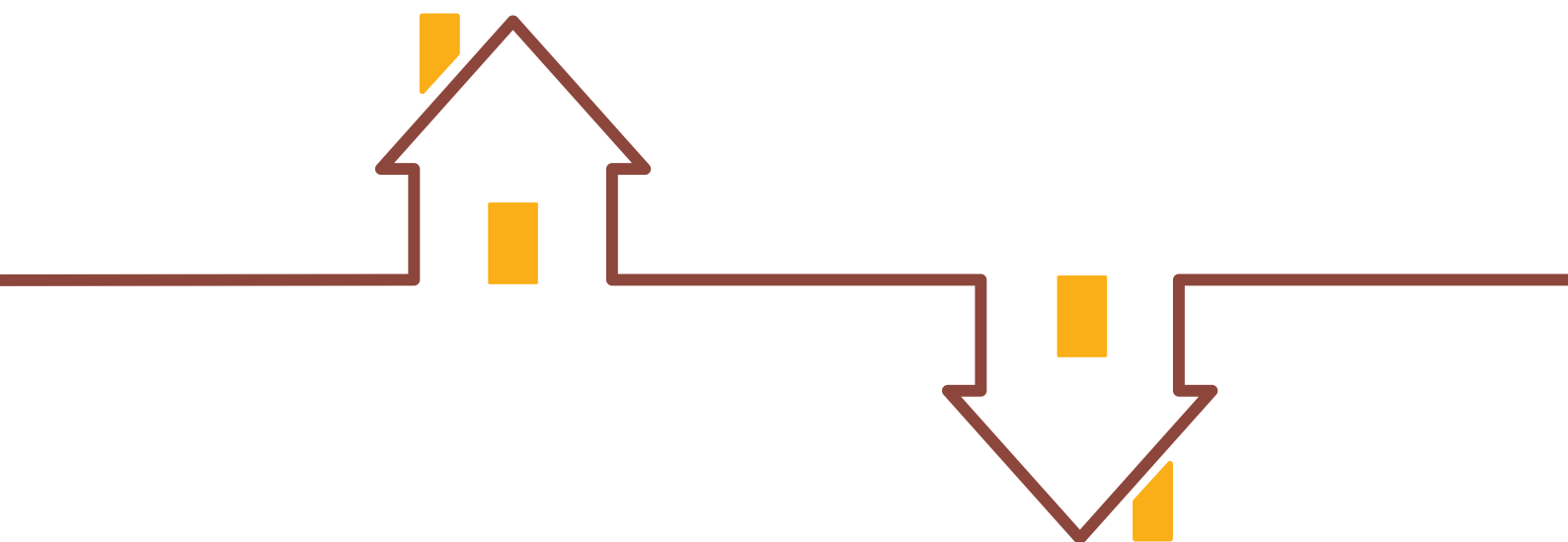


# sofos<sup>®</sup>

le plancher léger



**Sofos** : une **solution unique**  
pour des **usages multiples**.

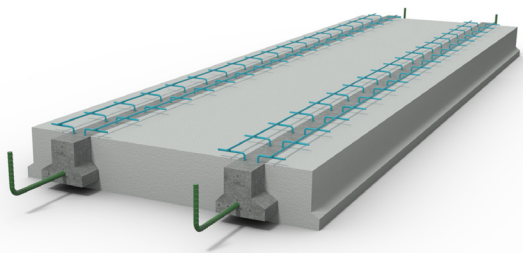


Le **plancher allégé** préfabriqué **antisismique** à usage **civil/**  
**résidentiel**.

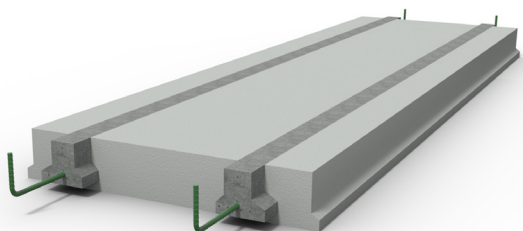
» Application **rapide et facile**

» Convient pour les **planchers et les toitures**

# LA SOLUTION TECHNIQUE EN BÉTON ARMÉ. PRÉCONTRAIT INNOVANTE ET EFFICACE.



SofoS CC



SofoS CC

## Antismique et isolant

**SofoS** est résistant aux tremblements de terre, très isolant sur le plan thermique et acoustique. Grâce aux poutrelles précontraintes, les dalles **SofoS** présentent également une **résistance considérable à la traction**. Grâce à la présence du matériau isolant également dans la partie inférieure des solives précontraintes, les planchers **SofoS** éliminent les ponts thermiques et préviennent la condensation.

SofoS s'adapte, en termes d'épaisseur et de modules, aux exigences antisismiques et structurales les plus diverses et personnalise chaque projet individuel en fonction de ses spécifications architecturales.

