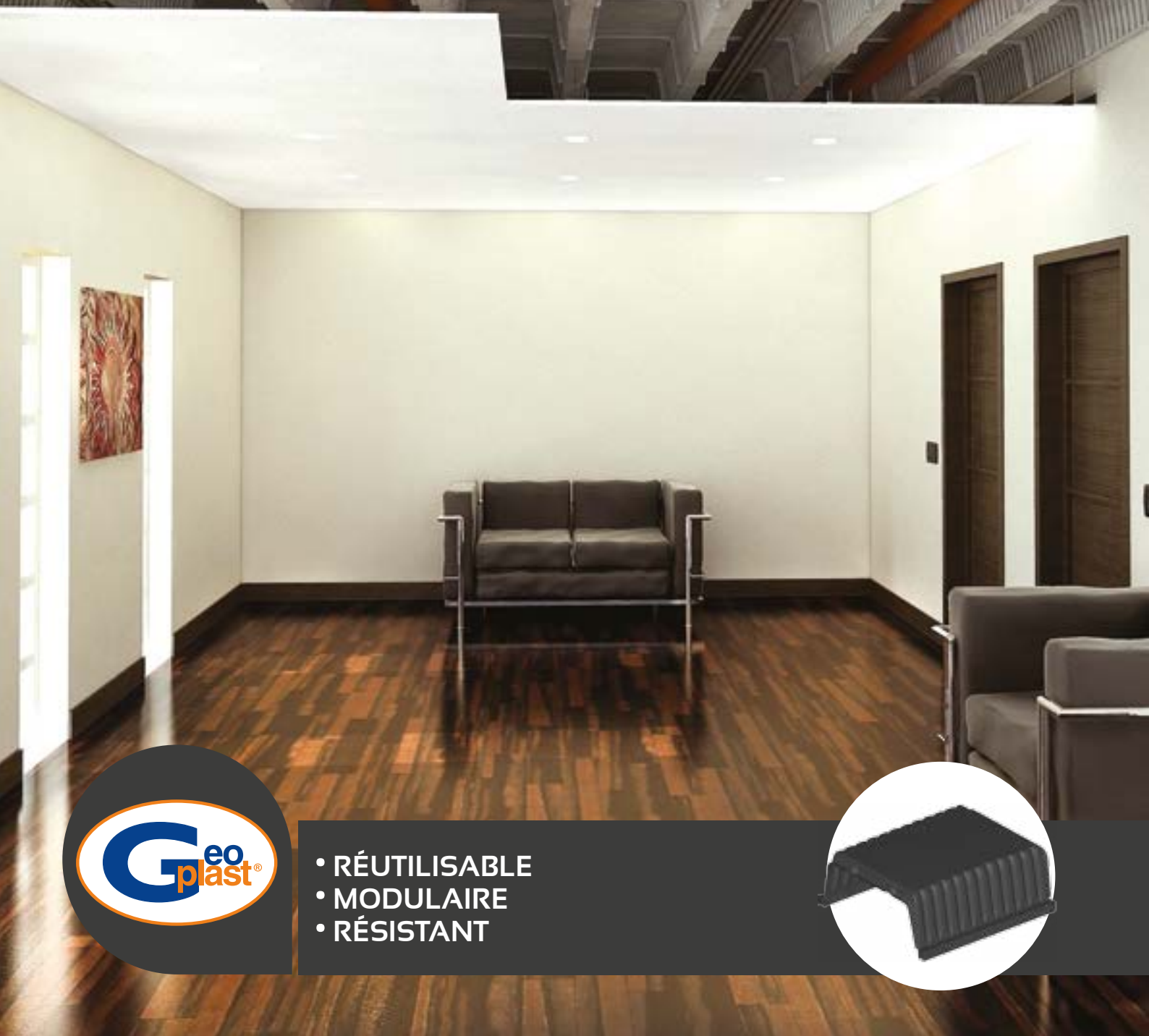




# skyrail

système pour planchers unidirectionnels



- RÉUTILISABLE
- MODULAIRE
- RÉSISTANT





# SKYRAIL VISION

*C'est par la sagesse qu'une maison s'élève, et par l'intelligence qu'elle s'affermir.*

*(Livre des Proverbes, Ancien Testament)*

## GEOPLAST T'INVITE À DÉCOUVRIR LA PUISSANCE DE LA LÉGÈRETÉ ET À CONSTRUIRE SANS GASPILLER LES RESSOURCES DE LA NATURE.

Vivre dans une maison sûre, saine et confortable, capable de se maintenir bien dans le temps: ce n'est pas un rêve, maintenant c'est possible! Il suffit de choisir le bon allié: l'ABS.

