	12	12	

45	45	50	50	55	60	65	70	75	80	
50x50	50x50	50x50	57,8x57,8	50x50	57,8x57,8	71x71	71x71	71x71	71x71	
39	41,3	43	45,5	44	55,4	60,7	65,7	70,7	75,7	
27	29,5	26,5	30,8	25,5	33,6	45	45	45	45	
14,5	16	14	16,6	13,5	18,1	25	25	25	25	
0,065	0,064	0,067	0,077	0,090	0,083	0,112	0,114	0,117	0,118	
2,100	1,900	2,150	2,880	2,400	3,085	4,600	4,760	4,870	5,350	
110x110x245	110x110x250	110x110x238	120x120x262	110x110x245	120x120x262	80x160x250	80x160x250	80x160x250	80x160x250	
660	570	675	725	750	725	564	564	558	600	
300	300	300	240	300	228	120	116	112	110	
75	75	75	80	75	76	60	58	56	55	
43	43	49	48	49	59	64	69	74	79	
205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	
7	7	7	17	7	7	10	10	10	10	

Ipotesi di dimensionamento relative allo SLU - Iglù® H 27 cm

Nella tabella si riportano, nell'ipotesi di carico uniformemente distribuito, lo spessore minimo della soletta, il quantitativo d'armatura e la pressione massima sul terreno in funzione del tipo di magrone.

Ipotesi di sovraccarico Kg/mq	Spessore magrone cm	Pressioni sul terreno Kg/cmq	Spessore soletta cm	Rete Ø mm maglia cm x cm
2.000	0	5,40	3	Ø5 25 x 25
	5	0,67		
	10	0,25		
4.000	0	10,00	4	Ø5 20 x 20
	5	1,20		
	10	0,46		
6.000	5	1,90	5	Ø6 20 x 20
	10	0,67		
	15	0,35		
13.000	5	4,00	6	Ø8 20 x 20
	10	1,40		
	15	0,72		
25.000	10	2,60	10	Ø8 15 x 15
	15	1,30		
	20	0,81		

Pressioni alla base della struttura

Nella tabella si riportano, con riferimento a diverse ipotesi di sovraccarico e di spessore della soletta, le pressioni che si genererebbero ai piedi della struttura, direttamente sul terreno o sul magrone.

Destinazioni	Ipotesi di sovraccarico* Kg/mq	Spessore soletta cm	Rete Ø mm maglia cmxcm	Spessore magrone cm	Pressione alla base del pilastro Kg/cm²					
					Iglù®+ H 20	Iglù®+ H 20	Iglù®+ H 22	Iglù®+ H 25	Iglù®+ H 27	Iglù®+ H 27
Residenze	400	4	Ø 5/25x25	0	1,11	1,14	1,23	1,23	1,50	1,7
				5	0,39	0,39	0,41	0,42	0,45	0,56
				10	0,21	0,21	0,22	0,22	0,24	0,3
Uffici	600	4	Ø 5/25x25	0	1,49	1,53	1,64	1,73	2,00	2,25
				5	0,49	0,5	0,52	0,54	0,58	0,71
				10	0,26	0,26	0,27	0,28	0,29	0,37
Rimesse	1100	5	Ø 6/20x20	0	2,49	2,56	2,74	2,87	3,31	3,71
				5	0,78	0,79	0,82	0,84	0,91	1,11
				10	0,39	0,4	0,41	0,42	0,44	0,55
Opifici	2100	6	Ø 6/20x20	0	4,43	4,56	4,87	5,1	5,88	6,56
				5	1,33	1,35	1,4	1,43	1,55	1,89
				10	0,65	0,66	0,67	0,69	0,72	0,91

* Sovraccarichi accidentali nei diversi ambienti come previsti dalla Tabella 3.1.II NTC 2008 – Valori dei carichi d'esercizio per le diverse categorie di edifici.