## Pourquoi choisir SofoS

- Parce que c'est le sol le plus léger du marché ;
- Il augmente considérablement les caractéristiques d'isolation thermique ;
- Il est idéal pour l'isolation thermique des bâtiments en raison de son insensibilité à l'humidité, de ses cellules compactes, de sa résistance élevée à la compression et de sa remarquable stabilité dimensionnelle ;
- Rapide et facile à appliquer, il garde les sols, les murs et les toits chauds et secs, les protégeant de l'humidité par capillarité ou par condensation ;
- Il peut être utilisé dans des conditions climatiques extrêmes (températures très élevées/très basses). La résistance aux intempéries est assurée par une résistance élevée au passage de la phase de gel à la phase de dégel. Même les situations de forte humidité ne posent aucun problème à SofoS ;
- Le SofoS avec Graffite a un excellent comportement au feu ;
- Les matériaux sont recyclables à 100 % ;

# sofos®

Le plancher préfabriqué le plus léger du marché.

## Mot de passe : légèreté

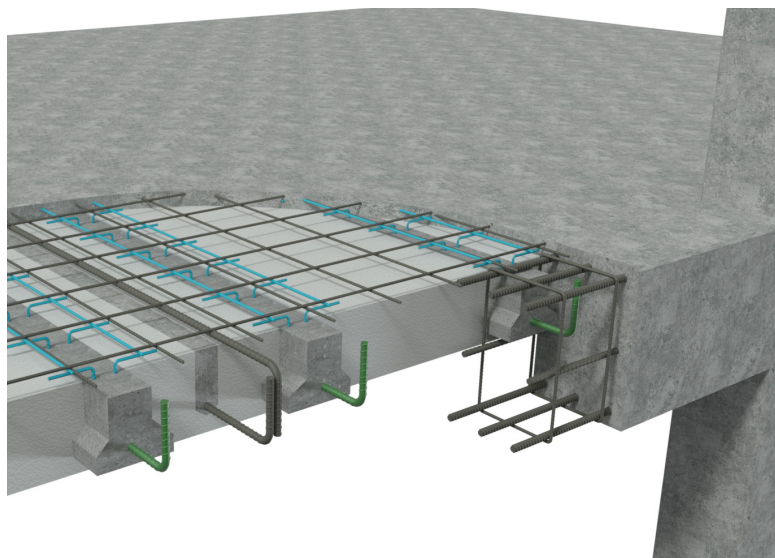
**SofoS** est le premier plancher en béton armé préfabriqué et précontraint pour les planchers avec dalle in-situ et les toitures avec ou sans dalle in-situ. Ce qui le rend encore plus léger.

Sans équivalent. La dalle de plancher **SofoS** est constituée de poutrelles en béton précontraint à entraxe fixe, « noyées » dans l'isolation en polystyrène par excellence, qui peut avoir les caractéristiques de performance les plus variables (type EPS en différentes densités et avec graffite, EPS-T et XPS, ce dernier étant également auto-extinguible) en fonction des exigences de construction les plus diverses.

## Adaptable à tous les besoins

La modularité des dalles préfabriquées **SofoS** permet de réaliser d'importantes économies en termes de temps de construction, de transport, de manutention et d'installation de l'ensemble de la dalle.

La hauteur variable des dalles permet de choisir les épaisseurs les plus appropriées en fonction de la longueur, de la transmission thermique et de l'isolation acoustique.

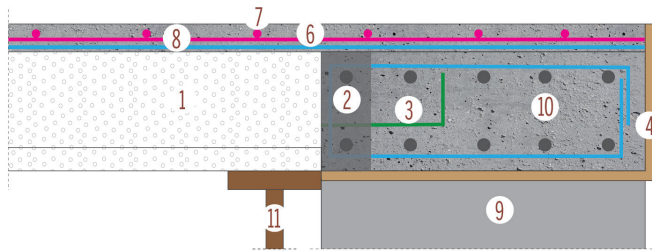


- Il offre une isolation acoustique optimale ;
- Répond aux exigences de la norme UNI 11532-1 : 2018 « Caractéristiques acoustiques intérieures des espaces clos - Méthodes de conception et techniques d'évaluation - Partie 1 : Exigences générales » ;
- Il présente une résistance au feu certifiée ;
- Il est polyvalent sur le plan architectural.

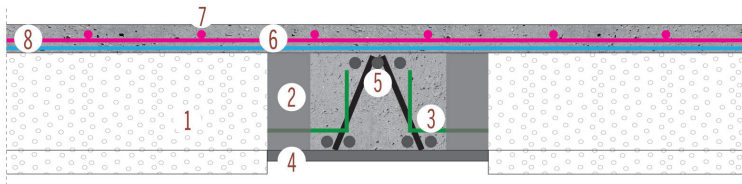
## SofoS : innovation et efficacité

Les planchers préfabriqués **SofoS** sont autoportants et permettent une installation rapide (environ 400 m<sup>2</sup> par jour) et **sûre**. Ils sont adaptés aux terrasses **civiles** ou aux **grandes structures** telles que les toits, étant donné la modularité des solutions et permettent la **réalisation de géométries** même **complexes**, en satisfaisant à toute exigence structurelle.

