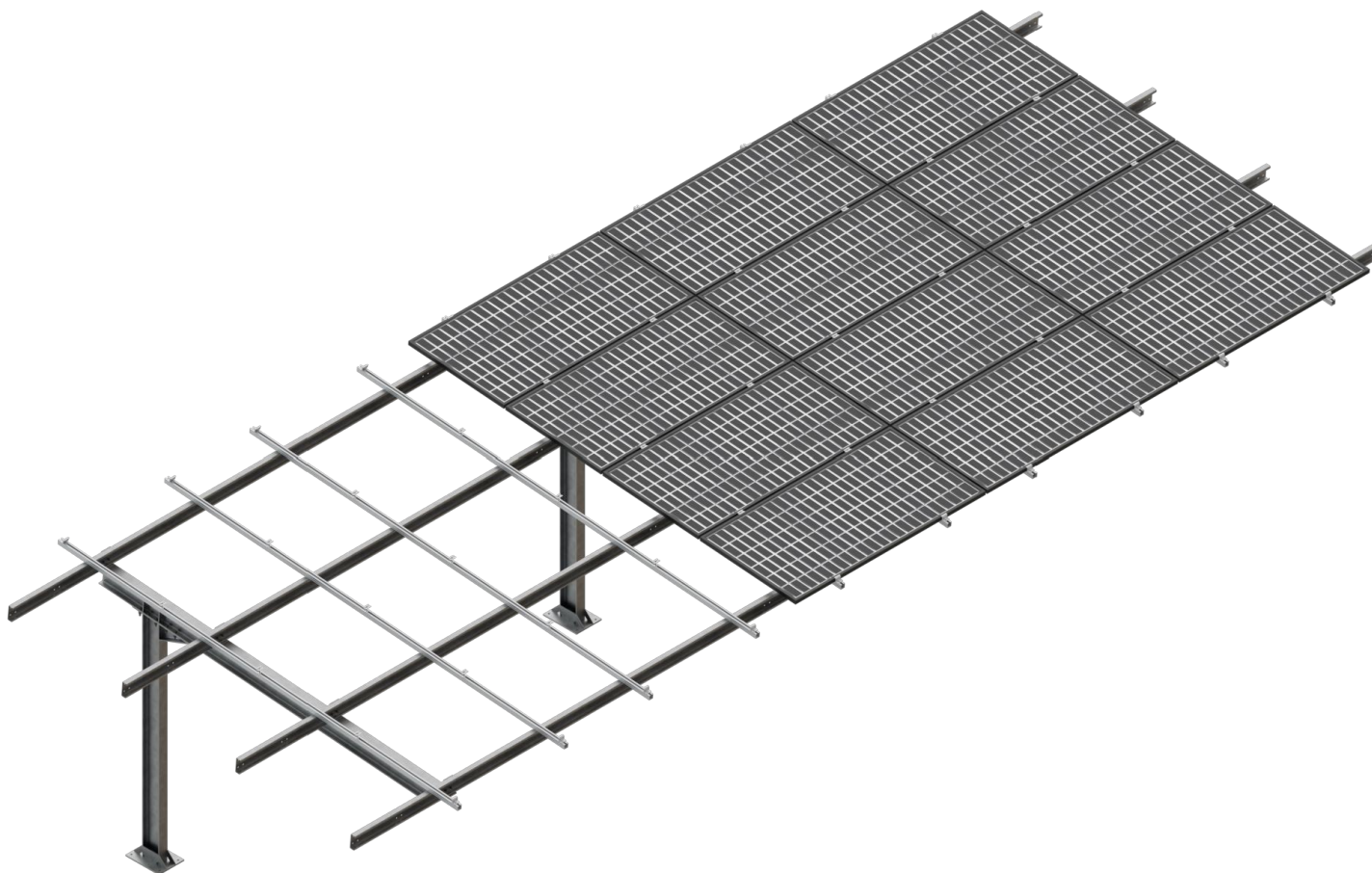
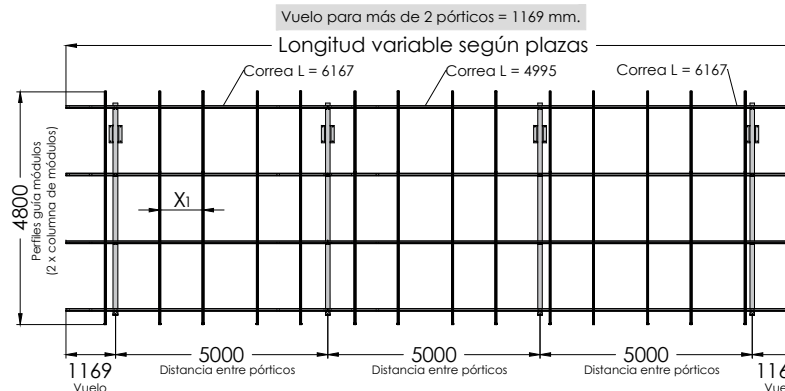


PR2 - Sin chapa

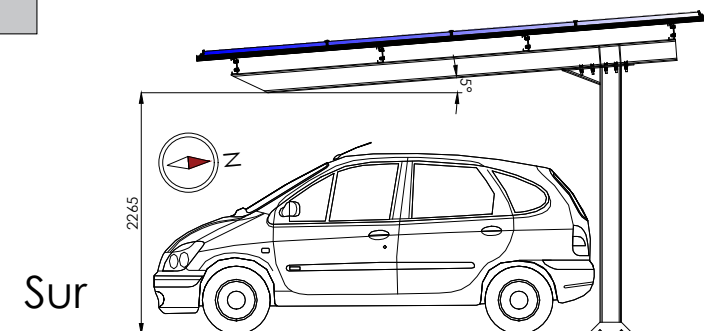
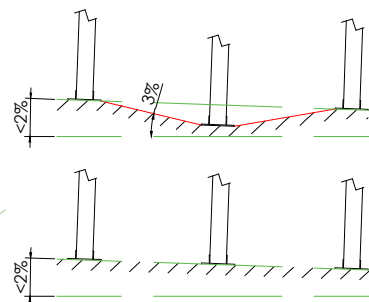
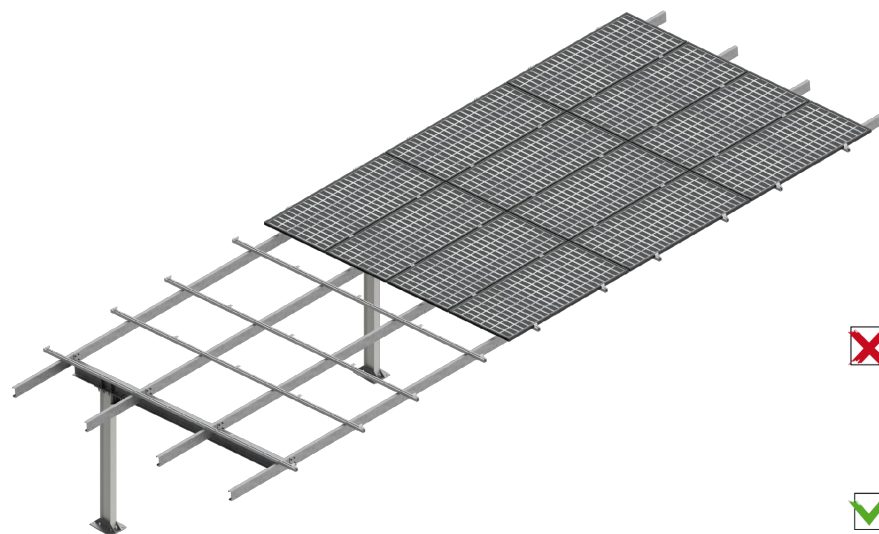
Planos de montaje





- Instalación:**
La pendiente máxima del terreno será 2% de continuo (entre pórticos extremos)

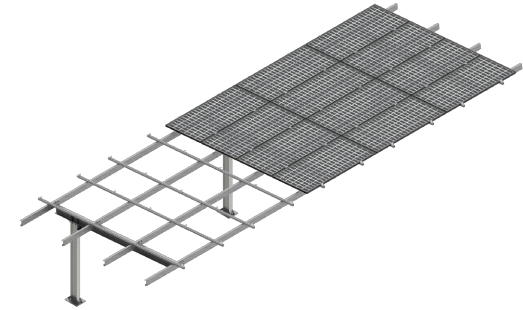
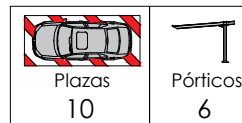
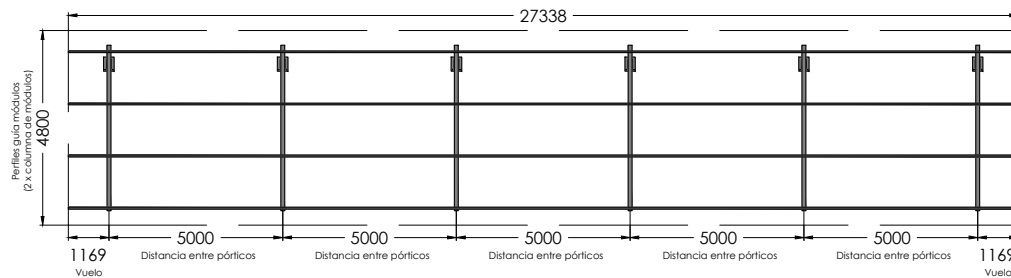
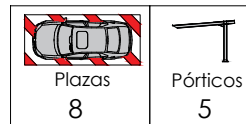
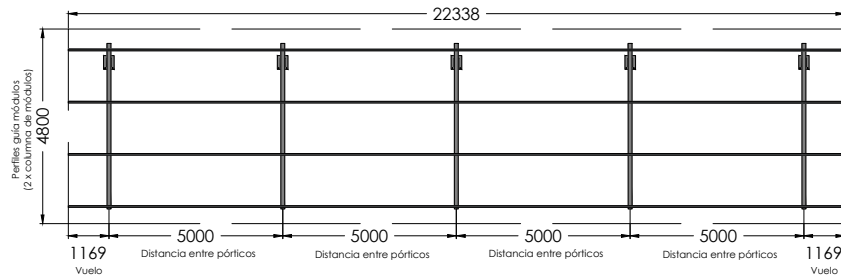
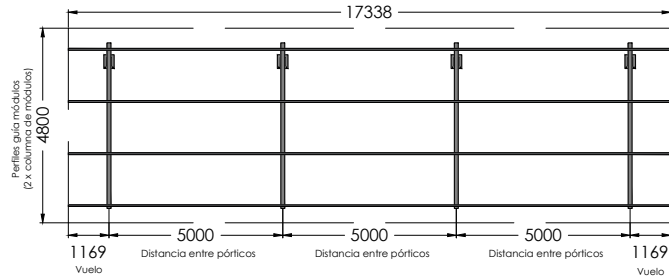
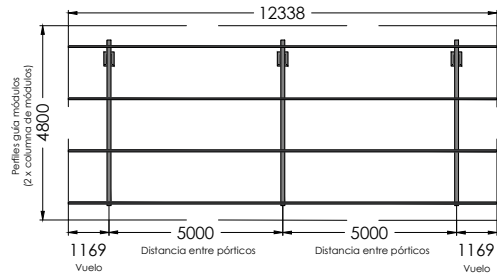
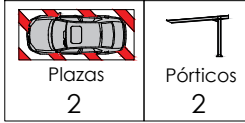
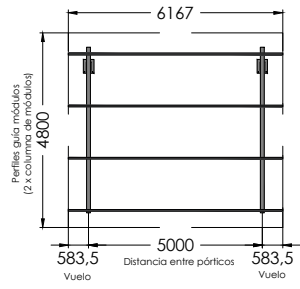
Cargas admisibles	
Viento (km/h)	Nieve (kg/m ²)
110	80
130	70
150	65