Il est un matériel extraordinaire, capable de garantir au même temps légèreté et solidité à la structure, caractéristiques essentielles contre le risque sismique.

Contrairement à d'autres matériaux traditionnellement utilisés dans la construction, l'ABS n'absorbe pas d'eau et donc ne libère pas l'humidité au fil du temps: votre maison est si sec et confortable.

Puis il est un matériel en plastique recyclé, qui respecte la Nature.

Geoplast S.p.A. en Green Building Council Italia,  
Le Réseau Social de la Construction Durable.



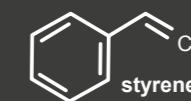
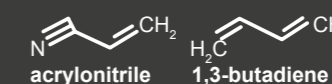
# SKYRAIL COFFRAGES EN TECNOPOLYMÈRE

Avec le système de coffrages réutilisables **SKYRAIL** on peut réaliser des planchers nervés unidirectionnels sans la présence d'éléments intermédiaires entre les nervures. Cette solution produit une réduction du poids de la dalle, avec des avantages conséquents des poutres, poteaux et fondations; en outre, on crée un compartiment technique idéal pour l'installation de tuyaux et appareillages..

La réduction de poids permet une amélioration significative de la reponse sismique de la structure, en réduisant la masse sismique du bâtiment.



## Pourquoi ABS (Acrylonitrile Butadiène Styrène)



Résistance mécanique élevée •

Capacité d'absorber chocs •

Stable aux températures •  
(-30°C / + 70°C)

Haute qualité superficielle •

Matériau recyclable •

# SKYRAIL AVANTAGES



Système de coffrage réutilisable pour la réalisation de planchers à configuration unidirectionnelle

## technologie



Le système **SKYRAIL** permet d'alléger le plancher sans utiliser des éléments intermédiaires entre les nervures

## légèreté



L'élimination des allègements traditionnels permet de réduire le poids du plancher et donc d'éliminer les surcharges sur les poutres, poteaux et fondations

## réutilisation



Le plastique ABS permet un décoffrage facile pour la réutilisation des coffrages

## antisismique



L'élimination des éléments de maçonnerie permet la réduction du poids du planchers, avec une amélioration significative de la réponse sismique

## compartiment



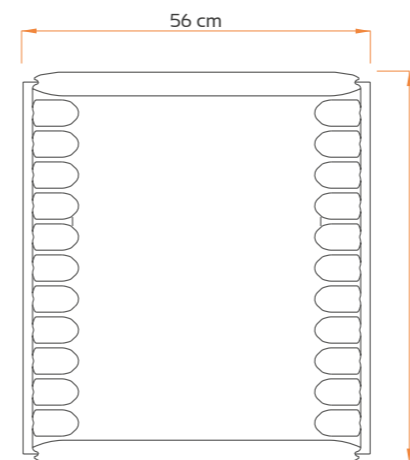
Le volume vide d'allègement de la structure créé avec **SKYRAIL** peut être utilisé comme compartiment technique pour les installations