En appui simple sur pilier



En appui simple sur une poutre en treillis



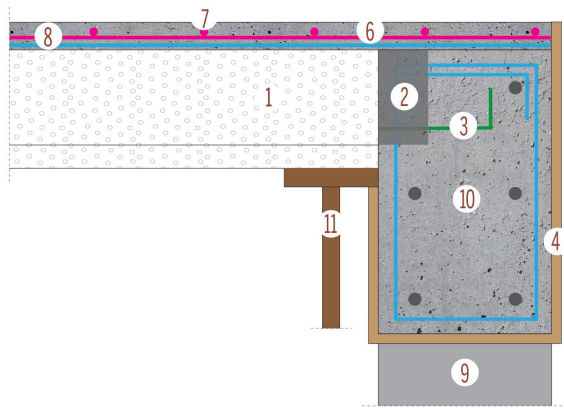
### Légende

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. SofoS                                  | 7. Treillis électro-soudé  |
| 2. Solive SofoS                           | 8. Coulée de dalle in situ |
| 3. Armature lente sous les supports       | 9. Pilier                  |
| 4. Contrainte pour la coulée d'une poutre | 10. Poutre en place        |
| 5. Poutre en treillis sur tôle d'acier    | 11. Étai                   |
| 6. Armature de continuité des extrados    |                            |

## Des performances au niveau de la sécurité

Le plancher **SofoS** découle de l'approche de la performance également réitérée dans la révision des **normes techniques sur les constructions** (NTC18), les objectifs du projet sont clarifiés en termes de « **performances** » à exiger de la structure (P.B.D. Performance-Based Design) qui, à leur tour, sont calibrés en fonction de la probabilité que **l'événement sismique soit plus ou moins fréquent et plus ou moins destructeur** (M.L.P.D. Multi-Level Performance Design).

En appui simple sur une poutre in situ

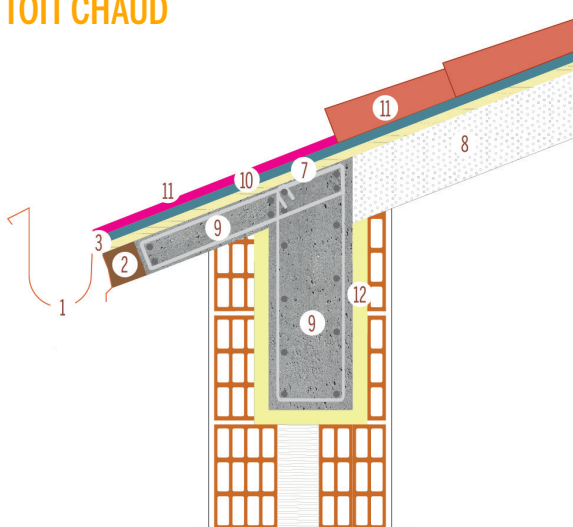


## Fiabilité dans le temps

Les nombreuses études et essais en laboratoire qui ont suivi pendant les phases d'étude et de conception du nouveau produit et les nombreuses expériences d'application, tant en termes d'ampleur que d'engagement statique, ont montré que dans un tablier construit avec **SofoS** avec des

poutrelles en béton armé précontraint, du polystyrène et une dalle coulée sur place, malgré la diversité des éléments qui composent le plancher, on obtient des solutions structurales monolithiques d'une grande fiabilité.

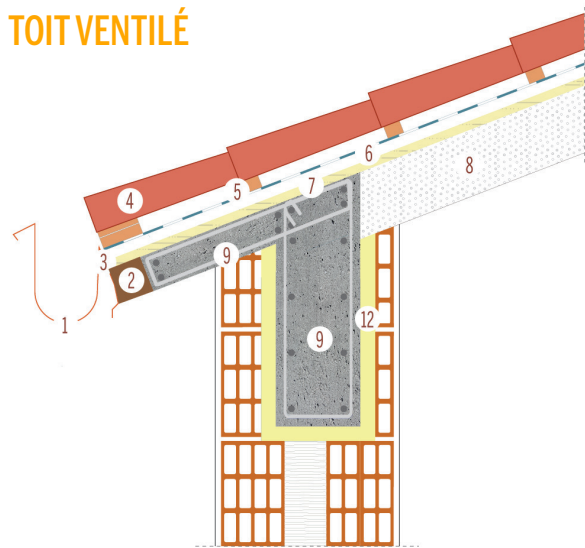
## TOIT CHAUD

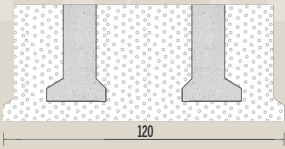


### Légende

- |                               |                           |                          |  |
|-------------------------------|---------------------------|--------------------------|--|
| 1. Canal d'égoût              | 4. Tuiles de toiture      | 7. Panneau OSB           | 10. Revêtement en bitume                       |
| 2. Latte de fermeture en bois | 5. Latte porte-tuiles     | 8. SofoS SC              | 11. Revêtement en ardoise ou tuiles, etc. etc. |
| 3. Solin perforé              | 6. Chambre de ventilation | 9. Poutre en béton armé. | 12. Matériau isolant                           |

