

# SOLAI SOLUZIONI

GAMMA COMPLETA DI CASSEFORME PER SOLAI E RELATIVE SOLUZIONI



**NUOVO NAUTILUS**



**NUOVO NAUTILUS EVO**



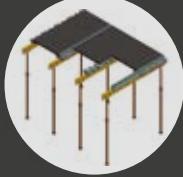
**SKYDOME**



**SKYRAIL**



**AIRPLAST**



**GEOSKY**

- ✓ **SEMPLICI**
- ✓ **LEGGERE**
- ✓ **MODULARI**

# INDICE



## NUOVO NAUTILUS NUOVO NAUTILUS EVO

Sistema per l'alleggerimento di solai bidirezionali ad intradosso piano.

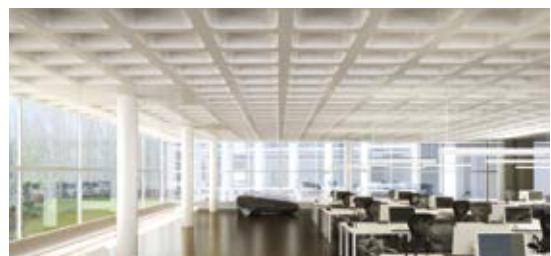
Pag. 4



## SKYDOME

Cassaforma riutilizzabile in ABS per solai cassettonati.

Pag. 18



## SKYRAIL

Cassaforma riutilizzabile in ABS per solai alleggeriti monodirezionali.

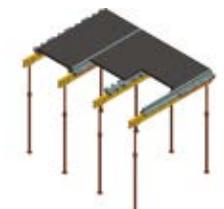
Pag. 28



## AIRPLAST

Sistema per l'alleggerimento di solai monodirezionali ad intradosso piano.

Pag. 37



## GEOSKY

Cassaforma riutilizzabile in ABS per solai piani.

Pag. 43



# ASSISTENZA E PROGETTAZIONE

## DAL PREDIMENTIONAMENTO FINO AI TEST DI CARICO

L'Ufficio Tecnico di Geoplast è a disposizione di architetti ed ingegneri per offrire l'assistenza necessaria durante l'implementazione di un progetto, dalle analisi strutturali fino ai disegni tecnici.

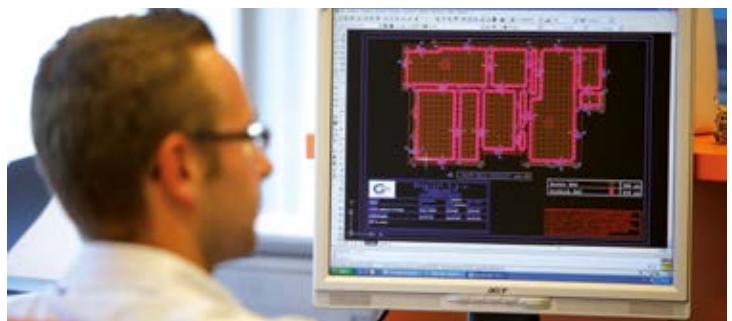
### ANALISI DI FATTIBILITÀ

Analisi tecnica del progetto, scelta della soluzione Geoplast più idonea, predimensionamento della struttura, stima della quantità di materiali e manodopera, analisi dei costi.



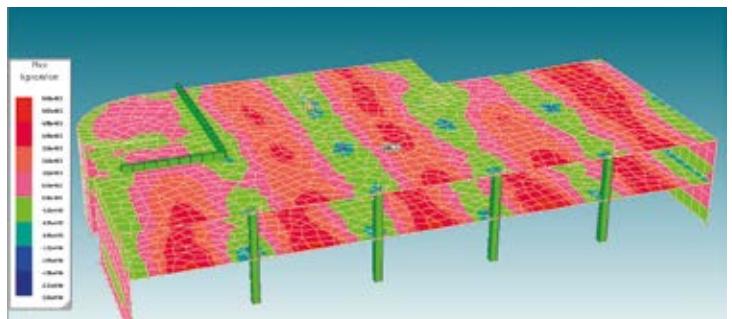
### PROGETTAZIONE PRELIMINARE

Analisi statica e preparazione della documentazione che attesta l'attendibilità delle performance del sistema proposto.



### PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Supporto di progettisti specializzati. Un'analisi approfondita con schemi di installazione (del cassero e relativi accessori) può essere fornita su richiesta.



### ASSISTENZA IN CANTIERE

Quando necessario, lo Staff tecnico Geoplast può essere presente in cantiere ed assistere l'impresa interessata durante la fase di installazione.



Per contattare l'Ufficio Tecnico: Tel. +39 049 9490289 - [Engineering@geoplastglobal.com](mailto:Engineering@geoplastglobal.com)

Per scaricare le schede tecniche aggiornate, il materiale di supporto, nuove immagini e nuovi casi studio, visitate il nostro sito:

**GeoplastGlobal.com**

# NUOVO NAUTILUS - NUOVO NAUTILUS EVO



**SISTEMA PER L'ALLEGGERIMENTO DI SOLAI  
BIDIREZIONALI AD INTRADOSSO PIANO**



# NUOVO NAUTILUS VANTAGGI



Sistema per la realizzazione di solai bidirezionali ad intradosso piano alleggeriti e per l'ottenimento di grandi luci.

## GRANDI LUCI

NUOVO NAUTILUS permette di realizzare solai con luce fino a 20 m senza travi fuori spessore o elementi sporgenti.

## LEGGEREZZA

La configurazione bidirezionale ad intradosso piano permette di alleggerire al massimo il solaio mantenendo elevate performance strutturali.

## SISMICA

L'alleggerimento del solaio è uno step fondamentale da affrontare per realizzare una struttura con una buona risposta sismica.

## IMPERMEABILITÀ

Il polipropilene di cui è formato NUOVO NAUTILUS è un elemento impermeabile, quindi non ha problemi di imbibimento e di rilascio d'acqua nel tempo.

## OTTIMIZZAZIONE

La combinazione tra grandi luci e solai leggeri permette di limitare i carichi su pilastri e fondazioni, e di ottimizzare la distribuzione in pianta dei pilastri.

## VERSATILITÀ

NUOVO NAUTILUS può essere utilizzato anche in combinazione con lastre prefabbricate, per la realizzazione di platee di fondazione o in combinazione con sistemi di postensione.

# VANTAGGI DEI SISTEMI DI ALLEGGERIMENTO



## MINOR RISCHIO SISMICO

Una struttura più leggera ha un migliore comportamento sismico

## VANTAGGI LOGISTICI

Il risparmio di acciaio e calcestruzzo consente l'ottimizzazione del cantiere

## CERTIFICATO REI 120

Certificazione di laboratorio di resistenza al fuoco fino a 120'

## MINOR CONSUMO DI CALCESTRUZZO

Riduzione del consumo di calcestruzzo fino al 25%

## MINOR CONSUMO DI ACCIAIO

Ottimizzazione del consumo di acciaio con una riduzione pari a circa il 15%

## MINOR CARICO SULLE FONDAZIONI

Possibilità di diminuire le dimensioni delle fondazioni della struttura

## FINO AL 15% PIÙ ECONOMICO RISPETTO AL SOLAIO PIENO

La somma dei vantaggi fino qui descritti garantisce un considerevole risparmio economico

# DATI TECNICI NUOVO NAUTILUS



## DIMENSIONI

Base	520 x 520 mm
Altezze	160 - 200 - 240 mm

## MATERIALE NUOVO NAUTILUS

Polipropilene	PP
---------------	----

## VERSIONE DOUBLE



I casseri SINGLE possono essere configurati in maniera tale da essere accoppiati formando elementi DOUBLE:

- ideali per grandi luci;
- leggeri;
- facili da assemblare.

Tutti i casseri sono comprensivi di lingue distanziatrici che permettono il corretto posizionamento dei casseri.

\*Per solai da 26 a 68 cm di altezza



# TABELLE DIMENSIONALI

## NUOVO NAUTILUS SINGLE\*



ALTEZZA	Dimensione reale (mm)	Peso (kg)	Larghezza travetto (mm)	Incidenza casseri (pz./m <sup>2</sup> )	Consumo CLS (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volume cassero (m <sup>3</sup> /pz.)
<b>H16 SINGLE</b>	520 x 520 x H160	1.32	120	2.44	0.079	0.033
			140	2.30	0.084	
			160	2.16	0.089	
			180	2.04	0.093	
			200	1.93	0.096	
<b>H20 SINGLE</b>	520 x 520 x H200	1.43	120	2.44	0.102	0.040
			140	2.30	0.108	
			160	2.16	0.114	
			180	2.04	0.118	
			200	1.93	0.123	
<b>H24 SINGLE</b>	520 x 520 x H240	1.54	120	2.44	0.125	0.047
			140	2.30	0.132	
			160	2.16	0.138	
			180	2.04	0.144	
			200	1.93	0.149	

\*Dimensione imballo: 110 x 120 cm, 400 pezzi. Piedini disponibili: 0,4,5,6,7,8,9,10 cm

## NUOVO NAUTILUS DOUBLE\*\*



ALTEZZA	Dimensione reale (mm)	Peso (kg)	Larghezza travetto (mm)	Incidenza casseri (pz./m <sup>2</sup> )	Consumo CLS (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volume cassero (m <sup>3</sup> /pz.)
<b>H32 DOUBLE</b>	520 x 520 x H160+H160	2.64	120	2.44	0.158	0.066
			140	2.30	0.168	
			160	2.16	0.178	
			180	2.04	0.186	
			200	1.93	0.192	
<b>H36 DOUBLE</b>	520 x 520 x H200+H160	2.75	120	2.44	0.181	0.073
			140	2.30	0.192	
			160	2.16	0.203	
			180	2.04	0.211	
			200	1.93	0.219	
<b>H40 DOUBLE</b>	520 x 520 x H200+H200	2.86	120	2.44	0.204	0.080
			140	2.30	0.216	
			160	2.16	0.228	
			180	2.04	0.236	
			200	1.93	0.246	
<b>H44 DOUBLE</b>	520 x 520 x H240+H200	2.97	120	2.44	0.227	0.087
			140	2.30	0.240	
			160	2.16	0.252	
			180	2.04	0.262	
			200	1.93	0.272	
<b>H48 DOUBLE</b>	520 x 520 x H240+H240	3.08	120	2.44	0.250	0.094
			140	2.30	0.264	
			160	2.16	0.276	
			180	2.04	0.288	
			200	1.93	0.298	

\*\*Dimensione imballo: 110 x 120 cm, 200 pezzi. Piedini disponibili: 0,5,6,7,8,9,10 cm

## ESEMPIO CALCOLO DEI CONSUMI

Per un solaio di 70+160+70 mm con travetto da 160 mm, il consumo di calcestruzzo sarà pari a 0.091 (NUOVO NAUTILUS H16) + 0.07 (soletta inferiore) + 0.07 (soletta superiore), per un totale di 0.231 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> per un peso di 577.50 kg/m<sup>2</sup>.

# DATI TECNICI NUOVO NAUTILUS EVO



## DIMENSIONI

Base	520 x 520 mm
Altezze	100-130-160-200-240-280 mm

## MATERIALE NUOVO NAUTILUS EVO

Polipropilene	PP
---------------	----

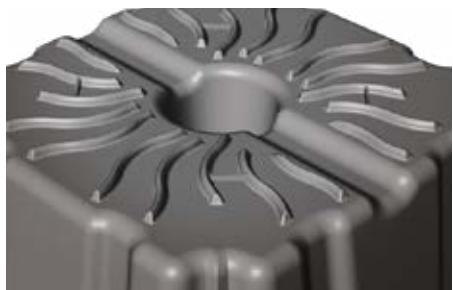
## IL CONO CENTRALE



Il CONO CENTRALE aiuta l'operatore a lavorare bene e con precisione garantendo:

- controllo visivo dell'effettivo completamento della soletta inferiore;
- sicurezza della completezza della sezione strutturale;
- maggiore resistenza al calpestio;
- limitazione del sollevamento in fase di getto;
- finitura dell'intradosso perfetta ed omogenea.

\*Per solai da 20 a 76 cm di altezza



I DISTANZIATORI SUPERIORI

**0.8**  
mm**EC2**

LA LINGUETTA LATERALE

**2**  
x p.z.**100  
200**  
mm**PP**  
polipropilene

IL PIEDINO INFERIORE

**50  
100**  
mm**4**  
x p.z.**R.E.I.**

Il cassero nella parte superiore è dotato di elementi distanziatori dello spessore di 8 mm distribuiti uniformemente. Questi elementi consentono di posare l'armatura superiore direttamente sul cassero garantendo l'adeguato ricoprimento con il calcestruzzo.

I casseri sono dotati di elementi distanziatori laterali che permettono il corretto posizionamento degli elementi in funzione della larghezza dei travetti calcolata in fase progettuale. Gli elementi, presegnati da 100 a 200 mm, vengono agganciati alle asole laterali.