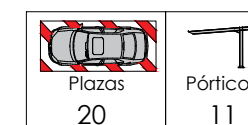
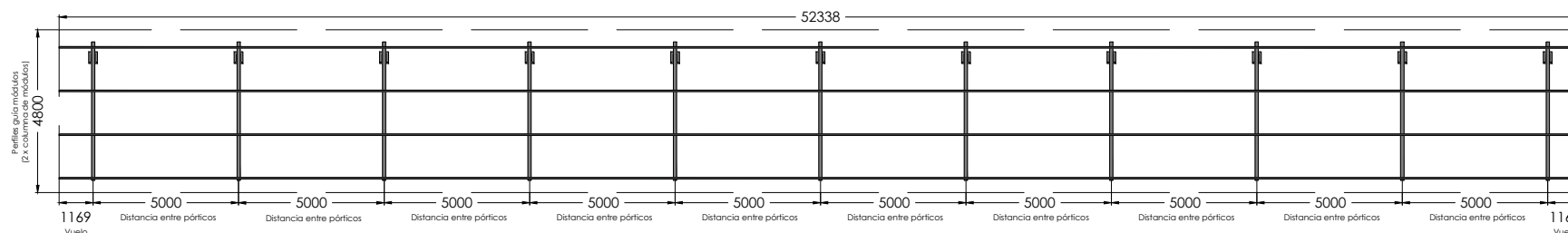
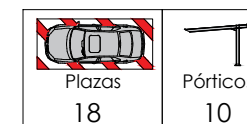
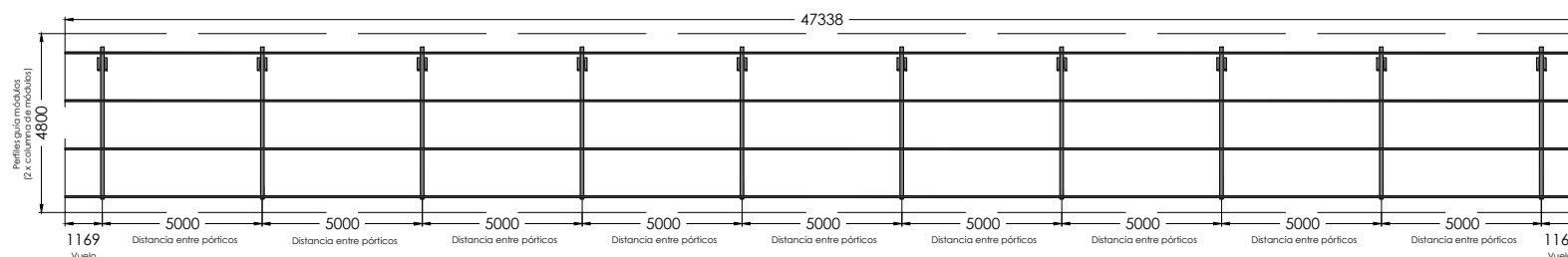
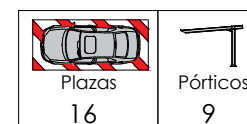
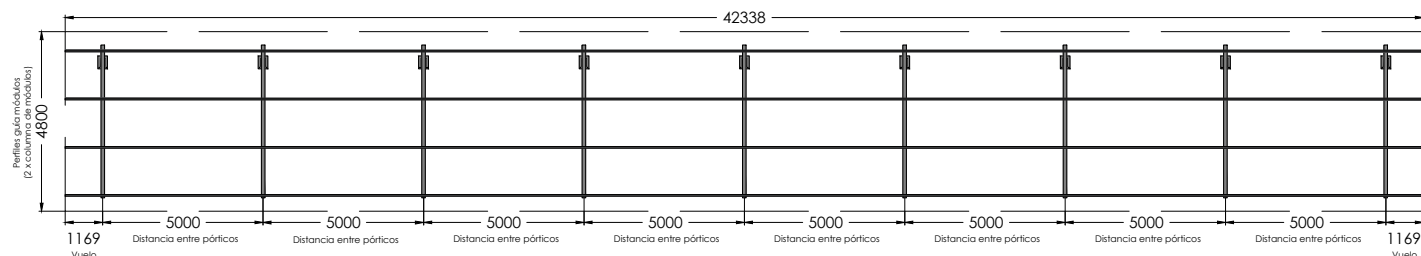
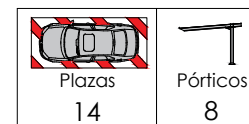
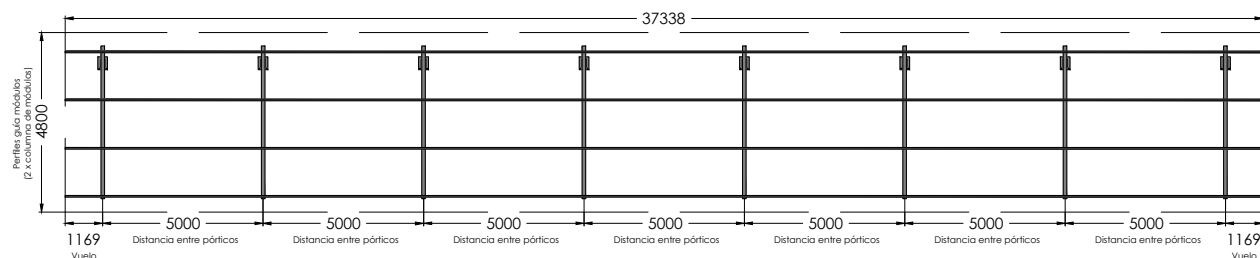
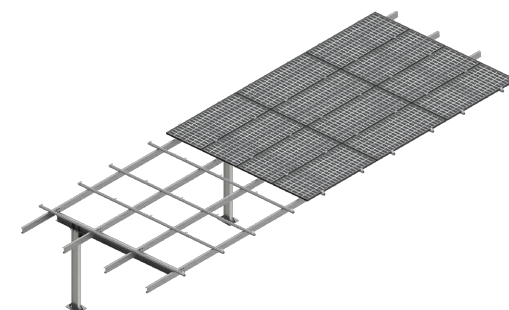
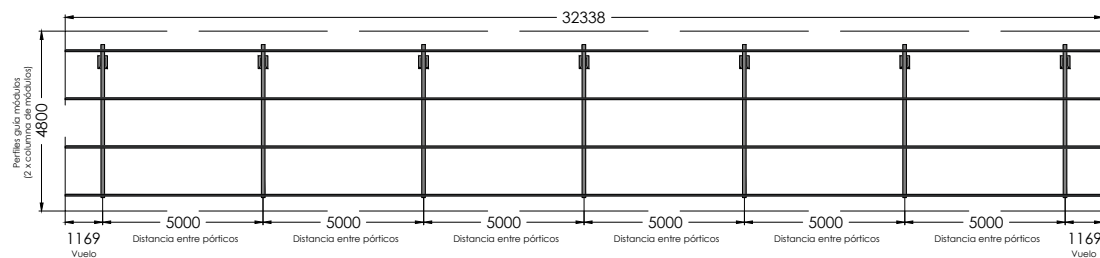


Se requiere cimentación previa a la instalación de la marquesina.
Tornillería de anclaje a suelo no incluida.

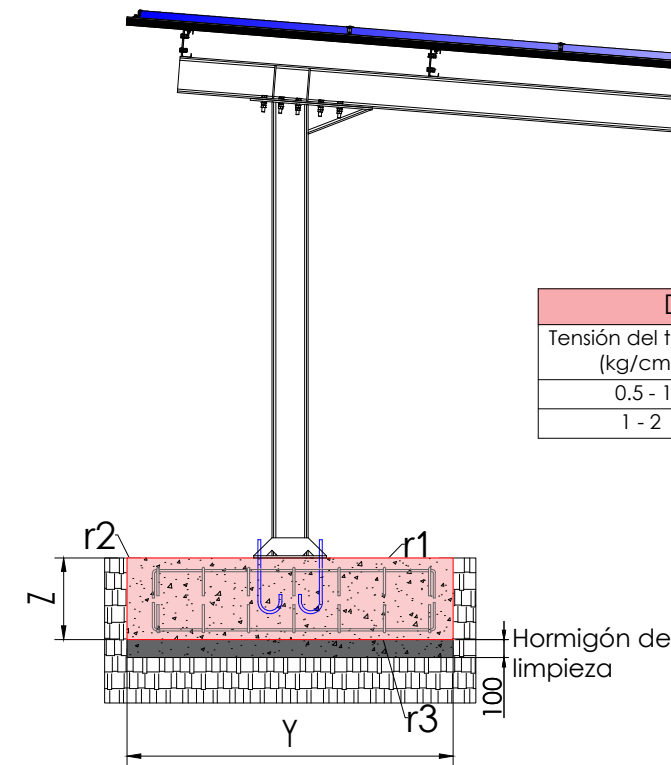
Se recomienda realizar un estudio geotécnico del terreno



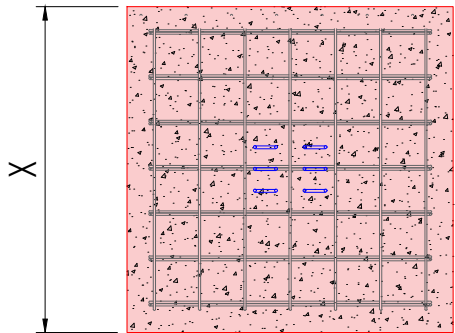




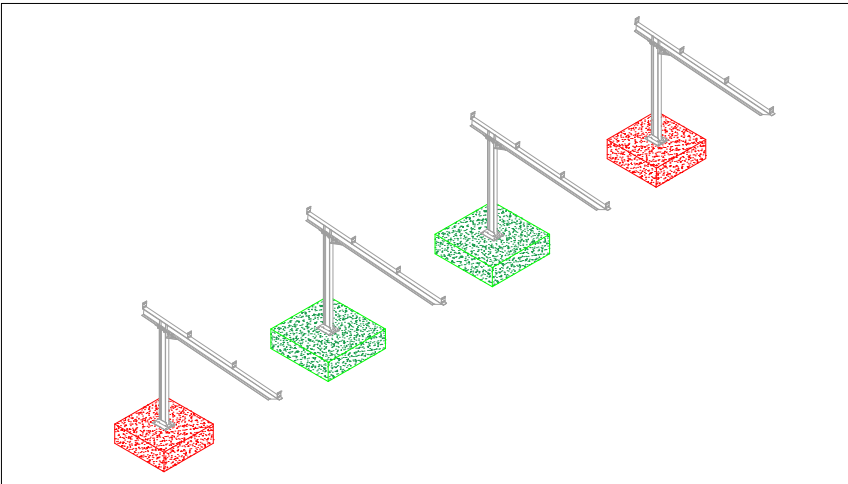
ZAPATA EXTREMOS



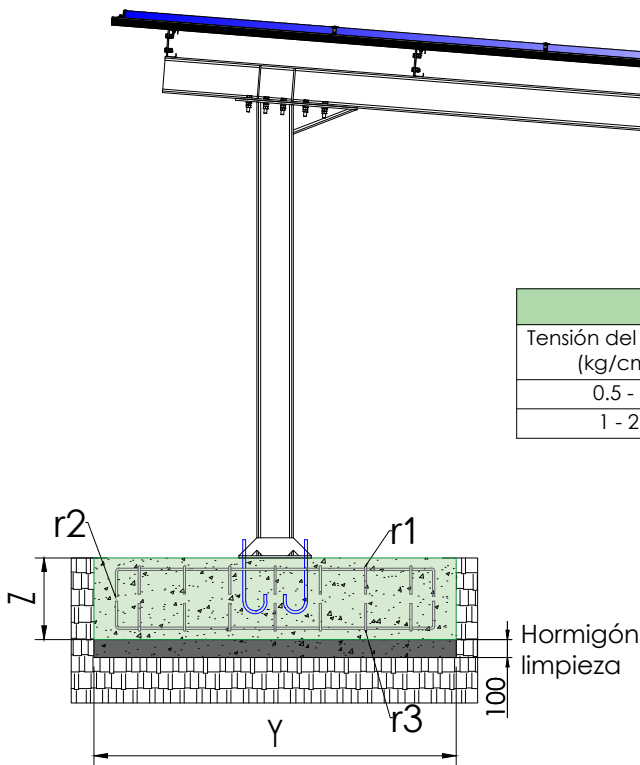
Dimensiones de las zapatas de los extremos			
Tensión del terreno (kg/cm²)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)
0.5 - 1	1750	1750	400
1 - 2	1600	1600	400



