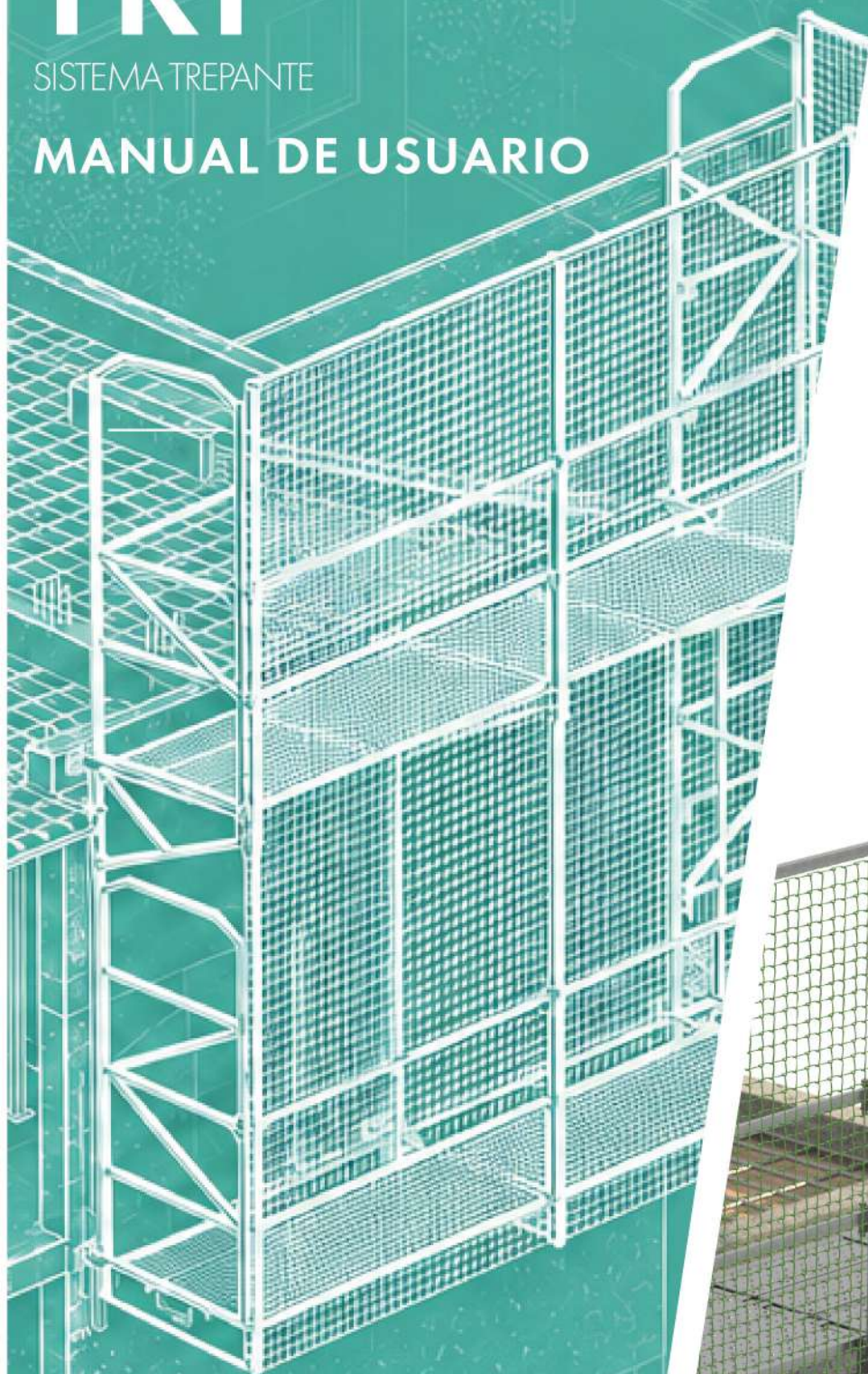


V.01.261013

TRP

SISTEMA TREPANTE

MANUAL DE USUARIO



GALIGRÚ
SISTEMAS DE SEGURIDAD



ÍNDICE

1.	GENERALIDADES	Pág. 3
1.1.	Indicaciones básicas de seguridad	Pág. 3
1.2.	Grupos de usuarios	Pág. 3
1.3.	Observaciones sobre esta documentación	Pág. 3
1.4.	Normativas / protección laboral	Pág. 3
1.5.	Simbología utilizada en el manual	Pág. 3
2.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	Pág. 4
3.	DESPIECE DEL SISTEMA TREPAS AUTOTREPANTES (TRP)	Pág. 8
3.1.	Previo a la instalación del TRP	Pág. 16
3.2.	INSTALACIÓN DEL TRP	Pág. 17
3.3.	Armado de trepa	Pág. 17
3.4.	Instalación del TRP en el STR.pos1	Pág. 18
3.5.	Instalación de Plataformas y Barandas	Pág. 19
4.	INSTALACIÓN DE REDES	Pág. 24
4.1.	Instalación de la TRP esquina en el STR	Pág. 26



1. GENERALIDADES

1.1. Indicaciones básicas de seguridad

1.2. Grupos de usuarios

- Esta documentación está dirigida a todas las personas involucradas en el instalación, utilización, inspección y supervisión de los sistemas de seguridad GALIGRU.
- Todo el personal que trabaje con los sistemas deberá estar debidamente capacitado y familiarizado con el contenido de este manual, así como con las indicaciones de seguridad que aquí se describen.
- Las personas que no puedan comprender completamente esta documentación deberán recibir instrucciones directas por parte del responsable de obra o del cliente antes de participar en los trabajos de montaje o utilización del sistema.
- El cliente o responsable de la obra debe asegurarse de que toda la información técnica, instrucciones de montaje y uso, así como las recomendaciones de seguridad, estén disponibles para el personal que utilizará los sistemas.
- En esta documentación técnica y en los planos de montaje correspondientes, GALIGRU indica las condiciones generales de utilización y las medidas de seguridad necesarias para el uso adecuado de sus sistemas en los casos de aplicación representados.
- En todo caso, el usuario es responsable de cumplir con las leyes, normas y reglamentos vigentes en materia de seguridad laboral, debiendo además implementar medidas adicionales cuando las condiciones particulares de la obra así lo requieran.

1.3. Observaciones sobre esta documentación

- Esta documentación tiene como objetivo servir como guía general para el montaje, uso y mantenimiento de los sistemas de seguridad GALIGRU, pudiendo complementarse con instrucciones específicas para cada proyecto u obra.
- Las representaciones gráficas, ilustraciones o esquemas incluidos en esta documentación pueden mostrar configuraciones de montaje en etapas o ejemplos referenciales, por lo que no necesariamente incluyen todos los dispositivos de seguridad requeridos en una situación real de obra.
- En consecuencia, es responsabilidad del usuario implementar todas las medidas de seguridad exigidas por la normativa vigente, incluso cuando estas no se encuentren representadas explícitamente en las ilustraciones.
- Las advertencias de seguridad específicas y las recomendaciones técnicas se incluyen a lo largo de cada uno de los capítulos de este manual.

1.4. Normativas / protección laboral

- Para la utilización segura del Sistema de Soporte Trepante (STR) se deberán respetar las leyes, normas y reglamentos vigentes en materia de seguridad y prevención de riesgos laborales, además de las instrucciones establecidas en este manual.
- Después de cualquier impacto, caída de personas u objetos, sobrecarga, desplazamiento no previsto o daño visible en el sistema, los componentes involucrados deberán ser inspeccionados antes de continuar con su utilización. Todo elemento que presente daños o deformaciones que puedan comprometer su correcto funcionamiento deberá ser retirado de servicio.
- Para el **STR y los sistemas de seguridad instalados sobre éste**, se consideran como principales referencias normativas:
 - EN 13374 : Sistemas provisionales de protección de borde. Especificaciones del producto y métodos de ensayo.
 - EN 1263 : Redes de seguridad. Requisitos de seguridad, métodos de ensayo y requisitos para su instalación, según corresponda al sistema utilizado.
 - NCh2458.Of1999 : Construcción – Seguridad – Sistemas de protección para trabajos en altura – Requisitos generales.
 - EN 12810 : Andamios de fachada de componentes prefabricados. Especificaciones del producto y métodos particulares de diseño estructural.
 - EN 12811 : Equipamiento para trabajos temporales de obra. Requisitos de comportamiento, diseño general y métodos de ensayo de carga

1.5. Simbología utilizada en el manual

Los siguientes íconos se utilizan durante el desarrollo del manual para identificar advertencias, recomendaciones, referencias y restricciones de intervención. Cada símbolo permite reconocer rápidamente el tipo de información asociada a una instrucción, procedimiento o condición de seguridad.

- 

No intervenir
Indica que el elemento, componente o condición señalada no debe ser modificado, manipulado, retirado ni intervenido durante la instalación, operación o mantenimiento del sistema, salvo autorización expresa del área técnica responsable.
- 

Advertencia
Esta indicación advierte de una situación peligrosa en la que si no se tiene en cuenta la indicación se pueden provocar lesiones leves reversibles.
- 

Recomendación
Entrega sugerencias técnicas y buenas prácticas de instalación destinadas a optimizar el montaje, manipulación y funcionamiento del sistema
- 

Referencia
Información complementaria / Secuencias / Otros manuales.



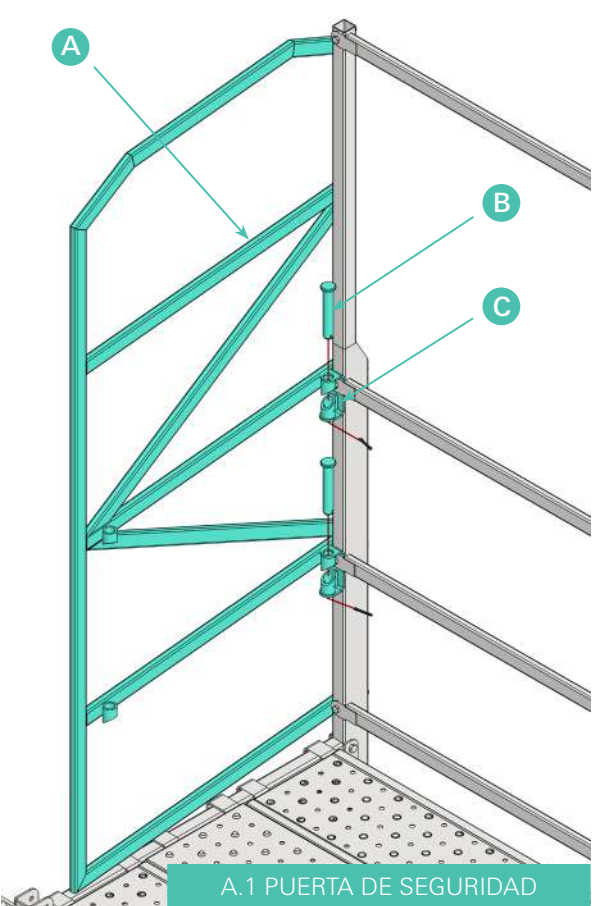
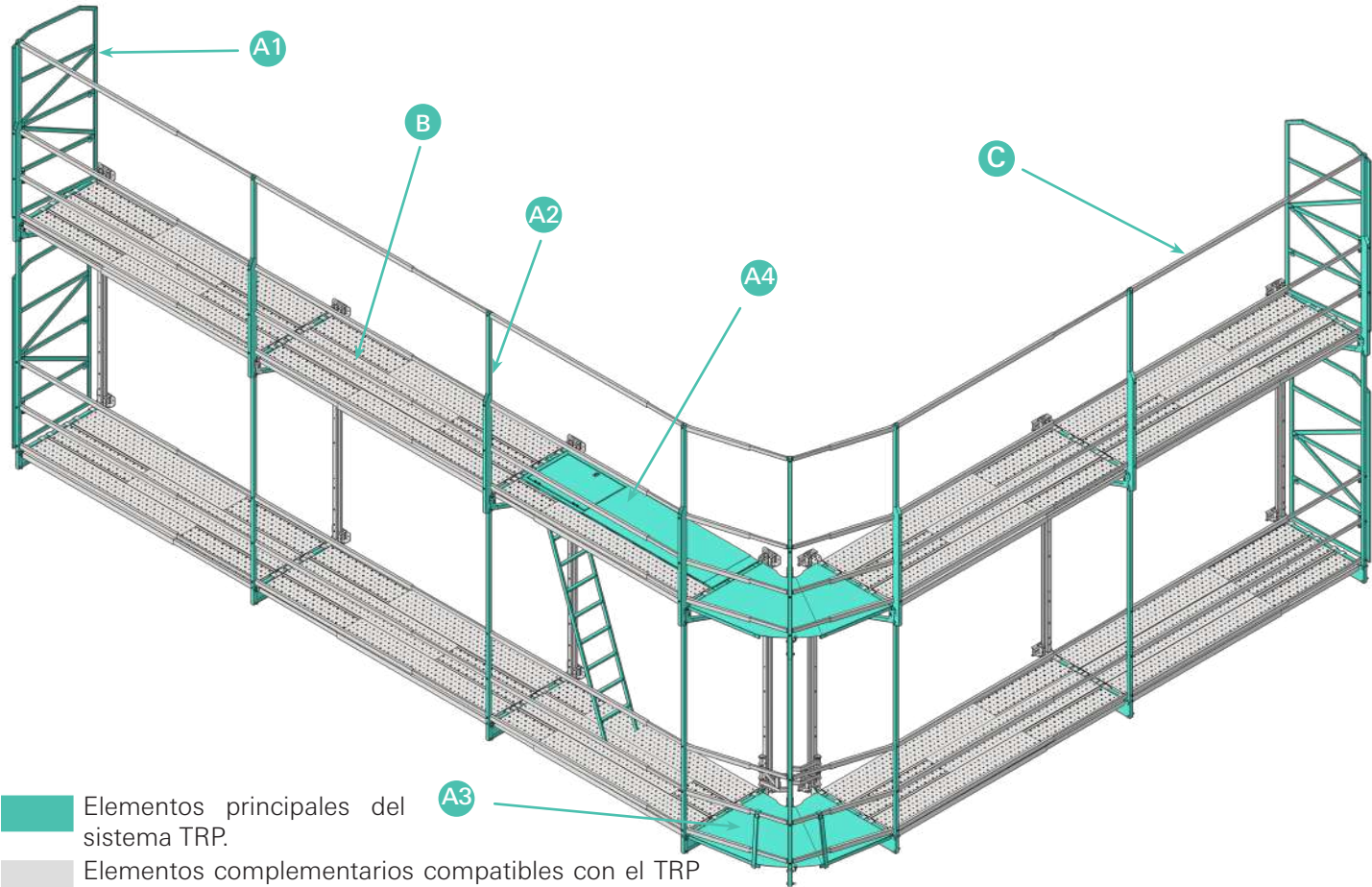
2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El TRP (TRepas autoTrepantes) es un sistema de trabajo en altura desarrollado por GALIGRU, que dispone de dos niveles: uno superior destinado a los trabajos de avance y otro inferior, denominado de seguimiento, para realizar terminaciones y trabajos posteriores.

El sistema se instala sobre el Soporte Trepante STR, que proporciona el soporte y permite su desplazamiento vertical conforme avanza la edificación, de acuerdo con la configuración y el procedimiento establecido para el proyecto. Antes de continuar leyendo le aconsejamos ver el manual de Instrucciones del STR.

El conjunto se compone de una estructura principal, complementada con barandas y plataformas de trabajo, que se describen a continuación:

TRP VISTA GENERAL Y DETALLES



A1. PUERTA DE SEGURIDAD

La puerta de seguridad permite habilitar o bloquear el paso en los extremos de las plataformas del TRP, dando continuidad a la protección lateral cuando permanece cerrada. Se vincula a la estructura mediante soportes y bulones que permiten su apertura y cierre. Su instalación debe respetar la posición y orientación indicadas en el detalle de montaje.

Nº	CÓDIGO	ELEMENTO
A	BAR_Tpa.p	Puerta Baranda bloque paso en Tropa
B	BAR_Tpa.b	Bulón soporte puerta baranda bloque paso en Tropa
C	BAR_Tpa.sop	Guía Soporte Trepante de XX m.

CRITERIO DE ORIENTACIÓN DE TORNILLOS HEXAGONALES

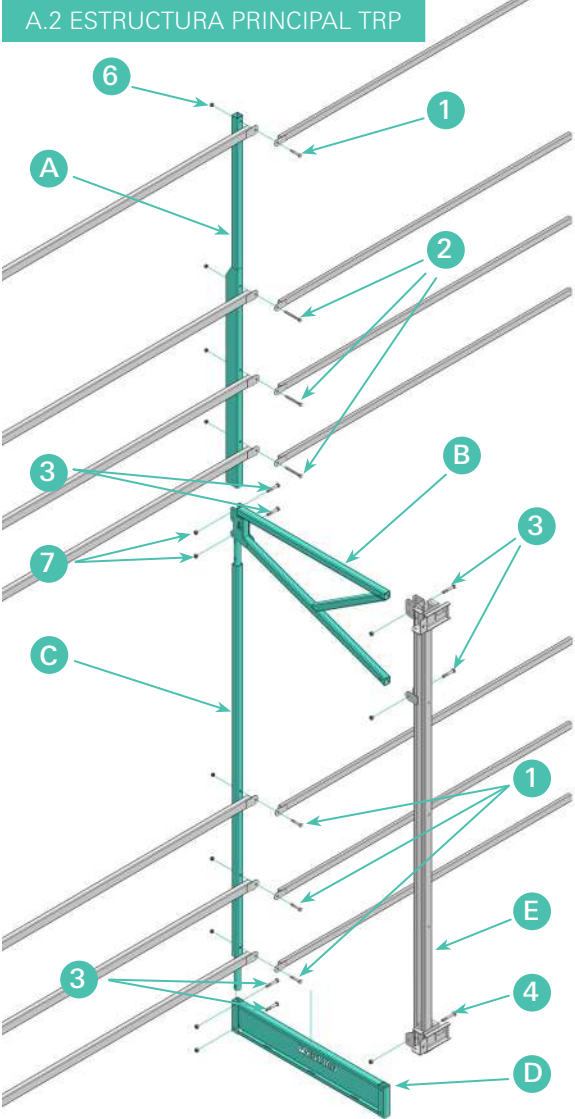
- 

PARALELO AL BORDE DE LOSA
PERNOS M12
Fijaciones instaladas en el mismo sentido del frente del edificio.
- 

PERPENDICULAR AL BORDE DE LOSA
PERNOS M10
Fijaciones instaladas en sentido transversal al frente del edificio.



A.2 ESTRUCTURA PRINCIPAL TRP



A2. ESTRUCTURA PRINCIPAL DEL TRP

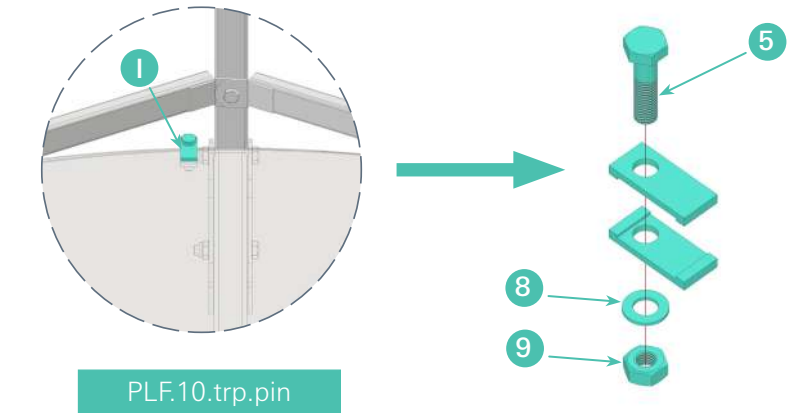
La estructura principal conforma el bastidor que sostiene las plataformas y barandas de los niveles de avance y seguimiento. Sus elementos se ensamblan entre sí y se vinculan al Soporte TRepante STR, formando el conjunto sobre el que se disponen las superficies de trabajo y la protección lateral del sistema.