I piedini distanziatori inferiori sono elementi integranti del cassero, essi vengono stampati contemporaneamente al resto del cassero e permettono la creazione della soletta inferiore dello spessore valutato in fase di progettazione. I piedini sono di altezza variabile da 50 a 100 mm.

## TABELLE DIMENSIONALI

### NUOVO NAUTILUS EVO SINGLE\*

ALTEZZA	Dimensione reale (mm)	Peso (kg)	Larghezza travetto (mm)	Incidenza casseri (pz./m <sup>2</sup> )	Consumo CLS (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volume cassero (m <sup>3</sup> /pz.)
 <b>H10 SINGLE</b>	520 x 520 x H100	1.23	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.041 0.045 0.048 0.051 0.054	0.024
 <b>H13 SINGLE</b>	520 x 520 x H130	1.30	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.060 0.064 0.067 0.071 0.074	0.028
 <b>H16 SINGLE</b>	520 x 520 x H160	1.38	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.081 0.086 0.091 0.094 0.097	0.032
 <b>H20 SINGLE</b>	520 x 520 x H200	1.49	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.104 0.110 0.116 0.120 0.125	0.039
 <b>H24 SINGLE</b>	520 x 520 x H240	1.60	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.128 0.135 0.140 0.146 0.151	0.046
 <b>H28 SINGLE</b>	520 x 520 x H280	1.71	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.151 0.158 0.166 0.172 0.178	0.053

\*Dimensione imballo: 110 x 120 cm, 400 pezzi. Piedini disponibili: 0,4,5,6,7,8,9,10 cm

# NEW NAUTILUS EVO DOUBLE\*\*



ALTEZZA	Dimensione reale (mm)	Peso (kg)	Larghezza travetto (mm)	Incidenza casseri (pz./m <sup>2</sup> )	Consumo CLS (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volume cassero (m <sup>3</sup> /pz.)
<b>H20 DOUBLE</b>	520 x 520 x H100+H100	2.46	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.083 0.090 0.096 0.102 0.107	0.048
<b>H23 DOUBLE</b>	520 x 520 x H100+H130	2.53	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.102 0.110 0.118 0.124 0.130	0.052
<b>H26 DOUBLE</b>	520 x 520 x H130+H130	2.60	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.123 0.131 0.139 0.146 0.152	0.056
<b>H29 DOUBLE</b>	520 x 520 x H130+H160	2.67	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.141 0.150 0.158 0.166 0.172	0.060
<b>H30 DOUBLE</b>	520 x 520 x H200+H100	2.72	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.146 0.155 0.164 0.171 0.178	0.063
<b>H32 DOUBLE</b>	520 x 520 x H160+H160	2.75	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.162 0.171 0.181 0.189 0.195	0.064
<b>H33 DOUBLE</b>	520 x 520 x H130+H200	2.78	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.165 0.174 0.183 0.191 0.199	0.067
<b>H34 DOUBLE</b>	520 x 520 x H100+H240	2.83	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.169 0.179 0.189 0.197 0.205	0.070
<b>H36 DOUBLE</b>	520 x 520 x H160+H200	2.86	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.185 0.196 0.207 0.214 0.222	0.071
<b>H37 DOUBLE</b>	520 x 520 x H130+H240	2.89	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.188 0.199 0.208 0.217 0.225	0.074
<b>H38 DOUBLE</b>	520 x 520 x H100+H280	2.94	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.192 0.203 0.214 0.223 0.231	0.077
<b>H40 DOUBLE</b>	520 x 520 x H200+H200	2.97	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.208 0.220 0.232 0.240 0.250	0.078
<b>H41 DOUBLE</b>	520 x 520 x H130+H280	3.00	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.215 0.225 0.235 0.246 0.255	0.081
<b>H44 DOUBLE</b>	520 x 520 x H200+H240	3.08	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.232 0.245 0.256 0.266 0.276	0.085
<b>H48 DOUBLE</b>	520 x 520 x H240+H240	3.19	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.255 0.269 0.281 0.292 0.302	0.092
<b>H52 DOUBLE</b>	520 x 520 x H240+H280	3.30	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.282 0.295 0.308 0.321 0.332	0.099
<b>H56 DOUBLE</b>	520 x 520 x H280+H280	3.41	120 140 160 180 200	2.44 2.30 2.16 2.04 1.93	0.308 0.322 0.336 0.349 0.361	0.106

\*\*Dimensione imballo: 110 x 120 cm, 200 pezzi. Piedini disponibili: 0,5,6,7,8,9,10 cm

## ESEMPIO CALCOLO DEI CONSUMI

Per un solaio di 70+160+70 mm con travetto da 160 mm, il consumo di calcestruzzo sarà pari a 0.091 (NUOVO NAUTILUS EVO H16) + 0.07 (soletta inferiore) + 0.07 (soletta superiore), per un totale di 0.231 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> per un peso di 577.50 kg/m<sup>2</sup>.

# GRANDI LUCI E RISPOSTA SISMICA

L'alleggerimento garantito dal sistema NUOVO NAUTILUS permette di realizzare solai con elevate qualità strutturali. È possibile infatti ottenere luci fino a 20 metri e ridurre il peso del solaio fino a oltre il 30%. Questa caratteristica, unita alla rigidità del comportamento bidirezionale del solaio, risulta vincente nella concezione di strutture da realizzarsi nelle zone sismiche più impegnative.



# EDILIZIA SCOLASTICA

Gli ambienti scolastici sono luoghi in cui la prevenzione e la sicurezza devono sempre essere garantite, oltre alla disponibilità di ampi spazi per gli studenti. Il sistema NUOVO NAUTILUS permette la creazione di solai con ottime prestazioni strutturali, grazie alla configurazione bidirezionale, e con un ottimo comportamento sismico. Inoltre è possibile realizzare ampie campate per una migliore gestione degli spazi interni.



# EDIFICI MULTIPIANO

L'utilizzo del sistema NUOVO NAUTILUS EVO è particolarmente indicato per la realizzazione di edifici multipiano; rispetto ad una soluzione piena è possibile ridurre il consumo di calcestruzzo e quindi il peso del solaio fino a oltre il 30%. Tale riduzione, replicata per la totalità dei piani, permette di limitare i carichi agenti sui pilastri e sulle fondazioni, contribuendo ad un abbattimento sensibile dei costi.



# PARCHEGGI

Nella realizzazione di parcheggi interrati o multipiano l'aspetto fondamentale è ottenere il maggior numero di stalli possibili. Realizzare solai a comportamento bidirezionale, ed alleggerendoli con NUOVO NAUTILUS EVO, è possibile realizzare luci maggiori rispetto alle soluzioni tradizionali, e ottimizzare il posizionamento dei pilastri creando più spazio per i parcheggi ed ampliando anche le zone di manovra.



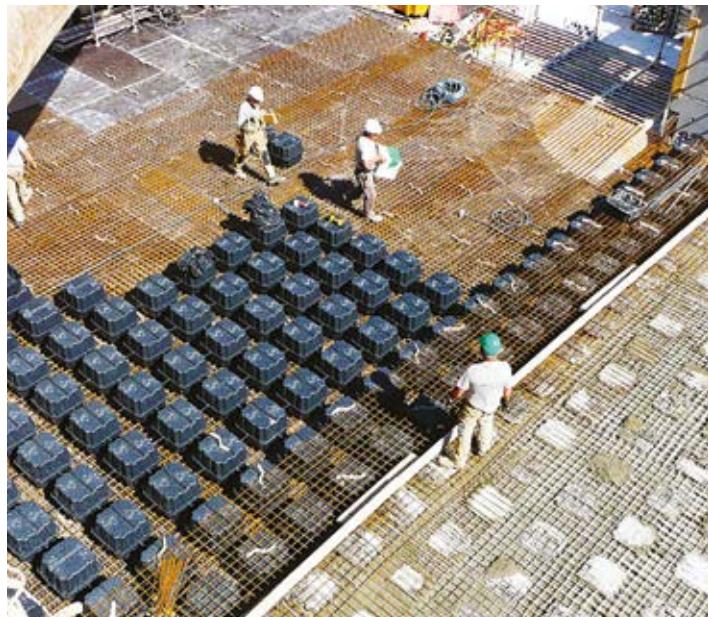
# EDIFICI OSPEDALIERI

Gli ospedali sono strutture a cui sono richiesti i più elevati standard sismici per la tutela delle persone che vi sono all'interno. NUOVO NAUTILUS è il metodo perfetto per dotare un edificio di una buona performance strutturale. Inoltre consente di rendere la struttura leggera, mantenendo prestazioni ottimali anche in funzione degli elevati carichi agenti.



# PLATEE DI FONDAZIONE

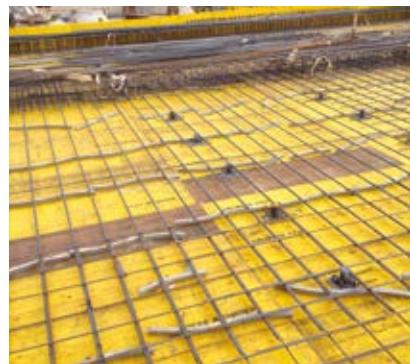
Per edificare in terreni con scarsa portanza, solitamente si realizzano costosi e complicati pali di fondazione. Con l'utilizzo di NUOVO NAUTILUS è possibile ottenere platee di fondazione ad elevata rigidezza e capaci di distribuire il carico su un'ampia superficie. Si crea una struttura composta da un graticcio di travi racchiusa tra due solette in grado di limitare al minimo i cedimenti differenziali.



# POSA IN OPERA



① PREPARAZIONE  
IMPALCATO DI  
BASE



② POSA ARMATURA  
INFERIORE E ZONE  
PIENE



③ POSA  
NUOVO NAUTILUS



④ COMPLETAMENTO  
POSA ARMATURA



⑤ GETTO PRIMA  
FASE



⑥ ATTESA TRA  
PRIMA E SECONDA  
FASE DI GETTO



⑦ GETTO SECONDA  
FASE



⑧ SCASSERO

# ANALISI DI PREDIMENTONAMENTO

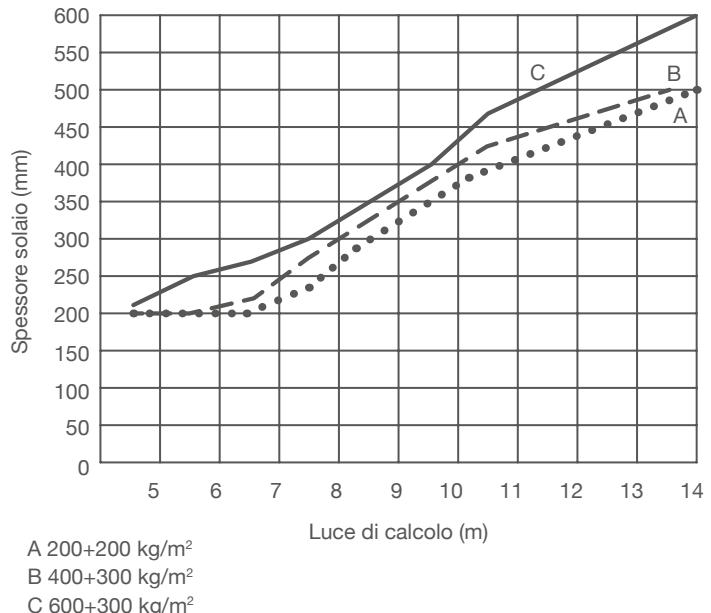
## VALUTAZIONE SPESORE

Per il predimensionamento di un solaio alleggerito con NUOVO NAUTILUS EVO, dalla tabella a fianco è possibile ricavare lo spessore in funzione della luce di calcolo ed i carichi agenti sul solaio.

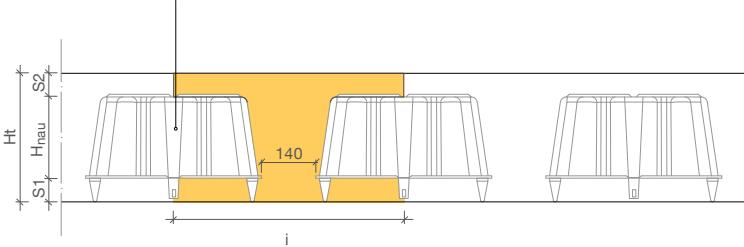
### ESEMPIO

Per un carico di 400+300 kg/m<sup>2</sup> (accidentale + permanente) e luci (distanza tra i pilastri) pari a 8 m, lo spessore in prima approssimazione sarà di 300 mm (soletta inferiore + alleggerimento + soletta superiore).