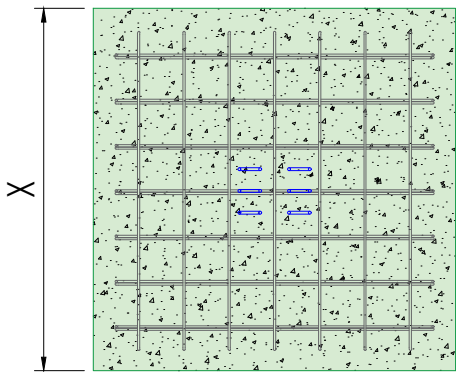
Armadura de las zapatas de los extremos				
Tensión del terreno (kg/cm²)	Armado inferior X	Armado inferior Y	Armado superior X	Armado superior Y
0.5 - 1	8 Ø12 cada 220 mm	8 Ø12 cada 220 mm	8 Ø12 cada 220 mm	8 Ø12 cada 220 mm
1 - 2	7 Ø12 cada 220 mm	7 Ø12 cada 220 mm	7 Ø12 cada 220 mm	7 Ø12 cada 220 mm



ZAPATA CENTRAL



Dimensiones de las zapatas centrales			
Tensión del terreno (kg/cm²)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)
0.5 - 1	1900	1900	400
1 - 2	1700	1700	400

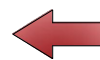
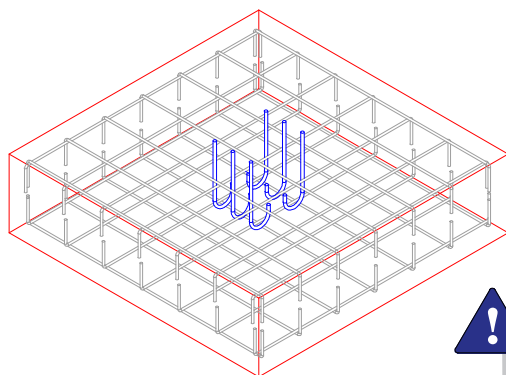
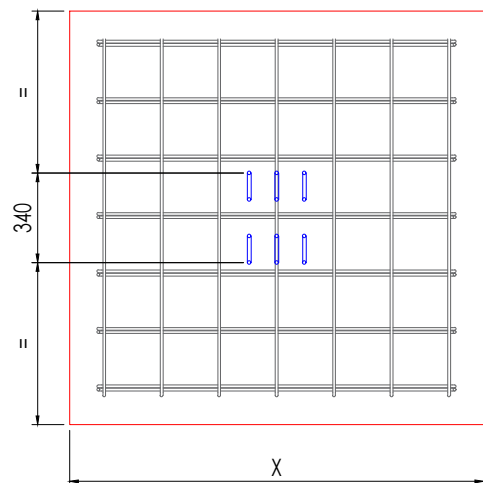
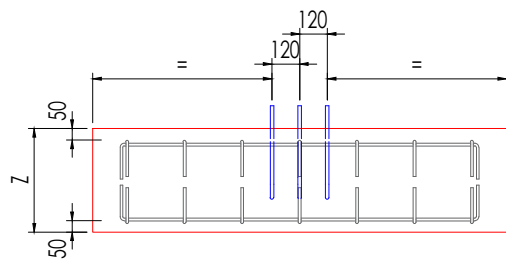


Armadura de las zapatas centrales				
Tensión del terreno (kg/cm²)	Armado inferior X	Armado inferior Y	Armado superior X	Armado superior Y
0.5 - 1	9 Ø12 cada 220 mm	9 Ø12 cada 220 mm	9 Ø12 cada 220 mm	9 Ø12 cada 220 mm
1 - 2	8 Ø12 cada 220 mm	8 Ø12 cada 220 mm	8 Ø12 cada 220 mm	8 Ø12 cada 220 mm

- r1 Con la cara superior del elemento 30 mm
- r2 Con el terreno (cuando se hormigona contra él) 80 mm
- r3 Con la superficie del hormigón de limpieza 30 mm



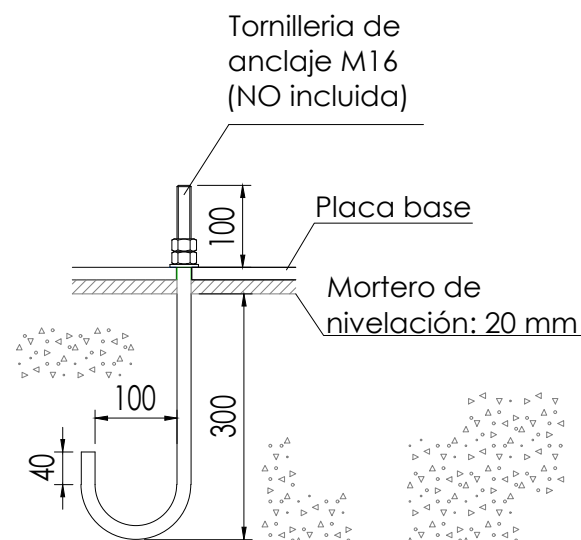
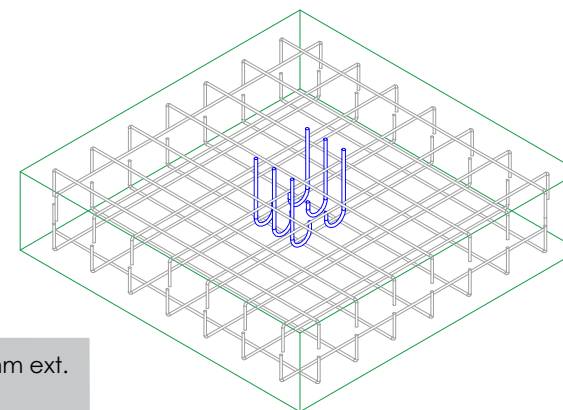
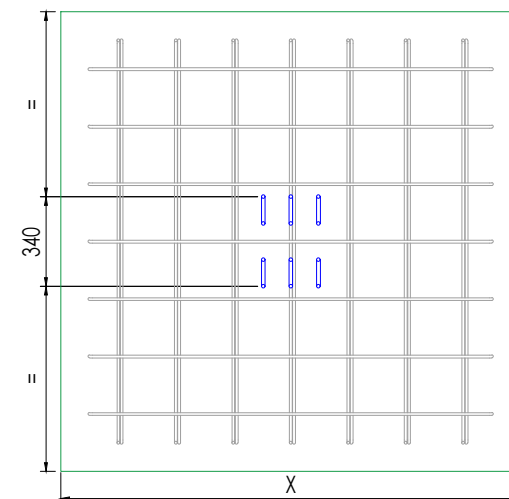
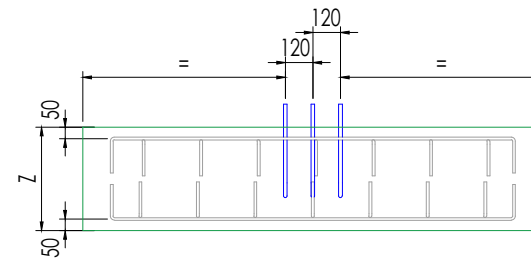
ZAPATA EXTREMOS



Desplazar la armadura superior para que no intersecte con el anclaje.
El anclaje debe quedar centrado respecto a la zapata.



ZAPATA CENTRAL



Hormigón: HA-25, Yc=1.5

Orientar anclaje al interior de la zapata
(NO incluidos)



Tipo de anclaje: Perno de acero con gancho M16 longitud 300mm int.+100mm ext.
Si el tornillo es cincado, la calidad mínima debe ser de 8.8.
Si el tornillo es inoxidable, la calidad mínima debe ser A2-70.

ZAPATA EXTREMOS

REACCIONES

Sin mayorar

Viento: 150 km/h

Nieve: 65 kg/m²

Ipotesi	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (tm)	My (tm)	Mz (tm)
PP	-0.001	0.002	0.530	-0.002	-0.693	0.000
V1	0.026	0.002	0.309	-0.002	-0.390	0.000
V2	-0.027	-0.002	-0.328	0.002	0.413	0.000
V3	0.038	0.003	0.455	-0.003	-0.574	0.000
V4	-0.015	-0.001	-0.182	0.001	0.230	0.000
V5	0.012	0.001	0.146	-0.001	-0.184	0.000
V6	-0.047	-0.004	-0.564	0.003	0.712	0.000
N1	-0.002	0.005	0.731	-0.004	-1.076	0.000
Q1	-0.002	0.005	0.767	-0.004	-1.130	0.000

ZAPATA CENTRAL

REACCIONES

Sin mayorar

Viento: 150 km/h

Nieve: 65 kg/m²

Ipotesi	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (tm)	My (tm)	Mz (tm)
PP	0.000	0.000	0.648	0.000	-0.865	0.000
V1	0.035	0.000	0.406	0.000	-0.508	0.000
V2	-0.037	0.000	-0.430	0.000	0.538	0.000
V3	0.052	0.000	0.598	0.000	-0.747	0.000
V4	-0.021	0.000	-0.239	0.000	0.299	0.000
V5	0.017	0.000	0.191	0.000	-0.239	0.000
V6	-0.064	0.000	-0.741	0.000	0.926	0.000
N1	0.000	0.000	1.008	0.000	-1.478	0.000
Q1	0.000	0.000	0.960	0.000	-1.408	0.000

CARACTERÍSTICAS DE CÁLCULO:

- Sobrecarga de uso = 40 Kg/m²*
- Tensión admisible del terreno de diseño = 2 Kg/cm²

El CTE dicta que la DF deberá comprobar mediante un estudio geotécnico que la tensión admisible del terreno sea igual o superior a la de diseño.

*Sobrecarga de uso no concomitante

CARACTERÍSTICAS HORMIGÓN ARMADO:

- Tipo de hormigón = C25/30
- Consistencia = Clase S2 (5-9 cm)
- Tamaño máximo de árido = 30mm
- Designación del tipo de ambiente = XC2
- Coefficiente de cálculo Yc = 1,5
- Armadura = Acero corrugado B400S
- Límite elástico acero Ys = 1,15

COMPROBACIONES EFECTUADAS:

- Tensiones sobre el terreno
- Vuelco de la zapata
- Flexión en la zapata
- Cortante en la zapata
- Compresión oblicua en la zapata
- Canto mínimo
- Cuantía geométrica mínima
- Cuantía mínima necesaria por flexión
- Diámetro mínimo de las barras
- Separación máxima entre barras
- Separación mínima entre barras
- Longitud de anclaje

Cálculos realizados mediante Cype 3D con integración de estructura metálica, cargas y tensión admisible del terreno.

SUNFER certifica que la cimentación del PR2 cumple las comprobaciones realizadas para las condiciones de terreno, materiales, dimensiones y reacciones mencionadas en este documento.

CIMENTACIÓN

MARQUESINA APARCAMIENTO

24

19

17

13

5

ZAPATA EXTREMOS

REACCIONES

Sin mayorar

Viento: 130 km/h

Nieve: 70 kg/m²

Ipotesi	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (tm)	My (tm)	Mz (tm)
PP	-0.001	0.002	0.530	-0.002	-0.693	0.000
V1	0.021	0.002	0.255	-0.002	-0.321	0.000
V2	-0.021	-0.002	-0.255	0.001	0.321	0.000
V3	0.029	0.002	0.346	-0.002	-0.436	0.000
V4	-0.012	-0.001	-0.146	0.001	0.184	0.000
V5	0.011	0.001	0.127	-0.001	-0.161	0.000
V6	-0.036	-0.003	-0.437	0.002	0.551	0.000
N1	-0.002	0.005	0.822	-0.005	-1.211	0.000
Q1	-0.002	0.005	0.731	-0.004	-1.076	0.000

ZAPATA CENTRAL

REACCIONES

Sin mayorar

Viento: 130 km/h

Nieve: 70 kg/m²

Ipotesi	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (tm)	My (tm)	Mz (tm)
PP	0.000	0.000	0.648	0.000	-0.865	0.000
V1	0.029	0.000	0.335	0.000	-0.418	0.000
V2	-0.029	0.000	-0.335	0.000	0.418	0.000
V3	0.040	0.000	0.454	0.000	-0.567	0.000
V4	-0.017	0.000	-0.191	0.000	0.239	0.000
V5	0.015	0.000	0.167	0.000	-0.209	0.000
V6	-0.050	0.000	-0.574	0.000	0.717	0.000
N1	0.000	0.000	1.080	0.000	-1.584	0.000
Q1	0.000	0.000	0.960	0.000	-1.408	0.000

CARACTERÍSTICAS DE CÁLCULO:

- Sobrecarga de uso = 40 Kg/m²*
- Tensión admisible del terreno de diseño = 2 Kg/cm²

El CTE dicta que la DF deberá comprobar mediante un estudio geotécnico que la tensión admisible del terreno sea igual o superior a la de diseño.