## TOIT VENTILÉ





### Légende

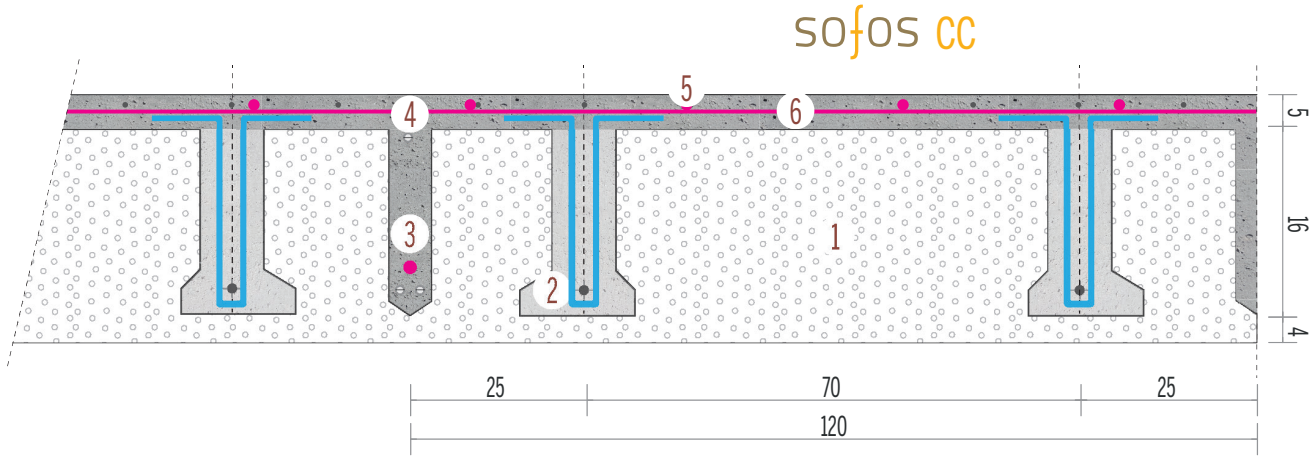
1. Matériau d'isolation tel que PS ou XPS\* ou EPS-T\* ou autre\*
2. Solive préfabriquée SofoS en béton armé précontraint
3. Noyau à couler
4. Armatures selon la conception en place
5. Treillis électro-soudé
6. Dalle de coulée (dalle) 5 cm in situ

\*Sur demande

PLANCHER SANS DALLE

SofoS Modèle 4/16/5 CC (H16 cm + 5 cm)	Composants	Poids	Utilisation du plancher
	SofoS	0,85 [kN/m <sup>2</sup> ]	Plancher de sol à usage civil pour des surcharges <b>jusqu'à 5,00 [kN/m<sup>2</sup>]</b> par rapport au poids propre. >> <b>60%</b> de la charge permanente >> <b>40%</b> de la charge accidentelle.
	Plancher RASÉ	1,04 [kN/m <sup>2</sup> ]	
	Dalle	1,25 [kN/m <sup>2</sup> ]	
Plancher avec dalle de 5 cm	2,29 [kN/m <sup>2</sup> ]		

Schéma du type de plancher avec dalle de 5 cm.

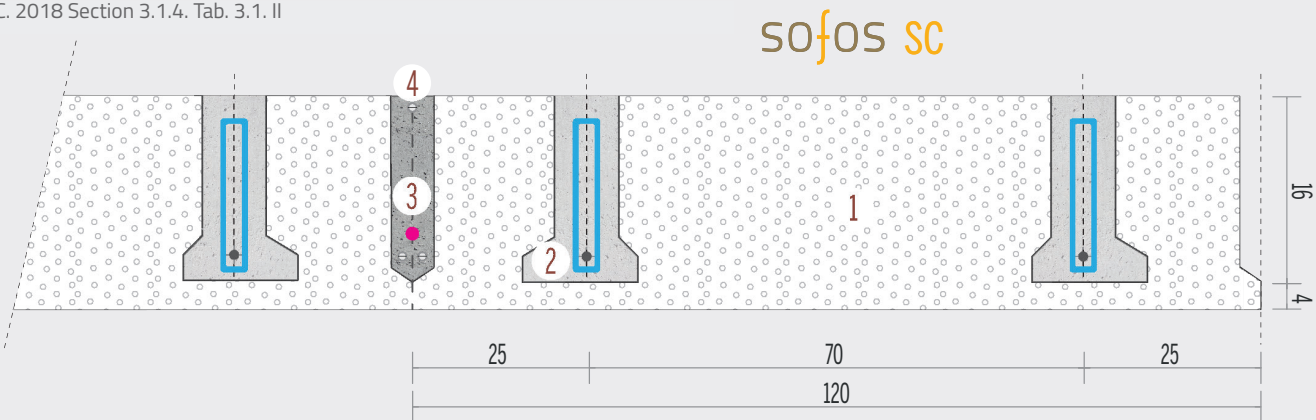


<b>Surcharges</b>	5,00 [kN/m <sup>2</sup> ] $q_k$ 2,00 [kN/m <sup>2</sup> ]=; $Q_k$ =2,00 [kN]; $H_k$ =1,00 [kN/m]				
<b>ARMATURE</b>	A1	A2	A3	A4	A5
<b>PORTÉE (ml)</b>	4.4	4.7	5.5	6.5	6.7