Nº	CÓDIGO	ELEMENTO
A	SPB02.pos	Poste de 2,00 metros.
B	TRP_sup.1	Trepa superior
C	TRP_tir.1	Tirante soporte trepa inferior. En otros países puede tener otra lingitud.
D	TRP_inf.1	Trepa inferior
E	STR	Soporte trepante
F	PLF.10.trp.d	Plataforma fija esquina, derecha, de trepa de 1000 mm. EN12810 Clase 3
G	PLF.10.trp.i	Plataforma fija esquina, izquierda, de trepa de 1000 mm. EN12810 Clase 3
H	PLF.10.trp.sop	Soporte para plataforma esquina trepa

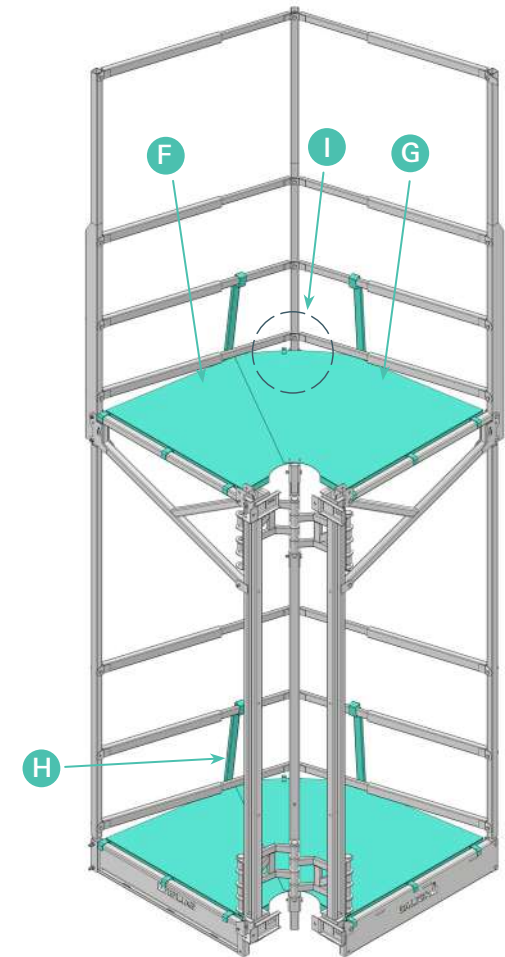
“E” Soporte trepante (STR) - Consultar Manual de Instalación MI.STR previo al armado del sistema mostrado.

A3. CONFIGURACIÓN DE ESQUINA DEL TRP

Está conformada por tres estructuras principales del TRP que, vinculadas al Soporte TRepante de esquina STR, forman el conjunto de esquina. Incorpora plataformas y fijaciones específicas que permiten dar continuidad a las superficies de trabajo en los niveles de avance y seguimiento..



A.3 CONFIG. ESQUINA DEL TRP



Nº	CÓDIGO	ELEMENTO	SENTIDO
1	DIN931M10x60. 8.8. Zincado	Tornillo hexagonal de 10mm de diámetro y 60mm útiles de longitud	Perpendicular al borde de la losa
2	DIN931M10x100. 8.8. Zincado	Tornillo hexagonal de 10mm de diámetro y 100mm útiles de longitud	Perpendicular al borde de la losa
3	DIN931M12x70. 8.8. Zincado	Tornillo hexagonal de 12mm de diámetro y 70mm útiles de longitud	Paralelo al borde de la losa
4	DIN931M12x80. 8.8 Zincado	Tornillo hexagonal de 12mm de diámetro y 80mm útiles de longitud	Paralelo al borde de la losa
5	DIN931M10x30. 8.8. Zincado	Tornillo hexagonal de 10mm de diámetro y 30mm útiles de longitud	Perpendicular al borde de la losa
6	DIN0985.M10	Tuerca autoblocante	N/A
7	DIN0985.M12	Tuerca autoblocante	N/A
8	DIN9021.M10	Arandela plana DIN9021 M10. Zincada	N/A
9	DIN0985.M10	Tuerca M10. Zincada	N/A



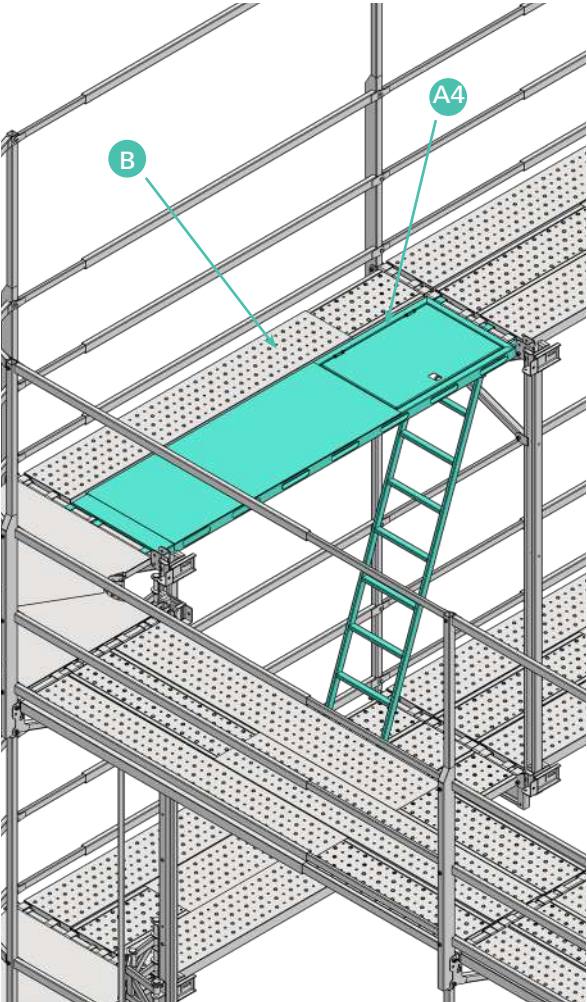
A4. PLATAFORMA DE PASO

Conjunto formado por una plataforma extensible de 2.400 a 3.000 mm, una escotilla y una escalera que permite el acceso entre los niveles de avance y seguimiento del TRP. Su longitud regulable permite adaptarse a la separación entre apoyos y, con la escotilla cerrada, da continuidad a la superficie de trabajo del nivel superior.

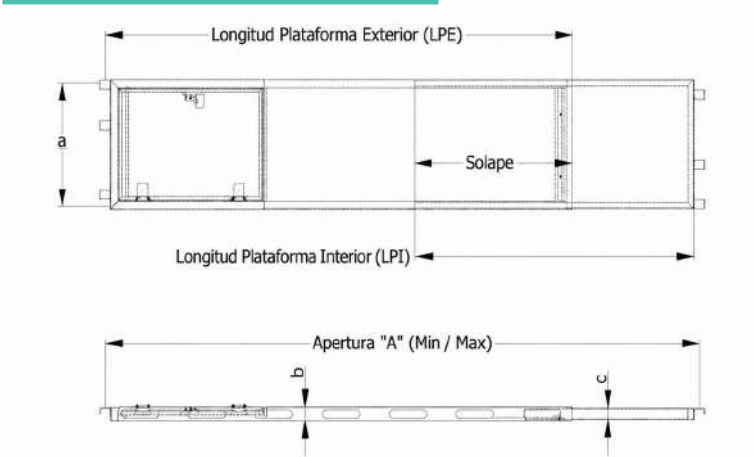
B. PLATAFORMAS

Conforman las superficies de trabajo de los niveles de avance y seguimiento del TRP. Según la configuración de montaje, se utilizan dos tipos:

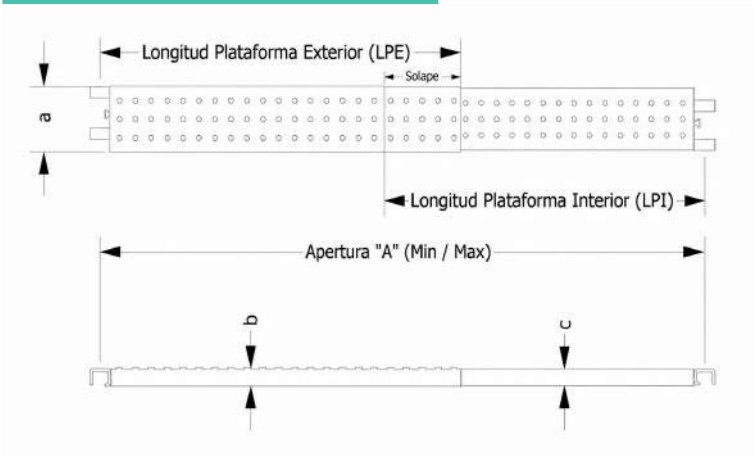
- **PLataformas Fijas (PLF):** Codificadas “PLF.XX.YYYY”, como su nombre lo indica son plataformas cuya longitud no cambia, siendo estas un “Bloque”. Las “XX” corresponden al ancho de la plataforma, e “YYYY” la longitud de estas.
- **PLataformas Extensibles (PLE):** Codificadas “PLE.XX.YY.ZZ”, son plataformas, que varían su longitud para acomodarse a las necesidades del sistema. Las “XX” corresponden al ancho de las plataformas, “YY” la extensión mínima, y “ZZ” la extensión o apertura máxima de la plataforma.



A.1 PLE.pa.2430



B. PLATAFORMAS EXTENSIBLE

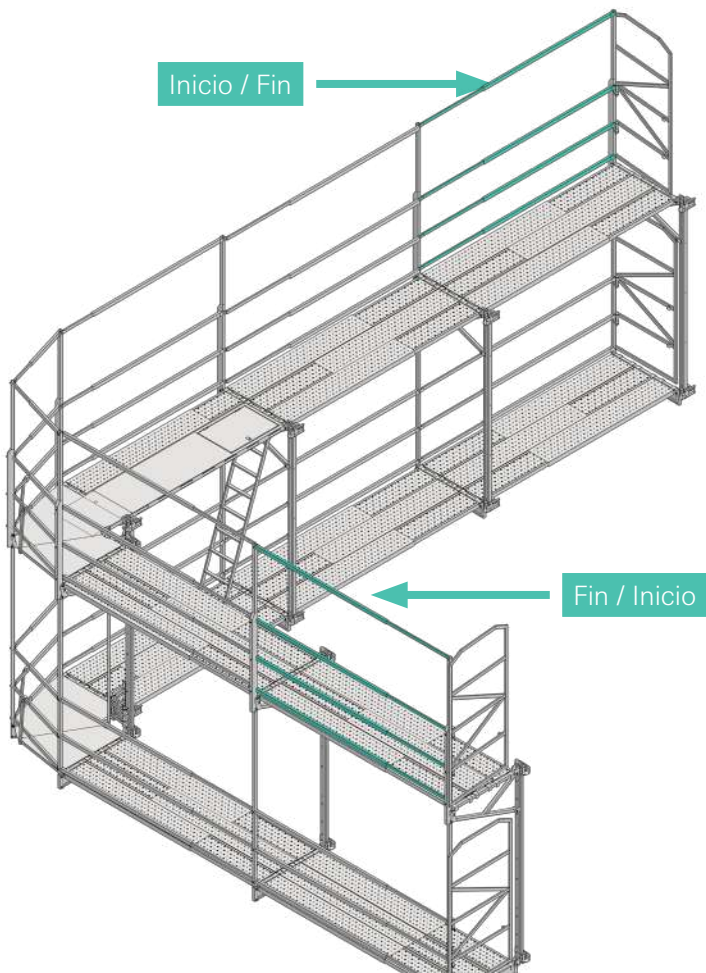


PLATAFORMAS EXTENSIBLES								
Código	a	b	c	LPE	LPI	A (min)	A (máx)	Solape
PLE.19.0712	190	60	50	664.50	661.50	700	1200	113
PLE.32.0712	320	60	50	664.50	661.50	700	1200	113
PLE.19.1220	190	60	50	1166.50	1034.50	1200	2000	170
PLE.32.1220	320	60	50	1166.50	1034.50	1200	2000	170
PLE.19.2030	190	60	50	1963.50	1364.50	2000	3000	320
PLE.32.2030	320	60	50	1963.50	1364.50	2000	3000	320
PLE.pa.2430	610	62,5	52,5	2366.50	1226	2400	3000	350



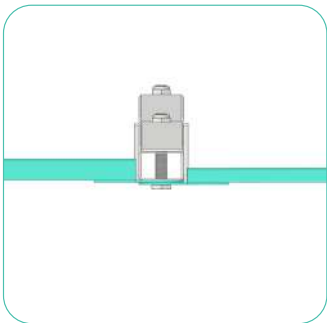
C. BARANDAS EXTENSIBLES

Para complementar el TRP, se pueden utilizar diferentes medidas de barandas rectangulares EN13374 dependiendo de la distancia entre postes:

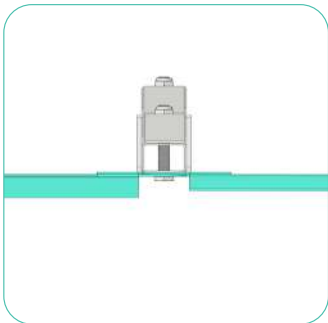


Además, existen dos posiciones para las barandas:

- **Arriostrando el Poste:** Lo que impedirá el movimiento lateral entre dos postes consecutivos, de esta forma aquella parte del sistema deberá subir al unísono.
- **Sin Arriostrar el Poste:** Permite el movimiento entre los postes, lo que facilitara el desplazamiento individual de esa parte del sistema, pudiendo así subirlo por separado.



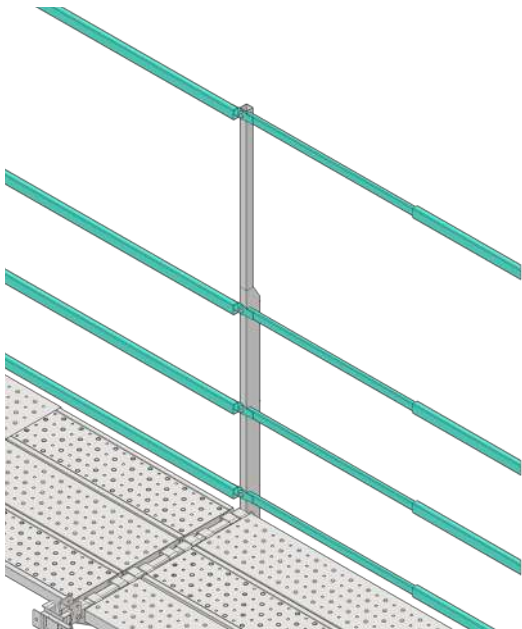
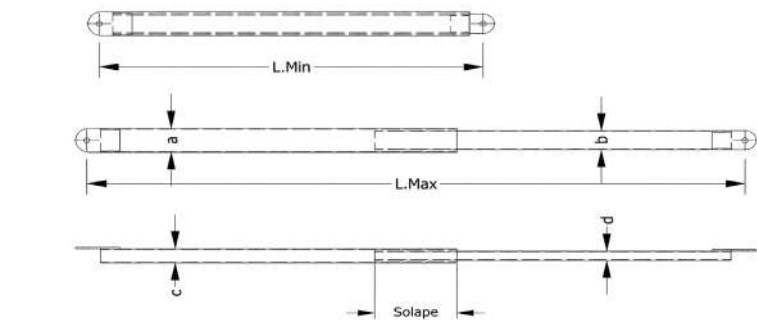
ARRIOSTRADO



SIN ARRIOSTRAR

DISPOSICIÓN RECOMENDADA EN INICIO Y FIN

En los tramos de inicio y fin del conjunto TRP, se recomienda instalar las barandas en posición arriostrada, conforme a la disposición mostrada en la imagen. Esta configuración vincula los postes consecutivos y limita el movimiento lateral entre ellos.



BARANDAS RECTANGULARES							
Código	a	b	c	d	L. Min	L. Max	Solape Min
BAR0712r	50	40	30	20	700	1200	100
BAR1220r	50	40	30	20	1200	2000	200
BAR2036r	50	40	30	20	2000	3600	600
BAR3660r	60	50	40	30	3600	6000	1000

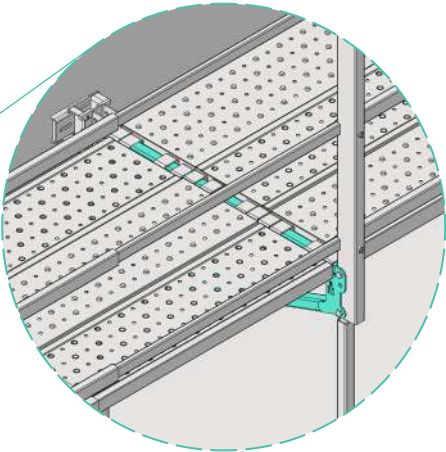
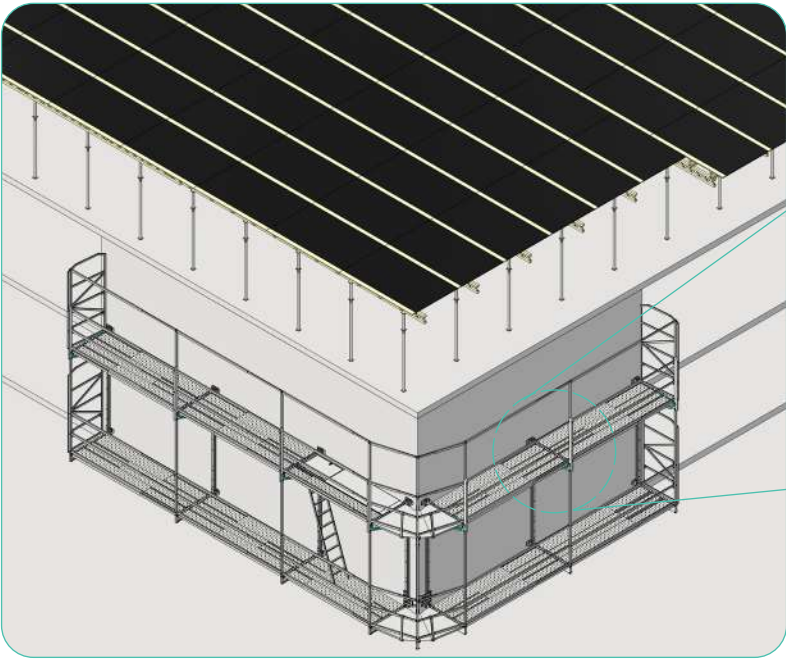


3.