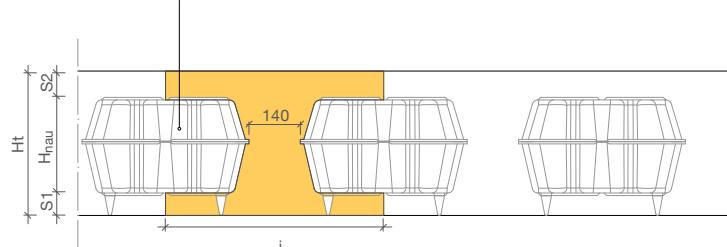
Per condizioni di vincolo o carichi particolari consigliamo di eseguire delle modellazioni ad hoc e di contattare l'Ufficio Tecnico Geoplast.



Nuovo Nautilus Evo Single



Nuovo Nautilus Evo Double

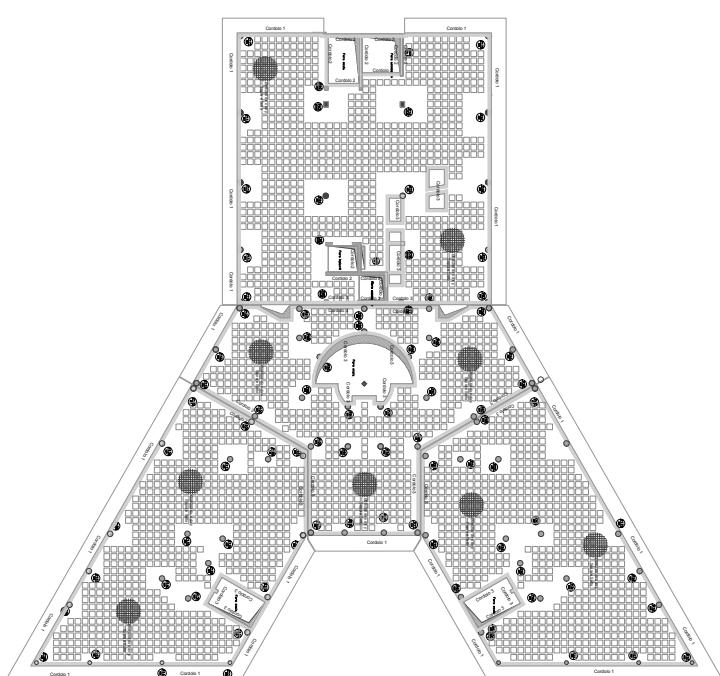


Interasse pilastri L <sub>x</sub> x L <sub>y</sub>	Sovraccarichi G' <sub>k</sub> + Q <sub>k</sub>	Spessore proposto H <sub>t</sub>	S <sub>1</sub>	H <sub>nau</sub>	S <sub>2</sub>	Inerzia soletta alleggerita J <sub>nau</sub>	Inerzia soletta piena J <sub>full</sub>	Peso proprio soletta alleggerita P <sub>nau</sub>	Peso proprio soletta piena P <sub>full</sub>	Economia peso/ calcestruzzo	Riduzione carichi/ acciaio
[m]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm <sup>4</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	%	%
5	5.00	20	5	10	5	60821.26	66666.67	3.63	5.00	-27.4	-13.0
6	5.00	23	5	13	5	88537.95	101391.67	4.15	5.75	-27.8	-14.2
7	5.00	25	6	13	6	117362.62	130208.33	4.65	6.25	-25.6	-13.6
8	5.00	28	6	16	6	158952.73	182933.33	5.18	7.00	-26.0	-14.5
9	5.00	32	7	20	5	226197.71	273066.67	5.78	8.00	-27.8	-16.4
10	5.00	34	7	20	7	280664.38	327533.33	6.28	8.50	-26.1	-15.8
11	5.00	36	7	24	5	307772.12	388800.00	6.38	9.00	-29.1	-18.0
12	5.00	40	8	24	8	452305.45	533333.33	7.38	10.00	-26.2	-16.8
13	5.00	44	8	28	8	581150.55	709866.67	7.98	11.00	-27.5	-18.2
14	5.00	50	7	36	7	779649.39	1041666.67	8.48	12.50	-32.2	-22.3
15*	5.00	58	10	41	7	1236413.18	1625933.33	9.98	14.50	-31.2	-22.5
16*	5.00	64	8	48	8	1561851.26	2184533.33	10.73	16.00	-32.9	-24.4
17**	5.00	68	10	48	10	1997584.59	2620266.67	11.73	17.00	-31.0	-23.4
18**	5.00	72	10	52	10	2317962.12	3110400.00	12.43	18.00	-30.9	-23.6
19**	5.00	74	10	56	8	2386739.39	3376866.67	12.65	18.50	-31.6	-24.3
20**	5.00	76	10	56	10	2668006.06	3658133.33	13.15	19.00	-30.8	-23.8

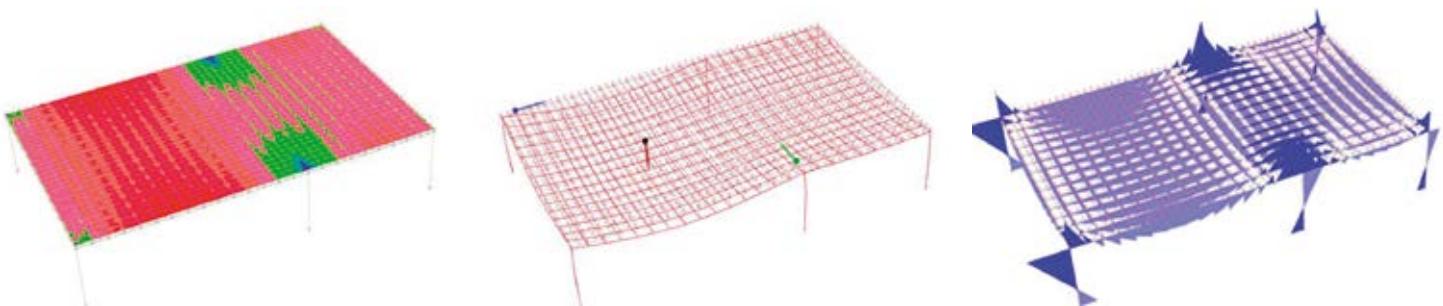
\*Raccomandato calcestruzzo ad alte prestazioni. \*\*Consigliabile post tensione.

# SVILUPPO ED ASSISTENZA

## OTTIMIZZARE LE PERFORMANCE DI UN SOLAIO ALLEGGERITO



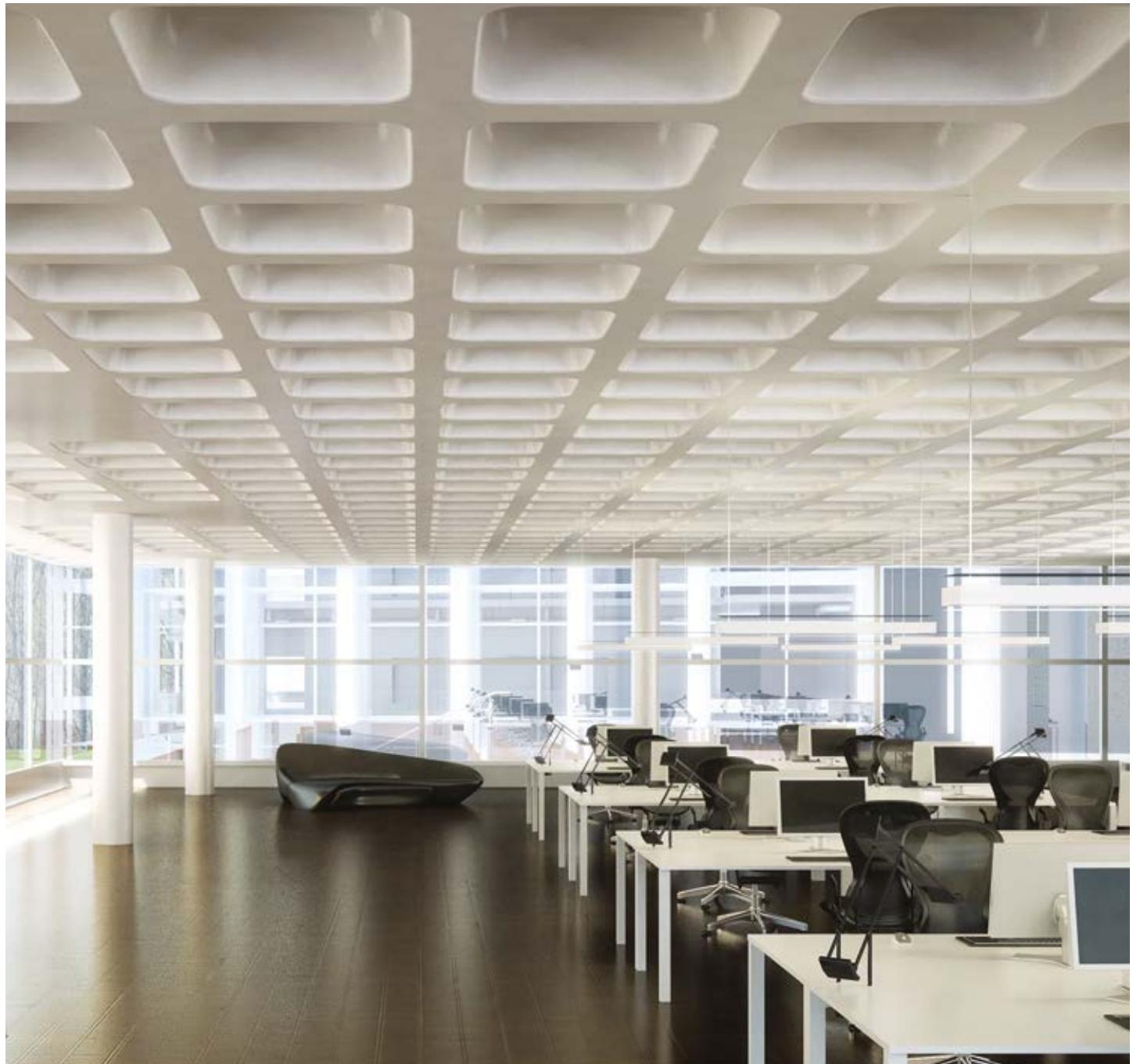
## MODELLAZIONE DEGLI ELEMENTI FINITI PER VERIFICHE STRUTTURALI



## ASSISTENZA TECNICA GEOPLAST

L’Ufficio Tecnico Geoplast, con il suo staff di ingegneri strutturisti, garantisce il supporto necessario in tutte le fasi di realizzazione dell’opera. Analizzate le specifiche tecniche e gli eventuali vincoli della costruzione da realizzare, lo staff tecnico definisce la configurazione del sistema di casseri più adeguata e sviluppa il progetto di dettaglio, indicando anche gli elementi accessori. Ove necessario, previo accordo, viene fornita assistenza in cantiere nella fase di montaggio del sistema, di getto in opera e di scassermanento.

# SKYDOME



**CASSAFORMA RIUTILIZZABILE IN ABS PER SOLAI  
CASSETTONATI**



# SKYDOME VANTAGGI



Sistema a casseri riutilizzabili per la realizzazione di solai cassettonati a configurazione bidirezionale per ottenere grandi luci.

## RESISTENZA SISMICA

SKYDOME permette di ridurre la massa di piano, con notevoli vantaggi dal punto di vista del comportamento sismico.

## LEGGEREZZA

Gli elementi che compongono il sistema sono molto leggeri e possono essere facilmente movimentati ed installati.

## RIUTILIZZO

La plastica ABS di cui è formato il sistema permette un facile disarmo per un successivo riutilizzo delle casseforme.

## GRANDI LUCI

Il sistema SKYDOME permette di realizzare solai con luce fino a 10 m, senza travi fuori spessore o elementi sporgenti.

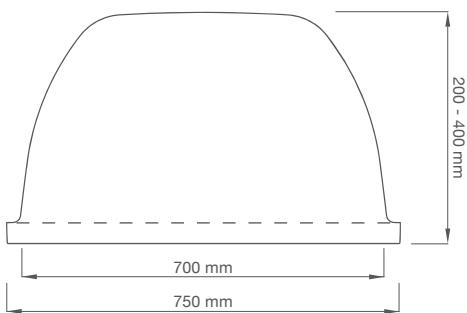
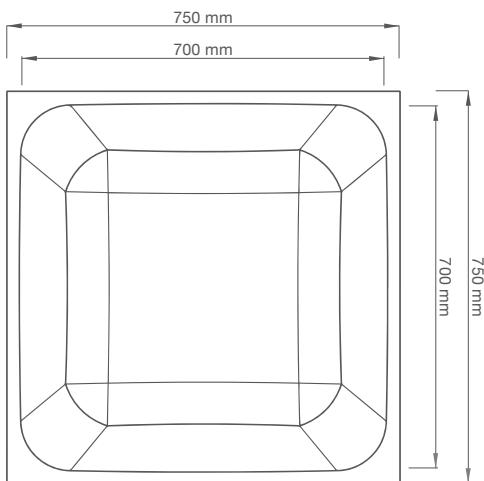
## ARCHITETTURA

La finitura cassettonata risulta esteticamente gradevole e può essere lasciata a vista.