*Sobrecarga de uso no concomitante

CARACTERÍSTICAS HORMIGÓN ARMADO:

- Tipo de hormigón = C25/30
- Consistencia = Clase S2 (5-9 cm)
- Tamaño máximo de árido= 30mm
- Designación del tipo de ambiente= XC2
- Coeficiente de cálculo Yc= 1,5
- Armadura = Acero corrugado B400S
- Límite elástico acero Ys= 1,15

COMPROBACIONES EFECTUADAS:

- Tensiones sobre el terreno
- Vuelco de la zapata
- Flexión en la zapata
- Cortante en la zapata
- Compresión oblicua en la zapata
- Canto mínimo
- Cuantía geométrica mínima
- Cuantía mínima necesaria por flexión
- Diámetro mínimo de las barras
- Separación máxima entre barras
- Separación mínima entre barras
- Longitud de anclaje

Cálculos realizados mediante Cype 3D con integración de estructura metálica, cargas y tensión admisible del terreno.

SUNFER certifica que la cimentación del PR2 cumple las comprobaciones realizadas para las condiciones de terreno, materiales, dimensiones y reacciones mencionadas en este documento.

CIMENTACIÓN

MARQUESINA APARCAMIENTO

24

19

17

13

5

ZAPATA EXTREMOS

REACCIONES

Sin mayorar

Viento: 110 km/h

Nieve: 80 kg/m²

Ipotesi	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (tm)	My (tm)	Mz (tm)
PP	-0.001	0.002	0.530	-0.002	-0.693	0.000
V1	0.015	0.001	0.182	-0.001	-0.230	0.000
V2	-0.014	-0.001	-0.164	0.001	0.207	0.000
V3	0.020	0.002	0.237	-0.001	-0.298	0.000
V4	-0.008	-0.001	-0.091	0.001	0.115	0.000
V5	0.005	0.000	0.055	0.000	-0.069	0.000
V6	-0.026	-0.002	-0.309	0.002	0.390	0.000
N1	-0.002	0.006	0.931	-0.005	-1.372	0.000
Q1	-0.002	0.005	0.731	-0.004	-1.076	0.000

ZAPATA CENTRAL

REACCIONES

Sin mayorar

Viento: 110 km/h

Nieve: 80 kg/m²

Ipotesi	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (tm)	My (tm)	Mz (tm)
PP	0.000	0.000	0.648	0.000	-0.865	0.000
V1	0.021	0.000	0.239	0.000	-0.299	0.000
V2	-0.019	0.000	-0.215	0.000	0.269	0.000
V3	0.027	0.000	0.311	0.000	-0.388	0.000
V4	-0.010	0.000	-0.120	0.000	0.149	0.000
V5	0.006	0.000	0.072	0.000	-0.090	0.000
V6	-0.035	0.000	-0.406	0.000	0.508	0.000
N1	0.000	0.000	1.224	0.000	-1.795	0.000
Q1	0.000	0.000	0.960	0.000	-1.408	0.000

CARACTERÍSTICAS DE CÁLCULO:

- Sobrecarga de uso = 40 Kg/m²*
- Tensión admisible del terreno de diseño = 2 Kg/cm²

El CTE dicta que la DF deberá comprobar mediante un estudio geotécnico que la tensión admisible del terreno sea igual o superior a la de diseño.

*Sobrecarga de uso no concomitante

CARACTERÍSTICAS HORMIGÓN ARMADO:

- Tipo de hormigón = C25/30
- Consistencia = Clase S2 (5-9 cm)
- Tamaño máximo de árido= 30mm
- Designación del tipo de ambiente= XC2
- Coeficiente de cálculo Yc= 1,5
- Armadura = Acero corrugado B400S
- Límite elástico acero Ys= 1,15

COMPROBACIONES EFECTUADAS:

- Tensiones sobre el terreno
- Vuelco de la zapata
- Flexión en la zapata
- Cortante en la zapata
- Compresión oblicua en la zapata
- Canto mínimo
- Cuantía geométrica mínima
- Cuantía mínima necesaria por flexión
- Diámetro mínimo de las barras
- Separación máxima entre barras
- Separación mínima entre barras
- Longitud de anclaje

Cálculos realizados mediante Cype 3D con integración de estructura metálica, cargas y tensión admisible del terreno.

SUNFER certifica que la cimentación del PR2 cumple las comprobaciones realizadas para las condiciones de terreno, materiales, dimensiones y reacciones mencionadas en este documento.

CIMENTACIÓN

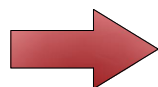
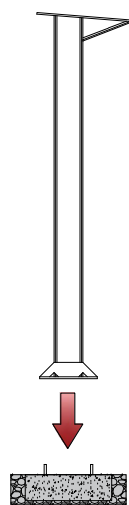
MARQUESINA APARCAMIENTO



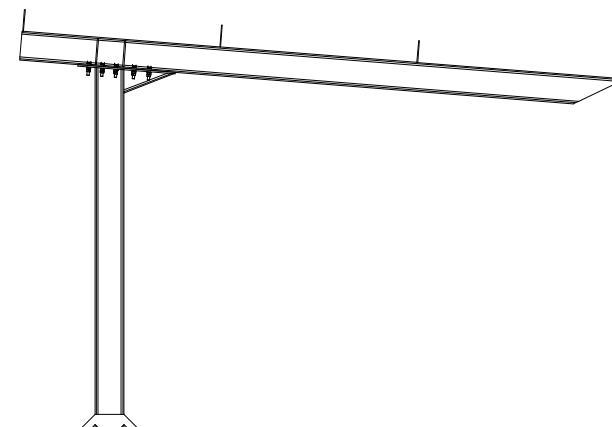
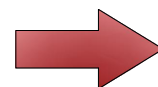
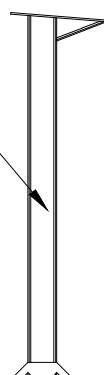
OPTION 1

Outils nécessaires:

- Niveau laser
- Niveau à plomb
- Sangles
- Clés fixes M12, M16, M19, M24
- Clés à douille M8 et M10
- Passerelles
- EPI

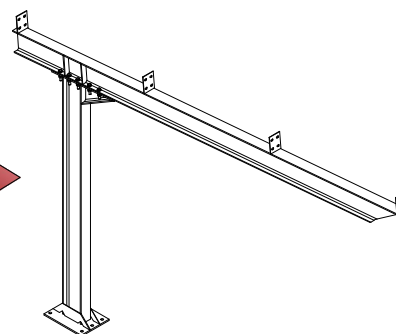
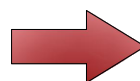
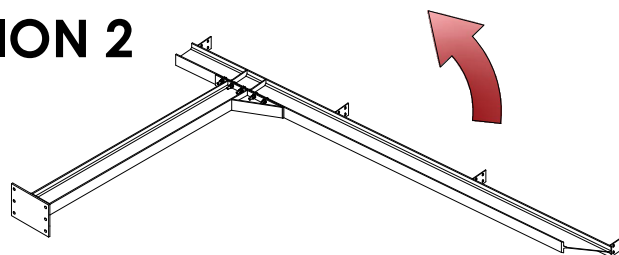


Partie 1



Serrez d'abord l'écrou au couple indiqué, puis le contre-écrou.

OPTION 2

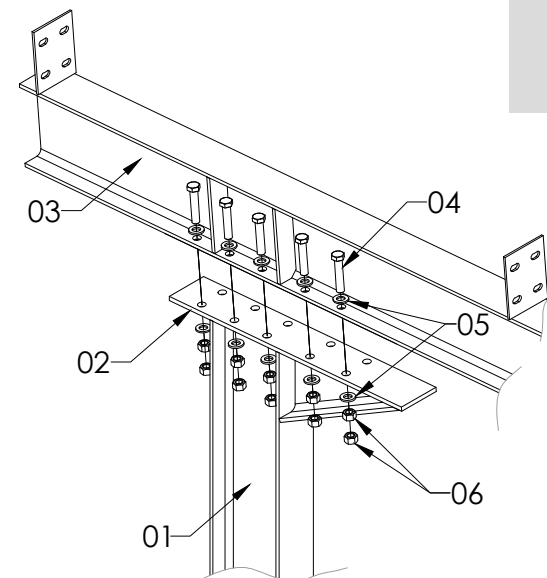


Pour faciliter le montage, il est recommandé d'effectuer cette étape au sol et Une fois la connexion effectuée, soulever le portique complet.

Couple de serrage:

Vis S43.1/S42	1800 Rpm
Vis hexagonale M6,3	10 Nm
Vis allen M6	7 Nm
Vis hexagonale M8	17 Nm
Vis hexagonale M12	57 Nm
Vis hexagonale M16	140 Nm

- 01. Pilier IPE
- 02. Plaque de connexion pilier-poutre
- 03. Poutre IPE
- 04. Vis hexagonale M16x60 (x10)
- 05. Rondelle plate M16 (x20)
- 06. Écrou hexagonale M16 (x20)

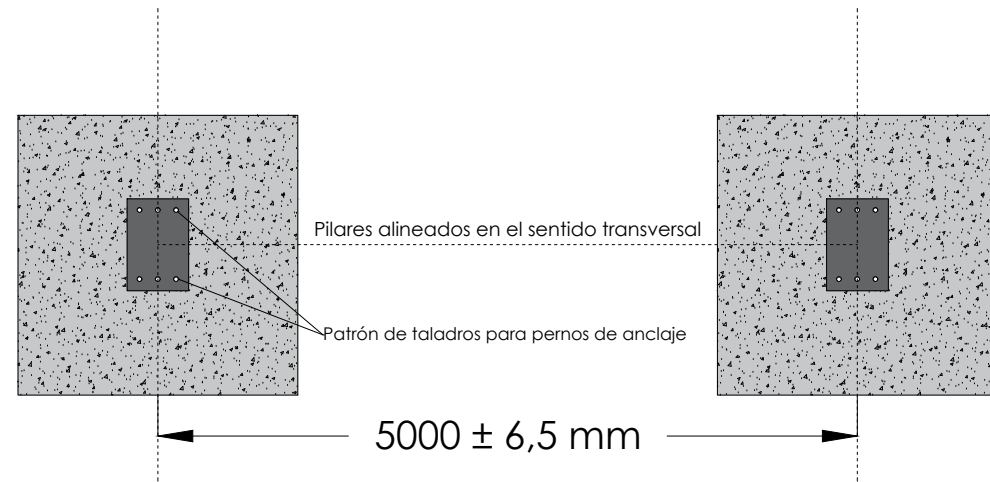


ÉTAPE 1: Les portiques de parking F82 sont livrés en deux parties. Les deux parties sont reliées par des plaques d'assemblage avec 10 vis, 5 de chaque côté de la poutre.