DESPIECE DEL SISTEMA
SISTEMA TREPAS AUTOTREPANTES (TRP)

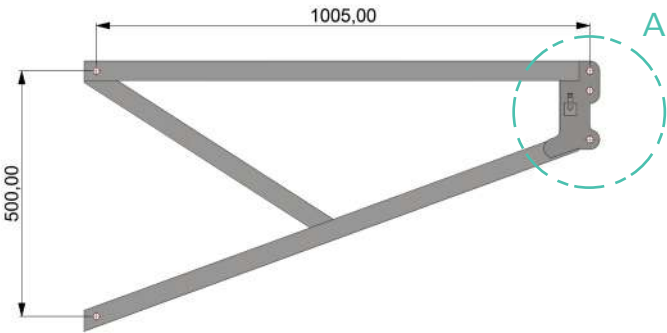
TRP_sup.1

APLICACIÓN EN OBRA



DETALLE DIMENSIONAL

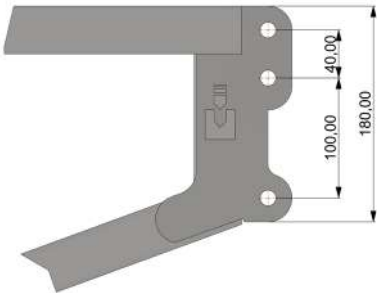
Vista Frontal



Vista Isometrica



Detalle A



INFORMACIÓN TÉCNICA

FUNCIÓN DEL SISTEMA

ELEMENTO	MATERIAL	PESO	ACABADO	UNIDAD
TRP_sup.1 Tropa superior	Acero A36 o S275	9,917 kg	Galvanizado	mm

La TRP_sup.1 proporciona soporte de plataformas extensibles, permitiendo ampliar la superficie útil de trabajo y tránsito del sistema TRP.



Estructura



Elemento destacado

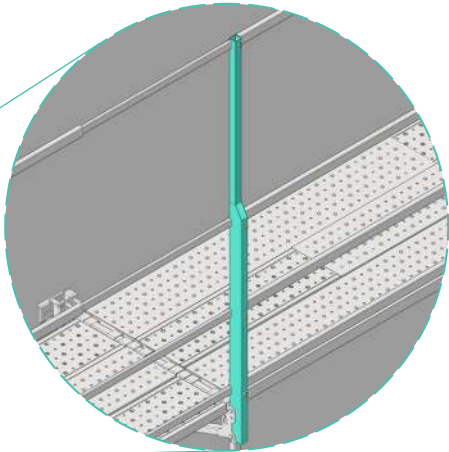
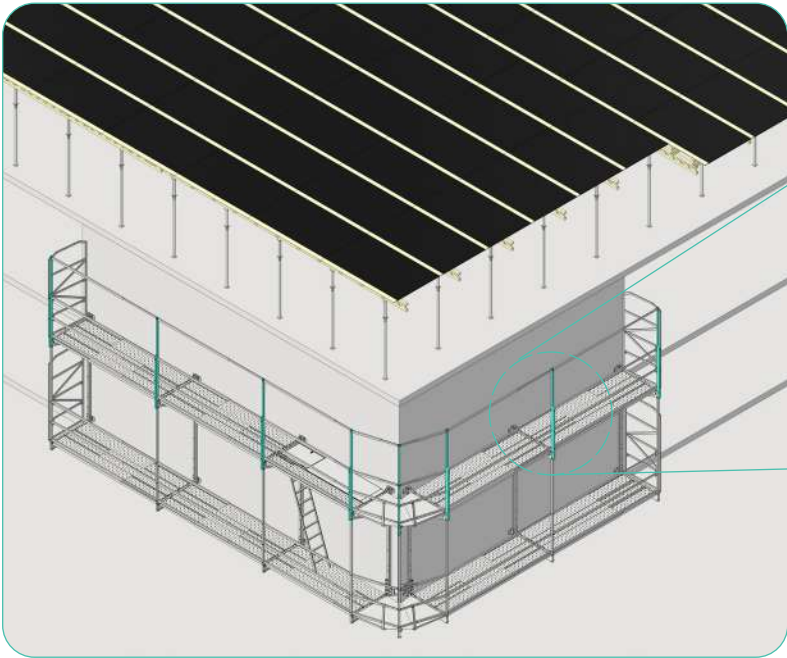


Ajustable / Variable



SPB02.pos

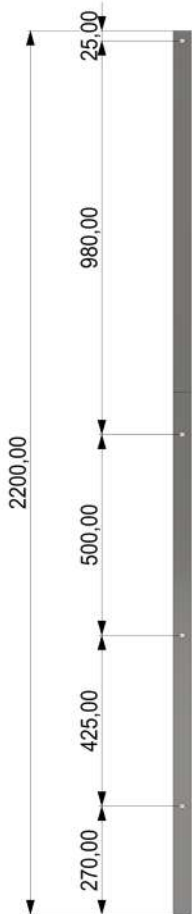
APLICACIÓN EN OBRA



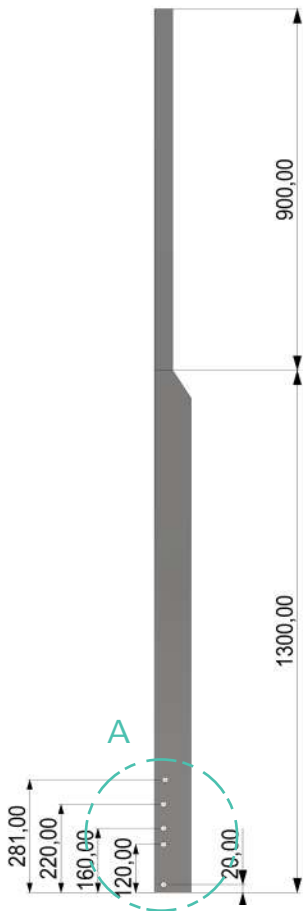
Vista Isometrica

DETALLE DIMENSIONAL

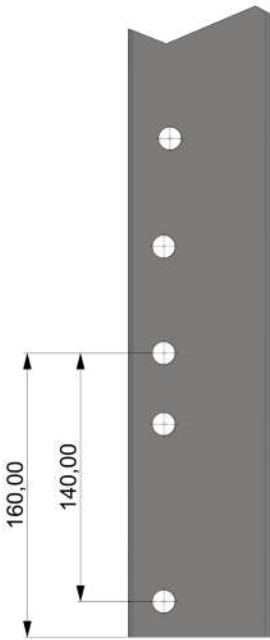
Vista Frontal



Vista Lateral



Detalle A



NOTA: Las perforaciones acotadas en el “Detalle A” corresponden a los puntos de fijación utilizados para la instalación del sistema TRP.



INFORMACIÓN TÉCNICA

ELEMENTO	MATERIAL	PESO	ACABADO	UNIDAD
SPB02.pos Sistema prot. de borde 2,00 mts	Acero A36 o S275	6,606 kg	Galvanizado	mm

FUNCIÓN DEL SISTEMA

El SPB02.pos sirve de soporte para la instalación de barandas, proporcionando protección frente a caídas a distinto nivel.

Estructura

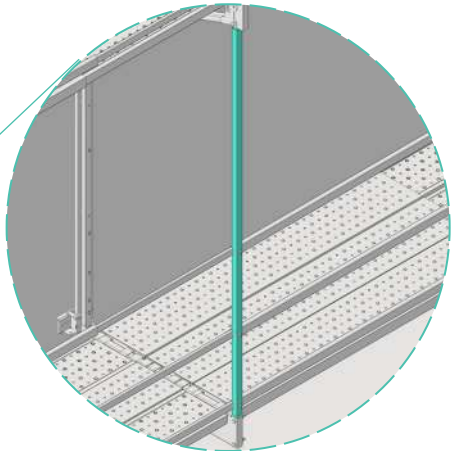
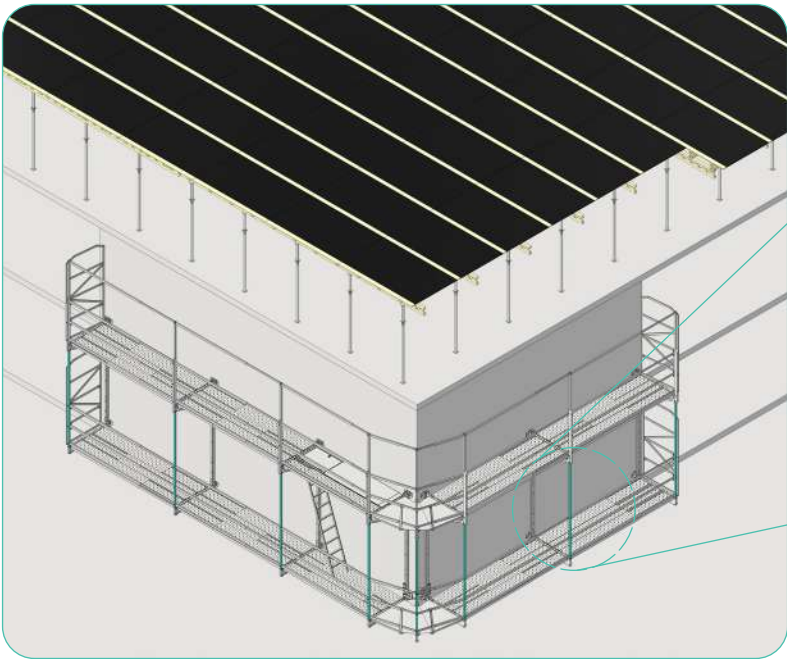
Elemento destacado

Ajustable / Variable



STR_tir.1

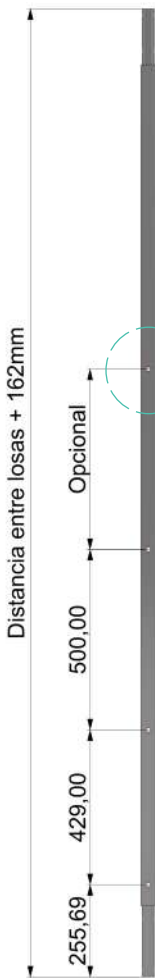
APLICACIÓN EN OBRA



Vista Isometrica

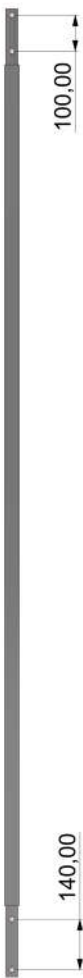
DETALLE DIMENSIONAL

Vista Frontal



LEER NOTA

Vista Lateral



NOTA: Perforaciones opcionales para instalar barandas adicionales en plataformas sin protección mediante red, con una separación vertical máxima de 500 mm y una altura de protección mínima de 1.000 mm desde el plano de trabajo.

INFORMACIÓN TÉCNICA

ELEMENTO	MATERIAL	PESO	ACABADO	UNIDAD
TRP_tir.1 Tirante	Acero A36 o S275	8,680 kg	Galvanizado	mm

FUNCIÓN DEL SISTEMA

El tirante une la trepa superior con la inferior, aportando continuidad al conjunto y contribuyendo a delimitar el perímetro de la plataforma.



Estructura



Elemento destacado

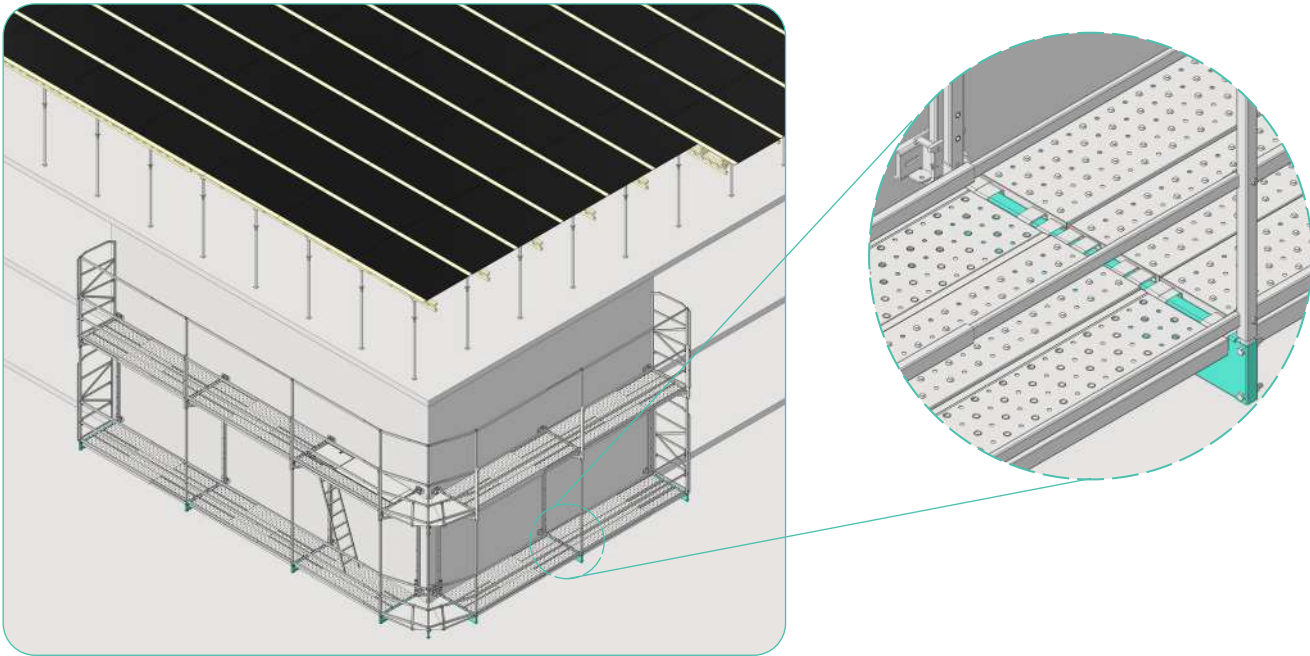


Ajustable / Variable



STR_inf.1

APLICACIÓN EN OBRA



DETALLE DIMENSIONAL

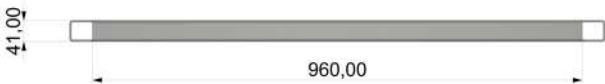
Vista Frontal



Vista Isometrica



Vista Inferior



INFORMACIÓN TÉCNICA



FUNCIÓN DEL SISTEMA

ELEMENTO	MATERIAL	PESO	ACABADO	UNIDAD
STR_inf.1 Tropa inferior	Acero A36 o S275	15,772 kg	Galvanizado	mm

La tropa inferior conforma la base de la estructura del sistema TRP, proporcionando soporte a la plataforma inferior y permitiendo su vinculación con la tropa mediante los tirantes



Estructura



Elemento destacado



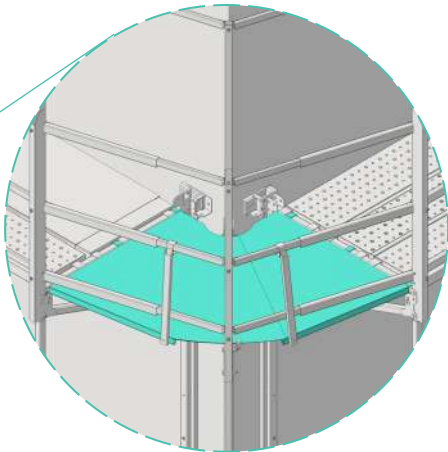
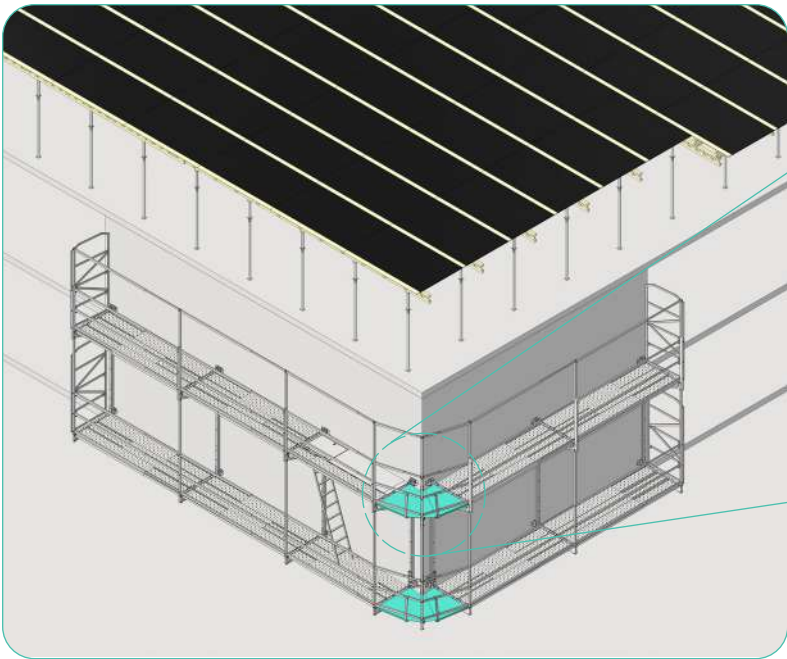
Ajustable / Variable



PLF_10.trp

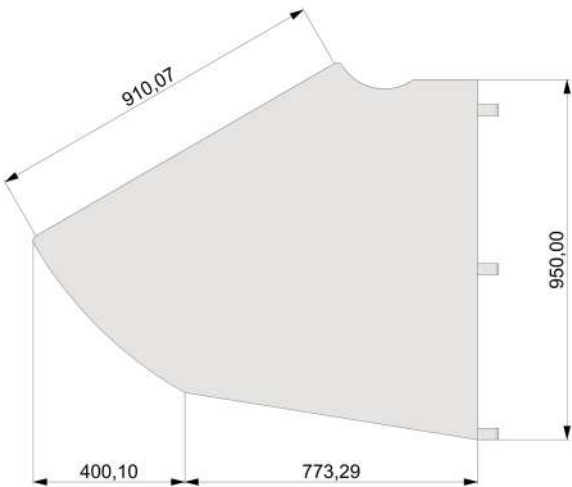


APLICACIÓN EN OBRA

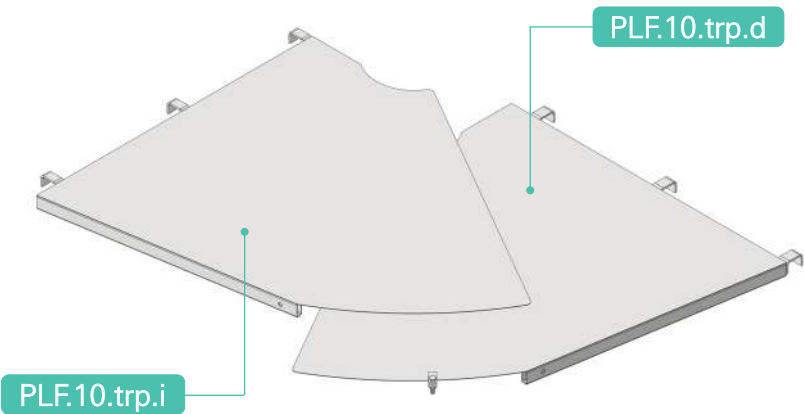


DETALLE DIMENSIONAL

Vista Frontal



Vista Isometrica



Vista Inferior



NOTA: Ambas versiones mantienen geometría simétrica, material y peso; su diferencia corresponde exclusivamente a la posición de las uñas de fijación, cuya disposición varía según la orientación derecha o izquierda.



INFORMACIÓN TÉCNICA

ELEMENTO	MATERIAL	PESO	ACABADO	UNIDAD
PLF_10.trp Plataformas de esquina	Acero A36 o S275	12,944kg	Galvanizado	mm



FUNCIÓN DEL SISTEMA

Las Plataformas PLF.10.trp permiten dar continuidad a la superficie de tránsito en las esquinas del sistema TRP, cubriendo el espacio generado entre las plataformas de ambos frentes.