## manuportable

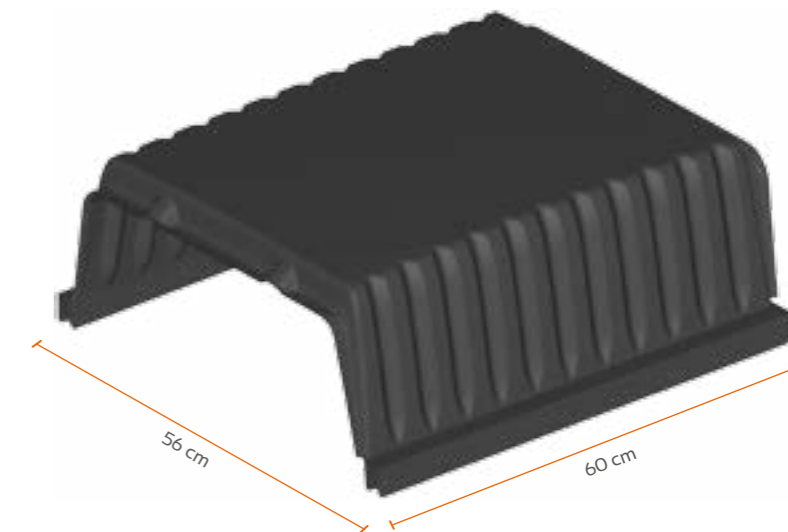
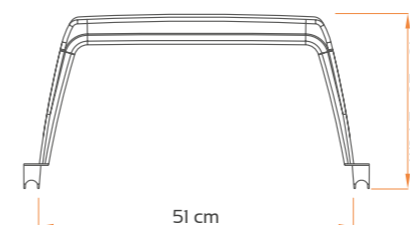


Les éléments qui composent le système sont très légers et faciles à déplacer, et garantissent aussi la sécurité des ouvriers

# SKYRAIL LE DÔME



**RÉUTILISABLE**



### DIMENSIONS

Base	60 x 56 cm
Hauteur	16 - 20 - 24 cm

### MATÉRIAU SKYRAIL

Acrylonitrile Butadiène Styène	ABS
Coefficient de dilatation thermique	0.05 mm/m/°C

## SKYBLOCK



L'ÉLÉMENT DE FERMETURE QUI PERMET LA RÉALISATION DE POUTRES ET PLANCHER DANS UN SEUL COULAGE

Léger et manuportable  
Compensateur des raidisseurs  
Résistant et réutilisable

RÉALISÉ EN ABS, SKYBLOCK PEUT ÊTRE NETTOYÉ AVEC DE L'EAU AVANT D'ÊTRE RÉUTILISÉ

Éléments et accessoires

# TABLEAUX DIMENSIONNELS



**SKYRAIL  
H16**

dimensions réelles (cm)	56 x 60 x H16
matériau	ABS
poids (kg)	2.45
dimensions palette (cm)	110 x 125 x H230
n° pièces pour palette	208



**SKYRAIL  
H20**

dimensions réelles (cm)	56 x 60 x H20
matériau	ABS
poids (kg)	2.69
dimensions palette (cm)	110 x 125 x H232
n° pièces pour palette	204



**SKYRAIL  
H24**

dimensions réelles (cm)	56 x 60 x H24
matériau	ABS
poids (kg)	2.92
dimensions palette (cm)	110 x 125 x H235
n° pièces pour palette	200



**MINI  
SKYRAIL**

dimensions réelles (cm)	26 x 30 x H16
matériau	ABS
poids (kg)	0.71
dimensions palette (cm)	80 x 120 x H230
n° pièces pour palette	650



**MINI  
SKYBLOCK**

dimensions réelles (cm)	14.4 x 20.8 x H13
matériau	ABS
poids (kg)	0.29
dimensions palette (cm)	100 x 120 x H233
n° pièces pour palette	650

dimensions réelles (cm)  
matériau  
poids (kg)  
dimensions palette (cm)  
n° pièces pour palette

dimensions réelles (cm)  
matériau  
poids (kg)  
dimensions palette (cm)  
n° pièces pour palette



**SKYBLOCK  
H16**

dimensions réelles (cm)	50.4 x 37 x H13
matériau	ABS
poids (kg)	1.15
dimensions palette (cm)	100 x 120 x H230
n° pièces pour palette	420



**SKYBLOCK  
H20**

dimensions réelles (cm)	50.4 x 37 x H17
matériau	ABS
poids (kg)	1.32
dimensions palette (cm)	100 x 120 x H233
n° pièces pour palette	420



**SKYBLOCK  
H24**

dimensions réelles (cm)	50.4 x 37 x H21
matériau	ABS
poids (kg)	1.51
dimensions palette (cm)	100 x 120 x H235
n° pièces pour palette	420

dimensions réelles (cm)  
matériau  
poids (kg)  
dimensions palette (cm)  
n° pièces pour palette

dimensions réelles (cm)  
matériau  
poids (kg)  
dimensions palette (cm)  
n° pièces pour palette