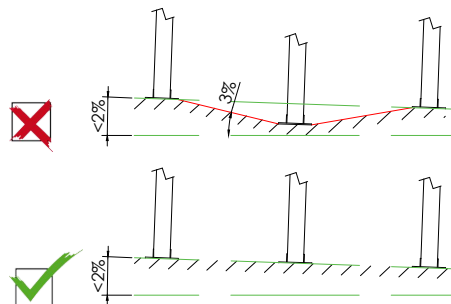
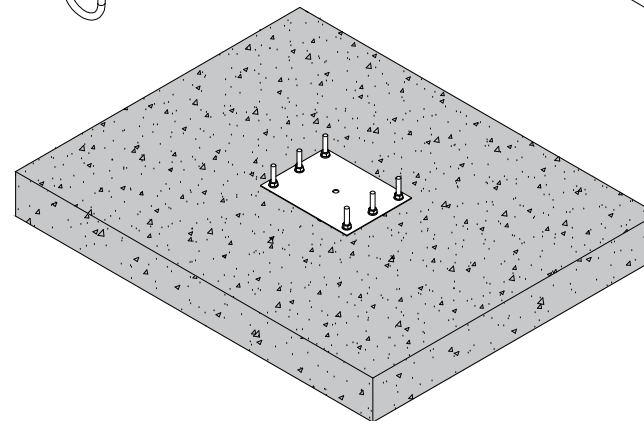
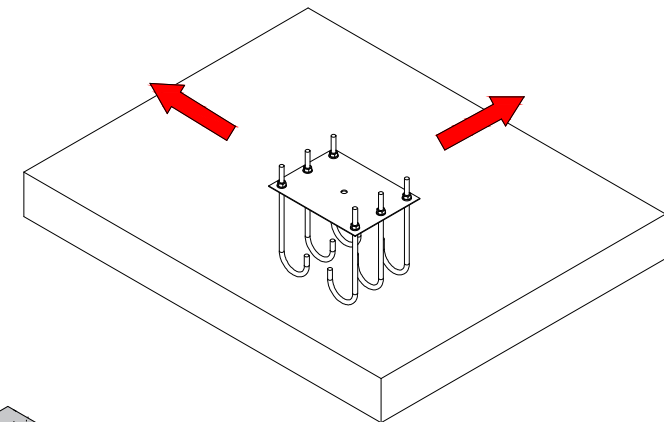
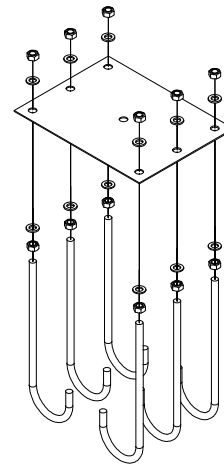
1. REPLANTEO Y POSICIONAMIENTO

- Replantear con precisión la posición de la placa de anclaje según los ejes del proyecto, asegurando escuadra y alineación mediante hilos tensados, láser rotativo o estación total.
- Marcar la ubicación exacta de los pernos de anclaje, respetando la separación y el patrón del taladro de la placa.



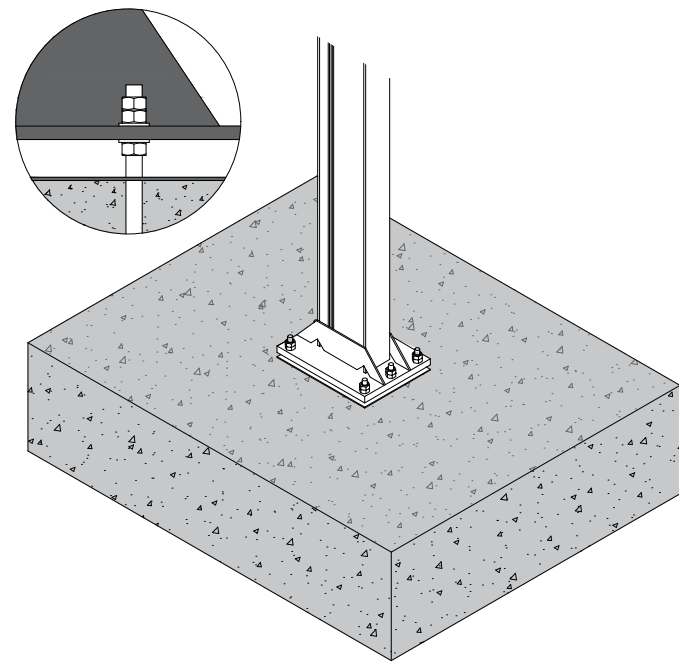
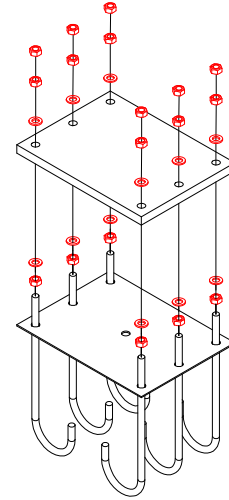
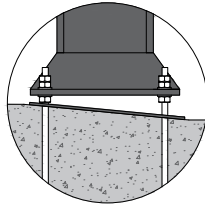
2. MONTAJE DE PERNOS CON PLANTILLA

- Utilizar una plantilla rígida de acero para fijar los pernos en su posición exacta durante el hormigonado.
- La plantilla debe garantizar que los pernos queden verticales, alineados y a la altura adecuada, con la rosca libre suficiente por encima del nivel final del hormigón.
- Es fundamental que los pernos estén firmemente anclados y no se desplacen durante el vertido.
- Dado que los esfuerzos transmitidos a la cimentación son principalmente de tracción, se recomienda que los pernos se sitúen orientados hacia el interior de la placa.



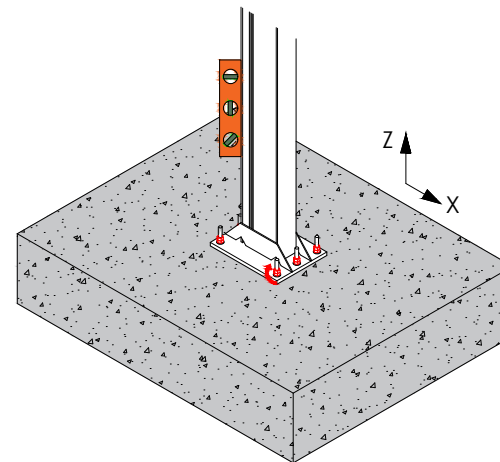
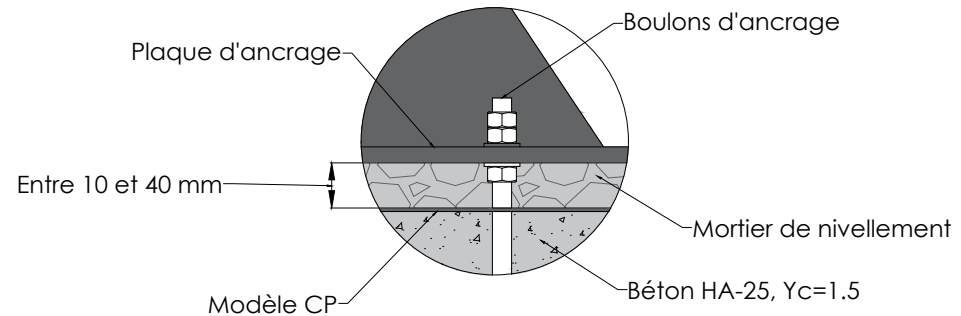
3. INSTALLATION DE LA PLAQUE D'ANCRAGE ARRIÈRE

- Une fois que le béton a pris et que la position des boulons a été vérifiée, la plaque est placée sur les boulons :
- Utiliser des écrous doubles ou des cales de nivellement pour ajuster l'horizontalité de la plaque.
- Nivelier méticuleusement à l'aide d'un niveau à bulle ou d'un laser, en veillant à ce que la dalle ne soit pas déformée ou inclinée.
- Vérifier l'effondrement des piliers avant de remplir la dalle.



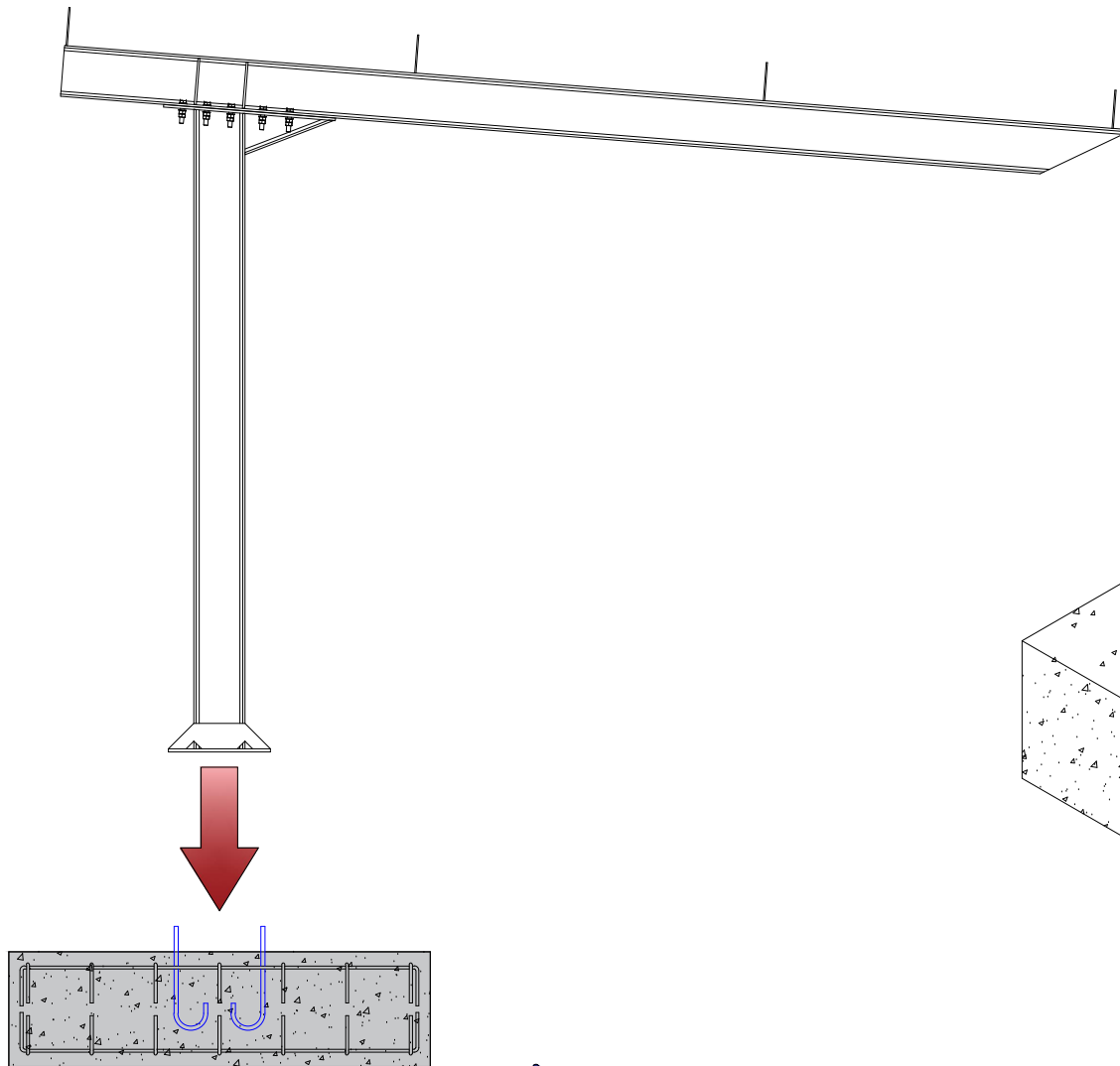
4. REMPLISSAGE DE L'ESPACE SOUS LA PLAQUE

- L'espace entre la face inférieure de la dalle et le béton doit être complètement rempli avec un mortier sans retrait ou un coulis structural, appliqué par coulage ou par injection latérale.
- Cette étape est essentielle pour assurer la transmission complète des charges des poteaux à la fondation et pour éviter les déformations localisées de la dalle.
- Le mortier doit être appliqué dans un état fluide, sans bulles et sans interruptions, en assurant un contact total sous toute la surface de la dalle.
- Vérifier à l'aide d'un instrument de précision que la colonne et la plaque conservent leur niveau et leur position dans les deux axes X et Z, et qu'il n'y a pas de vides résiduels sous la plaque.