PLANCHER SANS DALLE

SofoS Modèle 4/16 SC Pour les toitures	Composants	Poids	Utilisation du plancher
	SofoS	0,85 [kN/m <sup>2</sup> ]	Plancher de sol à usage civil pour des surcharges <b>jusqu'à 2,70 [kN/m<sup>2</sup>]</b> par rapport au poids propre.
Plancher RASÉ	1,04 [kN/m <sup>2</sup> ]		

N.T.C. 2018 Section 3.1.4. Tab. 3.1. II



<b>Surcharges</b>	2,70 [kN/m <sup>2</sup> ] $q_k$ 0,50[kN/m <sup>2</sup> ]=; $Q_k$ =1,20 [kN]; $H_k$ =1,00 [kN/m]				
<b>ARMATURE</b>	A1	A2	A3	A4	A5
<b>PORTÉE (ml)</b>	4.8	5.6	/	/	/

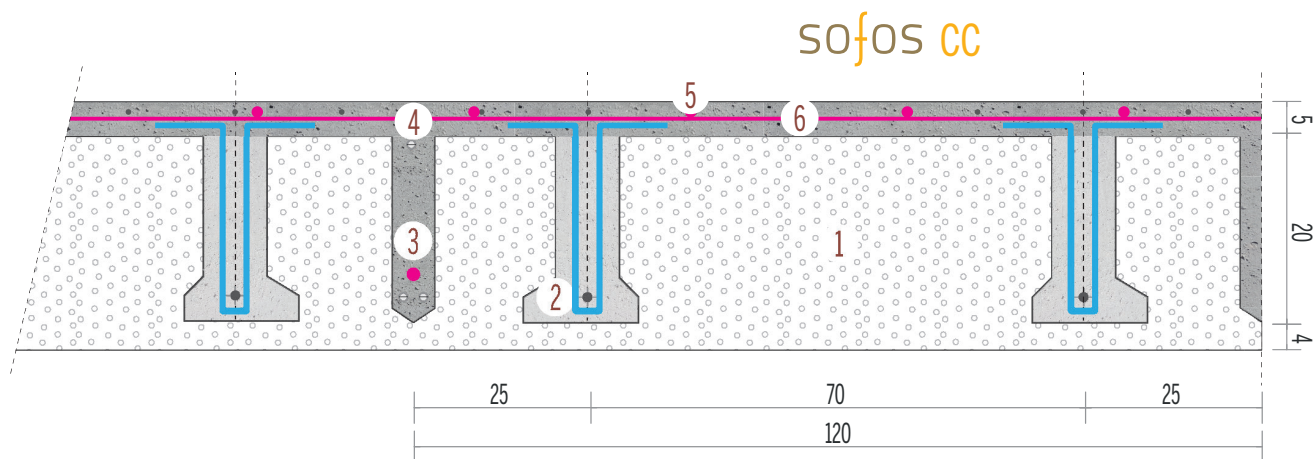
Pour des charges et des portées différentes, veuillez contacter notre service technique.

La couche de produit isolant sous les solives est prévue pour avoir une épaisseur de 40 mm comme base. A la demande spécifique de l'ingénieur concepteur ou du client, cette épaisseur peut être augmentée afin d'améliorer les performances thermiques et/ou acoustiques.

# sofos / Abaco

SofoS Modèle 4/20/5 CC (H20 cm + 5 cm)	Composants	Poids	Utilisation du plancher
	SofoS	1,02 [kN/m <sup>2</sup> ]	Plancher de sol à usage civil pour des surcharges <b>jusqu'à 5,00 [kN/m<sup>2</sup>]</b> par rapport au poids propre. >> 60 % de la charge permanente >> 40 % de la charge accidentelle.
	Plancher RASÉ	1,25 [kg/m <sup>2</sup> ]	
	Dalle	1,25 [kN/m <sup>2</sup> ]	
Plancher avec dalle de 5 cm	2,50 [kN/m <sup>2</sup> ]		

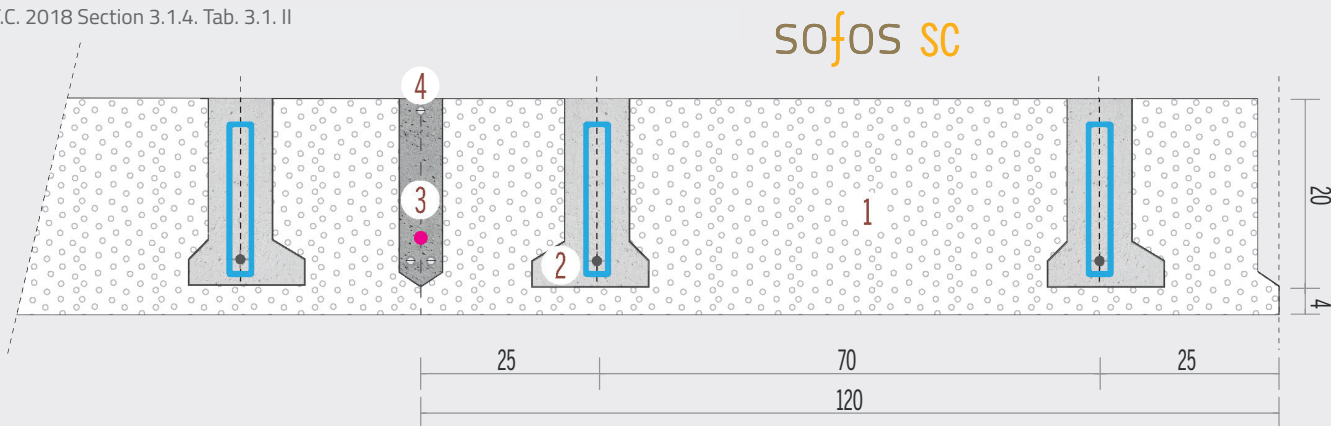
Schéma du type de plancher avec dalle de 5 cm.