**POUTRELLE  
T**

dimensions réelles (cm)	16 x 60 x H12.4
matériau	ABS
poids (kg)	1.06
dimensions palette (cm)	100 x 120 x H220
n° pièces pour palette	300



**ÉCARTEURS  
SK30**

dimensions réelles (cm)	30
matériau	ABS
poids (kg)	0.09
dimensions palette (cm)	SAC

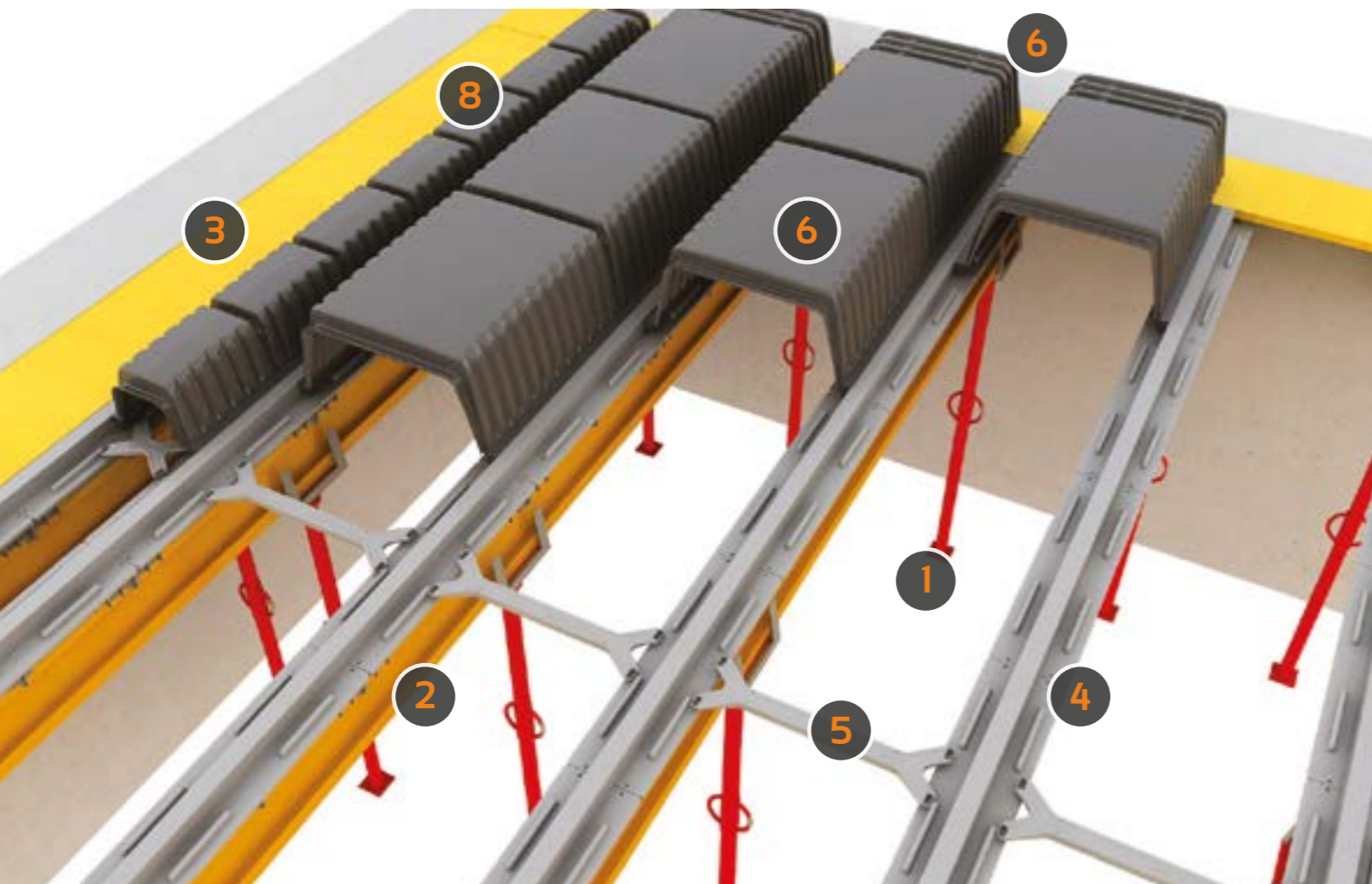


**ÉCARTEURS  
SK60**

dimensions réelles (cm)	60
matériau	ABS
poids (kg)	0.18
dimensions palette (cm)	SAC