Estructura



Elemento destacado

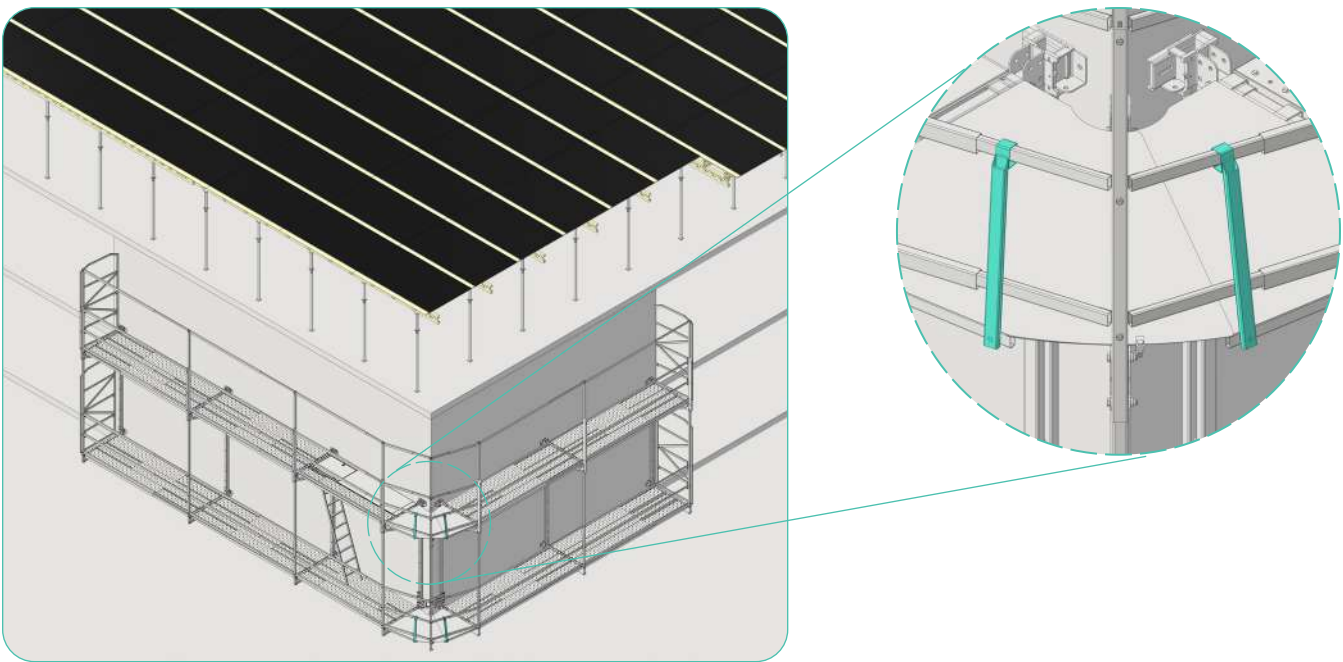


Ajustable / Variable



PLF_10.trp.sop

APLICACIÓN EN OBRA

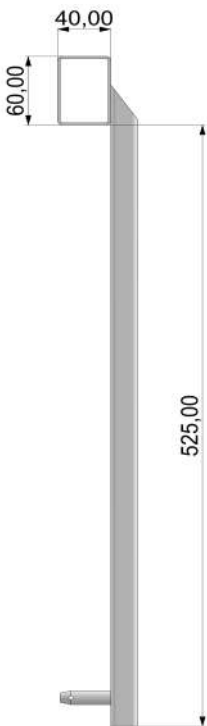


DETALLE DIMENSIONAL

Vista Frontal



Vista Lateral



Vista Isometrica



INFORMACIÓN TÉCNICA

ELEMENTO	MATERIAL	PESO	ACABADO	UNIDAD
 PLF_10.trp.sop Soporte plataforma esquina	Acero A36 o S275	1,50	Galvanizado	mm



FUNCIÓN DEL SISTEMA

Estabiliza las plataformas de esquinas del sistema TRP mediante un bulón de fijación, restringiendo su movimiento y reduciendo las deformaciones por flexión.



Estructura



Elemento destacado

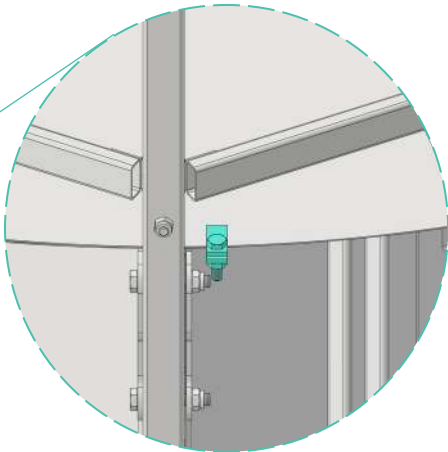
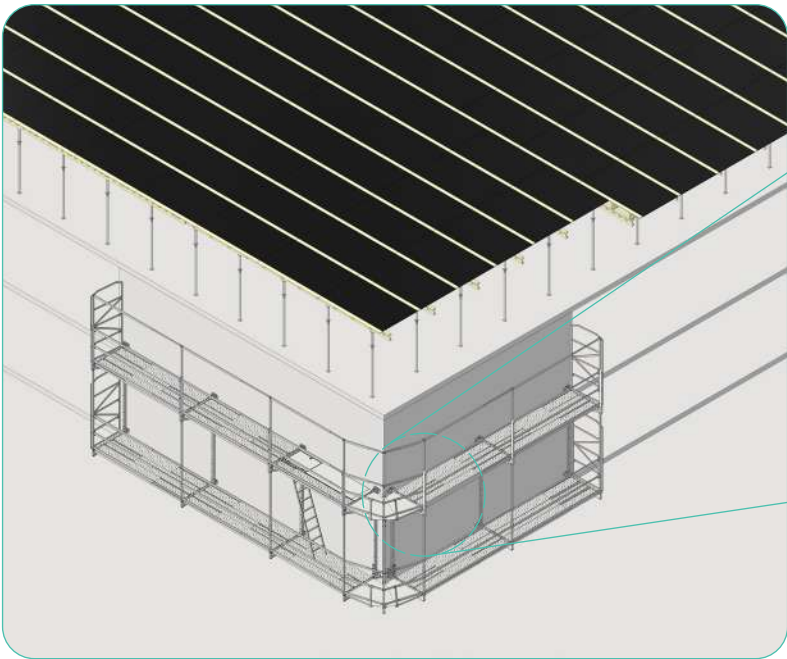


Ajustable / Variable



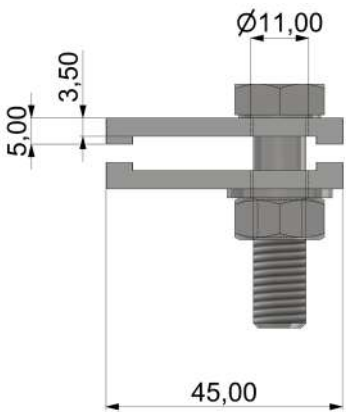
PLF_10.trp.pin

APLICACIÓN EN OBRA

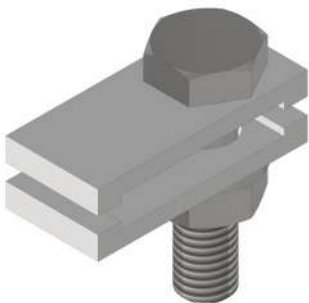


DETALLE DIMENSIONAL

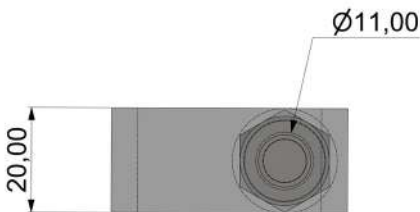
Vista Frontal



Vista Isometrica



Vista Inferior



FUNCIÓN DEL SISTEMA

La pinza mantiene unidas las plataformas de esquina superpuestas, evitando el desplazamientos, vibraciones y movimientos relativos entre ambas durante su utilización.

INFORMACIÓN TÉCNICA

ELEMENTO	MATERIAL	PESO	ACABADO	UNIDAD
PLF_10.trp.pin Pinza	Acero A36 o S275	0,058 kg	Galvanizado	mm



Estructura



Elemento destacado



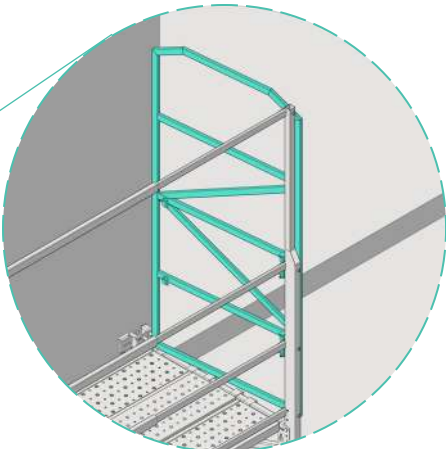
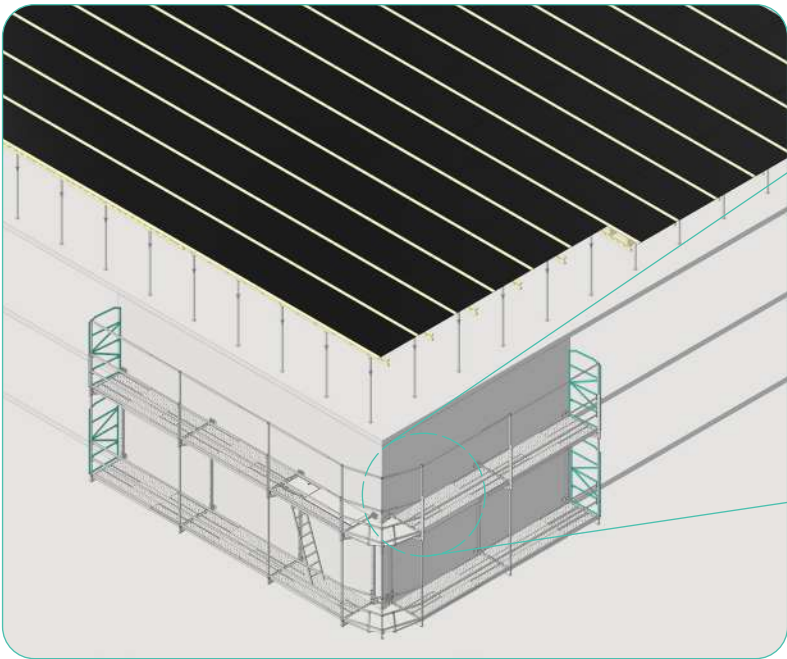
Ajustable / Variable



BAR_Tpa.p

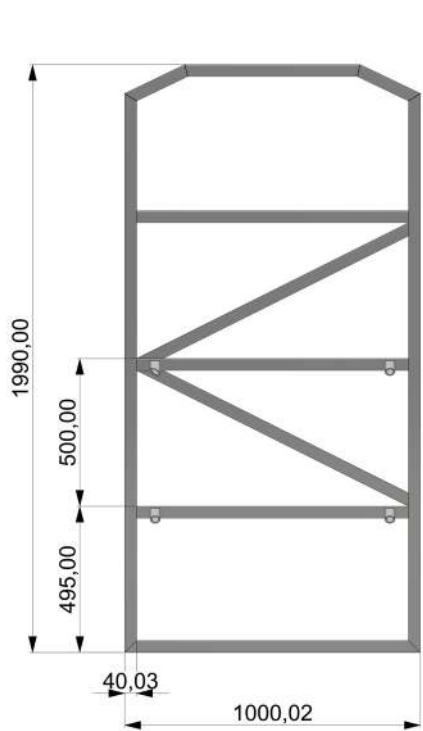


APLICACIÓN EN OBRA



DETALLE DIMENSIONAL

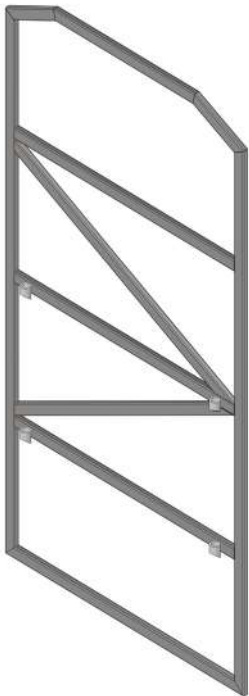
Vista Frontal



Vista Lateral



Vista Isometrica



INFORMACIÓN TÉCNICA

ELEMENTO	MATERIAL	PESO	ACABADO	UNIDAD
 BAR_Tpa.p Puerta de paso	Acero A36 o S275	17,497 kg	Galvanizado	mm



FUNCIÓN DEL SISTEMA

La puerta de paso permite el tránsito segura entre sectores del sistema TRP, controlando al acceso y manteniendo la protección frente a caídas a distinto nivel.



Estructura



Elemento destacado



Ajustable / Variable



3.1. Previo a la instalación del TRP

3.1. Identificación de Zonas de instalación:

Para iniciar la instalación se debe disponer del plano en planta, con las distancias entre los anclajes (STR_anc), así mismo conocer las alturas entre losas/piso, y el espesor mínimo de las losas. Se recomienda un espesor mínimo de la losa sea la altura del STR_anc más los recubrimientos según norma.

Planta tipo - Ubicación de STR y trepas

SISTEMA DE PROTECCIÓN
STR + SPB05 / TRP

Ciclos de hormigonado

Resumen de sistemas

Item	Cantidad
STR+TRP c	18
STR+TRP a	4
STR+SPB05 c	32
BAR0712	8x5
BAR0308	(26x2) x 8
BAR Tpa	21
PLE 32 2030	(16x2)x8
PLE ps.2430	4
SPB 05	18
RETQ10.655MT (5x5)	8
RETQ10.636MT (3x8)	3
RETQ10.655MT (3x8)	18

Simbología
- Línea roja: Línea de unión de los ciclos de hormigonado
- Trepa (TRP)
- Soporte de borde de 5 metros (SPB05)

Detalle A - IMPORTANTE

Verificar que la huincha de sacrificio no interfiera con el punto de apoyo del soporte motor.

Verificar que la huincha de sacrificio no sobresalga del borde de losa, evitando interferencias durante la instalación del soporte motor (STR-smo).

El soporte motor y la huincha de sacrificio no deben entrar en contacto ni generar puntos de tope, ya que esto impide el correcto calce del sistema en el anclaje.

Antes de instalar, revisar que el soporte quede completamente asentado y libre de obstrucciones para asegurar una fijación segura.

En caso de existir interferencia entre ambos elementos, se deberá corregir la posición de la huincha antes de continuar con la maniobra.

GALIGRU
SISTEMAS DE SEGURIDAD

CLIENTE : ALM
PROYECTO : TORRE
DIRECCIÓN : VICUÑA MAKENA 1500
PLANO : RM25152_PLA

REVISIÓN N°	FECHA	DESBLO	REVISIÓN	APROBACIÓN	LABORANT
-------------	-------	--------	----------	------------	----------

Corte esquemático

NOTA

El espesor de la losa y la distancia entre losas pueden variar según las características del proyecto y la normativa de construcción aplicable en cada país.

Antes de la instalación, verificar en las Fichas Técnicas de los pernos la distancia mínima al borde de la losa o muro, la separación mínima entre pernos según la geometría de la esquina y el espesor mínimo del elemento donde serán instalados.

Asimismo, se debe verificar la normativa de construcción aplicable y las dimensiones indicadas en los planos del proyecto, especialmente la altura entre losas, para determinar correctamente la separación vertical entre anclajes.

© 2026 GALIGRU Sistemas de Seguridad. Todos los derechos reservados. V2602 • 16



3.2. INSTALACIÓN DEL TRP

Antes de iniciar la instalación del sistema TRP, el Soporte TRepante (STR) debe encontrarse correctamente instalado, de acuerdo con las instrucciones establecidas en el Manual de Instalación STR (MI.STR) y la Ficha Técnica STR (FT.STR)

3.3. ARMADO DE TREPA

Paso 1 — Posicionamiento del SPB02.

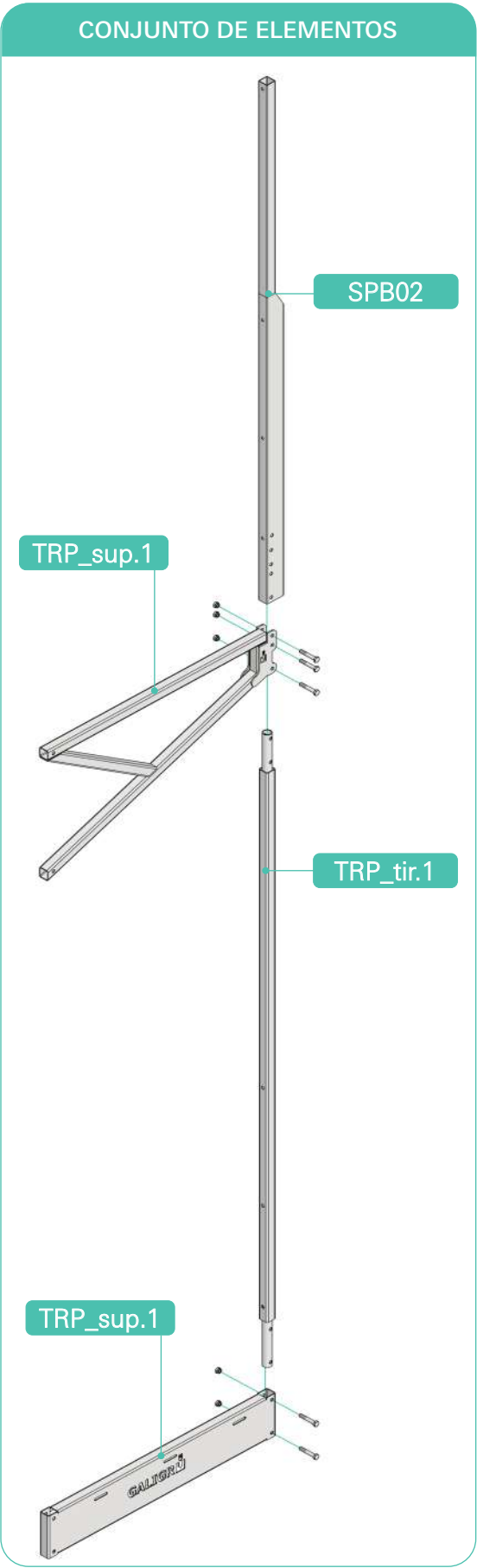
Posicionar el poste SPB02 sobre la trepa superior (TRP_sup.1), utilizando la perforación superior indicada para mantener ambos elementos alineados y facilitar el montaje

Paso 2 — Unión del tirante.

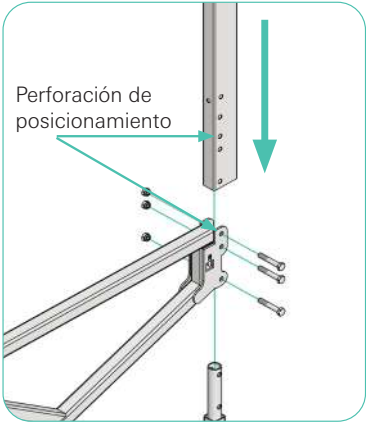
Posicionar el tirante (TRP_tir.1) y alinear las perforaciones de los tres componentes. Unir el SPB02, la trepa superior (TRP_sup.1) y el tirante mediante un tornillo hexagonal M12 × 70 mm, común a los tres elementos.

Paso 3 — Instalación de trepa inferior.

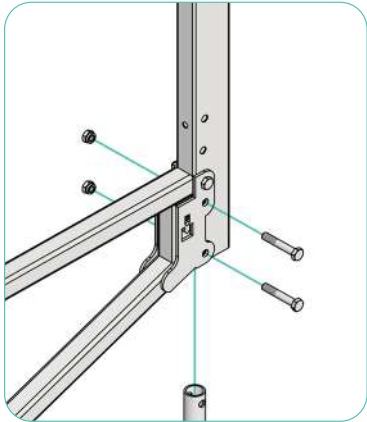
Posicionar la trepa inferior (TRP_inf.1) en la parte inferior del TRP.tir.1, alineando las perforaciones correspondientes. Fijar ambos elementos mediante los tornillos indicados y verificar la correcta orientación de la trepa inferior.