## ACUSTICA

La conformazione delle cupole permette un'ottima performance acustica limitando l'effetto di riverbero delle onde sonore.

# DATI TECNICI SKYDOME



## DIMENSIONI

Base 750 x 750 mm

Altezze 200 - 250 - 300 - 350 - 400 mm

## MATERIALE SKYDOME

Acrilonitrile Butadiene Stirene ABS

## TRAVETTO E CUBO



Sono gli elementi che compongono il reticolo di appoggio della cupola:

- leggeri e maneggevoli;
- semplici da posare su travi in legno H20;
- resistenti e riutilizzabili.

Realizzati in abs, possono essere riutilizzati dopo essere stati semplicemente puliti con acqua.

# TABELLE DIMENSIONALI

## SKYDOME



ALTEZZA	Dimensione reale (mm)	Materiale	Peso (kg)	Dimensione imballo (mm)	Num. pezzi per pallet
<b>SKYDOME H200</b>	750 x 750 x H200	ABS	5.07	750 x 1500 x H2310	100
<b>SKYDOME H250</b>	750 x 750 x H250	ABS	5.41	750 x 1500 x H2360	100
<b>SKYDOME H300</b>	750 x 750 x H300	ABS	5.89	750 x 1500 x H2400	100
<b>SKYDOME H350</b>	750 x 750 x H350	ABS	6.23	750 x 1500 x H2500	100
<b>SKYDOME H400</b>	750 x 750 x H400	ABS	6.56	750 x 1500 x H2550	100

## TRAVETTO



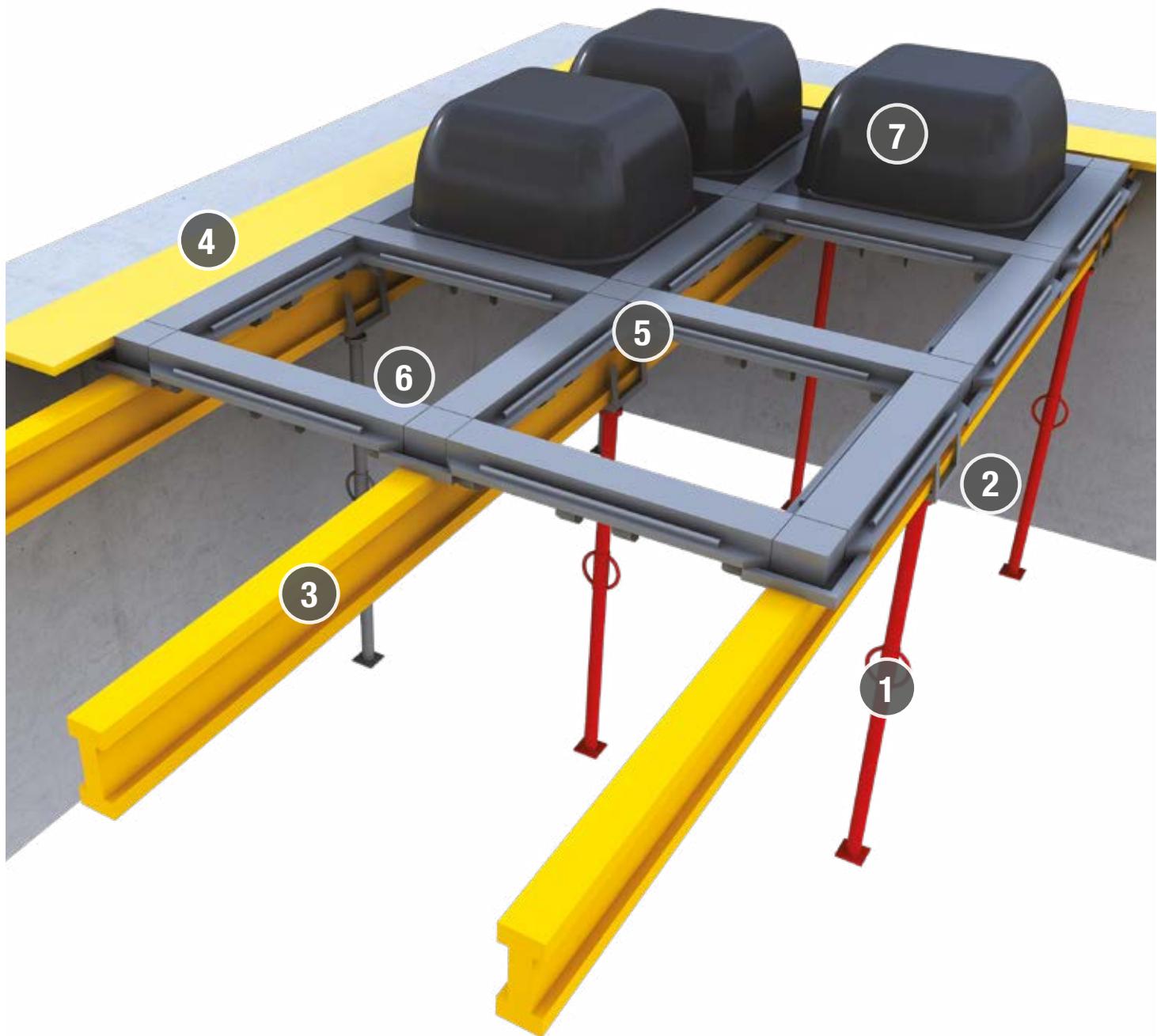
TRAVETTO	Dimensione reale (mm)	Materiale	Peso (kg)	Dimensione imballo (mm)	Num. pezzi per pallet
<b>T120</b>	140 x 750 x H100	ABS	1.54	750 x 1200 x H2160	200
<b>T160</b>	180 x 750 x H100	ABS	2.06	750 x 1200 x H2180	120
<b>T200</b>	220 x 750 x H100	ABS	2.51	750 x 1200 x H2190	100
<b>FLAT TF120</b>	140 x 750 x H100	ABS	0.99	750 x 1200 x H2360	200
<b>FLAT TF160</b>	180 x 750 x H100	ABS	1.18	750 x 1300 x H2350	120
<b>FLAT TF200</b>	220 x 750 x H100	ABS	1.46	750 x 1200 x H2410	100

## CUBO



CUBO	Dimensione reale (mm)	Materiale	Peso (kg)	Dimensione imballo (mm)	Num. pezzi per pallet
<b>C120</b>	150 x 150 x H100	ABS	0.34	750 x 1200 x H2100	500
<b>C160</b>	190 x 190 x H100	ABS	0.58	1000 x 1200 x H2100	500
<b>C200</b>	230 x 230 x H100	ABS	0.77	1000 x 1200 x H2200	300
<b>FLAT CF120</b>	150 x 150 x H100	ABS	0.27	750 x 1200 x H1600	500
<b>FLAT CF160</b>	190 x 190 x H100	ABS	0.36	750 x 1200 x H2200	500
<b>FLAT CF200</b>	230 x 230 x H100	ABS	0.48	1200 x 1200 x H2200	300

# COMPONENTI ED ACCESSORI



① PUNTELLO  
DI SOSTEGNO

② FORCHETTA  
DI ALLOGGIO

③ TRAVE  
DI LEGNO

④ COMPENSAZIONE  
IN LEGNO

⑤ CUBO  
SKYDOME

⑥ TRAVETTO  
SKYDOME

⑦ CUPOLA  
SKYDOME

# SISTEMA FLAT

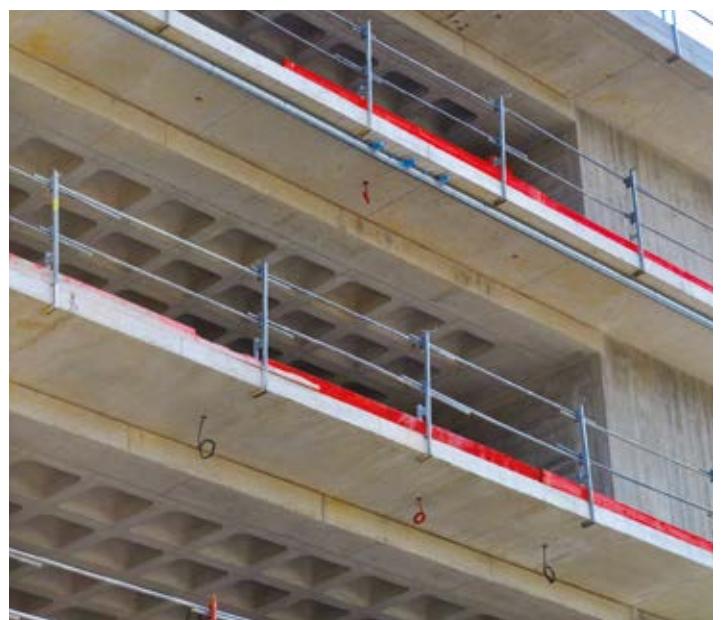
SKYDOME in versione FLAT può essere installato direttamente su impalcati piani. Il risultato finale sarà lo stesso che si ottiene con SKYDOME standard: un solaio bidirezionale cassettonato.

Tutti gli elementi sono facili da disinstallare e, dopo una semplice pulizia, sono pronti per un nuovo utilizzo.



# GRANDI LUCI

SKYDOME permette di realizzare solai cassettonati bidirezionali, riducendo sensibilmente il consumo di calcestruzzo, con conseguente diminuzione del peso del solaio. Il sistema SKYDOME consiste nella realizzazione di una casseratura in plastica riutilizzabile su cui effettuare il getto. Una volta solidificato il getto e rimosso il sistema plastico SKYDOME, si ottiene un solaio nervato bidirezionale che per la sua finitura liscia ed architettonicamente gradevole può essere lasciato a vista. Il sistema permette di ottenere solai di grandi luci riducendo il peso della struttura nel suo complesso.



# PARCHEGGI MULTILIVELLO

L'alleggerimento garantito dal sistema SKYDOME permette di eliminare nella quasi totalità dei casi gli elementi fuori spessore (travi ribassate e pulvini sporgenti).

Questo rende l'intradosso completamente piatto, eliminando ogni ostacolo al passaggio di tubi, impianti idraulici e di tutti i sistemi, rendendo la loro installazione più facile ed economica.



# EDIFICI MULTIPIANO

Vantaggio fondamentale del sistema per solai alleggeriti SKYDOME è quello di diminuire fino al 30% il peso del solaio. Ciò permette di ridurre notevolmente la massa che viene movimentata durante un sisma, diminuendo gli sforzi sulla struttura. Inoltre la riduzione del peso del solaio permette di ottenere vantaggi di progettazione e di costo per l'intera opera in calcestruzzo.



# PERFORMANCE ACUSTICA

La particolare conformazione a cupola del solaio cassettonato Skydome garantisce un ottimo comportamento acustico dei locali. Ciò è particolarmente importante in ambienti quali scuole o aule, dove il rumore altrimenti tenderebbe a riverberare, riducendo l'intelligenza del parlato, e rendendo l'ambiente meno idoneo all'apprendimento.



# RISTRUTTURAZIONI EDILI

Il sistema SKYDOME è una soluzione vincente nei lavori di ristrutturazione. La sua configurazione bidirezionale è perfetta per realizzare i solai perché consente una distribuzione omogenea del carico su tutte le pareti esistenti, limitando la loro sollecitazione.



# ANALISI DI PREDIMENTONAMENTO

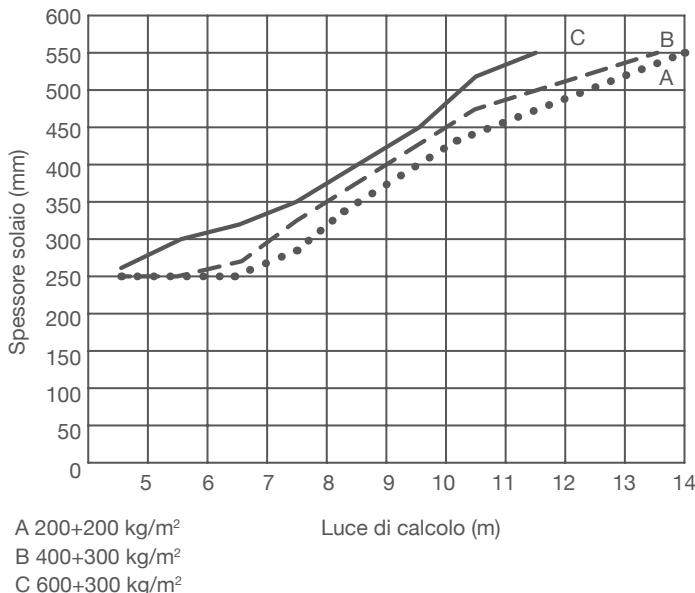
## VALUTAZIONE SPESSORE

Per il predimensionamento di un solaio realizzato con SKYDOME, dalla tabella a fianco è possibile ricavare lo spessore in funzione della luce di calcolo ed i carichi agenti sul solaio.