Surcharges	5,00 [kN/m <sup>2</sup> ] $q_k 2,00[kN/m^2]=; Q_k=2,00 [kN]; H_k=1,00 [kN/m]$				
ARMATURE	A1	A2	A3	A4	A5
PORTÉE (ml)	5.0	5.8	6.5	7.6	8.0

SofoS Modèle 4/20 SC Pour les toitures	Composants	Poids	Utilisation du plancher
	SofoS	1,02 [kN/m <sup>2</sup> ]	Plancher de sol à usage civil pour des surcharges <b>jusqu'à 2,70 [kN/m<sup>2</sup>]</b> par rapport au poids propre.
Plancher RASÉ	1,25 [kN/m <sup>2</sup> ]		

N.T.C. 2018 Section 3.1.4. Tab. 3.1. II

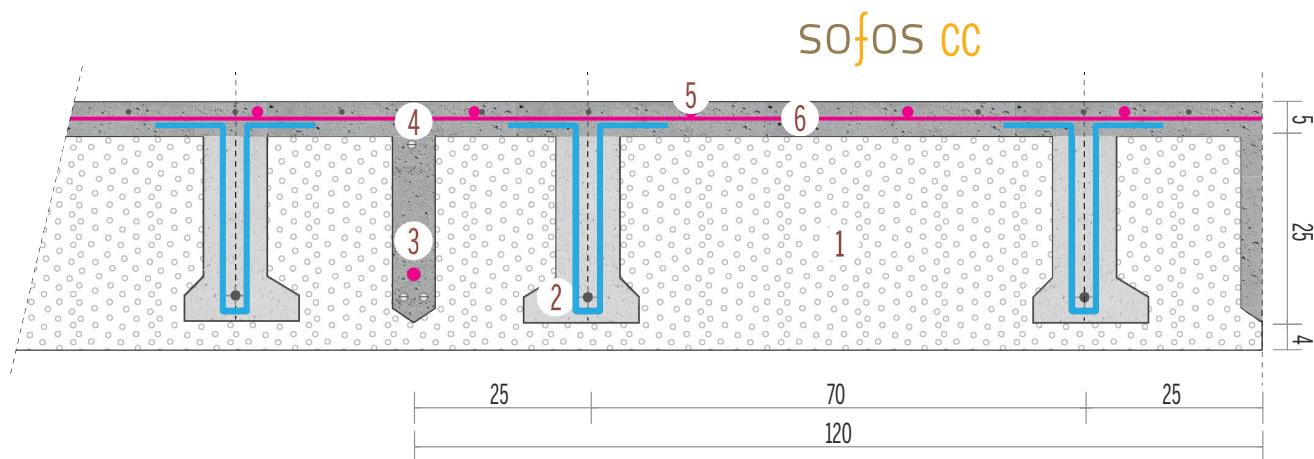


Surcharges	2,70 [kN/m <sup>2</sup> ] $q_k 0,50[kN/m^2]=; Q_k=1,20 [kN]; H_k=1,00 [kN/m]$				
ARMATURE	A1	A2	A3	A4	A5
PORTÉE (ml)	5.6	7.0	/	/	/

# des performances

<b>SofoS</b> Modèle 4/25/5 CC (H20 cm + 5 cm)	Composants	Poids	Utilisation du plancher
	SofoS	1,23 [kN/m <sup>2</sup> ]	Plancher de sol à usage civil pour des surcharges <b>jusqu'à 5,00 [kN/m<sup>2</sup>]</b> par rapport au poids propre. >> <b>60 %</b> de la charge permanente >> <b>40 %</b> de la charge accidentelle.
	Plancher RASÉ	1,53 [kg/m <sup>2</sup> ]	
	Dalle de 5 cm	1,25 [kN/m <sup>2</sup> ]	
Plancher avec dalle de 5 cm	2,78 [kN/m <sup>2</sup> ]		