1 Posicionamiento del SPB02

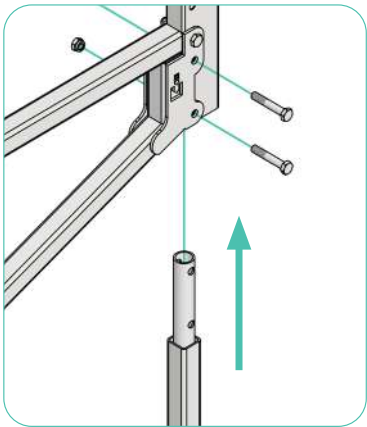


Insertar el SPB02 en la trepa superior utilizando la perforación de posicionamiento

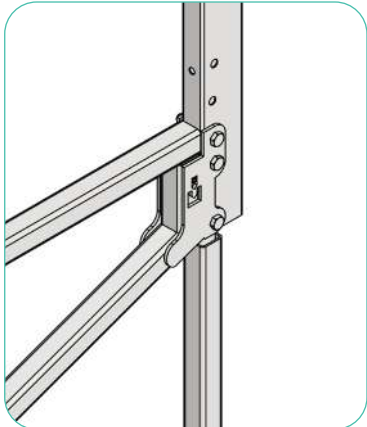


Alinear el SPB02 con la trepa superior y mantener ambos elementos posicionados para continuar el armado.

2 Unión del tirante

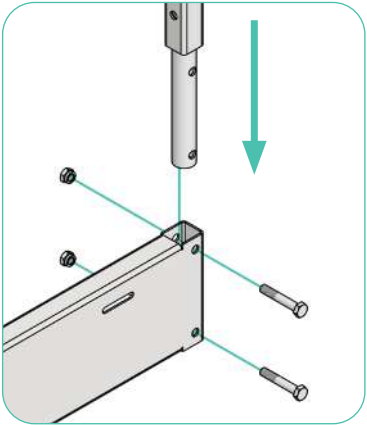


Posicionar el tirante (TRP_tir.1) y hacer coincidir las perforaciones de los tres elementos.

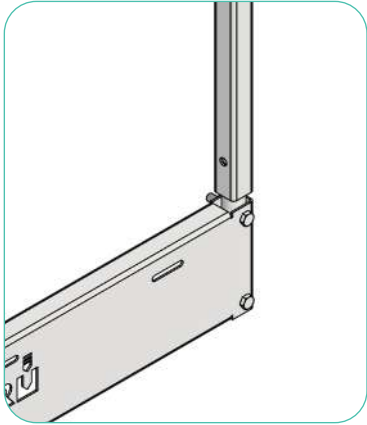


Las perforaciones del tirante (TRP_tir.1) coinciden con las perforaciones de la trepa superior.

3 Instalación de trepa inferior



Posicionar la trepa inferior (TRP_inf.1) en el tensor

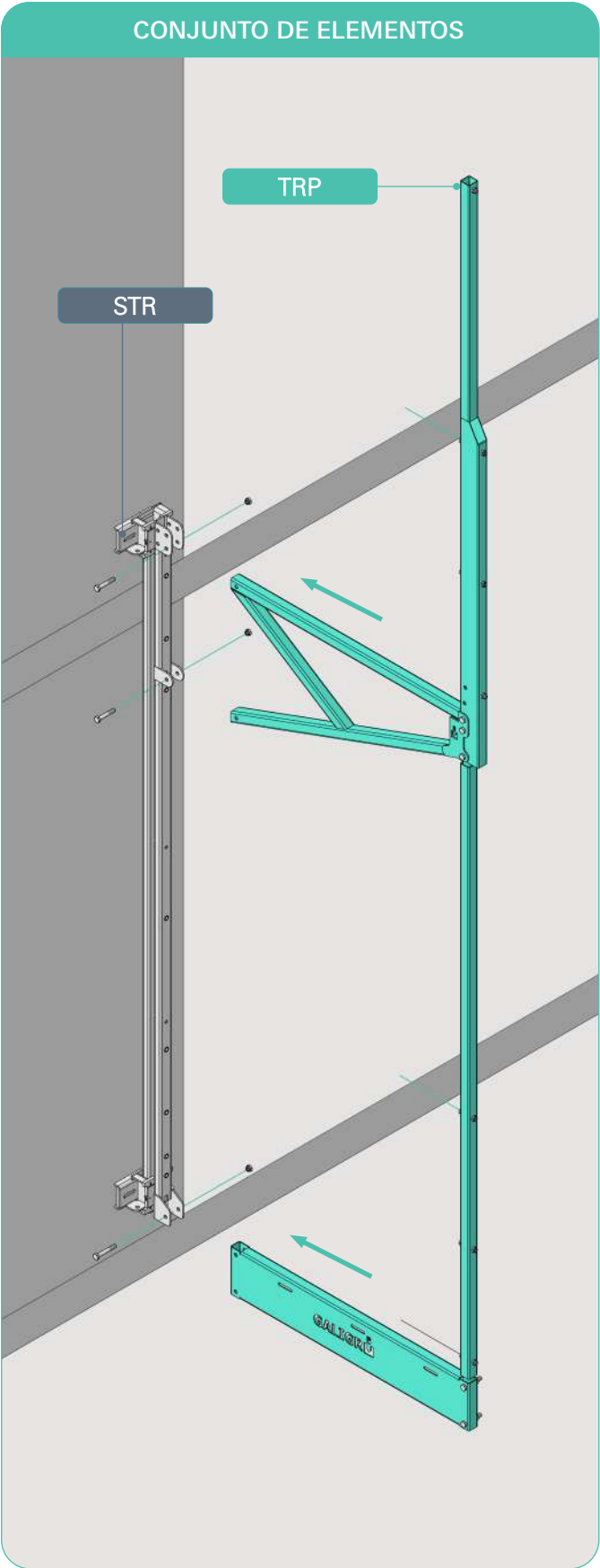


Las perforaciones del tirante (TRP_tir.1) coinciden con las perforaciones de la trepa inferior.

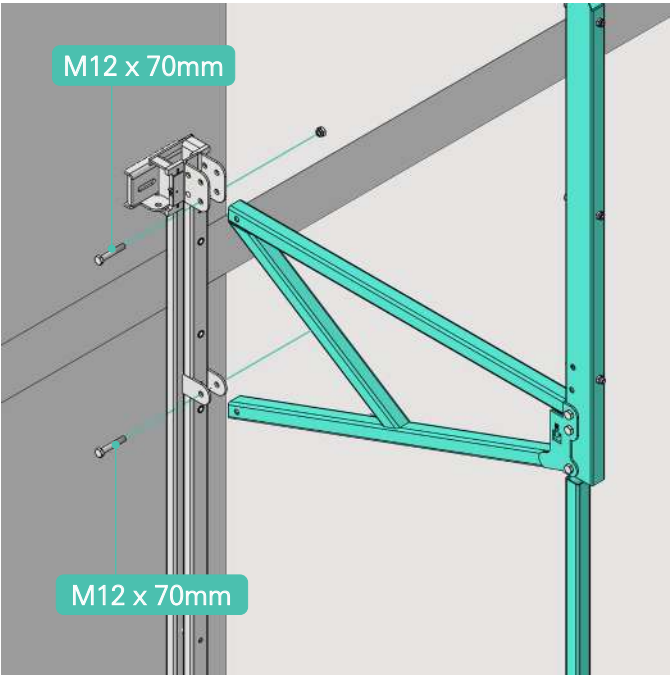


3.4. INSTALACIÓN DEL TRP EN EL STR.pos1

Una vez finalizado el armado de la estructura del TRP, elevar el conjunto y posicionarlo sobre el STR.pos1, previamente instalado en el muro, losa o antepecho. Alinear los puntos de unión entre ambos sistemas y realizar la fijación mediante los elementos correspondientes, verificando que el TRP quede correctamente posicionado y asegurado antes de continuar con la instalación.

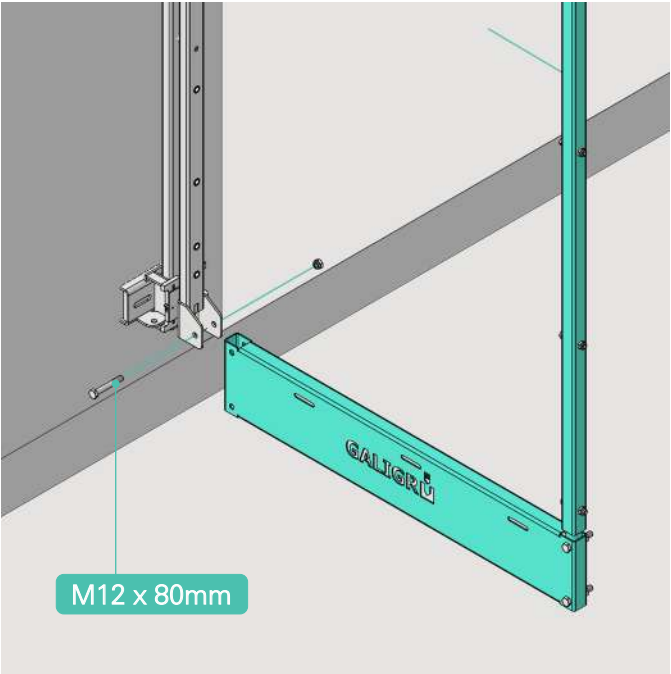


1 Posicionamiento TRP_sup.1



Alinear la trepa superior (TRP_sup.1) con el STR.pos1 y realizar fijación mediante los elementos correspondientes

1 Posicionamiento TRP_inf.1



Alinear la trepa inferior (TRP_inf.1) con el STR.pos1 y realizar fijación mediante los elementos correspondientes, complementando la unión del TRP al STR.pos1



3.5. INSTALACIÓN DE PLATAFORMAS Y BARANDAS

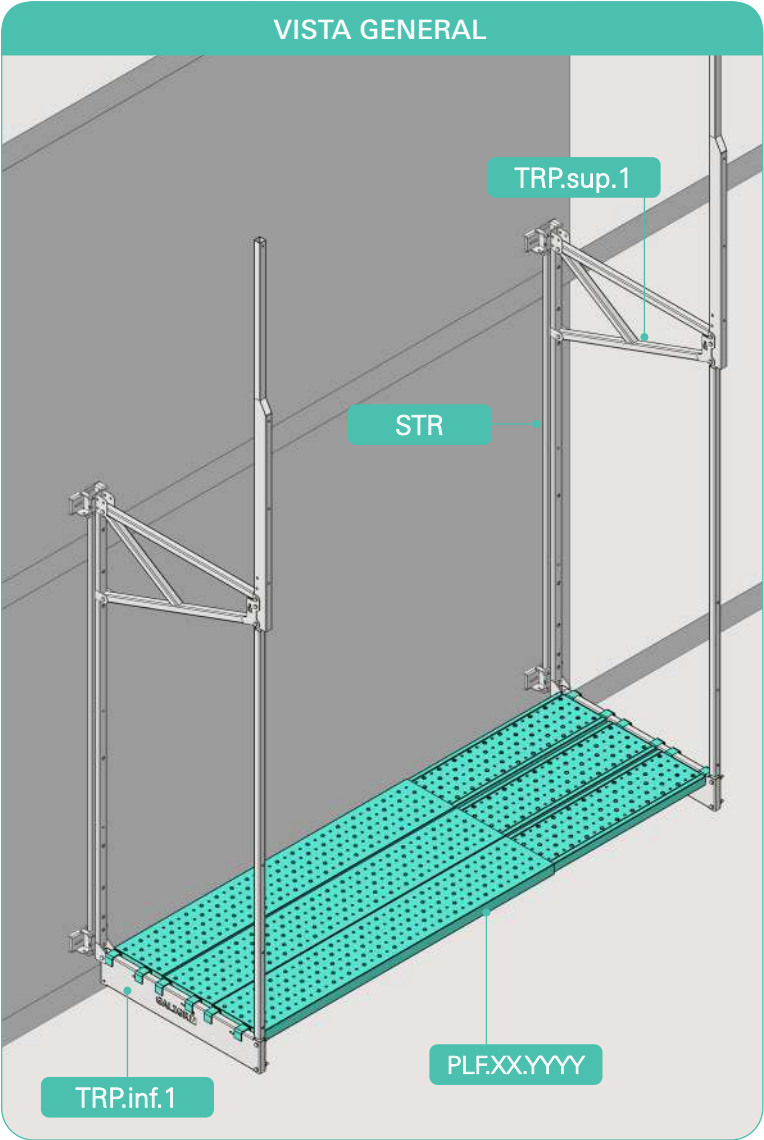
Una vez instalado el conjunto TRP sobre el STR, proceder con la instalación de plataformas y barandas de forma profresiva por niveles, comenzando por el nivel inferior. Instalar y bloquear las plataformas y, a continuación, montar las barandas correspondientes antes de continuar con el nivel superior.

En los TRP iniciales y finales, las barandas deberán instalarse arriostrando los postes para evitar desplazamientos laterales.

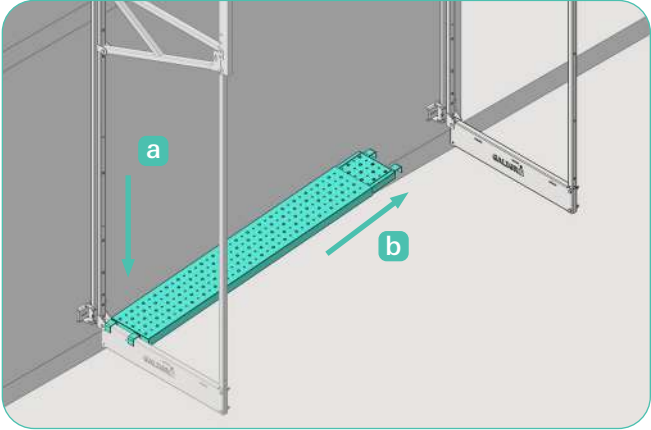
Paso 1 — Instalación de plataformas inferiores

Iniciar el montaje desde el nivel inferior. Posicionar la primera plataforma entre dos TRP consecutivas, encajando sus uñas de fijación sobre la TRP_inf.1. Extender o posicionar la plataforma hasta alcanzar la siguiente TRP_inf.1 y verificar que ambos extremos queden correctamente apoyados.

Continuar instalando las plataformas de manera consecutiva hasta completar el tramo correspondiente. Una vez posicio-
nada cada plataforma, **accionar su pestillo inferior de bloqueo** antes de continuar con la siguiente

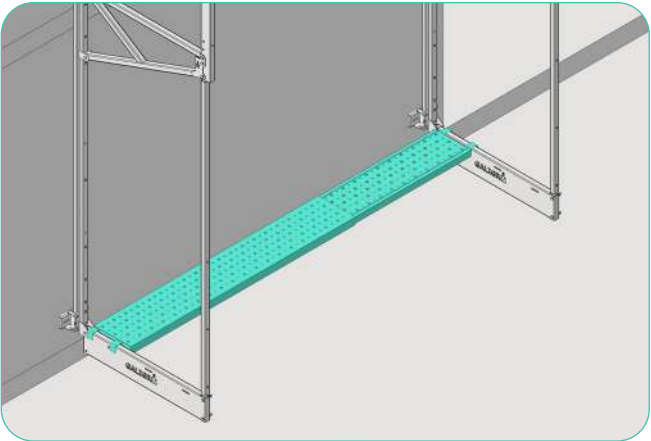


Posicionamiento



a Descender la plataforma hasta encajar sus uñas de fijación sobre la TRP_inf.1

b Extender la plataforma horizontalmente hasta alcanzar y apoyar sobre la siguiente TRP_inf.1



SECUENCIA DE BLOQUEO EN PLATAFORMAS EXTENSIBLES

Ubicación del pestillo

El pestillo inferior se encuentra en la parte inferior de la plataforma extensible

Deslizamiento del pestillo

Deslizar el pestillo hacia el interior de la TRP_inf.1

Posición final

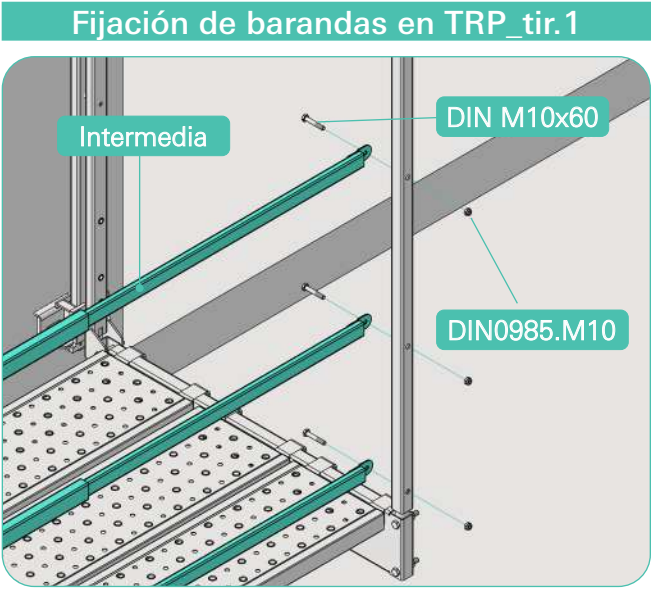
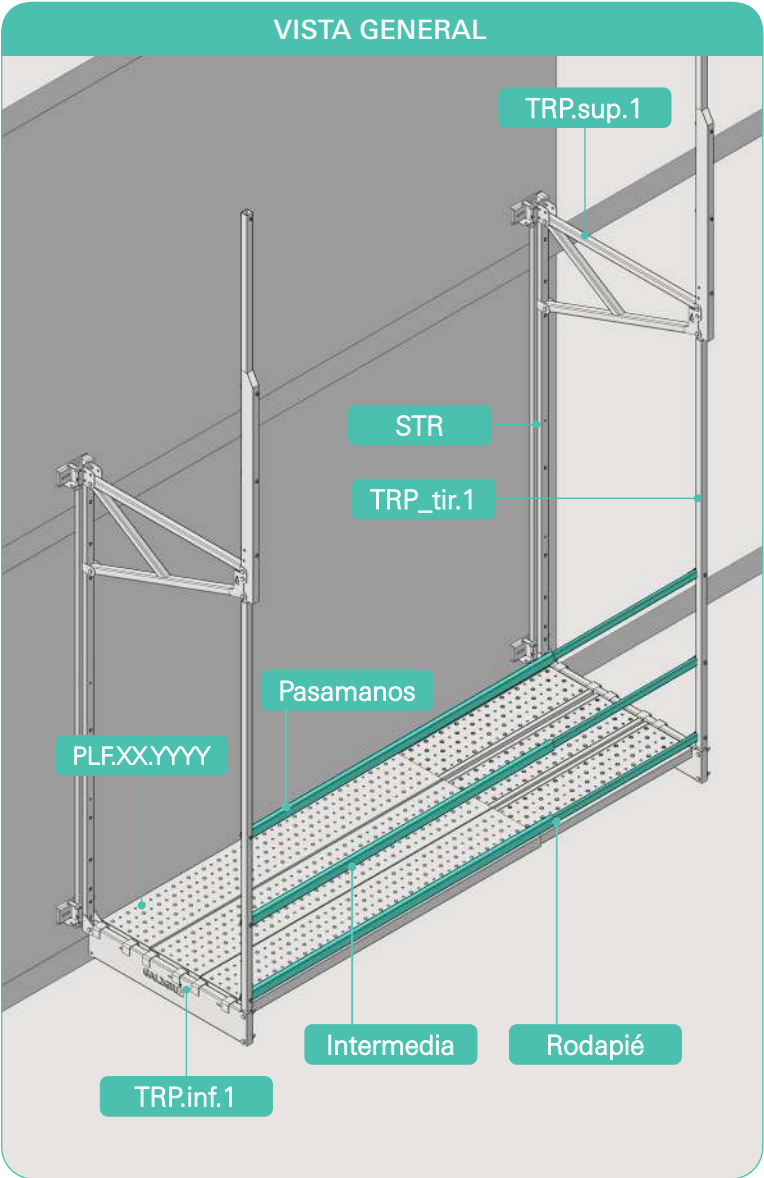
Verificar que el pestillo quede correctamente encajado y asegurado en la TRP_inf.1

NOTA: Al poner la plataforma debes bloquearla por medio del pestillo inferior con la que cuentan las plataformas



Paso 2 — Instalación de barandas inferiores

Instalar las barandas pasamanos e intermedia entre dos TRP_tir.1 consecutivos, alineando sus perforaciones con las posiciones correspondientes. Fijar ambos extremos mediante los tornillos y tuercas indicados, verificando que las barandas queden correctamente posicionadas y aseguradas.