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

Pressione alla base del pilastro Kg/cm²														
Iglù®+ H 30	Iglù®+ H 35	Iglù®+ H 35	Iglù®+ H 40	Iglù®+ H 40	Iglù®+ H 45	Iglù®+ H 45	Iglù®+ H 50	Iglù®+ H 50	Iglù®+ H 55	Iglù®+ H 60	Iglù®+ H 65	Iglù®+ H 70	Iglù®+ H 75	Iglù®+ H 80
0,96	1,11	1,11	1,23	1,32	1,51	1,59	1,52	1,65	1,81	2,19	3,3	3,3	3,3	3,3
0,36	0,40	0,39	0,42	0,43	0,47	0,48	0,47	0,57	0,53	0,67	0,99	0,99	1,00	1,00
0,2	0,22	0,22	0,23	0,23	0,25	0,25	0,25	0,31	0,27	0,34	0,48	0,49	0,49	0,49
1,27	1,46	1,46	1,61	1,73	1,96	2,07	1,97	2,13	2,31	2,81	4,1	4,11	4,13	4,15
0,46	0,50	0,5	0,53	0,55	0,59	0,6	0,59	0,71	0,66	0,83	1,21	1,21	1,22	1,22
0,25	0,27	0,265	0,28	0,28	0,30	0,3	0,30	0,377	0,33	0,42	0,59	0,59	0,6	0,6
2,09	2,37	2,38	2,60	2,81	3,15	3,33	3,16	3,38	3,63	4,43	6,21	6,23	6,25	6,27
0,71	0,77	0,77	0,81	0,84	0,90	0,92	0,90	1,08	0,98	1,25	1,8	1,8	1,81	1,81
0,37	0,39	0,4	0,41	0,42	0,44	0,45	0,44	0,55	0,47	0,61	0,86	0,86	0,87	0,87
3,7	4,15	4,19	4,55	4,91	5,48	5,79	5,49	5,83	6,19	7,6	10,3	10,3	10,4	10,4
1,21	1,30	1,3	1,37	1,42	1,51	1,55	1,51	1,8	1,63	2,07	2,95	2,96	2,96	2,97
0,61	0,64	0,64	0,67	0,68	0,72	0,73	0,72	0,89	0,76	0,98	1,39	1,40	1,40	1,40

Caso studio: cella frigorifera negativa con Iglu'®



Nel caso studio qui presentato vi era l'esigenza di creare una cella frigorifera negativa con un'intercapedine sottostante il pavimento che potesse consentire una buona circolazione dell'aria, in modo da evitare che l'umidità formasse condensa e che questa si trasformasse in ghiaccio.

A questo scopo è stato elaborato un progetto che prevedeva l'utilizzo di elementi **Iglu'®** h 27 cm. L'**Iglu'®** ha garantito un'elevata portata rispetto ai carichi di esercizio, sia distribuiti sia concentrati, grazie alla sua conformazione a cupola ed ai piedini di appoggio ed ha assicurato il raggiungimento delle prestazioni richieste al pavimento industriale.

Accostati tra loro, gli **Iglu'®** hanno permesso la formazione di un'intercapedine che consente una buona circolazione di aria grazie anche al muro perimetrale di contenimento, in cui erano previste delle aperture verso l'esterno.

Una volta posti in opera gli **Iglu'®**, si è proceduto a collocare una rete elettrosaldata di diametro 6 e maglia 200 x 200 mm, e quindi al riempimento con calcestruzzo per realizzare il supporto portante per i sovrastanti strati successivi ed per il pavimento su cui graveranno i carichi d'esercizio.

Questo progetto conferma la grande flessibilità e varietà di possibili utilizzi dell'**Iglu'®**.

La committenza dell'opera qui descritta, dopo l'esame di varie ipotesi alternative, aveva riconosciuto l'**Iglu'®** come la soluzione più valida, economica, veloce e sicura per realizzare un supporto per cella frigorifera, e ciò è stato confermato dalla realizzazione finale a regola d'arte.