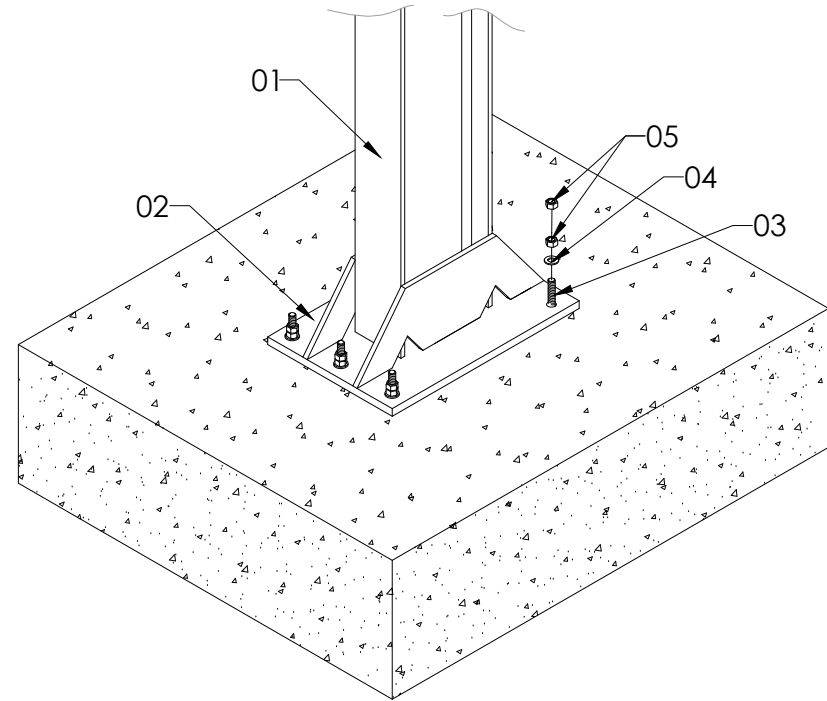


5. CONTRÔLE FINAL ET SERRAGE

- Une fois le mortier de nivellement pris, procéder au serrage final des écrous avant le montage des courroies, en respectant le couple de serrage spécifié par le fabricant.



Se apretará primero la tuerca al par de apriete marcado y seguidamente apretar la contratuerca.

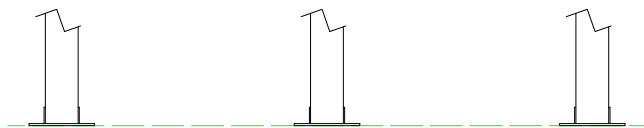


1. Pilar IPE
2. Placa Base (400x300x12)
3. Tornillería de anclaje M16 (NO INCLUIDA)
4. Arandela Plana M16 (NO INCLUIDA)
5. Tuerca M16 (NO INCLUIDA)

PASO 2: Unir la placa base del pilar haciendo coincidir los agujeros con los tornillos de anclaje. A continuación, insertar las arandelas y las tuercas en el gancho de anclaje.

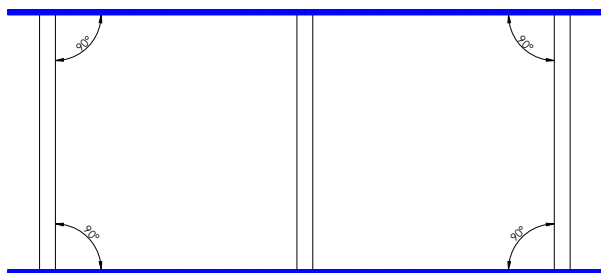


1)



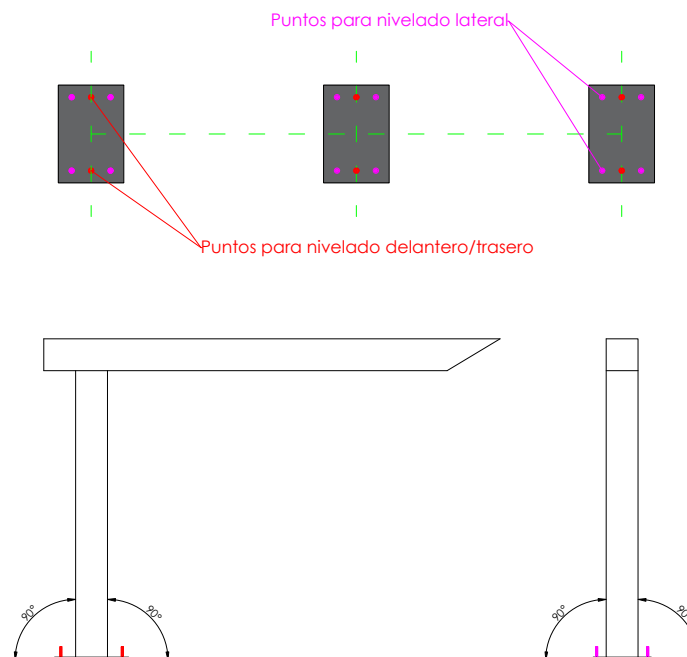
- 1. Se pondrán todas las placa base en la cota 0 para que todo esté al mismo nivel.
- 2. Comprobar la plomada del pórtico, regulando cada placa base mediante las tuercas de los pernos. Los dos pernos centrales para regular la inclinación delantera y trasera y los dos pernos extremos para regular la inclinación lateral.

3)

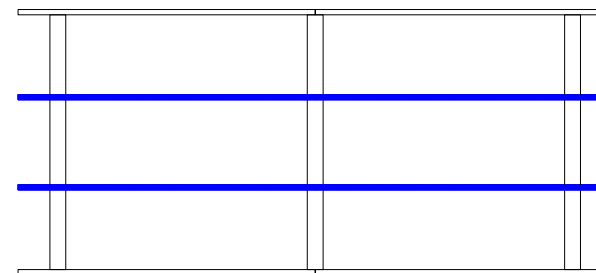


- 3. Una vez que todos los pórticos estén a cota 0 y estén a 90° respecto a la vertical y la horizontal, colocar las correas delanteras y traseras del parking.

2)



4)



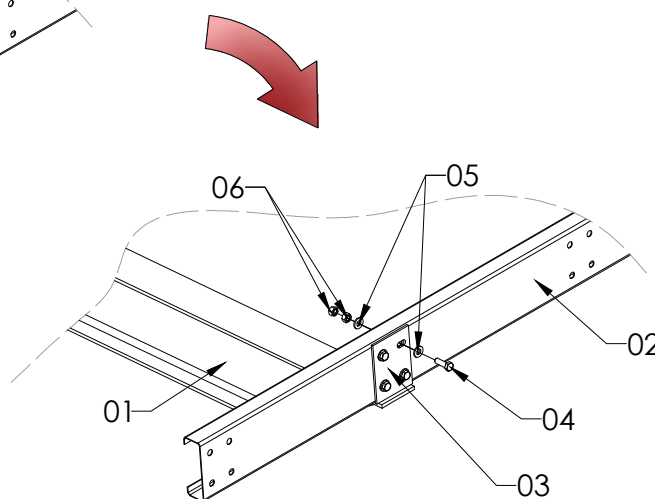
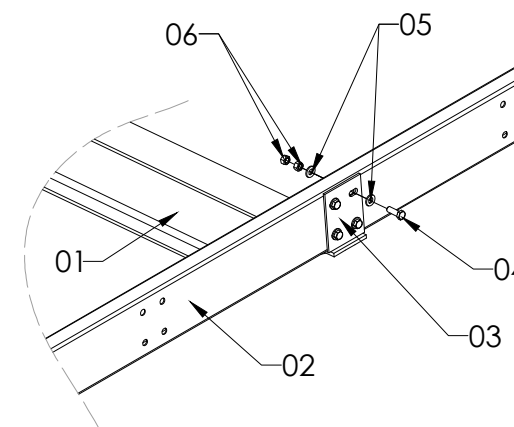
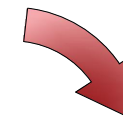
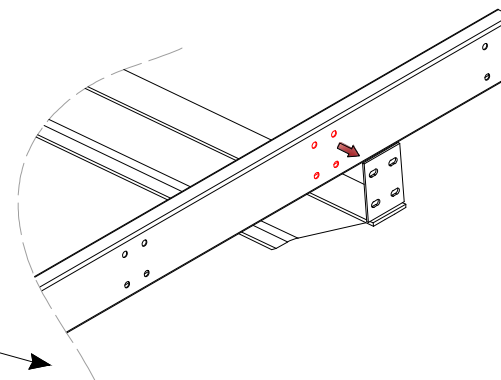
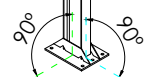
- 4. Cuando estén instaladas las correas delanteras y traseras de todo el perímetro, instalar las correas del medio.





Aligner

Aligner



Couple de serrage:

Vis S43.1/S42	1800 Rpm
Vis hexagonale M6.3	10 Nm
Vis Allen M6	7 Nm
Vis hexagonale M8	17 Nm
Vis hexagonale M12	57 Nm
Vis hexagonale M16	140 Nm

- 01. Poutre IPE
- 02. Solive L=6167 mm
- 03. Équerre
- 04. Vis hexagonale M12x35
- 05. Rondelle plate M12
- 06. Écrou hexagonale M12

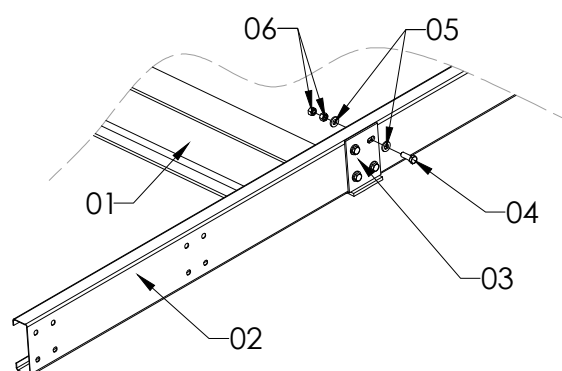
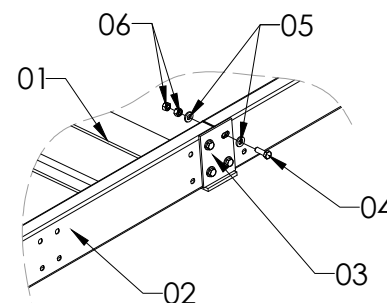
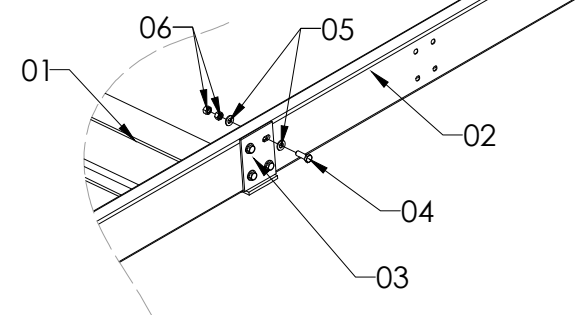


Serrez d'abord l'écrou au couple indiqué, puis le contre-écrou.

ÉTAPE 3: Placez la solive sur les poutres et faites correspondre les trous de couleur rouge de la solive avec les trous de l'équerre. Visser la connexion avec 4 vis par équerre.

Aligner

Aligner



- 01. Poutre IPE
- 02. Solive L=6167 mm
- 03. Équerre
- 04. Vis hexagonale M12x35
- 05. Rondelle plate M12
- 06. Écrou hexagonale M12



Serrez d'abord l'écrou au couple indiqué, puis le contre-écrou.

Couple de serrage:

Vis S43.1/S42	1800 Rpm
Vis hexagonale M6.3	10 Nm
Vis Allen M6	7 Nm
Vis hexagonale M8	17 Nm
Vis hexagonale M12	57 Nm
Vis hexagonale M16	140 Nm

ÉTAPE 3: Placez la solive sur les poutres et faites correspondre les trous de couleur rouge de la solive avec les trous de l'équerre. Visser la connexion avec 4 vis par équerre.