# ÉLÉMENTS ET ACCESSOIRES

SKYRAIL est un système complet qui s'adapte à toutes les nécessités du chantier. Grâce à ses accessoires, il permet de réaliser à la fois des compensations latérales et longitudinales. L'étayage est extrêmement simple utilisant étais et poutres de renforcement.



- ① ÉTAI DE SUPPORT
- ② POUTRE EN BOIS
- ③ COMPENSATION EN BOIS
- ④ POUTRELLE SKYRAIL EN ABS
- ⑤ ECARTEUR
- ⑥ DÔME SKYRAIL EN ABS
- ⑦ BOUCHON SKYBLOCK
- ⑧ MINISKYRAIL + MINI SKYBLOCK



## Coffrages réutilisables pour planchers

SKYRAIL est un système de coffrages réutilisables qui permet de réaliser des planchers unidirectionnels avec des avantages importants à la fois au niveau structurel et au niveau de chantier pour la facilité et sécurité d'installation et pour le compartiment technique créé entre les nervures, qui peut être utilisé pour les installations. Le système est complètement transitable et garantit sécurité maximale.

Travailler en sécurité  
Création compartiment technique  
Coffrages réutilisables



# COMPARTIMENT TECHNIQUE

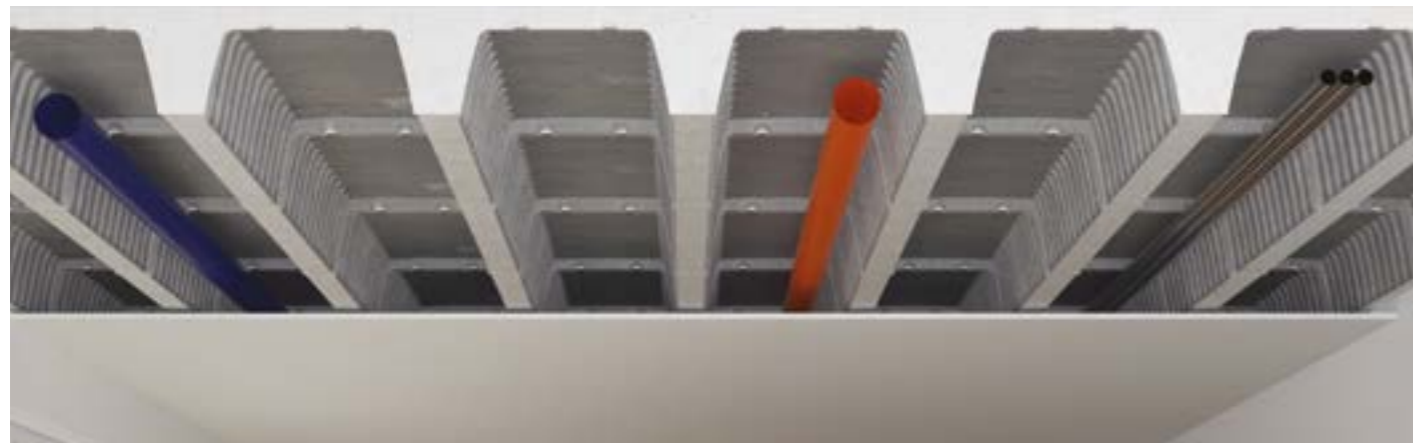


## Passage tuyaux

Dans le compartiment vide créé avec le système **SKY-RAIL** on peut installer les tuyaux des installations (de plomberie et d'électricité). Pour un finissage plain on doit construire un faux

plafond sur l'intrados du plancher; le plafond permet de simplifier et modifier à volonté le positionnement des lampes et de faciliter le remplacement ou la réparation des installations.