Committente: Privato
Superficie: 3.600 m²
Capacità: 4.000 Kg/mq
Spessore: 25 cm (10")
Materiale: Iglu'®

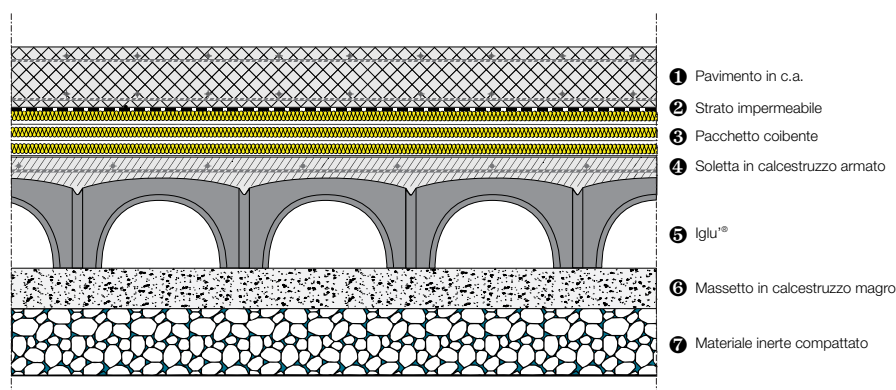


Photo gallery



Cella frigorifera negativa - Chatillon En Vandellais (Francia)



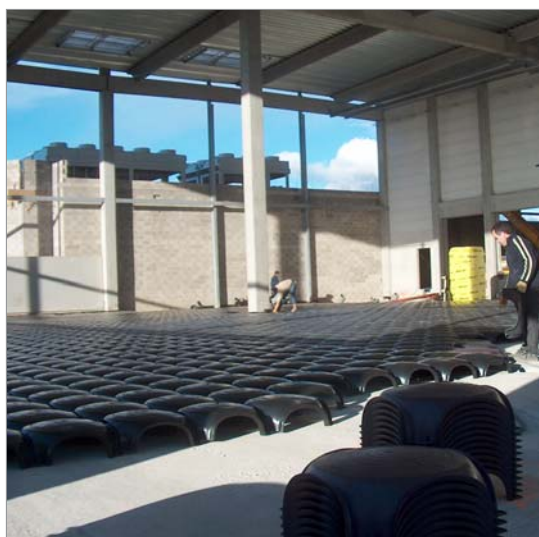
Cella frigo negativa - Francia



Cella frigo negativa - Alfonsine (RA)



Cella frigo negativa - Alfonsine (RA)



Cella frigo negativa - Boisseron (Francia)



Cella frigo negativa - Ed Lens (Francia)

Modalità di esecuzione del vespaio aerato



- 1** Realizzare le travi di fondazione laterali predisponendo i fori per la ventilazione del vespaio secondo progetto.



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



- 5** Posa della rete elettrosaldata appoggiata sopra i casseri. Esecuzione del getto di calcestruzzo partendo dal centro dell'arco, lasciandolo scendere dentro le gambe dell'Iglu®, per realizzare un supporto portante per gli strati successivi ed per il pavimento su cui graveranno i carichi d'esercizio. E' indispensabile che tale supporto sia rigido e planare. E' necessario prevedere dei giunti di contrazione secondo progetto.

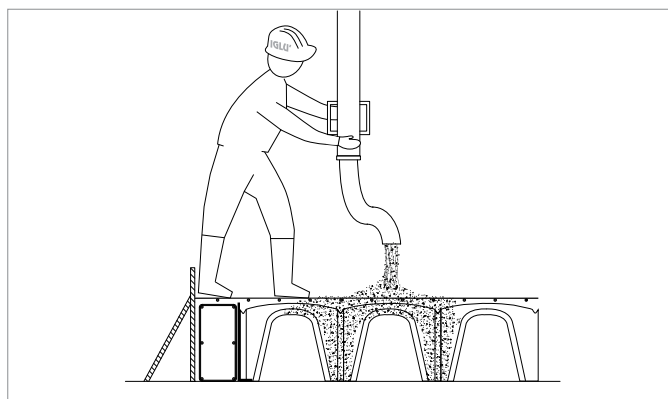


- 6** Trascorsi i tempi tecnici, proseguire con la posa del materassino coibente, del foglio separatore in polietilene e del supporto di calcestruzzo armato, il tutto secondo progetto.