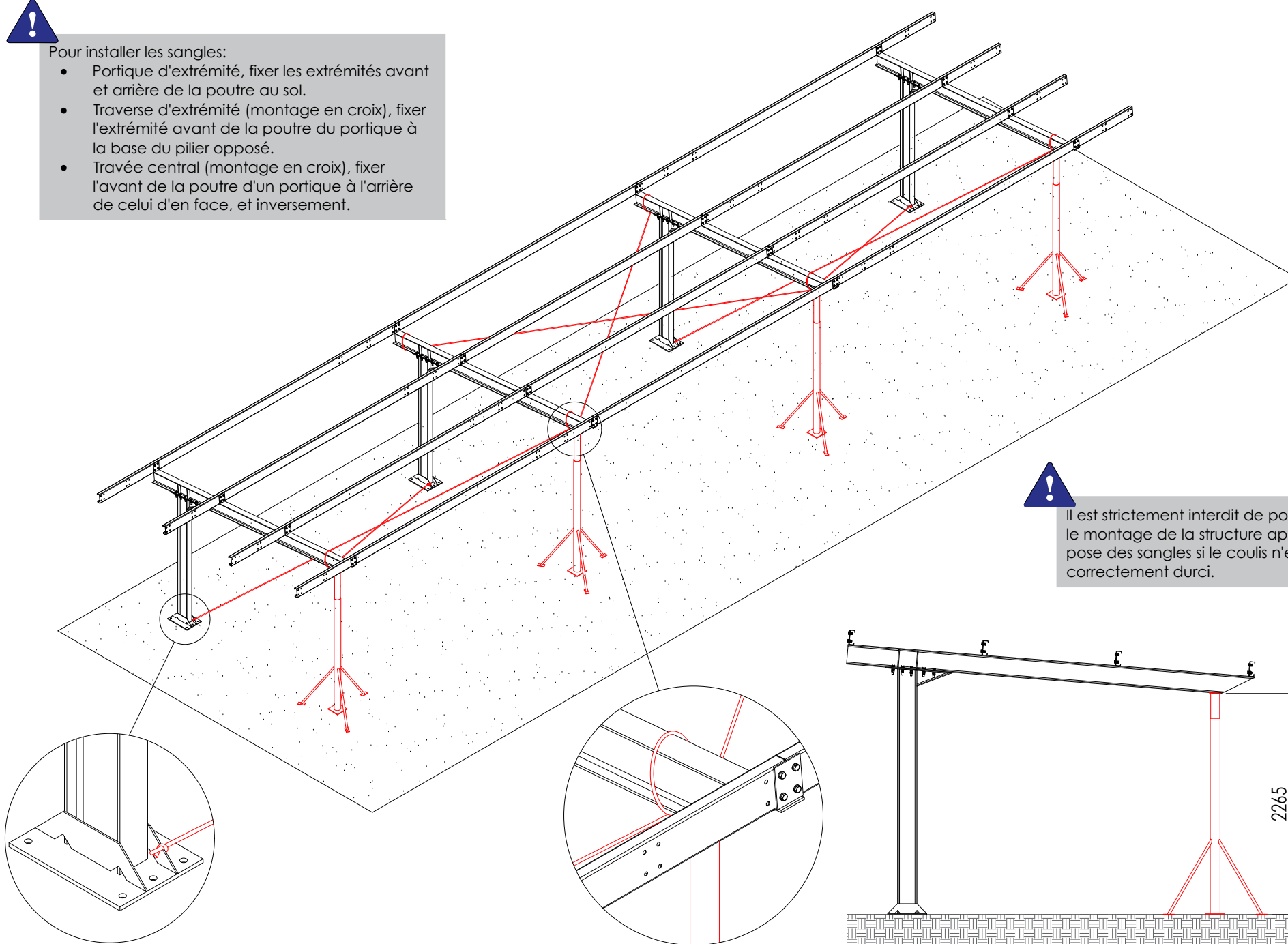


ÉTAPE 3: Placez la solive sur les poutres et faites correspondre les trous de couleur rouge de la solive avec les trous de l'équerre. Visser la connexion avec 4 vis par équerre.

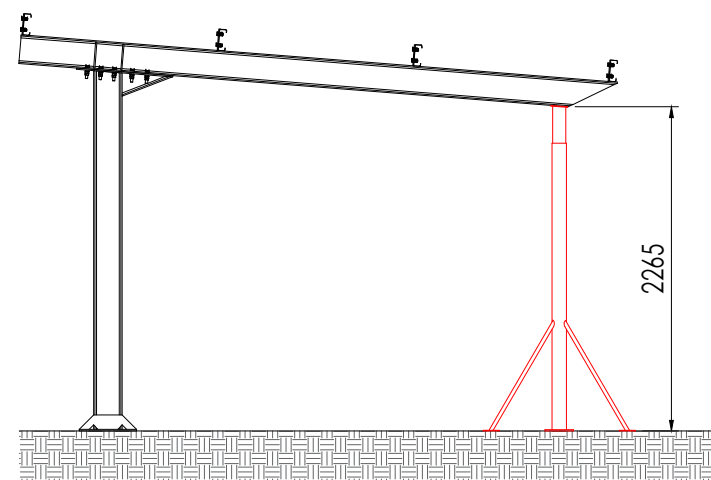


Pour installer les sangles:

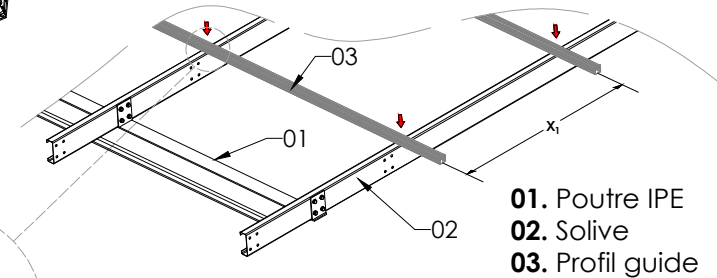
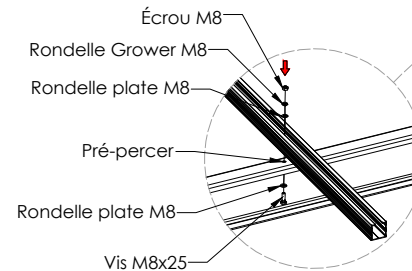
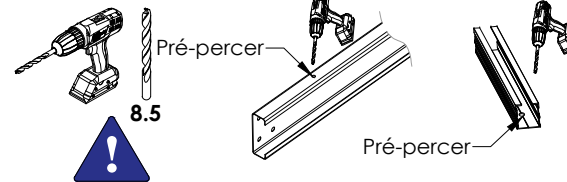
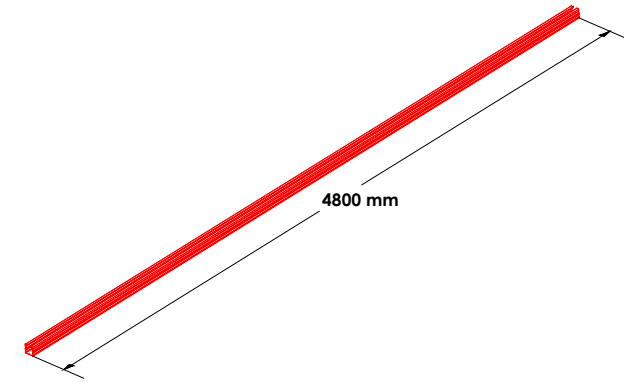
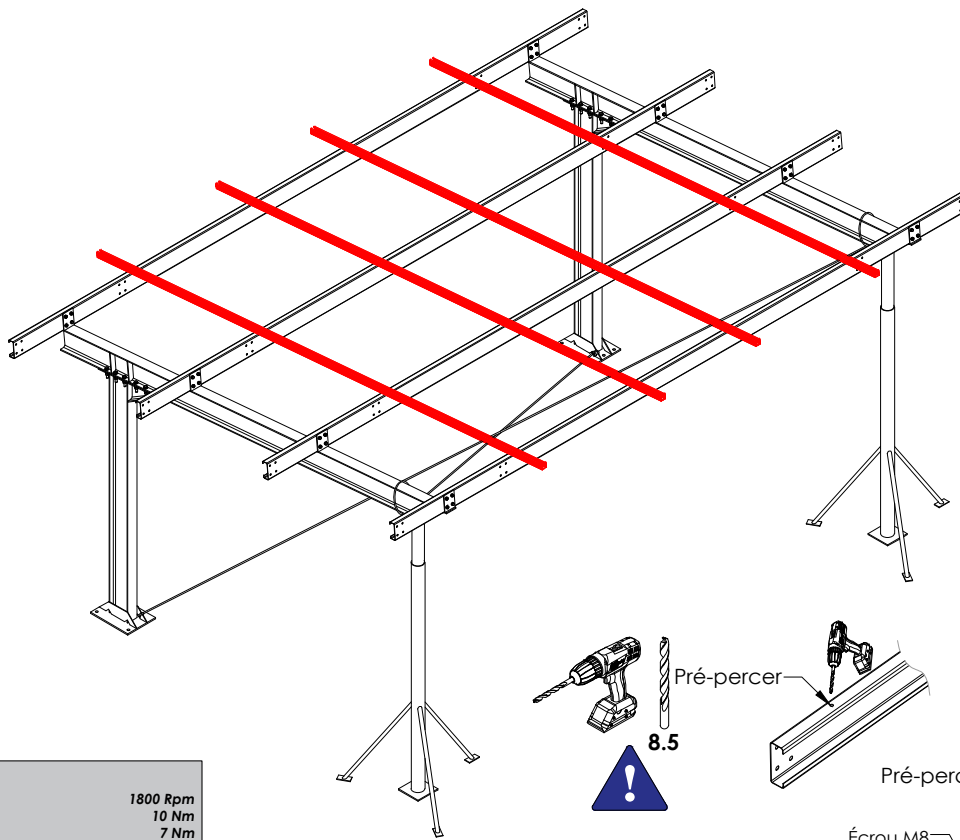
- Portique d'extrémité, fixer les extrémités avant et arrière de la poutre au sol.
- Traverse d'extrémité (montage en croix), fixer l'extrémité avant de la poutre du portique à la base du pilier opposé.
- Travée central (montage en croix), fixer l'avant de la poutre d'un portique à l'arrière de celui d'en face, et inversement.



Il est strictement interdit de poursuivre le montage de la structure après la pose des sangles si le coulis n'est pas correctement durci.



ÉTAPE 4: Une fois les solives assemblées, étayer les portiques pour éviter qu'ils ne bougent dans toutes les directions pendant le montage du reste du parking.