## ESEMPIO

Per un carico di 600+300 kg/m<sup>2</sup> (accidentale + permanente) e luci (distanza tra i pilastri) pari a 8 m, lo spessore in prima approssimazione sarà di 350 mm (cupola + soletta).

Per condizioni di vincolo o carichi particolari consigliamo di eseguire delle modellazioni ad hoc e di contattare l'Ufficio Tecnico Geoplast.



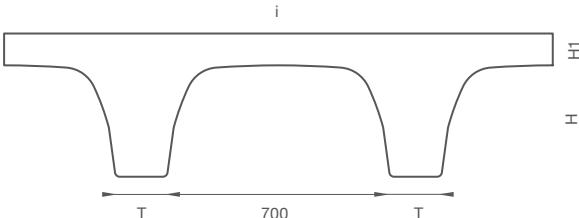
## CONSUMI DI CALCESTRUZZO

PRODOTTO	Larghezza travetto (T) mm	Interasse Travetti (l) mm	Volume CLS a raso m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	Volume CLS solaio m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>		
				Spessore cappa H1 = 50 mm	Spessore cappa H1 = 100 mm	Spessore cappa H1 = 150 mm
SKYDOME H200	120	820	0.080	0.130	0.180	0.230
	160	860	0.091	0.141	0.191	0.241
	200	900	0.100	0.150	0.200	0.250
SKYDOME H250	120	820	0.099	0.149	0.199	0.249
	160	860	0.113	0.163	0.213	0.263
	200	900	0.125	0.175	0.225	0.275
SKYDOME H300	120	820	0.123	0.173	0.223	0.273
	160	860	0.139	0.189	0.239	0.289
	200	900	0.153	0.203	0.253	0.303
SKYDOME H350	120	820	0.151	0.201	0.231	0.301
	160	860	0.169	0.219	0.269	0.319
	200	900	0.185	0.235	0.285	0.335
SKYDOME H400	120	820	0.185	0.235	0.285	0.335
	160	860	0.205	0.255	0.305	0.355
	200	900	0.222	0.272	0.322	0.372

La tabella a fianco permette di calcolare il consumo di calcestruzzo e di conseguenza il peso proprio del solaio in funzione dell'altezza della cupola e della larghezza del travetto scelta.

## ESEMPIO

Per un solaio 300+50 mm (300 mm di cupola + 50 mm di soletta superiore) con travetto da 160 mm, il consumo di calcestruzzo sarà pari a 0.189 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> per un peso di 472.50 kg/m<sup>2</sup>.



## ASSISTENZA TECNICA GEOPLAST

L'Ufficio Tecnico Geoplast, con il suo staff di ingegneri strutturisti, garantisce il supporto necessario in tutte le fasi di realizzazione dell'opera. Analizzate le specifiche tecniche e gli eventuali vincoli della costruzione da realizzare, lo staff tecnico definisce la configurazione del sistema di casseri più adeguata e sviluppa il progetto di dettaglio, indicando anche gli elementi accessori. Ove necessario, previo accordo, viene fornita assistenza in cantiere nella fase di montaggio del sistema, di getto in opera e di scassatura.

# SKYDOME CASSERATURA



**1**

Creata il sistema di sostegno (puntelli + travi gialle) vengono posati gli elementi travetto in ABS e cubo in ABS in modo da creare un reticolo regolare per l'alloggiamento delle cupole. Man mano che si crea il reticolo verranno posate anche le cupole.



**2**

Lavorando sempre dal basso, quindi in estrema sicurezza, vengono posate le cupole SKYDOME inserendole all'interno del reticolo precedentemente creato. Una volta completata la posa il sistema è calpestabile a secco.

# SKYDOME SCASSERATURA



**1**

Dopo 6-7 giorni dal getto è possibile iniziare lo scassero del sistema SKYDOME, togliendo in sequenza puntelli, travi gialle, cubi in ABS e travetti in ABS. L'operazione viene sempre eseguita dal basso, lavorando in totale sicurezza.



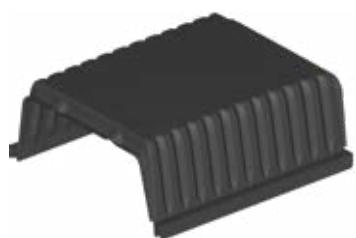
**2**

Tolte le prime due file di travetti in ABS e cubi in ABS, è possibile levare le cupole SKYDOME. Terminata questa operazione, occorre ripuntellare immediatamente e mantenere la puntellatura fino al 28° giorno di maturazione del getto.

# SKYRAIL



**CASSAFORMA RIUTILIZZABILE IN ABS PER SOLAI  
ALLEGGERITI MONODIREZIONALI**



# SKYRAIL VANTAGGI



Sistema a casseri recuperabili per la realizzazione di solai a configurazione monodirezionale.

## TECNOLOGIA

Il sistema SKYRAIL permette di alleggerire il solaio senza l'utilizzo di alcun materiale interposto fra le nervature.

## LEGGEREZZA

L'eliminazione dei classici alleggerimenti permette di ridurre i pesi e quindi di caricare meno travi, pilastri e fondazioni.

## RIUTILIZZO

L'ABS di cui è formato il sistema permette un facile disarmo per un successivo riutilizzo delle casseforme.

## RIDUZIONE MASSA SISMICA

L'eliminazione degli elementi in laterizio permette di diminuire il peso proprio del solaio, con enormi vantaggi a livello sismico.

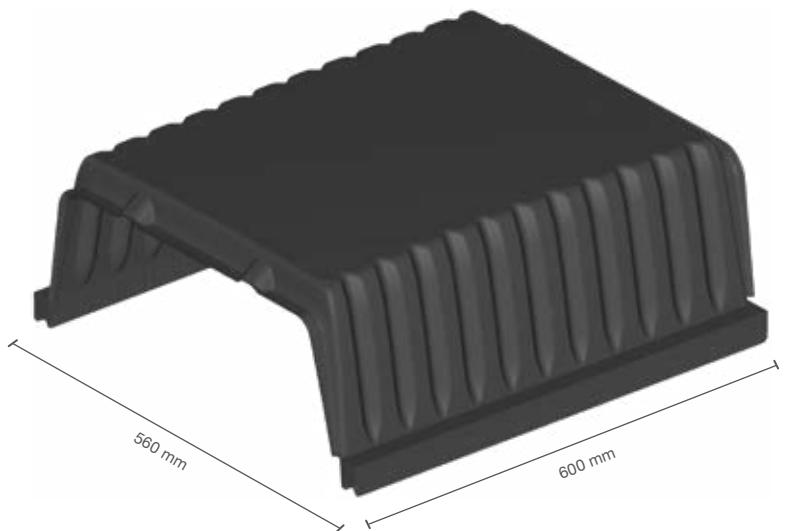
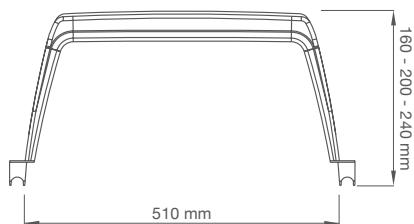
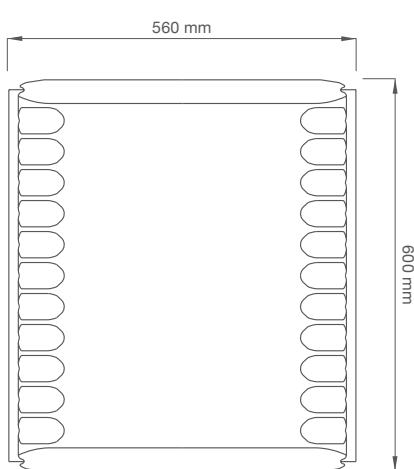
## VUOTO TECNICO

Il vuoto di alleggerimento della struttura creato con SKYRAIL può essere utilizzato come vano tecnico per il posizionamento degli impianti.

## MOVIMENTAZIONE

Gli elementi che compongono il sistema sono molto leggeri e facili da movimentare, a beneficio anche della sicurezza degli operai. 

# DATI TECNICI SKYRAIL



## DIMENSIONI

Base 600 x 560 mm

Altezze 160 - 200 - 240 mm

## MATERIALE SKYRAIL

Acrilonitrile Butadiene Stirene ABS

## SKYBLOCK



L'elemento di chiusura che garantisce il getto unico di travi e solaio:

- leggero e maneggevole;
- compensatore per le correse di ripartizione;
- resistente e riutilizzabile.

Realizzati in abs, possono essere puliti semplicemente con acqua per poter essere riutilizzati.

# TABELLE DIMENSIONALI

## SKYRAIL E SKYBLOCK

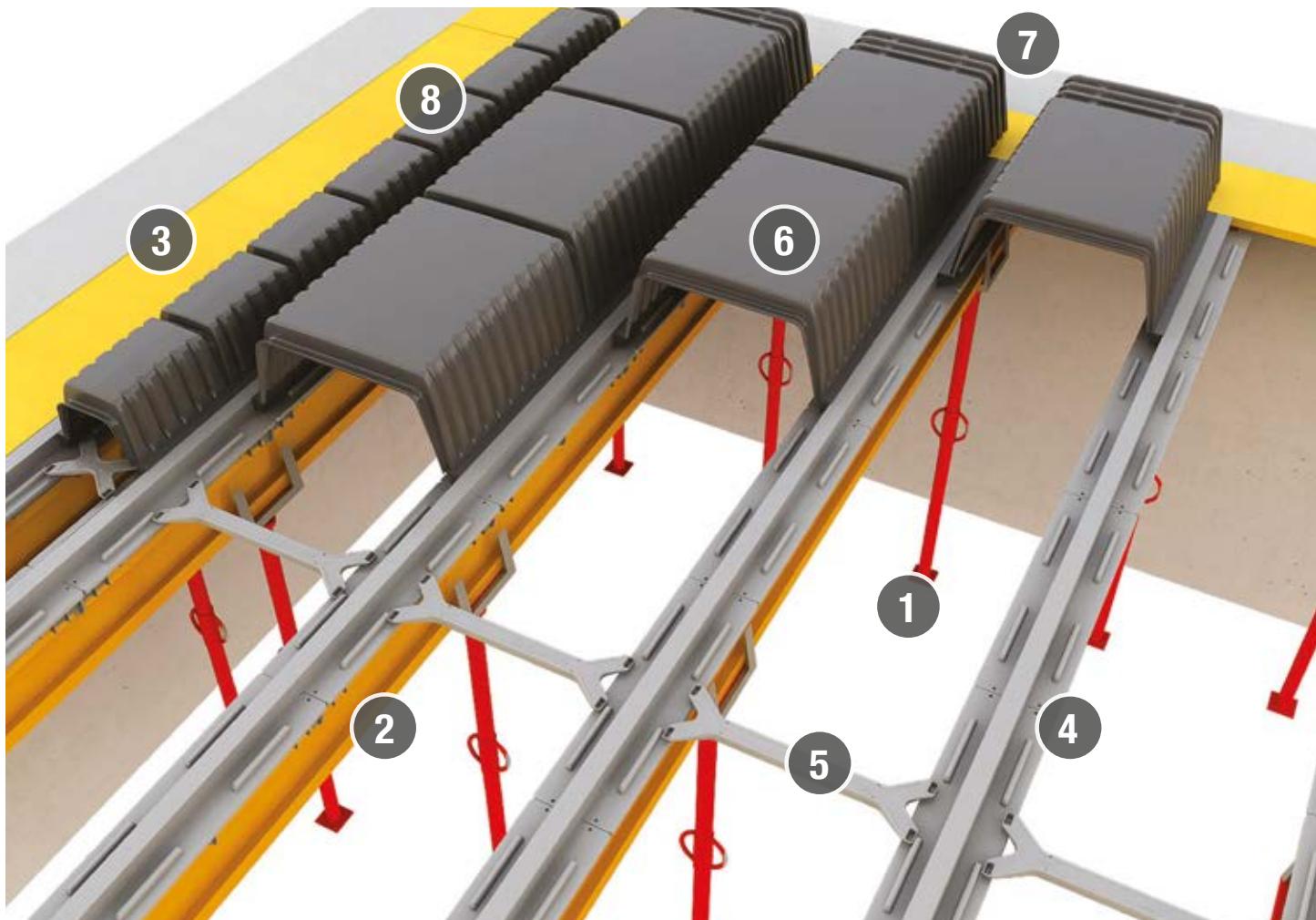
	PRODOTTO	Dimensione reale (mm)	Materiale	Peso (kg)	Dimensione imballo (mm)	Num. pezzi per pallet
	<b>SKYRAIL H16</b>	560 x 600 x H160	ABS	2.84	1100 x 1250 x H2300	208
	<b>SKYRAIL H20</b>	560 x 600 x H200	ABS	2.94	1100 x 1250 x H2320	204
	<b>SKYRAIL H24</b>	560 x 600 x H240	ABS	3.05	1100 x 1250 x H2350	200
	<b>SKYBLOCK H16</b>	504 x 370 x H130	ABS	1.31	1000 x 1200 x H2300	420
	<b>SKYBLOCK H20</b>	504 x 370 x H170	ABS	1.42	1000 x 1200 x H2330	420
	<b>SKYBLOCK H24</b>	504 x 370 x H210	ABS	1.52	1000 x 1200 x H2350	420

## ACCESSORI

	PRODOTTO	Dimensione reale (mm)	Materiale	Peso (kg)	Dimensione imballo (mm)	Num. pezzi per pallet
	<b>MINI SKYRAIL</b>	260 x 300 x H160	ABS	0.74	800 x 1200 x H2300	650
	<b>MINI SKYBLOCK</b>	144 x 208 x H130	ABS	0.32	1000x 1200 x H2330	650
	<b>TRAVETTO T</b>	160 x 600 x H124	ABS	1.26	1000 x 1200 x H2200	300
	<b>DISTANZIATORE SK30</b>	300	ABS	0.06	SACCO	
	<b>DISTANZIATORE SK60</b>	600	ABS	0.16	SACCO	

# COMPONENTI E ACCESSORI

SKYRAIL è un sistema completo in grado di coprire tutte le esigenze di cantiere. Grazie ad una accessoriistica completa, permette compensazioni sia laterali che longitudinali. La puntellazione risulta estremamente semplice con l'utilizzo di puntelli e travi d'armo.