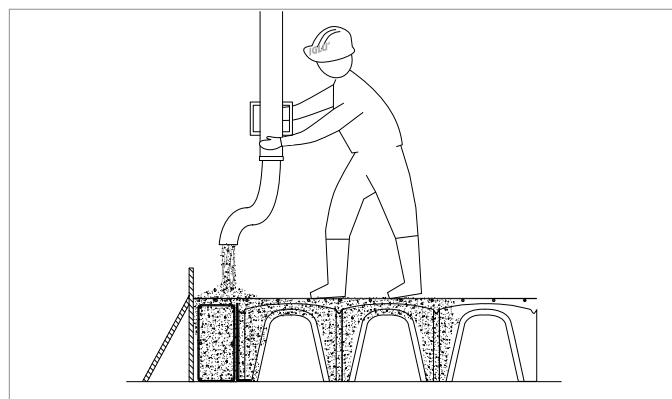


Per una corretta posa e una perfetta esecuzione del vespaio si rinvia alle prescrizioni d'uso del prodotto.

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.

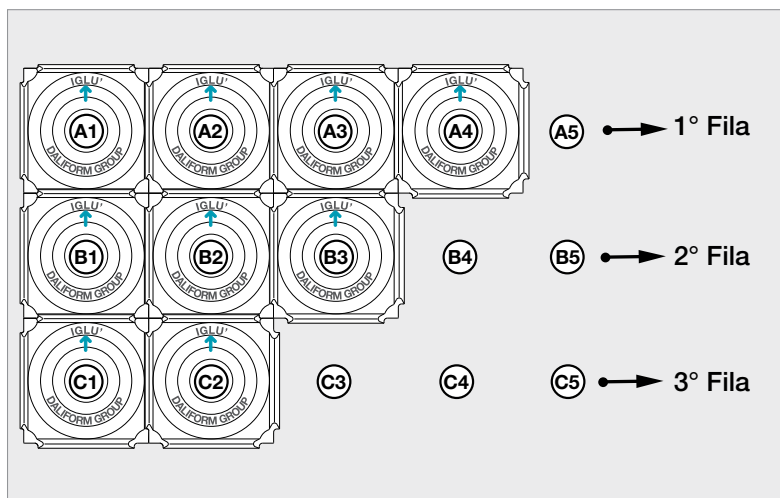


Fig. 2 - Sequenza di posa a secco degli elementi per righe.

- 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 (si veda la sequenza fotografica riportata in Fig. 3).

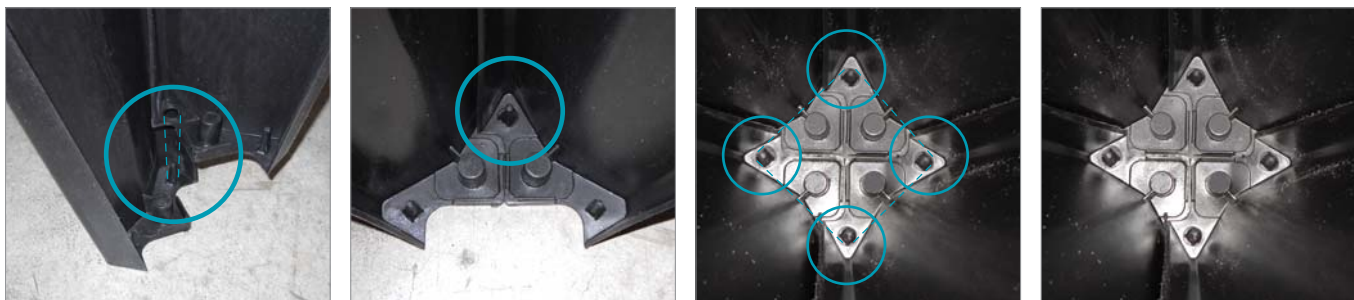


Fig. 3 - Particolare della fase di innesto del sistema maschio-femmina - Da notare la perfetta sigillatura del piede.