Alinear las perforaciones de la baranda con las del TRP_tir.1 y fijar mediante el tornillo y tuerca correspondiente.

Orden de instalación

- 1 — PASAMANOS
Instalar primero el pasamanos, alineando sus perforaciones con las del TRP_tir.1 y fijar mediante el tornillo y tuerca correspondientes.
- 2 — BARANDA INTERMEDIA
Instalar la baranda intermedia sobre el TRP_tir.1, utilizando el mismo procedimiento de fijación.
- 3 — RODAPIÉ
Instalar el rodapié y verificar que todos los elementos queden correctamente posicionados y asegurados.

Nota: Para la configuración mostrada, todas las barandas se fijan mediante tornillos hexagonales DIN M10x60 y tuercas DIN0985.M10

IMPORTANTE

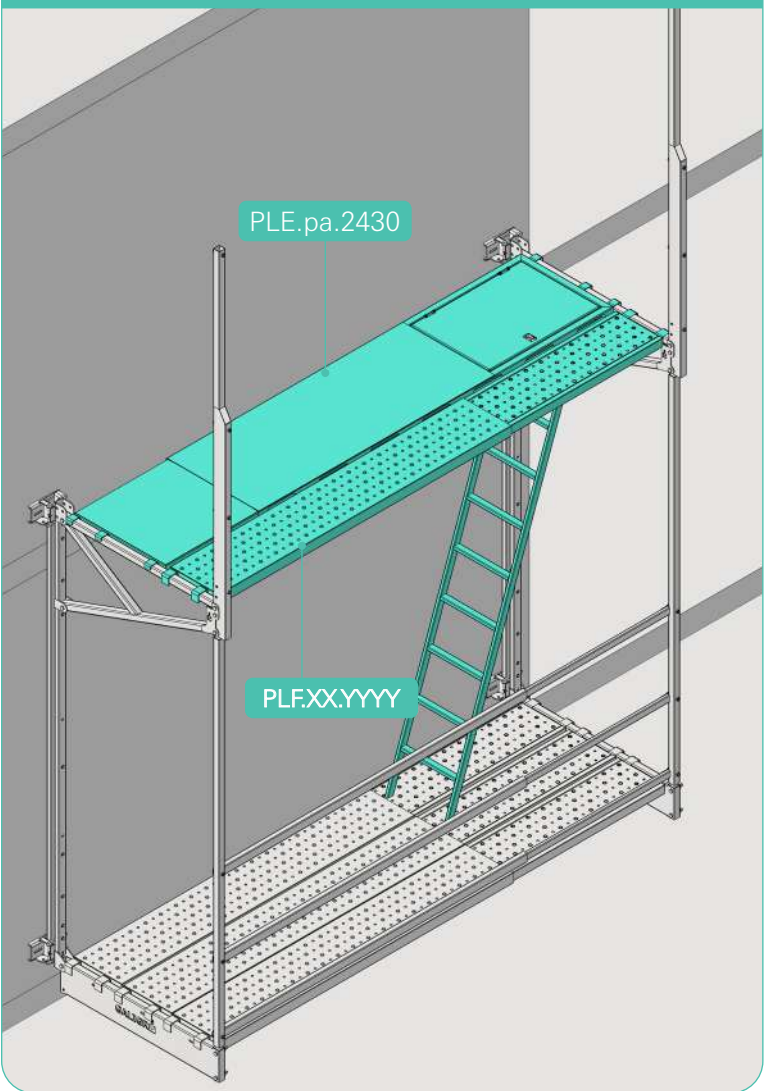
Se recomienda comenzar la instalación por la baranda pasamanos, con el fin de disponer de protección durante el montaje. Posteriormente, instalar la baranda intermedia y el rodapié, completando la protección del nivel antes de continuar con el montaje superior.



Paso 3 — Instalación de plataformas superiores

Desde el nivel inferior, iniciar la instalación de las plataformas superiores, avanzando progresivamente hasta completar el nivel. Instalar primero la plataforma fija (PLF.XX.YYYY), de manera de generar una superficie de apoyo que facilite la posterior instalación de la plataforma de paso (PLE.pa.2430). Todas las plataformas deberán quedar correctamente posicionadas y bloqueadas antes de continuar con el montaje.

VISTA GENERAL

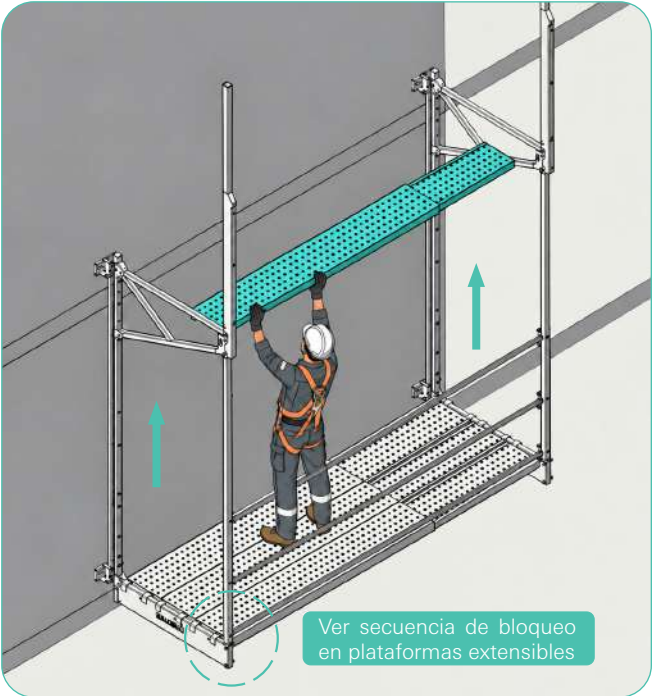


NOTA:



La plataforma de paso PLE.pa.2430 deberá instalarse en el tramo definido en el plano de instalación, respetando la ubicación y orientación indicada.

Instalación de plataforma



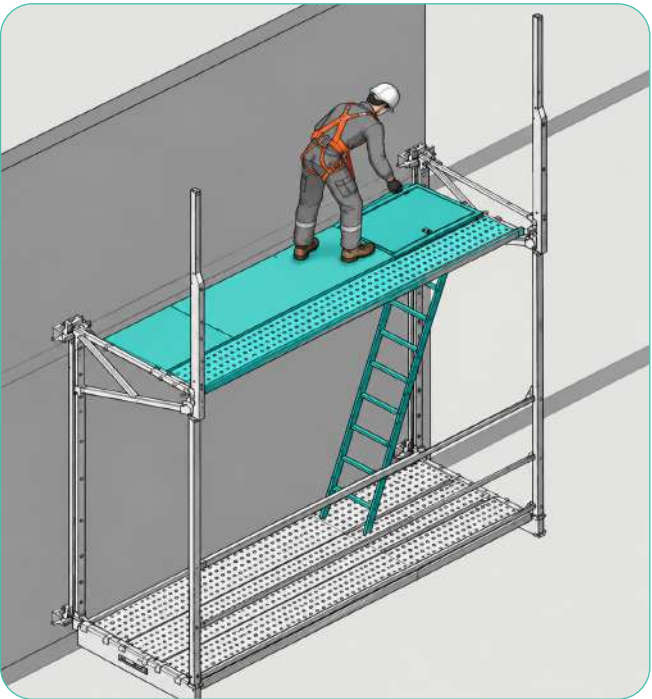
Desde el nivel inferior, elevar la plataforma extensible (PLF.XX.YYYY), en cajar sus uñas de fijación sobre la TRP_sup.1, una vez en cajadas en ambas TRP_sup.1, asegurarla mediante su pestillo inferior.

Instalación de plataforma de paso



Utilizando la plataforma extensible previamente instalada como superficie de apoyo, elevar y posicionar la plataforma de paso (PLE.pa.2430) sobre la TRP_sup.1, facilitando su manipulación e instalación. [Para instalación y transporte se requiere de 2 trabajadores.](#)

Instalación de plataforma de paso

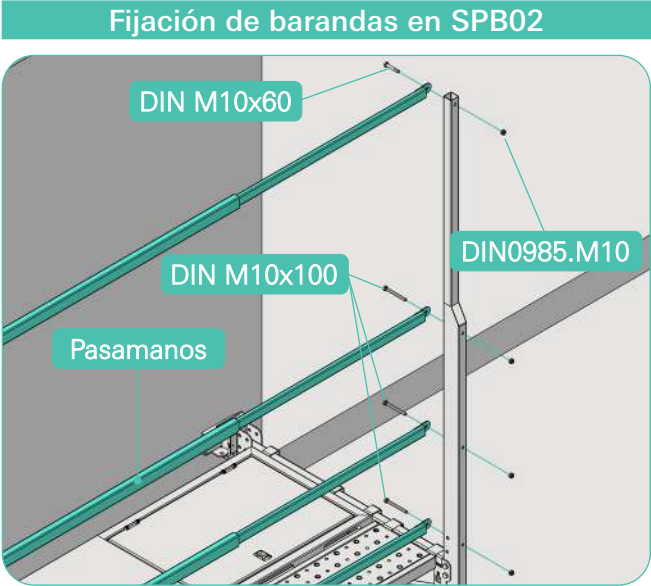
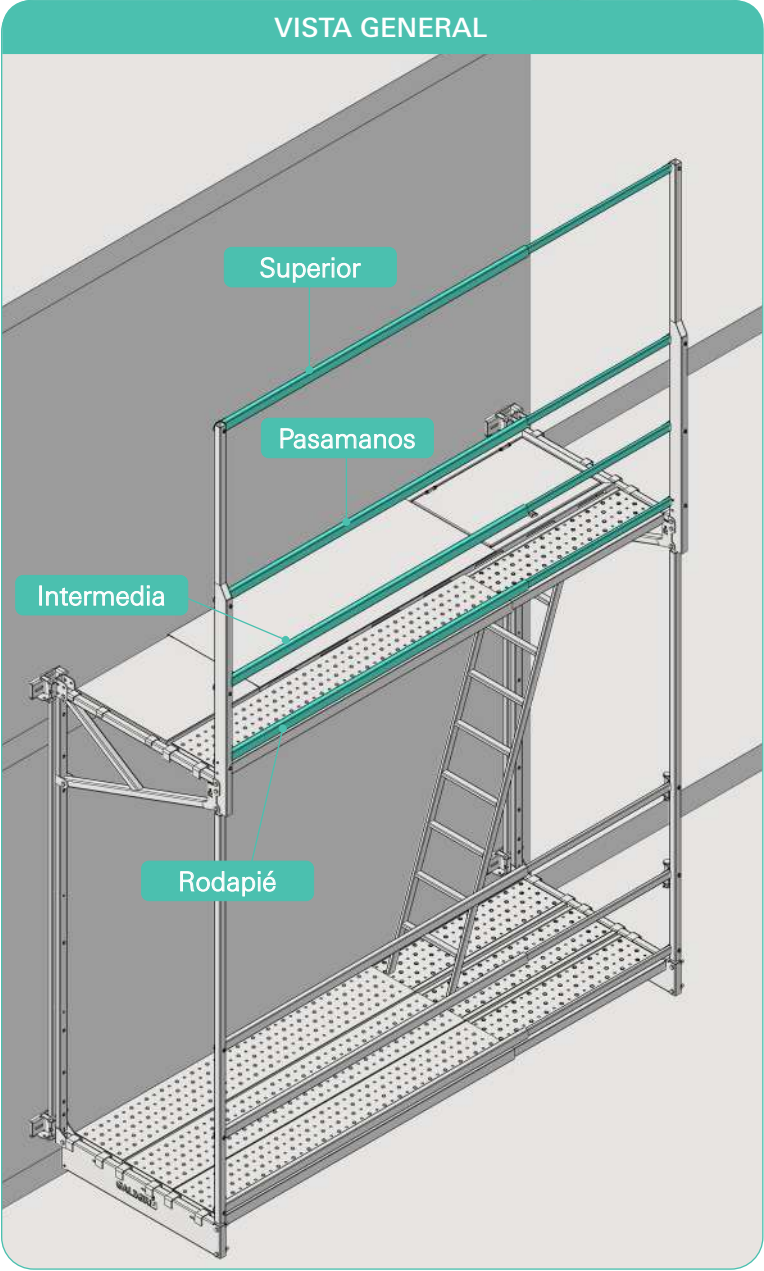


Posicionar completamente la plataforma y verificar que sus uñas queden correctamente asegurados e instalar la escalera que permite desplazarse de un nivel a otro.



Paso 4 — Instalación de barandas del nivel superior

Una vez completadas y bloqueadas las plataformas superiores, instalar las barandas del nivel siguiendo el mismo procedimiento indicado para las barandas inferiores. Se recomienda comenzar por el pasamanos, continuando con la baranda intermedia y el rodapié, verificando la correcta fijación de cada elemento antes de continuar.



Alinear las perforaciones de cada baranda con las del SPB02 y fijar mediante el tornillo y tuerca correspondiente.

Orden de instalación

- 1 — PASAMANOS
Instalar el pasamanos, alineando las perforaciones con el SPB02 y fijar mediante el tornillo y tuerca indicados.
- 2 — BARANDA INTERMEDIA
Instalar la baranda intermedia utilizando el mismo tipo de fijación.
- 3 — RODAPIÉ
Instalar el rodapié y verificar que todos los elementos queden correctamente posicionados y asegurados.
- 4 — BARANDA SUPERIOR
Instalar la baranda superior en la posición indicada y verificar que quede correctamente fijada y asegurada, ya que este elemento será utilizado posteriormente para la [instalación de la red de protección del sistema TRP](#).



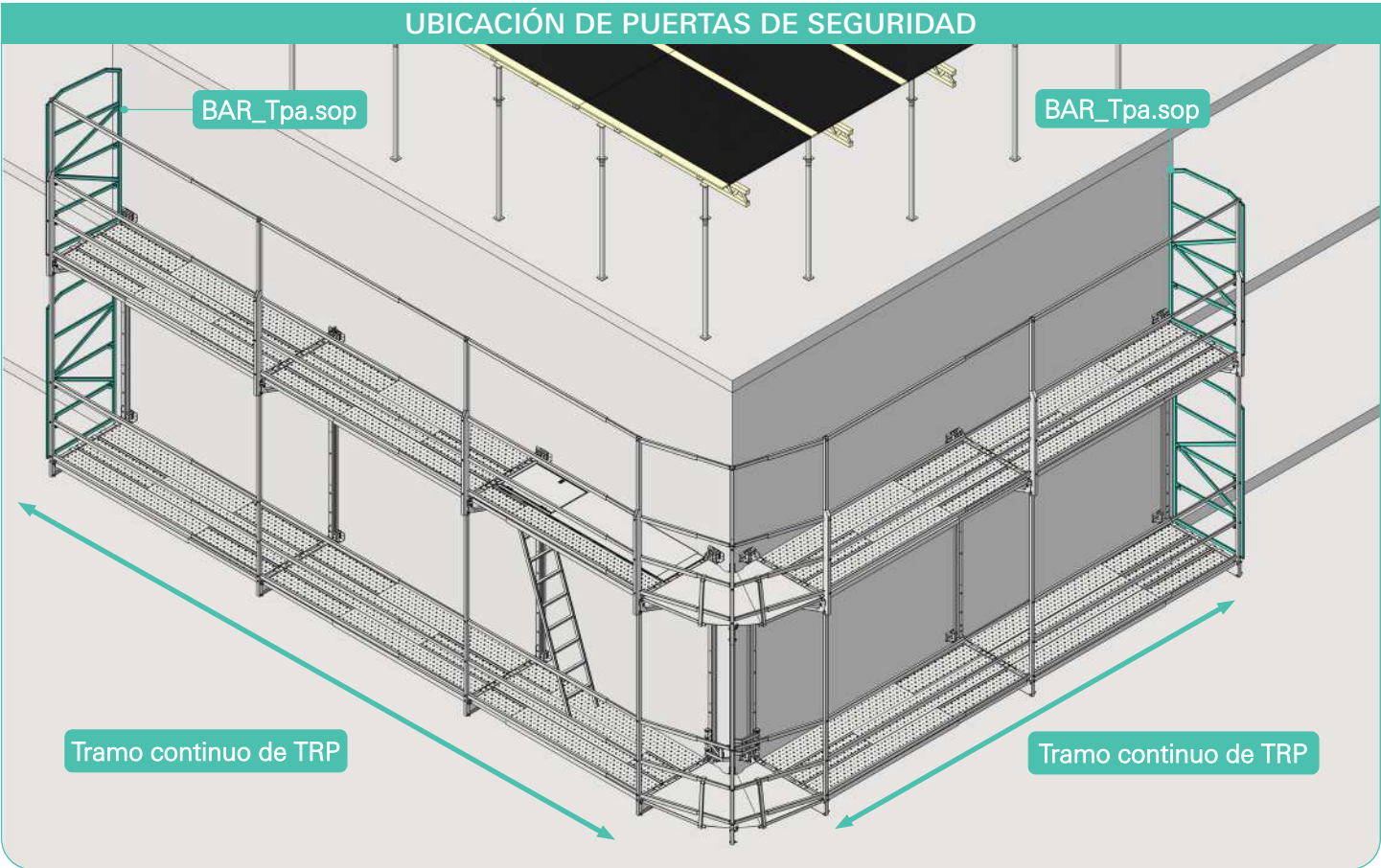
IMPORTANTE — BARANDA SUPERIOR

La baranda de pasamanos deberá quedar correctamente instalada y asegurada, ya que a partir de este elemento se inicia posteriormente la instalación y disposición de la red de protección del sistema TRP. Ver pagina 14 — Instalación de redes.