**Compartiment pour installations**  
**Création du plafond**  
**Gestion facile des lamps**



# RÉDUCTION DE LA MASSE SISMIQUE



## Avantages sismiques

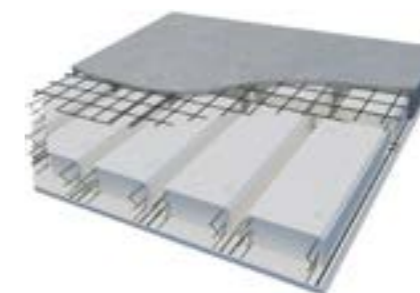
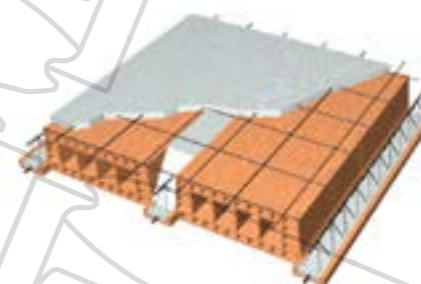
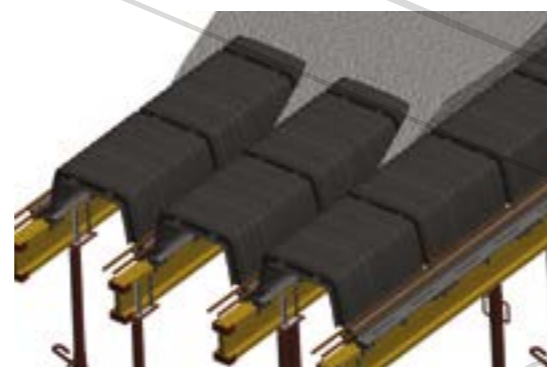
L'avantage clé du système **SKYRAIL** pour planchers allégés et la réduction du poids du plancher jusqu'à 20%. Cette réduction permet de diminuer de façon significative la masse sismique qui est fatiguée

pendant un tremblement de terre, réduisant ainsi les risques liés aux défaillances structurales. En outre, on peut dimensionner la structure verticale du bâtiment de manière plus légère.

**Réduction masse sismique**  
**Élancement structure verticale**  
**Léger et manuable**



# COMPARAISON AVEC SYSTEMES TRADITIONNELS



STRUCTURE

CHANTIER

LOGISTIQUE

## SKYRAIL

RÉDUCTION POIDS PLANCHERS  
CHARGE MINEUR POUTRES/POTEAUX  
COMPARTIMENT TECHNIQUE

LÉGÈRETÉ ÉLÉMENTS  
POSE DU BAS AVEC ÉCHAFAUDAGES  
SIMPLICITÉ DE MONTAGE  
SYSTÈME TRANSITABLE À SEC  
PAS DE NÉCESSITÉ DE DÉCOFFRANTES  
NETTOYAGE SIMPLE

ENCOMBREMENT RÉDUIT EN CHANTIER  
NE SOUFFRE PAS LES INTEMPÉRIES  
COFFRAGES EMPILABLES  
RÉUTILISABLE PLUS DE 100 FOIS

## MAÇONNERIE CIMENT

ALLÈGEMENT PERDU  
30% PLUS LOURD  
RUPTURES EN CAS DE TREMBLEMENT  
EXPLOSIONS EN CAS D'INCENDIE

MANIPULATION DIFFICILE DES ÉLÉMENTS  
POSE DU HAUT AVEC DES DIFFICULTÉS  
ÉLÉMENTS LOURDS À DÉPLACER  
FRAGILE PENDANT LES DÉPLACEMENTS