Accessorio L-Plast



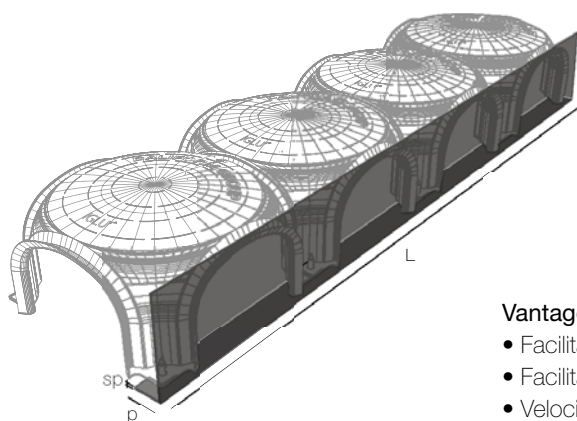
L-Plast viene utilizzato nelle nuove costruzioni per realizzare la soletta e le travi di fondazione in un unico getto di calcestruzzo. Nelle ristrutturazioni permette di costruire facilmente i cordoli di rinforzo per le fondazioni esistenti.

Inoltre **L-Plast** è l'ideale per creare canalizzazioni d'aria in generale, come ad 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 quando è necessario creare delle 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.

L-Plast viene consegnato in fogli di 2 m di lunghezza con una linea pre-piegata (fustellatura). È sufficiente piegare l'elemento lungo la suddetta linea e posare a terra la parte più corta della L, facendo in modo che la parte più lunga in verticale sia sostenuta da una parte dall'**L-Plast** e dall'altra parte dalla gabbia d'armatura della fondazione.

h (cm)	p (cm)	L (cm)	sp (cm)	Iglu® di riferimento
18	7	205	0,25	h 20
25	7	205	0,4	h 27
33	17	205	0,4	h 35
38	12	205	0,4	h 40
43	7	205	0,4	h 45
49	7	205	0,5	h 50
49	7	205	0,5	h 55



Vantaggi:

- Facilità di posa grazie alla presenza della fustellatura.
- Facilità di taglio per far passare tubi di aerazione, tubazioni fognarie e/o impianti.
- Velocità di posa e conseguente risparmio di tempo fino all'80% in meno rispetto alle procedure tradizionali.

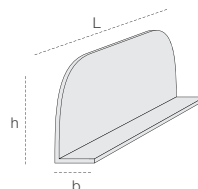
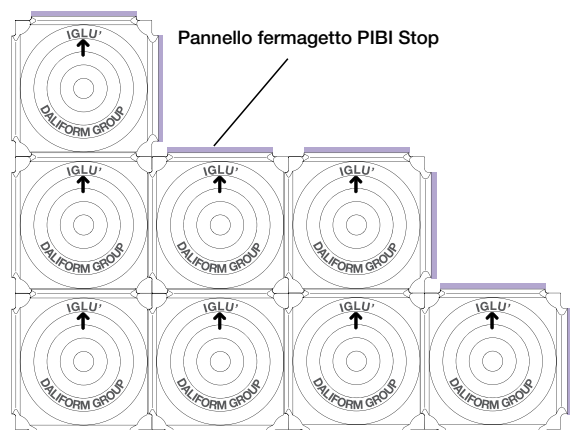
PIBI Stop - per travi oblique



E' una paretina fermagetto utile per occludere, secondo esigenza, i "tunnel laterali" del singolo **Iglu**®, 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 cassature in legno.