- ① PUNTELLO DI SOSTEGNO
- ② TRAVE DI LEGNO
- ③ COMPENSAZIONE IN LEGNO
- ④ TRAVETTO SKYRAIL IN ABS
- ⑤ DISTANZIATORE
- ⑥ CUPOLA SKYRAIL IN ABS
- ⑦ TAPPO SKYBLOCK
- ⑧ MINISKYRAIL + MINISKYBLOCK

## CASSERI RIUTILIZZABILI PER SOLAI



SKYRAIL è un sistema di casseri recuperabili che permette di realizzare solai monodirezionali con vantaggi a livello strutturale per la riduzione di peso, a livello cantieristico per la semplicità e la sicurezza nella posa in opera, e a livello impiantistico per il vuoto tecnico che si crea tra le nervature del solaio. Il sistema è completamente pedonabile, garantendo la massima sicurezza agli operai.

LAVORO IN SICUREZZA  
CREAZIONE VANO TECNICO  
RIUTILIZZABILI

# VANO TECNICO

Nel vuoto creato dal sistema SKYRAIL è possibile alloggiare le tubazioni dei sottoservizi (impianti idraulici ed elettrici). L'intradosso del solaio deve essere controsoffittato per ottenere una finitura piana; il controsoffitto permette di semplificare e modificare a proprio piacimento il posizionamento dei punti luce e rendere più agevole la sostituzione o la riparazione degli impianti.



# RIDUZIONE MASSA SISMICA

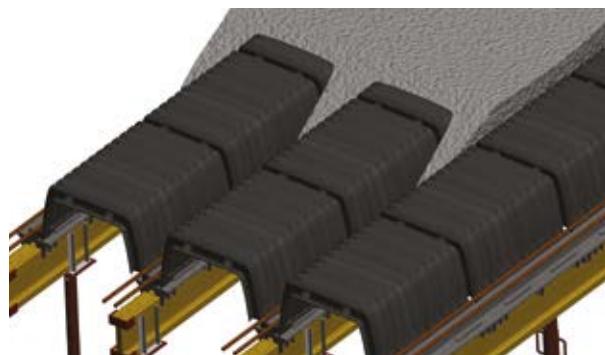
Vantaggio fondamentale del sistema per solai alleggeriti SKYRAIL è quello di diminuire fino ad oltre il 30% il peso del solaio. Questa riduzione permette di diminuire notevolmente la massa che viene eccitata durante un sisma e dunque anche i rischi legati a cedimenti strutturali. Inoltre è possibile dimensionare in maniera meno gravosa la struttura verticale dell'edificio.



# COMPARAZIONE CON SISTEMI TRADIZIONALI

## SKYRAIL

Cassaforma riutilizzabile per la creazione di solai monodirezionali.



## LATERO CEMENTO

Sistema per la creazione di solai monodirezionali che implica il posizionamento di blocchi di mattoni di laterizio sulle travi.

## PREDALLE CON EPS

Sistema di alleggerimento per solai monodirezionali con elementi in polistirene espanso (EPS).

## PIENO

Creazione di solai in calcestruzzo senza elementi di alleggerimento.

	SKYRAIL	LATERO CEMENTO	PREDALLE CON EPS	PIENO
LEGGEREZZA SOLAIO	✓	✗	✓	✗
RIDUZIONE MASSA SISMICA	✓	✓	✓	✗
RIDUZIONE CARICO SU STRUTTURA VERTICALE	✓	✗	✓	✗
CREAZIONE VANO TECNICO	✓	✗	✗	✗
SEMPLICITÀ DI MONTAGGIO	✓	✗	✓	✓
POSA DAL BASSO	✓	✗	✗	✗
RIUTILIZZABILE	✓	✗	✗	✗
RIDOTTO INGOMBRO IN CANTIERE	✓	✗	✗	✓
NON TEME INTEMPERIE	✓	✗	✗	✓

# ANALISI DI PREDIMENTONAMENTO

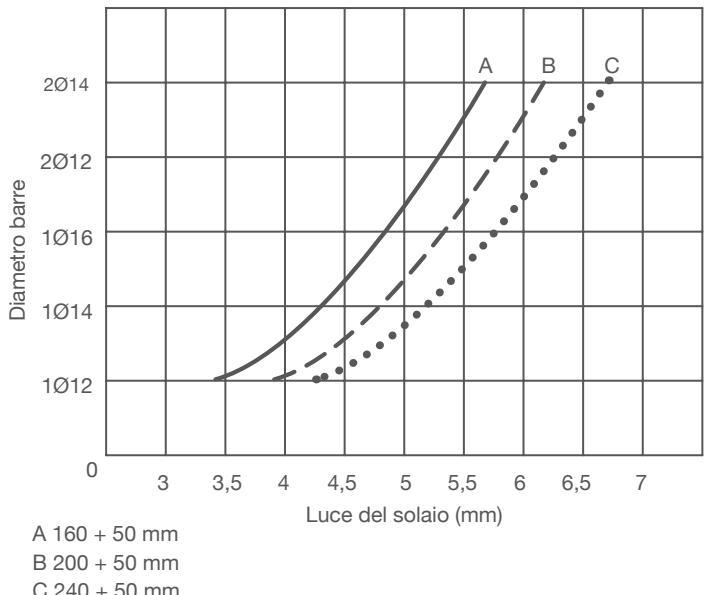
## VALUTAZIONE SPESSORE

Per il predimensionamento di un solaio realizzato con SKYRAIL, dalla tabella a fianco è possibile ricavare lo spessore e l'armatura minima da inserire all'interno dei travetti in funzione della luce di calcolo e dei carichi agenti sul solaio.

### ESEMPIO

Per un carico di 200+200 kg/m<sup>2</sup> (accidentale + permanente) e luci (distanza tra le travi) pari a 6 m, lo spessore in prima approssimazione sarà di 240+50 mm (cupola + soletta) con un'armatura minima composta da 2012.

Per condizioni di vincolo o carichi particolari conviene eseguire delle modellazioni ad hoc e contattare l'Ufficio Tecnico Geoplast.



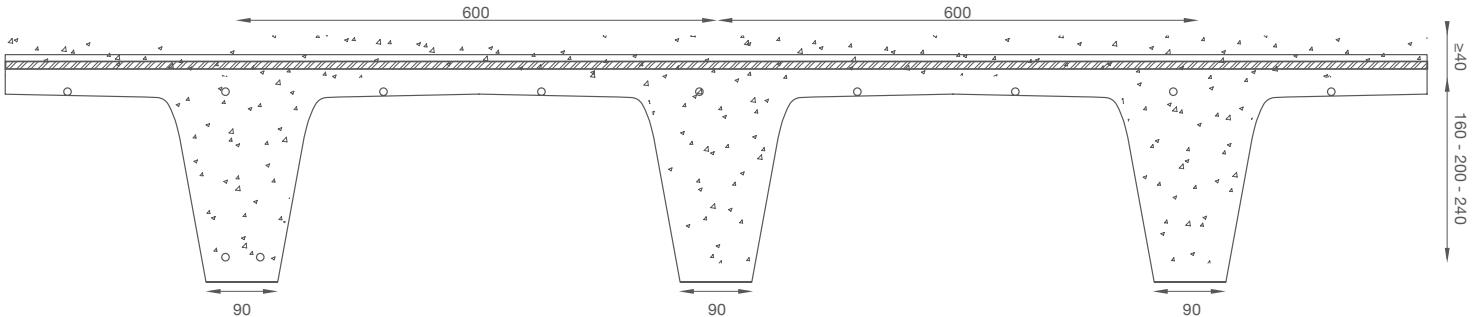
## CONSUMI DI CALCESTRUZZO

PRODOTTO	Consumo cls a raso cassero m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	Soletta (mm)	Consumo cls totale m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	Peso solaio kg/m <sup>2</sup>
<b>SKYRAIL H16</b>	0.037	40	0.077	192.50
		50	0.087	217.50
		60	0.097	242.50
<b>SKYRAIL H20</b>	0.055	40	0.095	237.50
		50	0.105	262.50
		60	0.115	287.50
<b>SKYRAIL H24</b>	0.064	40	0.104	260.00
		50	0.114	285.00
		60	0.124	310.00

La tabella a fianco permette di calcolare il consumo di calcestruzzo e di conseguenza il peso proprio del solaio in funzione dell'altezza della cupola e dello spessore della soletta superiore.

### ESEMPIO

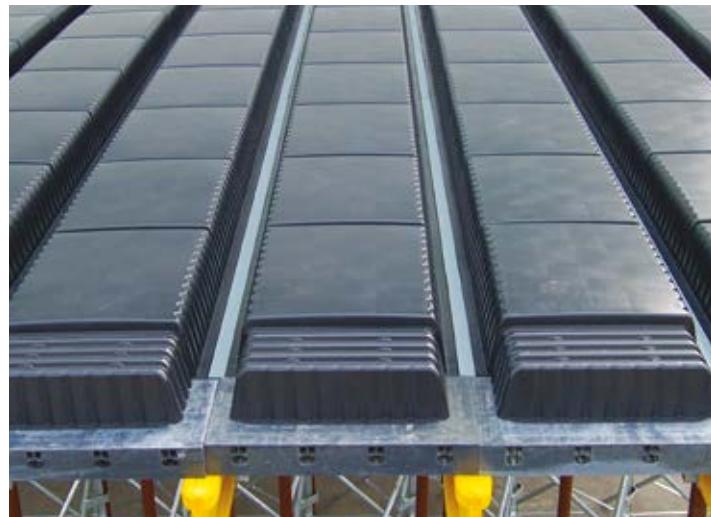
Per un solaio 240+50 mm (240 mm di cupola + 50 mm di soletta superiore), il consumo di calcestruzzo sarà pari a 0.114 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> per un peso di 285 kg/m<sup>2</sup>.



## ASSISTENZA TECNICA GEOPLAST

L'Ufficio Tecnico Geoplast, con il suo staff di ingegneri strutturisti, garantisce il supporto necessario in tutte le fasi di realizzazione dell'opera. Analizzate le specifiche tecniche e gli eventuali vincoli della costruzione da realizzare, lo staff tecnico definisce la configurazione del sistema di casseri più adeguata e sviluppa il progetto di dettaglio, indicando anche gli elementi accessori. Ove necessario, previo accordo, viene fornita assistenza in cantiere nella fase di montaggio del sistema, di getto in opera e di scassatura.

# SKYRAIL CASSERATURA

**1**

Creata il sistema di sostegno (puntelli + travi gialle), vengono posati gli elementi travetto in ABS in modo da creare una base di appoggio regolare per l'alloggiamento delle cupole.

**2**

Lavorando sempre dal basso, quindi in estrema sicurezza, vengono posate le cupole SKYRAIL e gli accessori di chiusura SKYBLOCK. Una volta completata la posa il sistema è calpestabile a secco.

# SKYRAIL SCASSERATURA

**1**

Dopo 6-7 giorni dal getto è possibile iniziare lo scassero del sistema SKYRAIL, togliendo in sequenza puntelli, travi gialle e travetti in ABS. L'operazione viene sempre eseguita dal basso, lavorando in sicurezza.

**2**

Tolte le prime due file di travetti in ABS, è possibile rimuovere le cupole SKYRAIL e SKYBLOCK. Terminata questa operazione occorre ripuntellare immediatamente e mantenere la puntellatura fino al 28° giorno di maturazione del getto.

# AIRPLAST



**SISTEMA PER L'ALLEGGERIMENTO DI SOLAI  
MONODIREZIONALI AD INTRADOSSO PIANO**





# AIRPLAST VANTAGGI



Il sistema sicuro ed evoluto per la realizzazione di solai a lastra semiprefabbricati (predalle) e gettati in opera a comportamento monodirezionale ed intradosso piano.