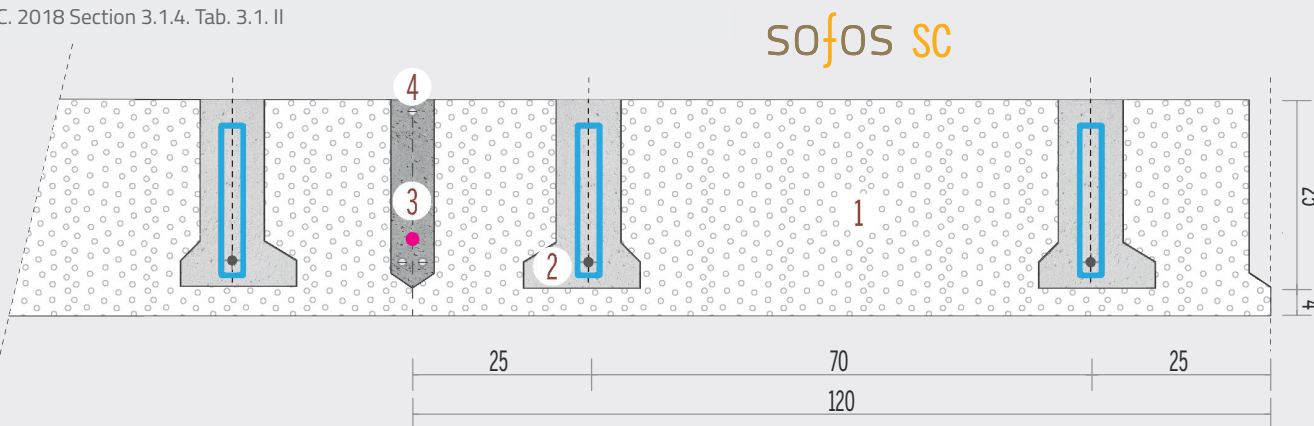
Schéma du type de plancher avec dalle de 5 cm.



Surcharges	5,00 [kN/m <sup>2</sup> ] $q_k 2,00$ [kN/m <sup>2</sup> ]=; $Q_k=2,00$ [kN]; $H_k=1,00$ [kN/m]				
ARMATURE	A1	A2	A3	A4	A5
PORTÉE (ml)	5.5	6.9	7.4	8.6	9.3

<b>SofoS</b> Modèle 4/25 SC Pour les toitures	Composants	Poids	Utilisation du plancher
	SofoS	1,23 [kN/m <sup>2</sup> ]	Plancher de sol à usage civil pour des surcharges <b>jusqu'à 2,70 [kN/m<sup>2</sup>]</b> par rapport au poids propre.
Plancher RASÉ	1,53 [kN/m <sup>2</sup> ]		

N.T.C. 2018 Section 3.1.4. Tab. 3.1. II

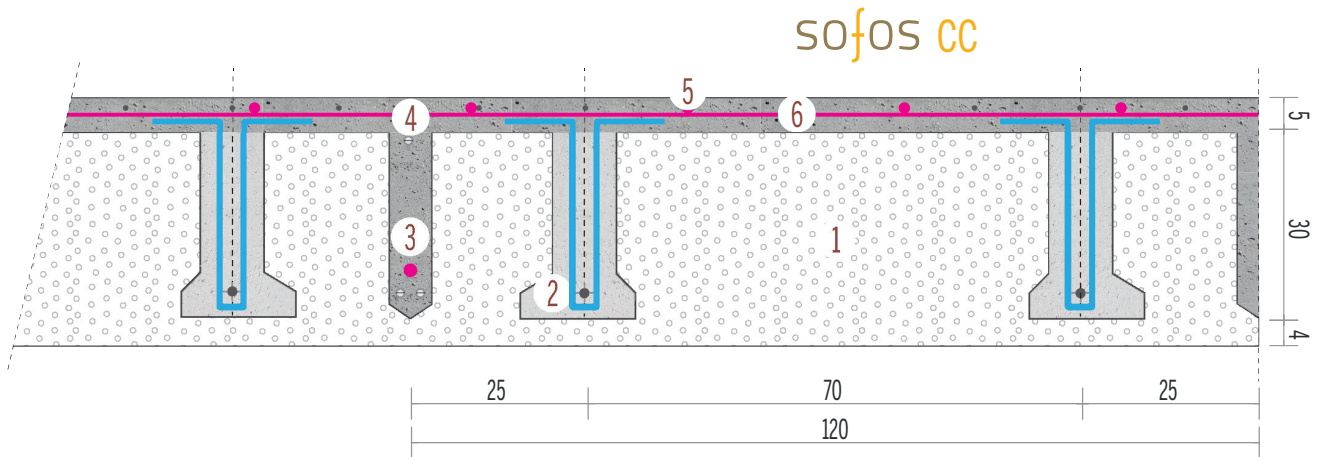


Surcharges	2,70 [kN/m <sup>2</sup> ] $q_k 0,50$ [kN/m <sup>2</sup> ]=; $Q_k=1,20$ [kN]; $H_k=1,00$ [kN/m]				
ARMATURE	A1	A2	A3	A4	A5
PORTÉE (ml)	6.4	7.8	8.2	8.7	/

Les modèles **SofoS** présentés ici sont les modèles de base. Pour des épaisseurs et des portées différentes et des charges plus élevées, veuillez contacter notre bureau d'études à l'adresse suivante : [tecnicosofos@clesl.it](mailto:tecnicosofos@clesl.it).