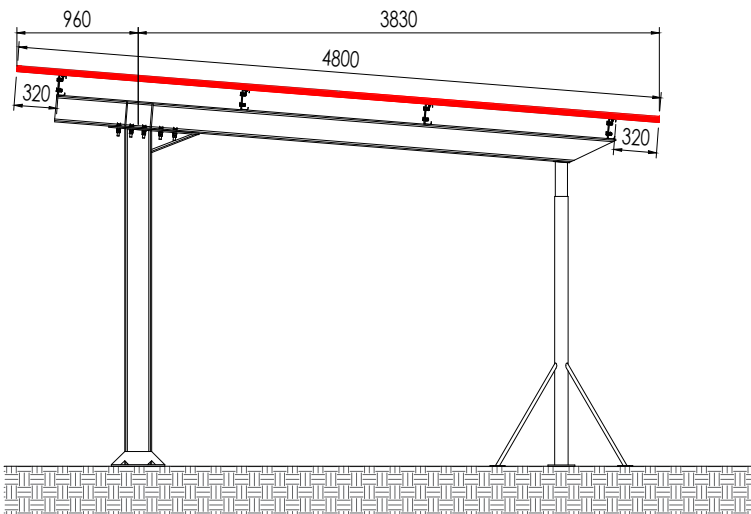
01. Poutre IPE
02. Solive
03. Profil guide

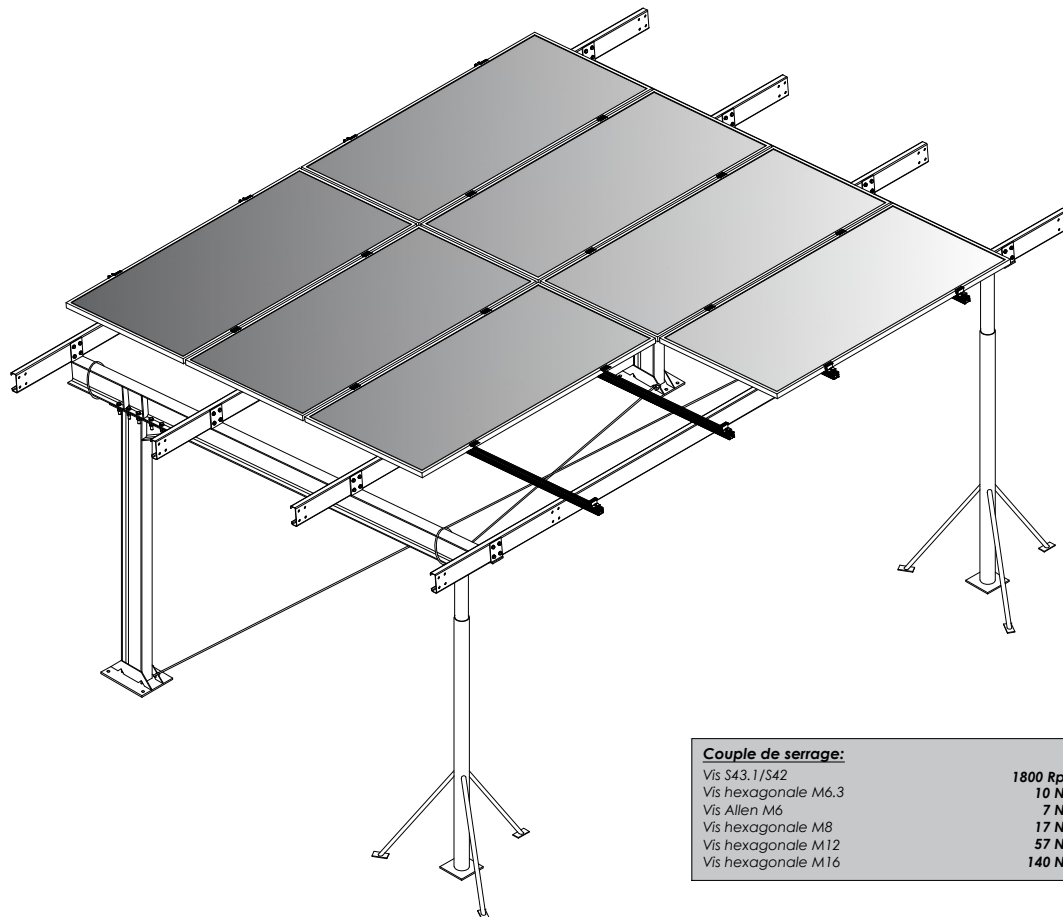
X₁ - La distance entre les rails de guidage est déterminée par le type de module.

ÉTAPE 5: Pour assembler les profils de guidage aux poutres, il faut percer un trou dans les deux surfaces (profil et poutre) à l'aide d'une mèche de 8,5 mm. La connexion doit être réalisée au moyen d'une vis M8x25.

Couple de serrage:

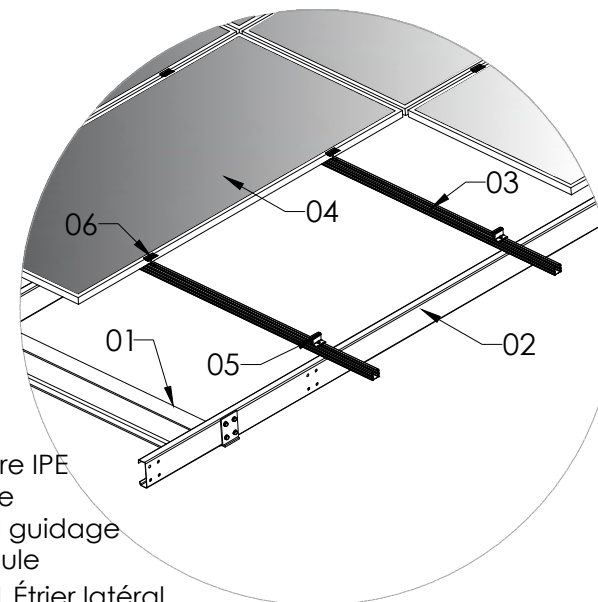
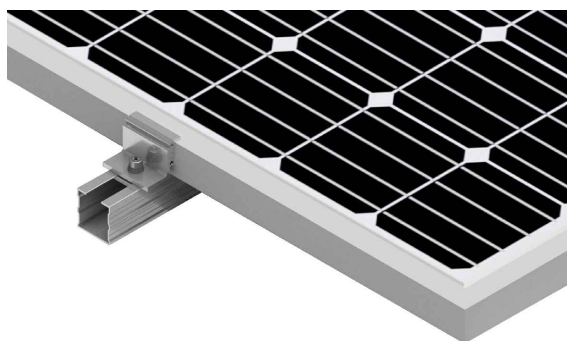
Vis S43.1/S42	1800 Rpm
Vis hexagonal M6.3	10 Nm
Vis Allen M6	7 Nm
Vis hexagonal M8	17 Nm
Vis hexagonal M12	57 Nm
Vis hexagonal M16	140 Nm





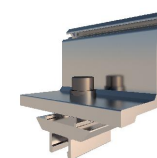
Couple de serrage:	
Vis S43.1/S42	1800 Rpm
Vis hexagonale M6.3	10 Nm
Vis Allen M6	7 Nm
Vis hexagonale M8	17 Nm
Vis hexagonale M12	57 Nm
Vis hexagonale M16	140 Nm

ÉTAPE 6: Positionner les modules et les fixer avec les étriers S10.1 sur les côtés et les étriers S11.1 dans les zones centrales. La distance entre les points d'ancrage du module dépend de la taille du module. Consultez la fiche technique du module à installer.



- 01. Poutre IPE
- 02. Solive
- 03. Profil guidage
- 04. Module
- 05. S10.1 Étrier latéral
- 06. S11.1 Étrier central

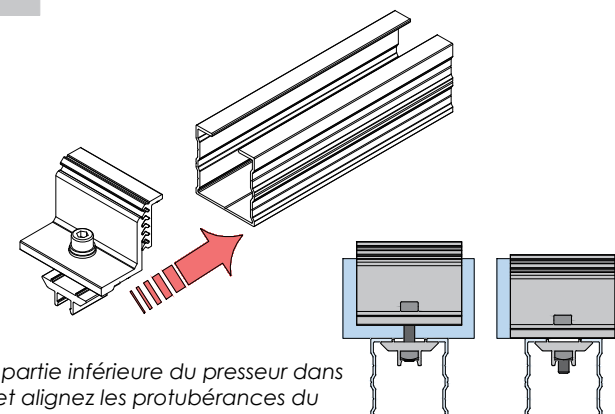
Étriers compatibles avec le profil G3:



S10.1

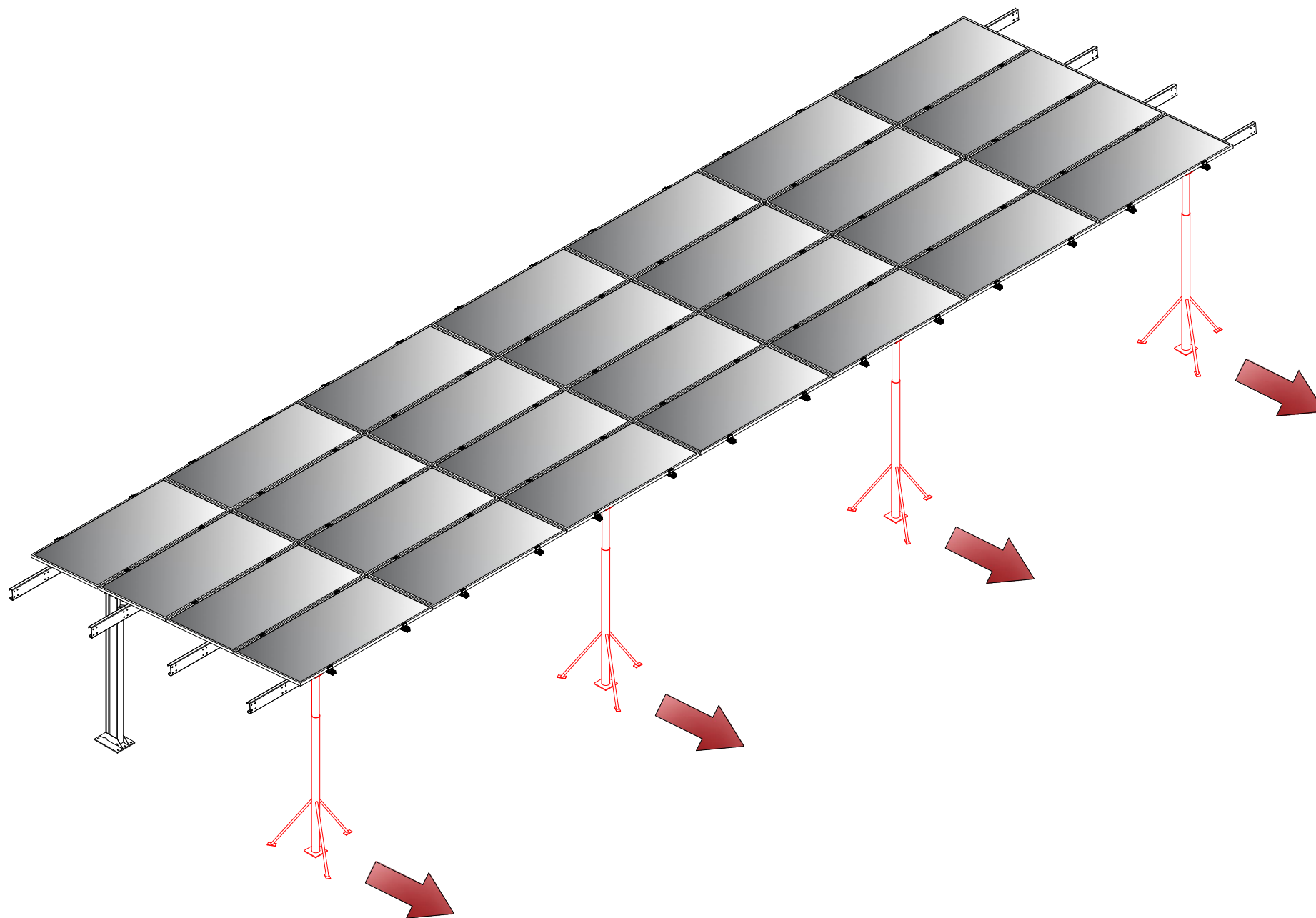


S11.1



Insérez la partie inférieure du presseur dans profil G3 et alignez les protubérances du presseur dans la rainure du profil.



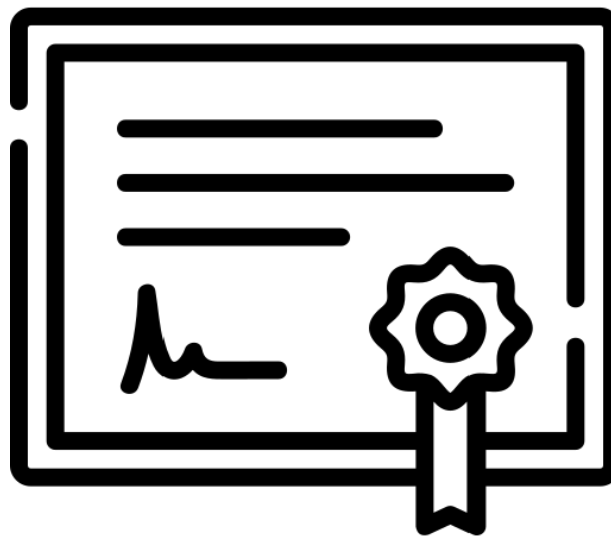


DÉSÉTAYER

OMBRIÈRE

ÉTAPE 7: Desserrer les jambes de force et les retirer. Enfin, retire toutes les sangles du parking.





- **Certificado ISO 9001**
- **Certificado ISO 14001**
- **Certificado UNE-EN 1090**
- **Marcado CE**
- **Garantía**