## STOCCAGGIO



Trattandosi di elementi impilabili possono essere stoccati ovunque occupando uno spazio molto ridotto.

## VELOCITÀ



La posa risulta estremamente veloce e semplice, i piedini di aggancio inferiori permettono il perfetto fissaggio al calcestruzzo ancora fresco.

## CALPESTIO



AIRPLAST è calpestabile a secco senza problemi di rotture sugli spigoli come succede con il polistirolo.

## NO IMBIBIMENTO



Il polipropilene di cui è formato AIRPLAST è un elemento impermeabile quindi non ha problemi di imbibimento.

## NO SFIATI



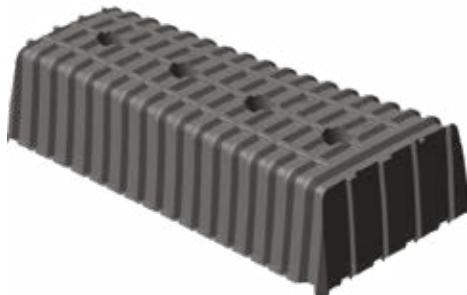
All'interno dei casseri è presente solo aria; non c'è quindi bisogno di sfiati, come invece richiede la normativa nel caso del polistirolo.

## FINITURA



I vantaggi precedenti comportano una finitura dell'intradosso del solaio a regola d'arte e duratura nel tempo.

# DATI TECNICI AIRPLAST E SERIE GEOSOL



## DIMENSIONI AIRPLAST

Lunghezza	850 mm
Altezze	120-160-200-240 mm
Larghezza	400 mm

## MATERIALE AIRPLAST

Polipropilene	PP
---------------	----

## DIMENSIONI SERIE GEOSOL

Lunghezza	735-750 mm
Altezze	90-130-170-210 mm
Larghezza	315-325 mm

## MATERIALE SERIE GEOSOL

Polipropilene	PP
---------------	----

## AIRPLAST, IL CASSERO VERSATILE



## PERCHÉ I CONI CENTRALI?

I coni fungono da elemento di contenimento ed evitano lo spacciamento del cassero quando viene calpestato.

- Ⓐ CONI CENTRALI PASSANTI
- Ⓑ IRRIGIDIMENTI LATERALI
- Ⓒ PIEDINI



# TABELLE DIMENSIONALI

## AIRPLAST



PRODOTTO	Dimensione reale (mm)	Peso (kg)	Dimensione imballo (mm)	Num. pezzi per pallet
<b>AIRPLAST H12</b>	850 x 400 x H120	1.77	850 x 1200 x H2320	300
<b>AIRPLAST H16</b>	850 x 400 x H160	2.11	850 x 1200 x H2360	300
<b>AIRPLAST H20</b>	850 x 400 x H200	2.49	850 x 1200 x H2400	300
<b>AIRPLAST H24</b>	850 x 400 x H240	2.77	850 x 1200 x H2440	300



## SERIE GEOSOL



PRODOTTO	Dimensione reale (mm)	Peso (kg)	Dimensione imballo (mm)	Num. pezzi per pallet
<b>SERIE GEOSOL H9</b>	735 x 315 x H90	1.32	1000 x 1200 x H2400	350
<b>SERIE GEOSOL H13</b>	750 x 325 x H130	1.38	1000 x 1200 x H2400	350
<b>SERIE GEOSOL H17</b>	750 x 325 x H170	1.43	1000 x 1200 x H2400	350
<b>SERIE GEOSOL H21</b>	750 x 325 x H210	1.49	1000 x 1200 x H2400	350



## APPLICAZIONE LASTRE PREFABBRICATE



La lastra comunemente chiamata “predalle” viene definita semi-prefabbricata in quanto una parte (solitamente composta da lastra di base, tralicci di armatura ed alleggerimenti) è realizzata in stabilimento mentre il completamento, composto da armatura superiore e finitura, è realizzato direttamente in cantiere.

# CORDOLATURE E COMPENSAZIONI LATERALI

AIRPLAST, realizzato in polipropilene riciclato, può essere tagliato in maniera molto semplice e rapida per effettuare le compensazioni. Nella parte superiore i casseri sono presegnati nel punto in cui deve essere effettuato il taglio per ottenere una corretta sovrapposizione. I tagli a differenti misure permettono anche di seguire in maniera molto precisa eventuali andamenti inclinati.



LUNGHEZZA 850 mm



LUNGHEZZA 1040 mm



LUNGHEZZA 1240 mm



LUNGHEZZA 1430 mm

## PERCHÉ SOSTITUIRLO ALL'EPS?

### PRINCIPALI VANTAGGI

**COMPLETA IMPERMEABILITÀ**

**MIGLIORE ADESIONE AL CLS  
GRAZIE AI PIEDI INFERIORI**

**PERFETTA FINITURA DELL'INTRADOSSO  
PERCHÉ NON TRATTIENE ACQUA**

**NON È NECESSARIO PREVEDERE SFIATI  
PER SOVRAPRESSIONE IN CASO DI INCENDIO**

**IMPILABILE E FACILMENTE STOCCABILE  
ANCHE IN SPAZI RIDOTTI**



**1 DI AIRPLAST  
=**  
**10 BANCALI DI EPS**

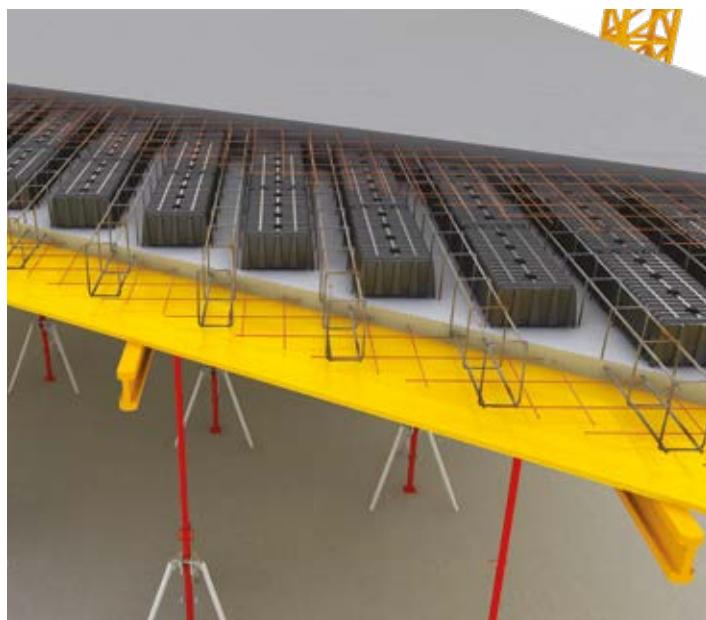


**1 CAMION PER IL TRASPORTO AL POSTO DI 10**



# ALLEGGERIMENTO IN OPERA

AIRPLAST si presta anche alla realizzazione di solai gettati in opera; infatti è possibile realizzare solai monodirezionali di grandi luci. L'elevata resistenza al calpestio e l'impermeabilità del cassero AIRPLAST facilitano le operazioni di cantiere consentendo di ottenere un solaio perfetto.



## AIRPLAST FASI DI POSA

Il cassero AIRPLAST si presta in maniera ideale all'accoppiamento alle lastre prefabbricate. Gli elementi vengono alloggiati sul cls fresco in stabilimento e le lastre vengono trasportate in cantiere pronte per essere posate. Rispetto all'EPS mantiene la stessa operatività con i seguenti vantaggi:

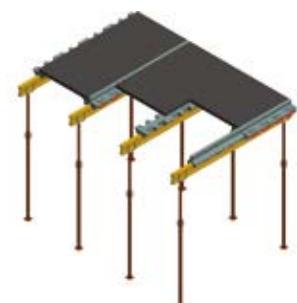
- ① Soletta inferiore realizzata in stabilimento con già inseriti i tralicci di armatura
- ② Casseri AIRPLAST di altezza valutata in fase di calcolo ed alloggiati in stabilimento
- ③ Rete elettrosaldata di ripartizione dei carichi posata in cantiere
- ④ Getto di completamento nervature + soletta superiore



# GEOSKY



**CASSAFORMA RIUTILIZZABILE IN ABS  
PER SOLAI PIANI**





# GEOSKY VANTAGGI



Sistema a casseri recuperabili per la formazione di piani di posa per la realizzazione di solai.

## DISARMO ANTICIPATO



Il calcestruzzo non aderisce alla plastica, consentendo così un disarmo facile e una pulizia veloce senza l'utilizzo di detergenti particolari ma solo con un po' d'acqua.

## LEGGEREZZA



Con soli 11 kg di peso, GEOSKY può essere spostato rapidamente in cantiere senza l'utilizzo di gru o mezzi meccanici.

## MODULARITÀ



Il sistema GEOSKY è usato in combinazione con il sistema GEOPANEL. GEOPANEL è l'unico pannello in commercio che permette di realizzare sia impalcati piani che muri.

## RIUTILIZZO



GEOSKY permette un significativo risparmio perché può essere riutilizzato oltre 100 volte.

## NO DISARMANTI



Il sistema GEOSKY è formato da elementi in ABS che non richiedono l'utilizzo di disarmanti.

## STOCCAGGIO



GEOSKY può essere smontato completamente e stoccatto anche in luoghi umidi.

# CASSERI PER SOLAI



## GEOPANEL SI INVENTA SOLAIO

GEOSKY è un sistema di casseforme riutilizzabili in plastica per la realizzazione di impalcati piani per la posa di solai. Il suo innovativo sistema permette, grazie alla trave principale con cuneo scorrevole, montaggio e disarmo veloci con riduzione dei tempi di rotazione del materiale di cassero in cantiere e conseguente incremento di rapidità delle fasi di getto. Il sistema è composto da pannelli GEOPANEL 120X60 (con peso massimo di 11 kg) e da 3 travetti in plastica da posizionare adeguatamente sopra le travature tradizionali in legno H20 che permettono il disarmo anticipato.



# SCASSERO ANTICIPATO

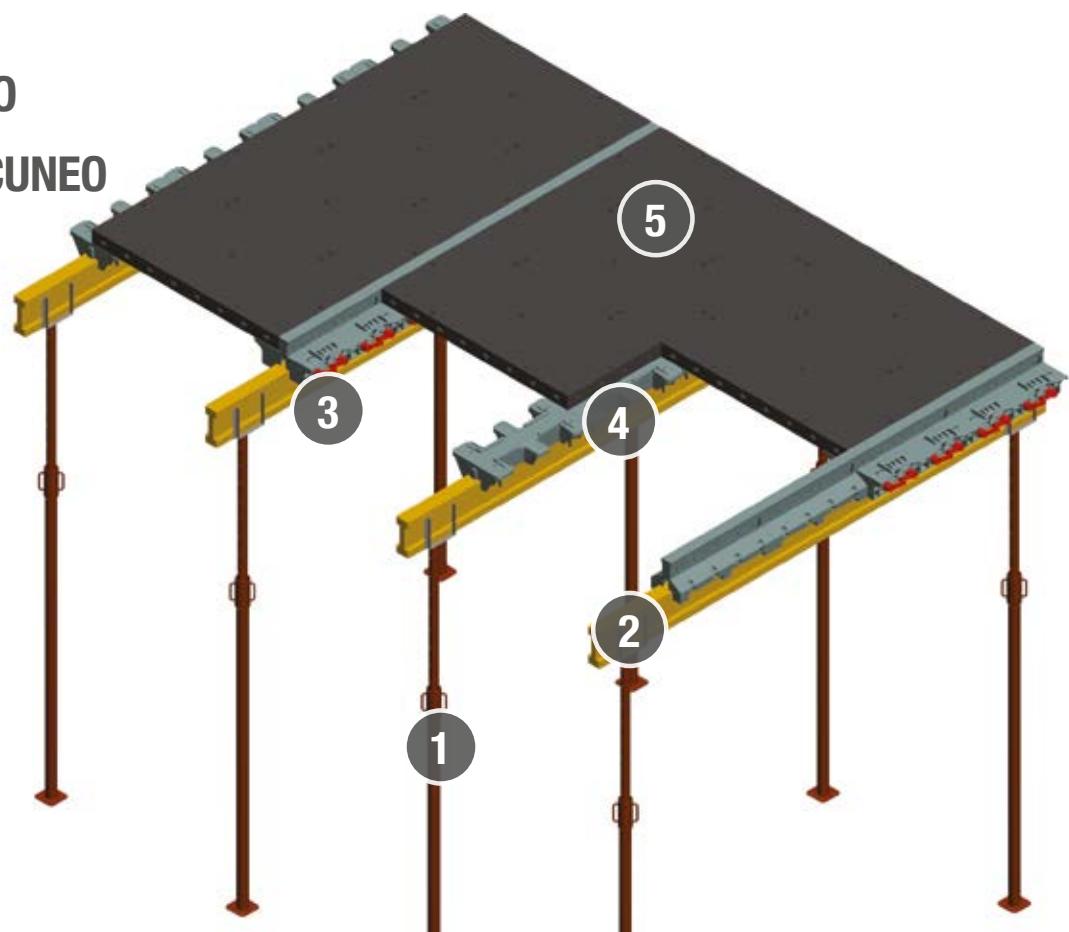
① PUNTELLO

② TRAVE DI LEGNO

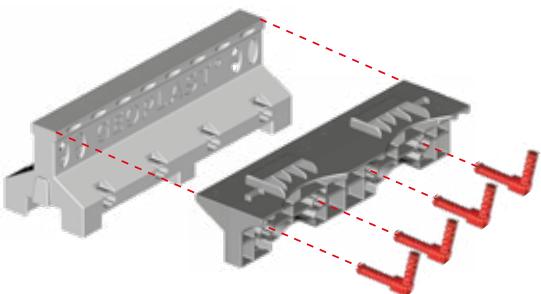
③ TRAVETTO Y + CUNEO

④ TRAVETTO H

⑤ GEOPANEL



## TRAVETTO Y E CUNEO



IL CUNEO CONSENTE UN'OPERAZIONE DI SCASSERO ANTICIPATO. Il CUNEO viene agganciato al TRAVETTO Y grazie alle maniglie universali GEOPLAST, creando il piano di appoggio per il pannello GEOPANEL. Una volta effettuato il getto è possibile sganciare le maniglie e rimuovere il CUNEO liberando così GEOPANEL, che può essere abbassato per un successivo riutilizzo.