ÉLÉMENTS PAS EMPILABLES  
BEAUCOUP DE VÉHICULES DE TRANSPORT  
ENCOMBREMENT EN CHANTIER

## POLISTYRÈNE

ALLÈGEMENT PERDU  
GROS PROBLÈMES D'IMBIBITION  
EXPLOSIONS EN CAS D'INCENDIE

FRAGILE SI PRATIQUÉ  
MANIPULATION DIFFICILE  
FRAGILE PENDANT LES DÉPLACEMENTS  
LIBÉRATION D'EAU AU COURS DU TEMPS

ÉLÉMENTS PAS EMPILABLES  
BEAUCOUP DE VÉHICULES DE TRANSPORT  
NÉCESSITÉ D'ÉVENTS

## PLEIN

40% PLUS LOURD  
PLUS GRANDE CHARGE POUTRES/POTEAUX  
PLUS GRANDES FONDATIONS

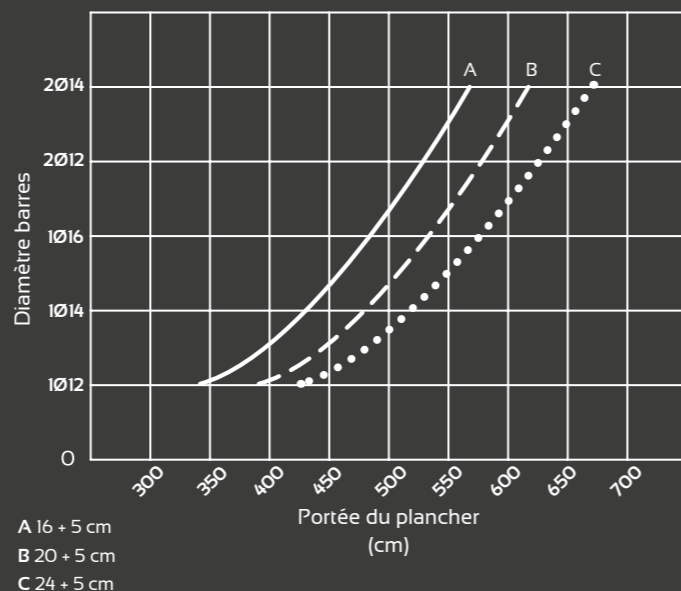
SURDIMENSIONNEMENT DE LA QUANTITÉ  
DE BÉTON NÉCESSAIRE  
NÉCESSITÉ D'UN ÉCHAFAUDAGE CONTINU  
LENTEUR D'INSTALLATION

BEAUCOUP DE MÉLANGEURS  
BEAUCOUP DE VÉHICULES DE TRANSPORT  
NÉCESSITÉ DE GRUES

# ANALYSE DE PRÉDIMENSIONNEMENT

## Évaluation épaisseur

Pour le prédimensionnement d'un plancher réalisé avec SKYRAIL, on peut obtenir l'épaisseur et le renforcement minimale à installer entre les poutrelles en fonction de la portée du plancher et des charges agissantes à partir du tableau à droite.



## Exemple

Pour une charge de 200+200 kg/m<sup>2</sup> (directe + continue) et portées (distance entre les poutrelles) de 6 m, l'épaisseur en première approximation sera de 24+5 cm (dôme + dalle) avec un renforcement minimal composé par 2Ø12. Pour des conditions limites ou des charges spéciales, il est conseillé de contacter le Bureau Technique Geoplast pour effectuer des modélisations ad hoc.