<b>SofoS</b> Modèle 4/30/5 CC (H30 cm + 5 cm)	Composants	Poids	Utilisation du plancher
	SofoS	1,44 [kN/m <sup>2</sup> ]	Plancher de sol à usage civil pour des surcharges <b>jusqu'à 5,00 [kN/m<sup>2</sup>]</b> par rapport au poids propre. >> <b>60 %</b> de la charge permanente >> <b>40 %</b> de la charge accidentelle.
	Plancher RASÉ	1,80 [kg/m <sup>2</sup> ]	
	Dalle de 5 cm	1,25 [kN/m <sup>2</sup> ]	
Plancher avec dalle de 5 cm	3,05 [kN/m <sup>2</sup> ]		

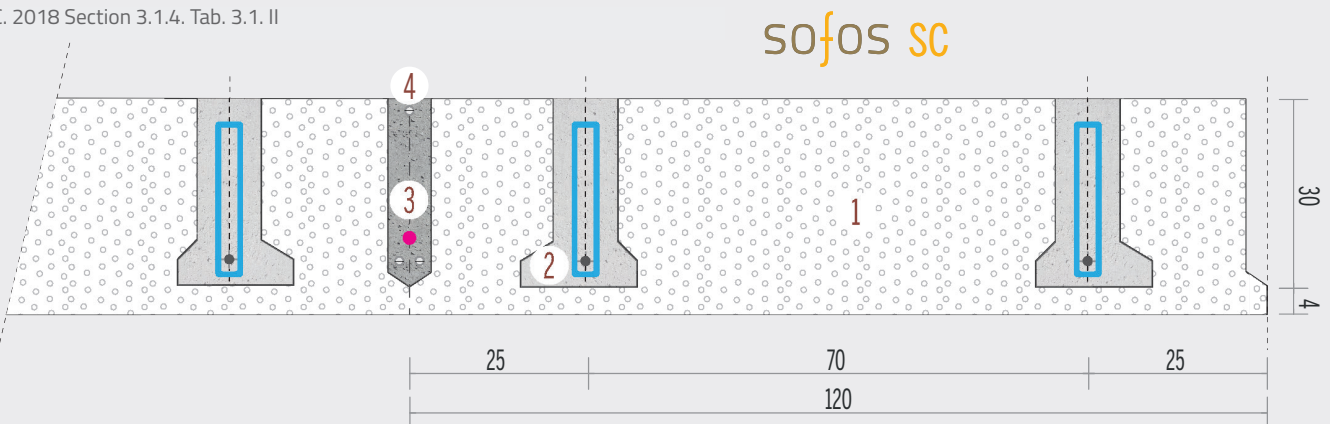
Schéma du type de plancher avec dalle de 5 cm.



Surcharges	5,00 [kN/m <sup>2</sup> ] $q_k=2,00$ [kN/m <sup>2</sup> ]=; $Q_k=2,00$ [kN]; $H_k=1,00$ [kN/m]					
ARMATURE	A1	A2	A3	A4	A5	A5
PORTÉE (ml)	6.0	7.7	8.0	9.4	10.3	12.0

<b>SofoS</b> Modèle 4/30 SC Pour les toitures	Composants	Poids	Utilisation du plancher
	SofoS	1,44 [kN/m <sup>2</sup> ]	Plancher de sol à usage civil pour des surcharges <b>jusqu'à 2,70 [kN/m<sup>2</sup>]</b> par rapport au poids propre.
Plancher RASÉ	1,80 [kN/m <sup>2</sup> ]		

N.T.C. 2018 Section 3.1.4. Tab. 3.1. II



Surcharges	2,70 [kN/m <sup>2</sup> ] $q_k=0,50$ [kN/m <sup>2</sup> ]=; $Q_k=1,20$ [kN]; $H_k=1,00$ [kN/m]				
ARMATURE	A1	A2	A3	A4	A5
PORTÉE (ml)	7.0	8.6	9.1	10.5	/



Découvrez les caractéristiques des **produits Clesi**

Pour les traitements Clesi, seuls les pièces jointes au contrat font foi. Toutes les images de cette brochure sont utilisées à des fins purement illustratives



**ASSISTANCE CLIENTS SOFOS :** Notre bureau d'études est à votre disposition pour vous assister dans la phase de conception. Envoyez-nous le plan d'échafaudage praticable et/ou du toit au format dwg ou dxf à l'adresse électronique suivante : [tecnico@clesi.it](mailto:tecnico@clesi.it). Nos techniciens vous donneront les conseils nécessaires pour un dimensionnement correct.

#### Clesi S.r.l.

Tél. +39 0287368229

Fax +39 02 87.368.222

[clesi.it](http://clesi.it) - [info@clesi.it](mailto:info@clesi.it)

#### Siège social

Corso Giuseppe Garibaldi, 86

20121 - Milan (MI) Italie

n° d'identification à la TVA :

08999150967

#### Siège administratif

Via San Martino, 87 Q

Parco dei Ciliegi

82016 Montesarchio (BN) - Italy

#### Unité de production

Via Fontana Gorgona, 38

03019 Supino - Frosinone (FR)