Paso 5 — Instalación de puertas de seguridad

Las puertas de seguridad (BAR_Tpa.sop) se instalan en los extremos de cada tramo continuo del sistema TRP, permitiendo cerrar y proteger los puntos donde finaliza la zona de tránsito. Su ubicación deberá realizarse de acuerdo con la configuración definida en el Plano de instalación. En la pagina 16 — “3.1. Identificación de Zonas de instalación”

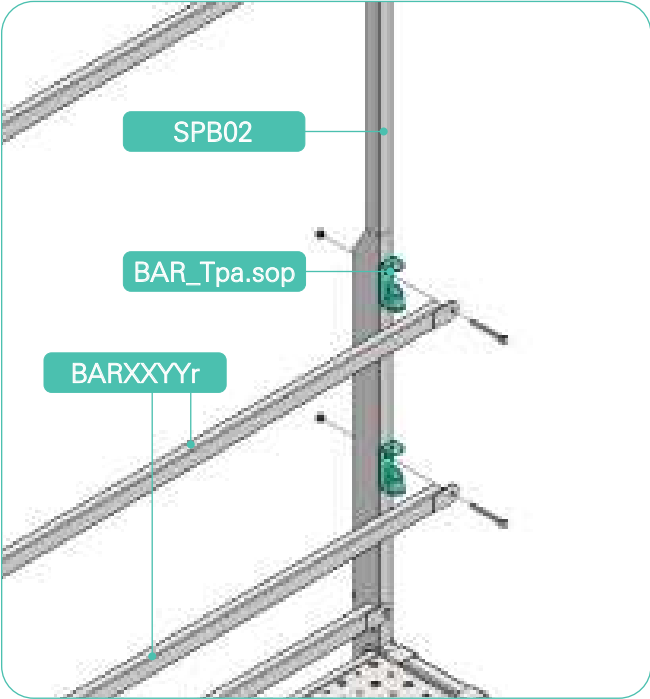


UBICACIÓN DE PUERTAS

Instalar las puertas de seguridad en los extremos del tramo continuo de plataformas, delimitando el inicio y término de la zona de tránsito del sistema TRP.

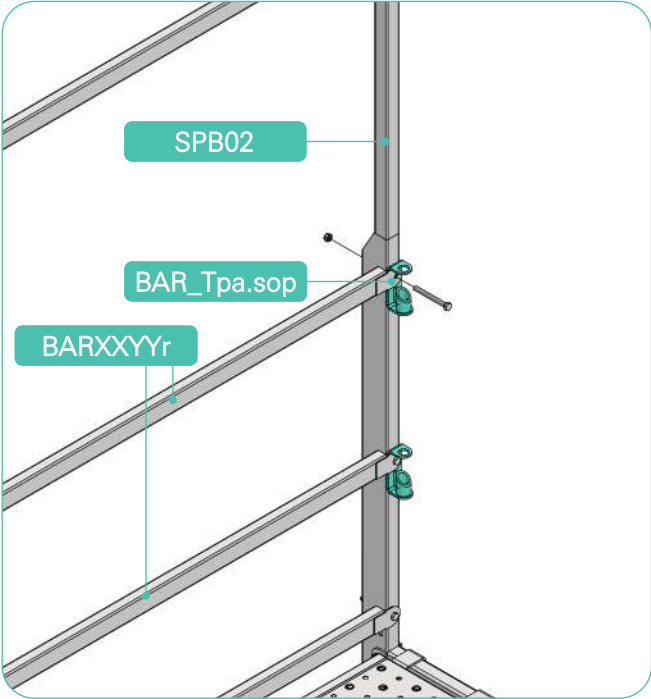
Orden de instalación

Soltar barandas indicadas



Retirar la tornillería que fija las barandas BARXXYYr al SPB02 y liberar sus extremos, manteniendo las barandas en posición para permitir la incorporación de los soportes BAR_Tpa.sop.

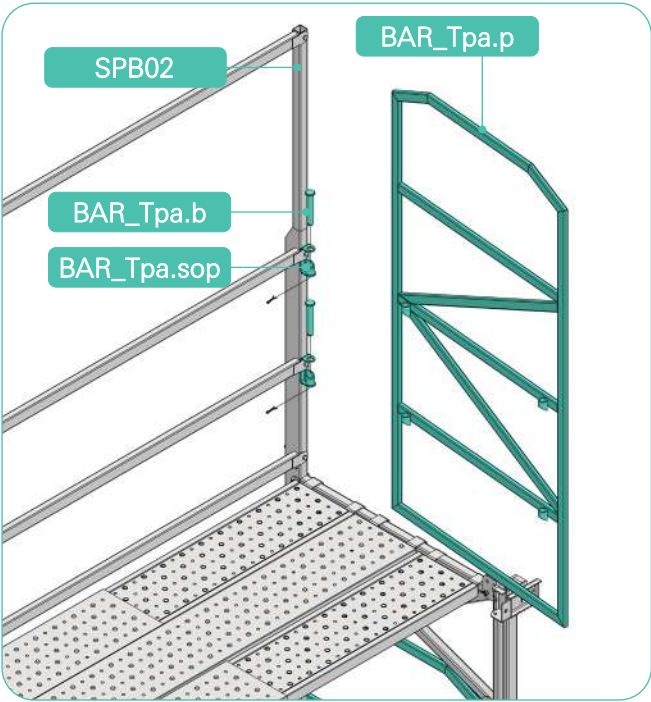
Instalación de soporte



Posicionar los soportes BAR_Tpa.sop entre las barandas BARXXYYr y el SPB02, alineando las perforaciones de los elementos. Reinstalar la tornillería, dejando los soportes correctamente fijado para el posterior montaje de la puerta seguridad.

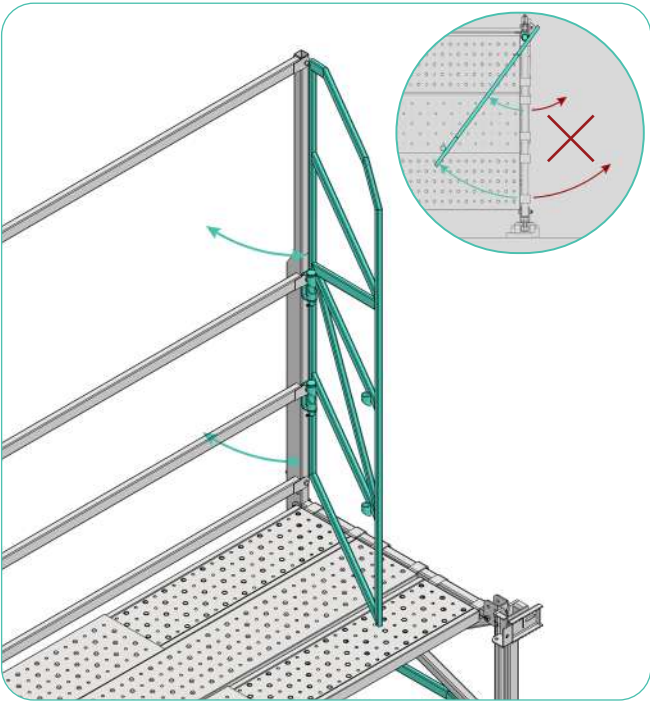


Monataje de la puerta



Insertar la puerta en los soportes BAR_Tpa.sop y fijar con los elementos correspondientes.

Verificación



Comprobar el correcto funcionamiento de la puerta, verificando su apertura y cierre, y que todas sus fijaciones permanezcan aseguradas.

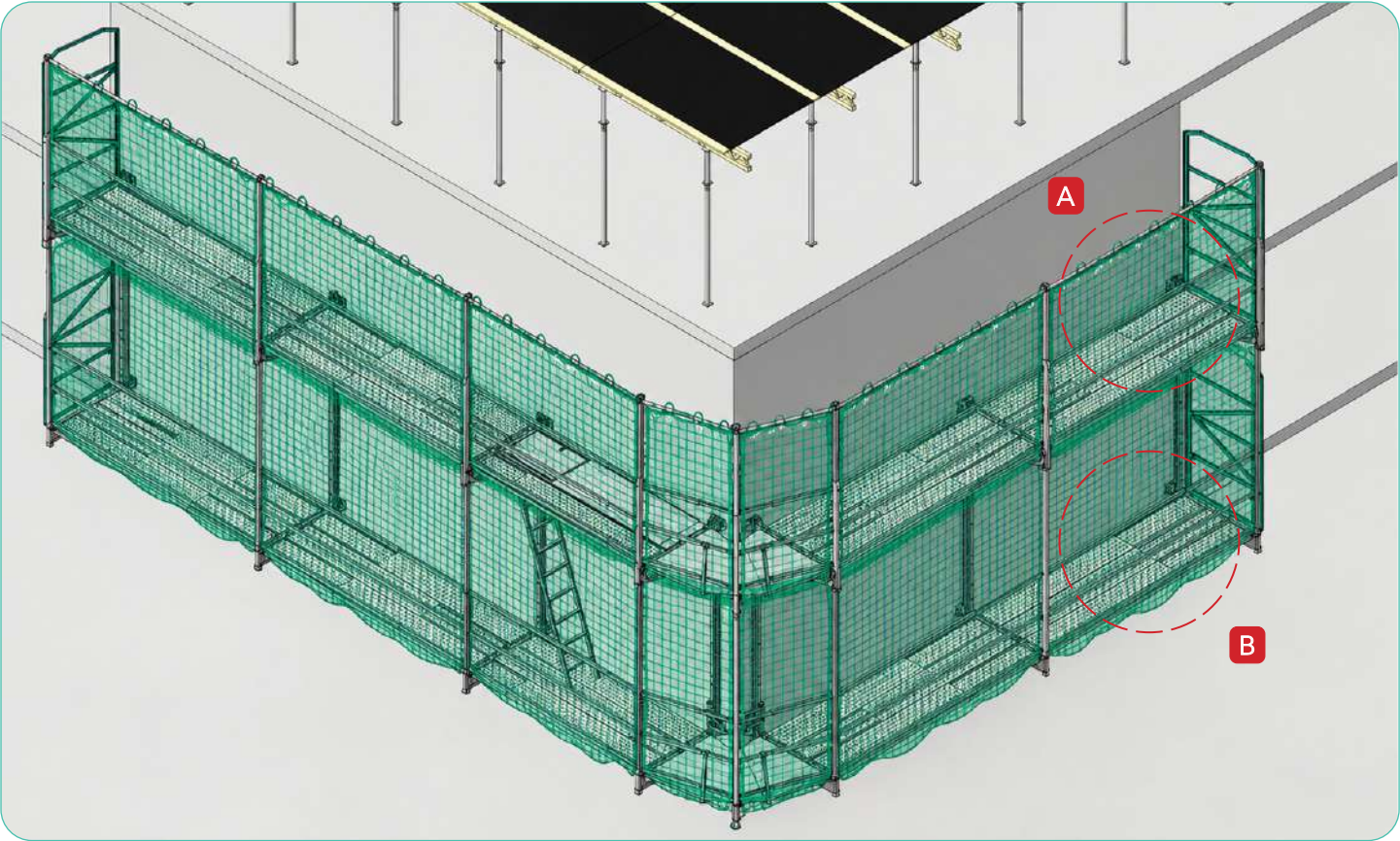


NOTA

La puerta de seguridad se instala mediante el mismo procedimiento tanto en el nivel inferior como en el nivel superior del sistema TRP. Su ubicación dependerá el inicio y término de la zona de tránsito definida en el plano de instalación. La puerta es simétrica, por lo que permite su colocación a izquierdas y derechas.

4. INSTALACIÓN DE REDES (OPCIONAL)

La red de seguridad se instala de forma continua en los módulos y esquinas del sistema TRP, entrelazándola con las barandas correspondientes y manteniendo las puertas de acceso libres de red. Los detalles A y B muestran el procedimiento de entrelazado de la red con las barandas, el cual aplica también para las esquinas del sistema





DETALLE A

El Detalle A muestra la disposición de la red en las barandas correspondientes a este nivel del sistema TRP. La red se entrelaza con las barandas Superior_A, Intermedia_A y Rodapié_A. Únicamente la baranda Pasamanos_A permanece libre de red.

Paso 1 — Instalación de red en baranda superior (Superior_A)

La red se entrelaza con la baranda Superior_A de forma intermitente, pasando cuadro por medio.

Paso 2 — Instalación de red en baranda pasamanos (Pasamanos_A)

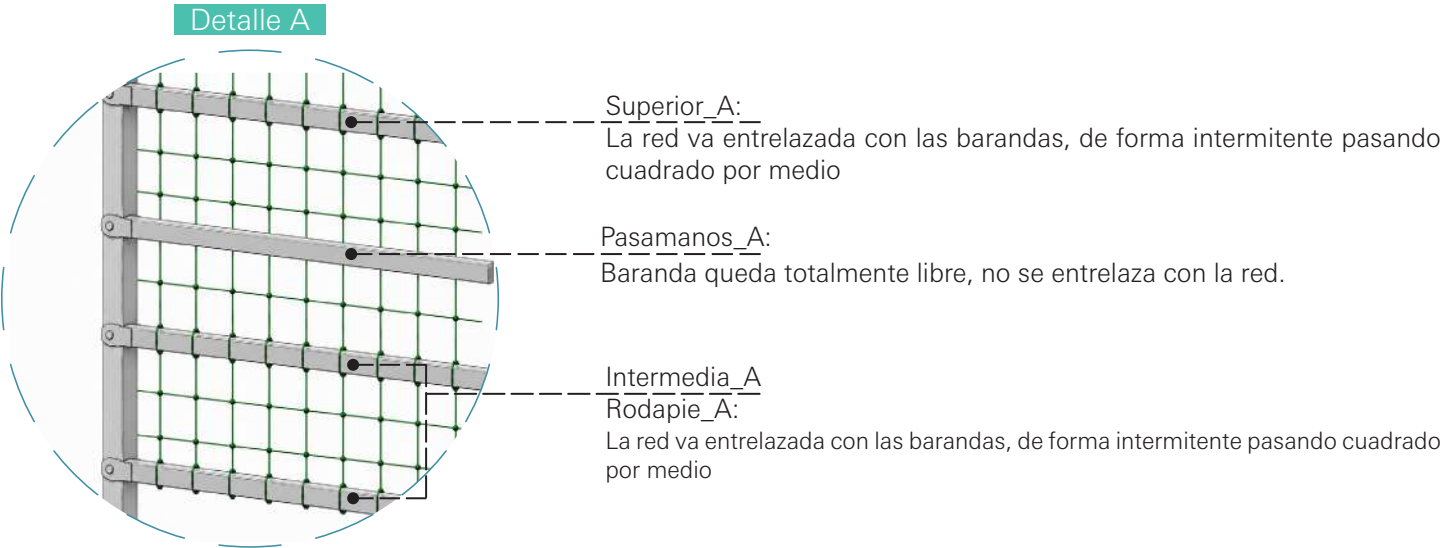
La red no se entrelaza con la baranda denominada Pasamanos_A, esta debe quedar totalmente libre.

Paso 3 — Instalación de red en baranda intermedia (Intermedia_A)

La red se entrelaza con la baranda Intermedia_A de forma intermitente, pasando cuadro por medio.

Paso 4 — Instalación de red en baranda rodapié (Rodapié_A)

La red se entrelaza con la baranda Rodapié_A de forma intermitente, pasando cuadro por medio.



Referencial de entrelazado de red, NO representa separación real entre barandas

DETALLE B

El Detalle B muestra la disposición de la red en las barandas correspondientes a este nivel del sistema TRP. La red se entrelaza con las barandas Intermedia_B y Rodapié_B. Únicamente la baranda Pasamanos_B permanece libre de red.

Paso 1 — Instalación de red en baranda pasamanos (Pasamanos_B)

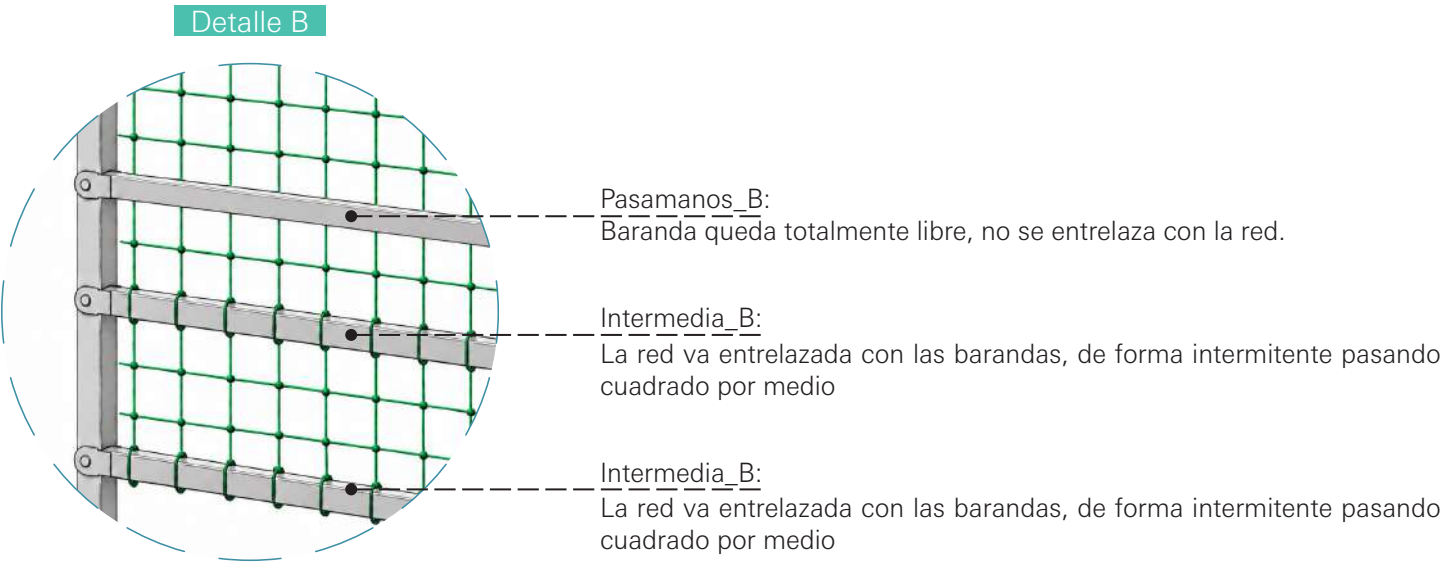
La red no se entrelaza con la baranda denominada Pasamanos_B, esta debe quedar totalmente libre.

Paso 2 — Instalación de red en baranda intermedia (Intermedia_B)

La red se entrelaza con la baranda Intermedia_B de forma intermitente, pasando cuadro por medio.

Paso 3 — Instalación de red en baranda rodapié (Rodapié_B)

La red se entrelaza con la baranda Rodapié_B de forma intermitente, pasando cuadro por medio.



Referencial de entrelazado de red, NO representa separación real entre barandas



4.1. INSTALACIÓN DE LA TRP ESQUINA EN EL STR

La instalación de la esquina del sistema TRP se realiza mediante tres unidades TRP, vinculadas al sistema STR y complementadas con las plataformas de esquina, permitiendo dar continuidad al sistema en los cambios de dirección.