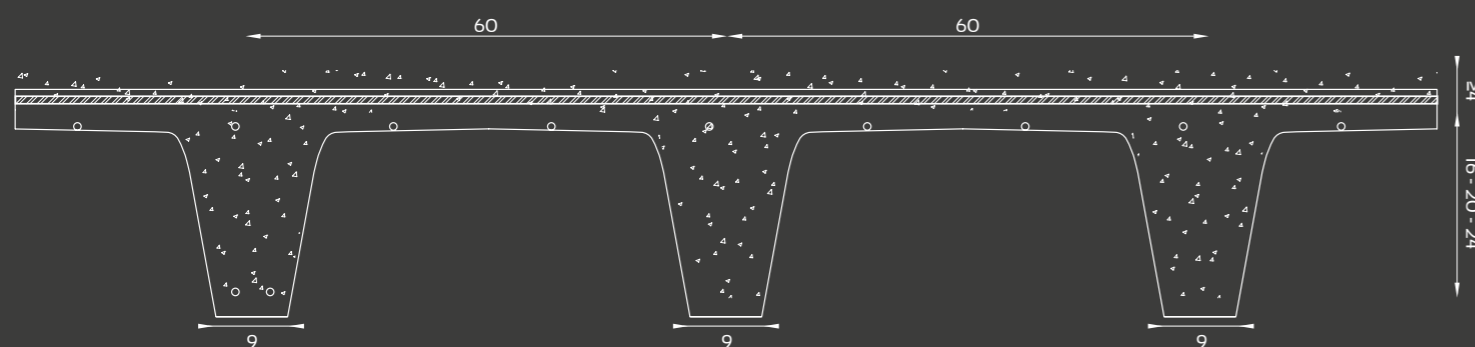
## Consommation de béton

PRODUIT	Consommation béton aras m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	Dalle cm	Consommation béton totale m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	Poids plancher kg/m <sup>2</sup>
SKYRAIL H16	0.037	4	0.077	192.50
		5	0.087	217.50
		6	0.097	242.50
SKYRAIL H20	0.055	4	0.092	230.00
		5	0.102	255.00
		6	0.112	280.00
SKYRAIL H24	0.064	4	0.104	260.00
		5	0.114	285.00
		6	0.124	310.00

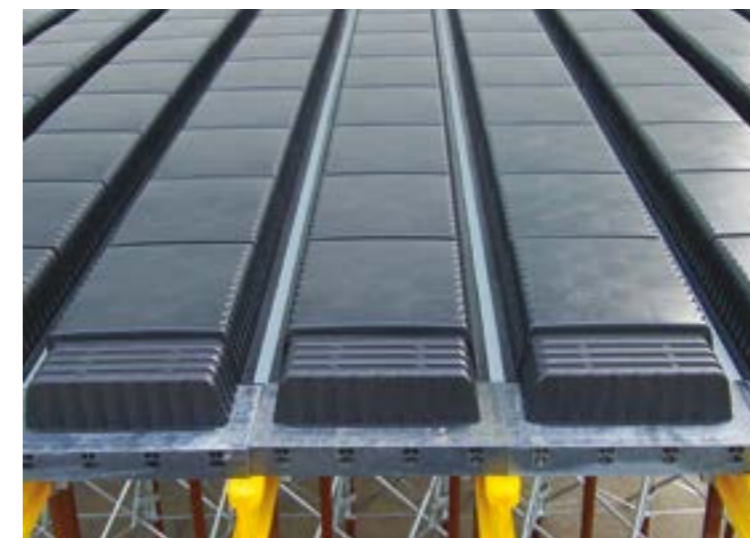
Le tableau à gauche permet de calculer la consommation de béton, et par conséquent le poids brut du plancher en fonction de l'hauteur du dôme et de l'épaisseur de la dalle supérieure.

## Exemple

Pour un plancher 24 + 5 cm (dôme 24 cm + 5 cm dalle supérieure) la consommation de béton sera 0.114 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> pour un poids de 285 kg/m<sup>2</sup>.



# SKYRAIL COFFRAGE



**1** Après avoir créé le système de soutien (étais + poutres en bois), les éléments poutrelle en ABS sont placés pour réaliser une grille régulière pour le logement des dômes.

**2** Travaillant toujours à partir du bas, en toute sécurité, les dômes SKYRAIL et les accessoires de fermeture SKYBLOCK sont fixés. Quand l'installation est terminée, le système est praticable.

# SKYRAIL DÉCOFFRAGE



**1** Après 6-7 gg du coulage, on peut commencer le décoffrage du système SKYRAIL, enlevant en séquence les étais, les poutres en bois et les poutrelles en ABS. L'opération s'effectue toujours à parti du bas, travaillant en toute sécurité.

**2** Après avoir enlevé les deux premières rangées de poutrelles en ABS on peut retirer les dômes SKYRAIL et SKYBLOCK. Puis, il faut étayer immédiatement le plancher et maintenir les étais jusqu'à la maturation du béton (28 jours).

## Assistance Technique Geoplast

Le Département technique Geoplast et son équipe d'ingénieurs structurels fournissent le soutien nécessaire à toutes les phases de la production. Après avoir analysé les spécifications et les contraintes de la construction à réaliser, l'équipe technique définit la configuration du coffrage le plus approprié et développe le projet détaillé, indiquant aussi les éléments accessoires. Si nécessaire, nous pouvons fournir une assistance sur chantier pendant le montage du système, le coulage et le décoffrage.





**GEOPLAST S.p.A.**

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