Associato ad **Iglu**® 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 mutuamente ortogonali.

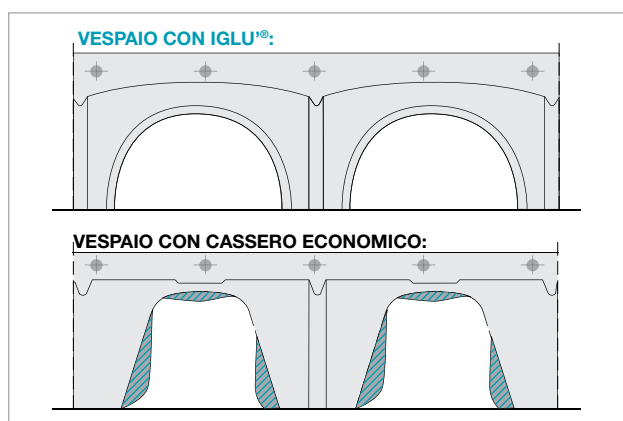


h (cm)	b (cm)	L (cm)	sp (cm)	Iglu® di riferimento
19	5	45	4	h 20
26	5	45	4	h 27
34	5	45	4	h 35
39	5	45	4	h 40
44	5	45	4	h 45
49	5	45	5	h 50
54	5	45	5	h 55

Iglu®: l'eccellenza

La qualità del "composto", la particolare foggia, gli spessori, la dimensione del manufatto e le tecniche di lavorazione fanno dell'Iglu® il **prodotto d'eccellenza**. Concepito per risolvere in chiave moderna, economica e rispettosa dell'ambiente il problema del Radon e dell'umidità, l'Iglu® è capace di non subire, durante e dopo il getto, pericolose deformazioni dovute non solo al peso del cls ma anche all'effetto dinamico delle operazioni di lavorazione come: il carico del cls fresco, le spinte di costipamento e vibrazione del getto, il peso delle persone e delle attrezzature garantendo sicurezza, assenza di deformazioni e tenuta stagna. 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.

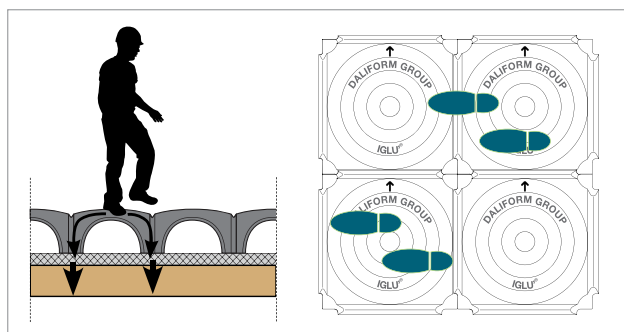
Indeformabilità della preforma e reale consumo di cls



Vespai con Iglu®: l'Iglu® viene prodotto rispettando elevati standard qualitativi. Gli spessori e la qualità di materia prima (seppur riciclata) sono tali da conferire allo stesso **assoluta rigidità ed indeformabilità, sotto il peso degli operatori e del cls nella sua fase "fluida"**, per garantire: **il rispetto delle geometrie del vespai e il reale consumo di cls.**

Vespai con cassero economico: Casseri economici, per risultare tali, vengono prodotti impiegando una minor quantità di materiale con evidente alleggerimento 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 CLS 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



Dopo aver posato alcuni Iglu® è possibile camminarci sopra. Grazie alla forma ad arco, Iglu® permette una maggiore resistenza per garantire la peditività a secco anche camminando direttamente al centro dell'arco.