Completa gli accessori il TRAVETTO H. Ha la funzione di rompitratte, su di esso vengono semplicemente posati gli elementi GEOPANEL. Durante la fase di scassero anticipato è il primo elemento ad essere tolto, assieme alla trave di armo.

# SOLUZIONE PER CASSERATURA FISSA

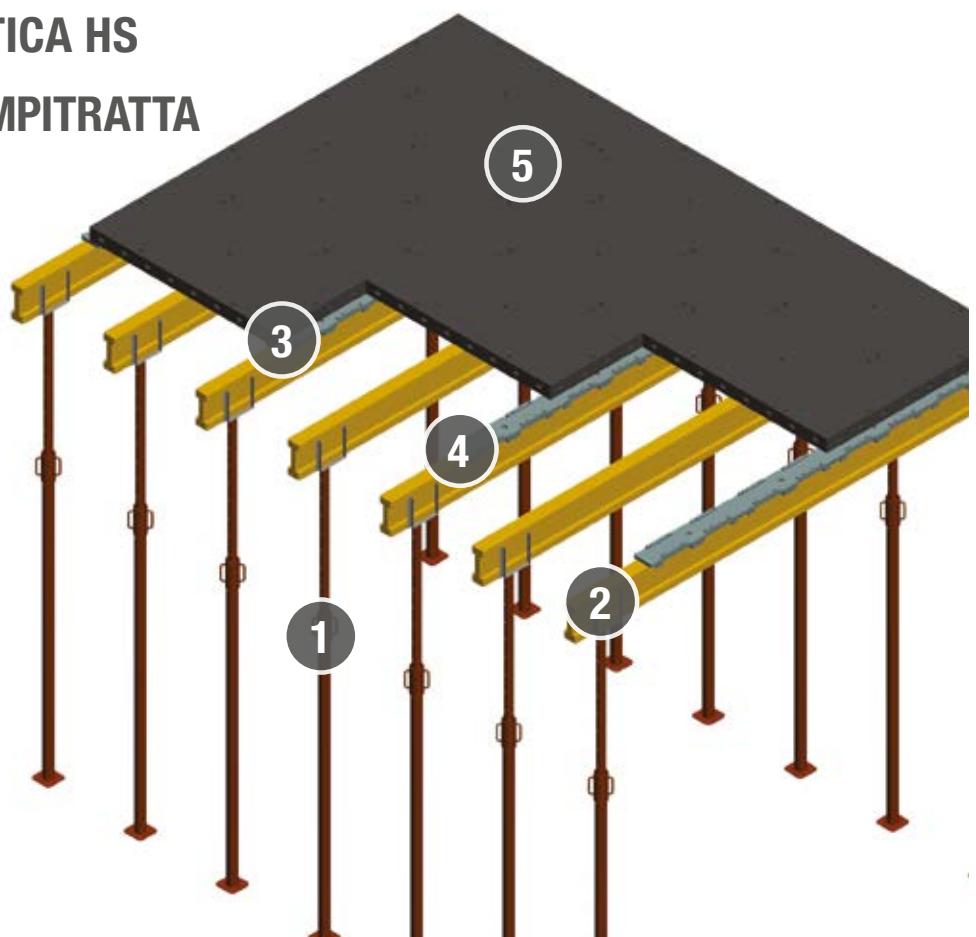
① PUNTELLO

② TRAVE DI LEGNO

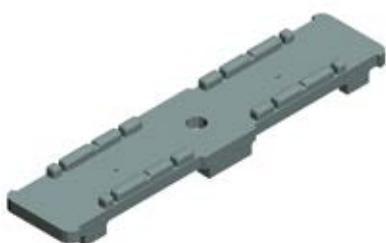
③ TRAVETTO IN PLASTICA HS

④ TRAVE DI LEGNO ROMPITRATTA

⑤ GEOPANEL



## TRAVETTO IN PLASTICA HS



Il travetto HS è un componente alternativo ai classici travetti visti in precedenza (Y, H e CUNEO).

Con questo elemento si riduce al minimo lo spessore della plastica e si ha un solo elemento per la posa dei GEOPANEL. L'utilizzo del TRAVETTO HS, per la sua conformazione, non consente la possibilità dello scassero anticipato, pertanto il sistema di casseratura deve rimanere in funzione fino al 28° giorno dopo il getto del calcestruzzo.

# DISARMO ANTICIPATO

GEOSKY, grazie al suo sistema di accessori, permette il disarmo anticipato del solaio. La scasseratura anticipata consiste nel rimuovere la maggior parte degli elementi che compongono il sistema prima del raggiungimento dei 28 giorni canonici di maturazione del calcestruzzo. Tale operazione è agevolata dal sistema TRAVETTO Y + CUNEO, che permette di rimuovere i pannelli GEOPANEL lasciando puntellato il solaio, evitando deformazioni dello stesso.



# GEOPANEL SOLAI & MURI

Il pannello GEOPANEL che compone il sistema GEOSKY è l'unico pannello che permette di realizzare sia muri che solai. Essendo in plastica ABS è molto resistente (riutilizzabile oltre 100 volte) e leggero, garantendo la movimentazione senza mezzi meccanici. Con un unico sistema si è quindi in grado di realizzare più operazioni, strutture verticali e strutture orizzontali, di uno stesso cantiere.



# TABELLE DIMENSIONALI

## TRAVI

PRODOTTO	Dimensione reale (mm)	Materiale	Peso (kg)	Dimensione imballo (mm)	Num. pezzi per pallet
<b>TRAVETTO Y</b>	191 x 605 x H200	ABS	2.89	1000 x 1210 x H2160	140
<b>CUNEO</b>	160 x 605 x H118	ABS	1.89	750 x 1200 x H1900	204
<b>TRAVETTO H</b>	310 x 605 x H121	ABS	2.96	1200 x 1240 x H1960	120
<b>TRAVETTO HS</b>	130 x 605 x H58	ABS	0.63	750 x 1210 x H2280	594

## GEOPANEL

PRODOTTO	Dimensione reale (mm)	Materiale	Peso (kg)	Dimensione imballo (mm)	Num. pezzi per pallet
<b>GEOPANEL 120 x 60</b>	1210 x 605 x H80	ABS	11.03	750 x 1210 x H2580	38
<b>GEOPANEL 20 x 60</b>	202 x 605 x H80	ABS	2.36	770 x 1210 x H2350	204
<b>GEOPANEL 25 x 60</b>	252 x 605 x H80	ABS	2.73	770 x 1210 x H2400	166
<b>GEOPANEL 30 x 60</b>	303 x 605 x H80	ABS	3.05	770 x 1210 x H2400	140
<b>GEOPANEL 35 x 60</b>	353 x 605 x H80	ABS	3.47	750 x 1210 x H2350	118
<b>GEOPANEL 40 x 60</b>	404 x 605 x H80	ABS	3.68	770 x 1210 x H2400	104

## ACCESSORI

PRODOTTO	Dimensione reale (mm)	Materiale	Peso (kg)	Dimensione imballo (mm)	Num. pezzi per pallet
<b>GEOPANEL WP</b>	61 x 605 x H80	ABS	1.40	800 x 1200 x H2450	450
<b>MANIGLIA</b>	-	NYLON	0.1	200 (sacco)	



# SCASSERO ANTICIPATO LA PUNTELLAZIONE

Spessore solaio (mm)

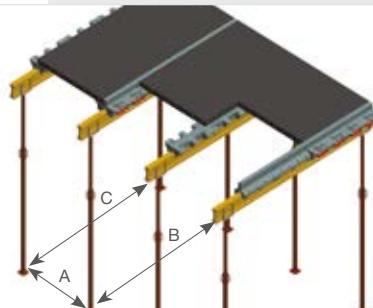
CASSERATURA: POSIZIONAMENTO PUNTELLI	100	150	200	250	300*	350	400
A - Interasse tra le travi di armatura [A] (cm)	124	124	124	124	63.5	63.5	63.5
B - Interasse tra i puntelli su travi ad Y [B] (cm)	200	160	140	130	180	140	140
C - Interasse tra i puntelli su travi ad H [C] (cm)	180	180	180	220	180	160	160

SCASSERATURA: POSIZIONAMENTO PUNTELLI	100	150	200	250	300	350	400
A - Interasse tra le travi di armatura [A] (cm)	248	248	248	248	248	124	124
B - Interasse tra i puntelli su travi ad Y [B] (cm)	200	160	140	130	180	140	140
C - Interasse tra i puntelli su travi ad H [C] (cm)	360	330	330	280	330	280	280

\* inserire rompitratte con passo puntelli 220 cm

N.B.: curva temperatura cls 20°, disarmo parziale ipotizzato al quinto giorno, puntello ipotizzato tipo B, apertura 3 m, Q1300 kg



## LA CASSERATURA FISSA

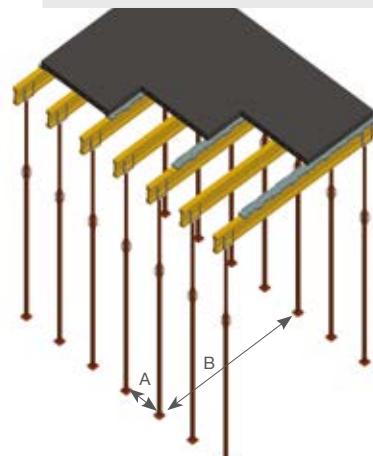
Spessore solaio (mm)

ARMO - PUNTELLAZIONE	100	150	200	250	300	350	400
A - Interasse tra le travi di armatura [A] (cm)	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5
B - Interasse tra i puntelli su travi HS [B] (cm)	360	330	270	240	210	170	170

ARMO - POST PUNTELLAZIONE	100	150	200	250	300	350	400
A - Disposizione puntello [1/m <sup>2</sup> ]	560	460	370	320	280	220	220

N.B.: curva temperatura cls 20°, disarmo parziale ipotizzato al quinto giorno, puntello ipotizzato tipo B, apertura 3 m, Q1300 kg



## ASSISTENZA TECNICA GEOPLAST

L'Ufficio Tecnico Geoplast, con il suo staff di ingegneri strutturisti, garantisce il supporto necessario in tutte le fasi di realizzazione dell'opera. Analizzate le specifiche tecniche e gli eventuali vincoli della costruzione da realizzare, lo staff tecnico definisce la configurazione del sistema di casseri più adeguata e sviluppa il progetto di dettaglio, indicando anche gli elementi accessori. Ove necessario, previo accordo, viene fornita assistenza in cantiere nella fase di montaggio del sistema, di getto in opera e di scasseratura.

# MODALITÀ DI INSTALLAZIONE CASSERATURA



① POSA TRAVETTI Y + CUNEO



② POSA TRAVETTI H



③ POSA PANNELLI GEOPANEL

## ARMATURA E GETTO



④ POSA ARMATURA



⑤ GETTO CLS

## SCASSERATURA ANTICIPATA



⑥ RIMOZIONE TRAVETTO H



⑦ RIMOZIONE CUNEO



⑧ SCASSERO PANNELLI  
GEOPANEL



**Geoplast S.p.A.**

Via Martiri della Libertà, 6/8  
35010 Grantorto (PD) - Italy

Tel +39 049 9490289  
Fax +39 049 9494028

Geoplast@Geoplastglobal.com  
GeoplastGlobal.com



rev. 09/2018