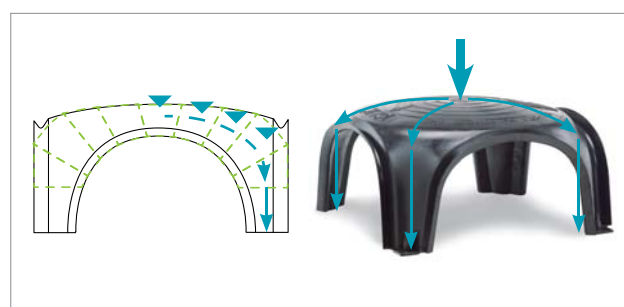
SICUREZZA (D.lgs 81/08)

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

Con l'Iglu® si opera in grande sicurezza, nel pieno rispetto del D.lgs. 81/08. Infatti, per garantire la peditività in fase di posa e getto, condizione imprescindibile per assicurare la sicurezza degli operatori, i casseri Iglu®, **assicurano un carico di rottura minimo di 150 Kg, concentrato su una superficie di cm 8 x 8**; questi sono costantemente sottoposti 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.

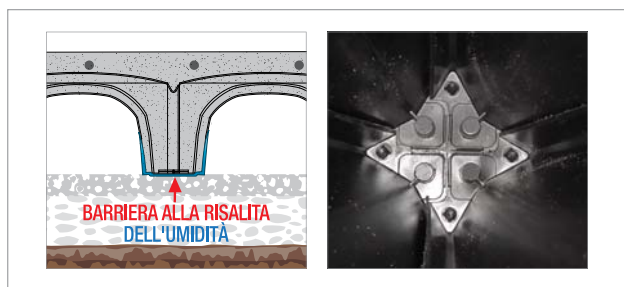
Iglu®: effetto arco e modularità



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 cls 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 cls.

La modularità di 50x50 cm dell'Iglu® 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 poichè 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 Ingenieurgesellschaft 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 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.

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.

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

Per contattare l'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

Voci di capitolato

Realizzazione del supporto per una cella frigorifera costituito da una intercapedine di altezza _____ cm realizzata mediante fornitura e posa in opera di casseforme in plastica riciclata tipo Iglu® della Daliform Group per la rapida formazione, a secco, di una piattaforma pedonabile autoportante sopra cui eseguire la gettata di calcestruzzo di classe 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.

Sopra la cappa in calcestruzzo è previsto il posizionamento di uno strato coibente dello spessore di _____ cm, un foglio separatore in polietilene e la pavimentazione in calcestruzzo armato dello spessore di _____ cm armata con doppia rete elettrosaldata Ø _____ cm di maglia _____ x _____ cm

Le casseforme tipo Iglu® dovranno avere dimensioni di 50 x 50 cm (in interasse) e _____ cm di altezza, foggia convessa in appoggio unicamente sui quattro piedi laterali per garantire massima ventilazione e agevolare il passaggio delle utenze e possedere a secco una **resistenza allo sfondamento** di 150 kg in corrispondenza del centro dell'arco mediante pressore di dimensioni 8 x 8 cm.

La cassaforma in plastica riciclata tipo Iglu® deve essere prodotta in "ALAPLEN® CP30", non deve rilasciare sostanze inquinanti, deve essere corredata da **Certificato di Conformità Ambientale** e 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 Iglu® 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).

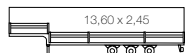
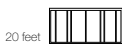
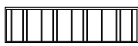
Compresi accessori, sfridi, tagli, ed ogni altro onere: _____ /mq _____

Griglia dei costi per il supporto di una cella frigorifera con Iglu'®

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

Costo totale €/mq

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 mq. 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

OG_IGF - Rev. 00_07-14

Made in Italy

dali***f*****orm**
GROUP
Building Innovation © Creatori dell'Iglù®



Tel. +39 0422 2083 - Fax +39 0422 800234

info@daliform.com - www.daliform.com

Via Serenissima, 30 - 31040

Gorgo al Monticano (TV) - Italia



Certified Management System
ISO 14001:2004 - ISO 9001:2008 - BS OHSAS 18001:2007

Socio del
GBC Italia



PRODOTTO CONFORME
ai criteri di
COMPATIBILITÀ AMBIENTALE
Attestato rilasciato dal Dipartimento BEST -
Politecnico di Milano
CCA n. registrazione 201213