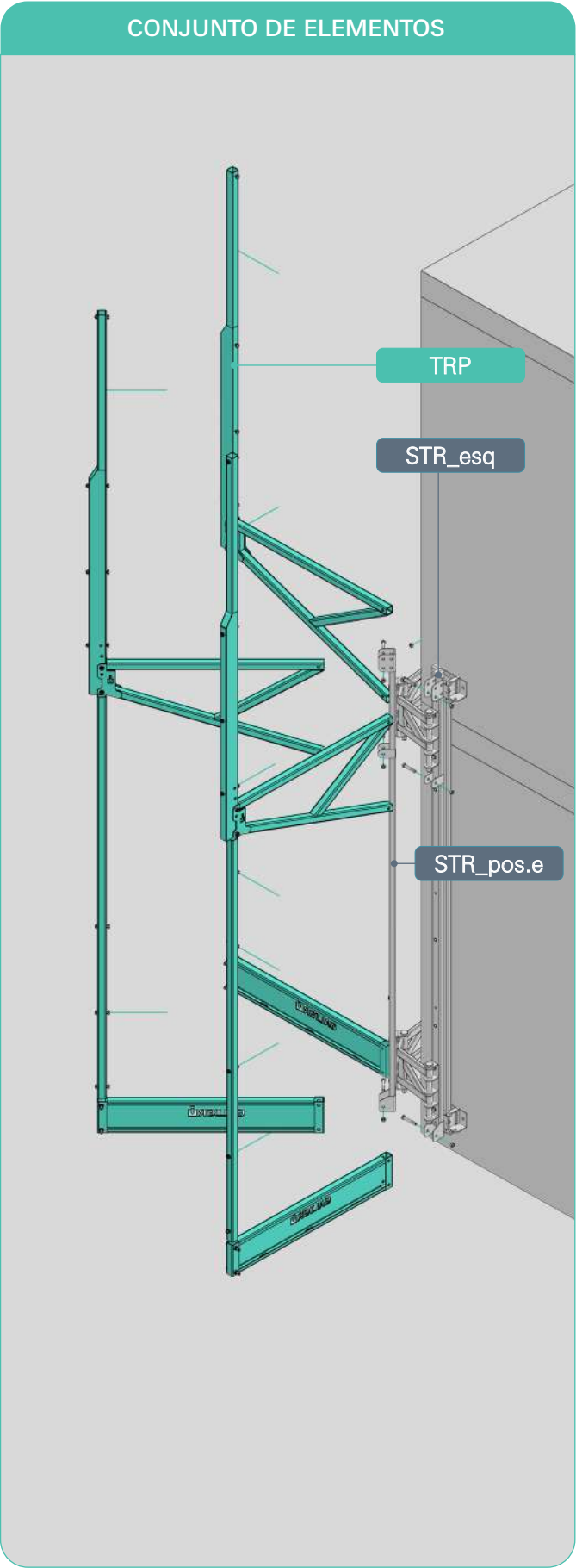


IMPORTANTE — VER MI.STR

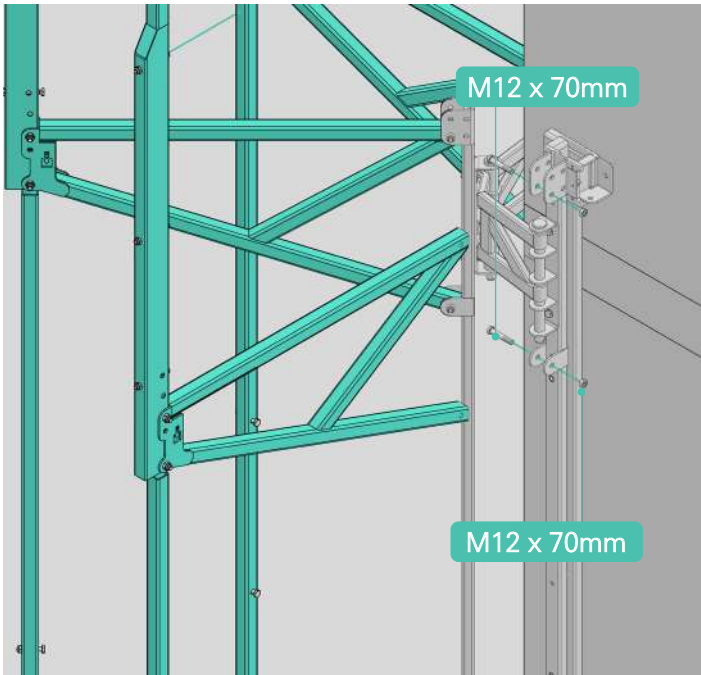
Ver instalación del “STR_esq” en el “Manual de instalación Soporte TRepante (STR)” antes de continuar.

Paso 1 — POSICIONAMIENTO DEL CONJUNTO DE ESQUINA.

Presentar unidades TRP en el sector de esquina, orientándolas respecto del sistema STR y verificando su correcta ubicación antes de iniciar las fijaciones.

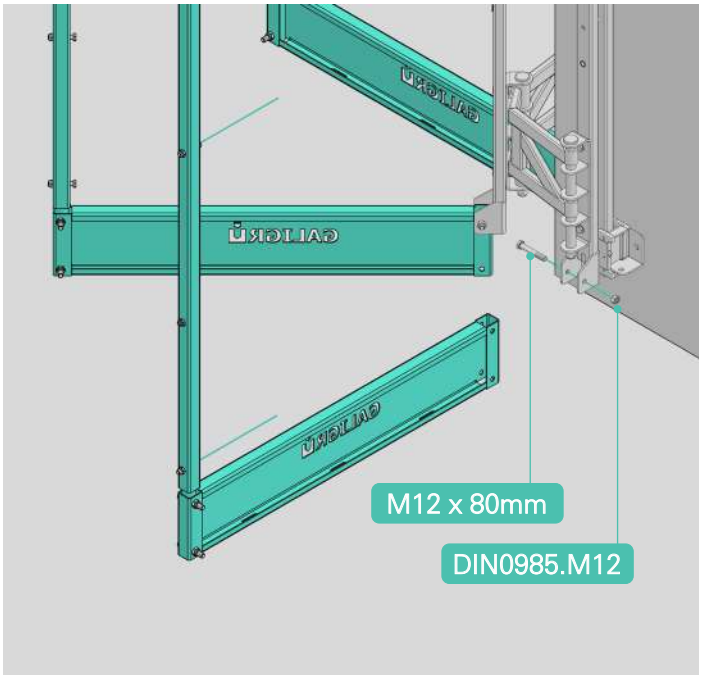


1 Posicionamiento TRP_sup.1



Alinear la trepa superior (TRP_sup.1) con el STR.pos1 y realizar fijación mediante los elementos correspondientes, en el caso de la esquina este cuenta con un sistema de fijación con un poste de denominado poste esquina

2 Posicionamiento TRP_inf.1

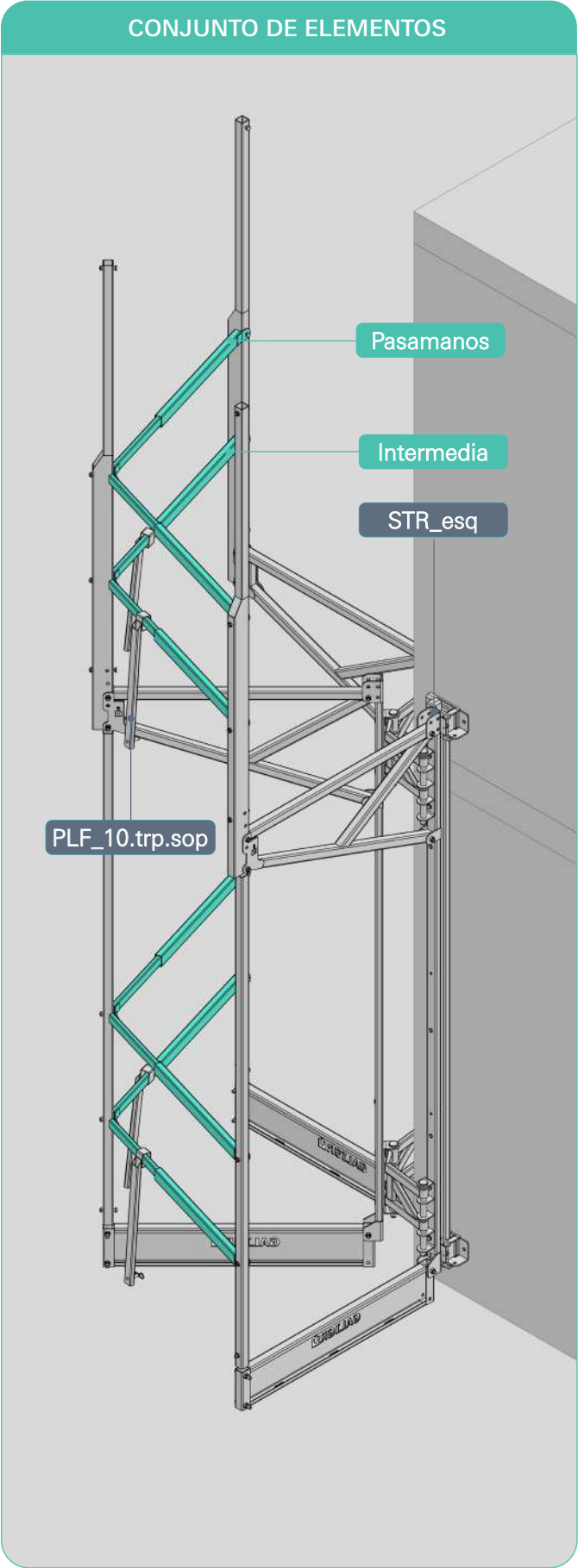


Alinear la trepa inferior (TRP_inf.1) con el STR.pos1 y realizar fijación mediante los elementos correspondientes, en el caso de la esquina este cuenta con un sistema de fijación con un poste de denominado poste esquina

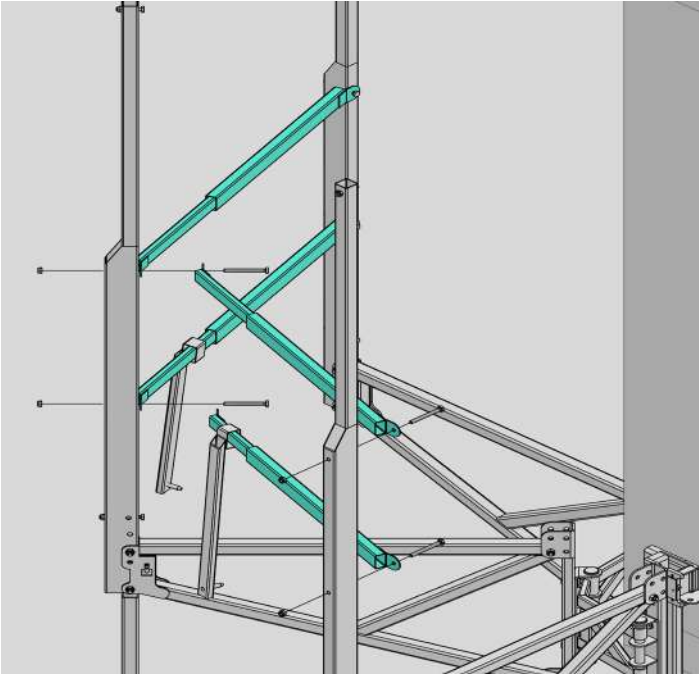


Paso 2 — POSICIONAMIENTO DE BARANDAS EN EL CONJUNTO DE ESQUINA.

Antes de instalar las plataformas de esquina, montar las barandas de pasamanos e intermedia, posicionar el soporte de plataforma de esquina (PLF.10.trp.sop) a la baranda intermedia y, posteriormente, posicionar las plataformas para su aseguramiento.

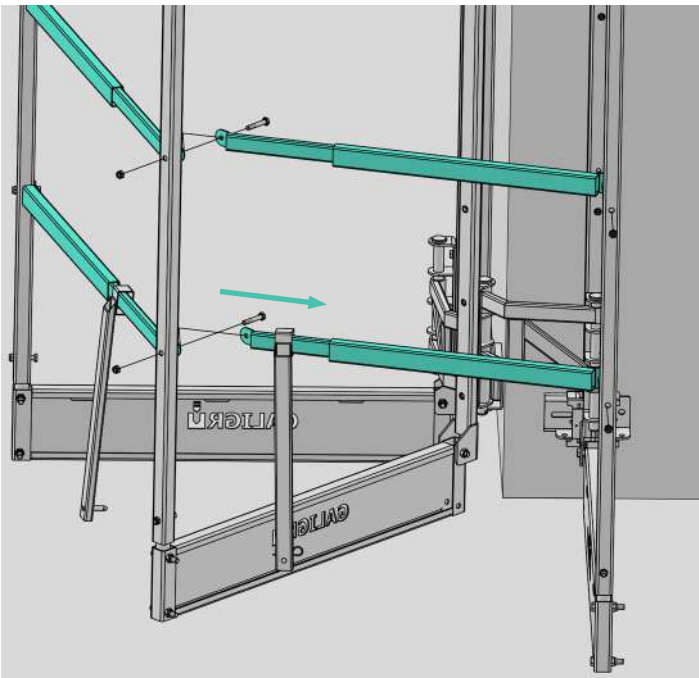


1 Instalación de barandas



Instalar las barandas de pasamanos e intermedia en los niveles superior e inferior del sistema TRP, verificando su correcta posición.

2 Instalación del soporte de plataforma de esquina



Instalar el soporte de plataforma de esquina (PLF.10.trp.sop) en la baranda intermedia, verificando su correcta posición para el posterior montaje de las plataformas de esquina.

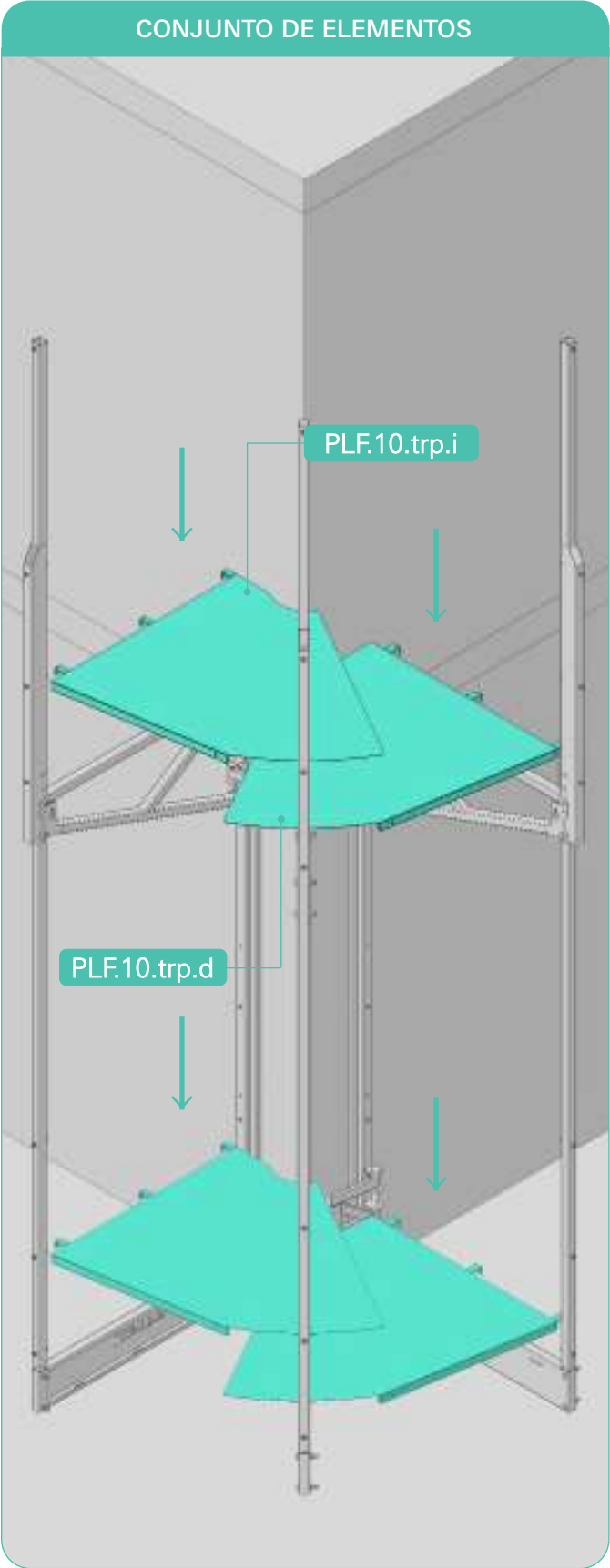


NOTA: Para el montaje y aseguramiento del soporte de plataforma de esquina (PLF.10.trp.sop), consultar la secuencia de instalación detallada en el “Paso 4 — BARANDAS EN PLATAFORMAS DE ESQUINA” de este manual

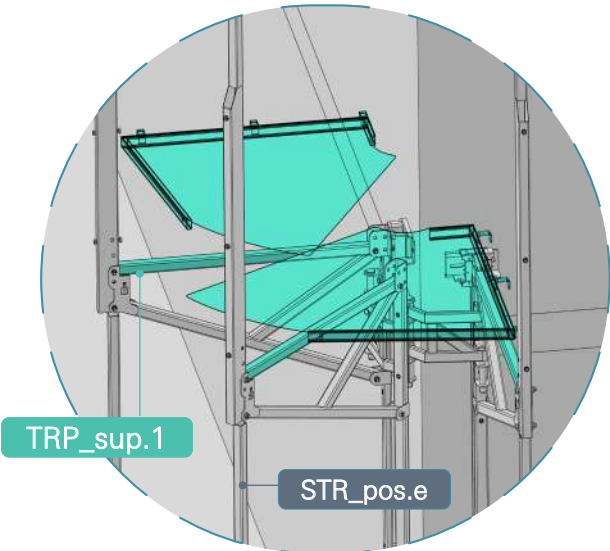


Paso 3 — PLATAFORMAS DE ESQUINA

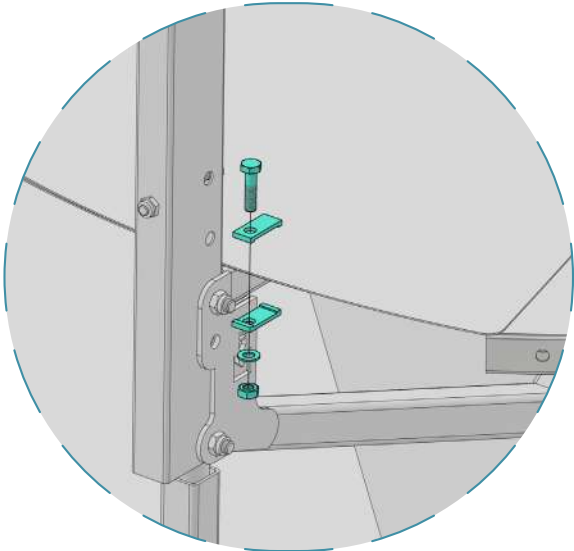
Presentar unidades TRP en el sector de esquina, orientándolas respecto del sistema STR y verificando su correcta ubicación antes de iniciar las fijaciones.



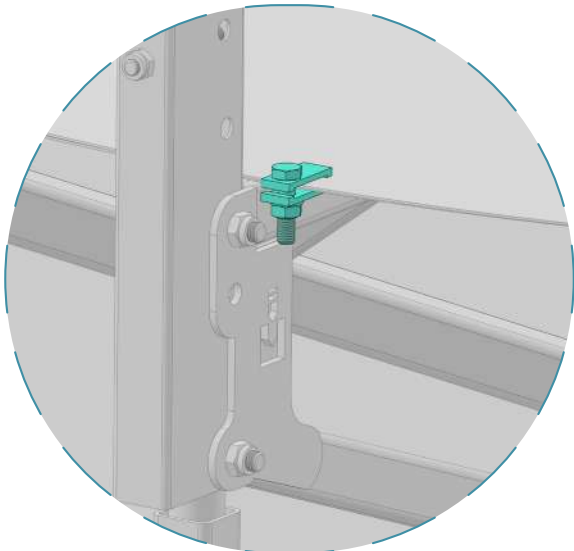
1 Posicionamiento plataformas esquinas



2 Ajuste de plataformas con pinza



3 Posicionamiento final de pinza



ORDEN DE INSTALACIÓN

1 — POSICIONAMIENTO PLATAFORMAS DE ESQUINA.

Apoyar las plataformas de esquina izquierda y derecha sobre la cara superior de la trepa superior o trepa inferior, según corresponda. El procedimiento es el mismo para ambos niveles.

2 — AJUSTE CON PINZA DE FIJACIÓN.

Instalar la pinza de fijación en la posición indicada, realizando el ajuste correspondiente para asegurar cada plataforma.

3 — VERIFICACIÓN FINAL DE FIJACIÓN.

Verificar que la pinza quede correctamente posicionada y ajustada, dejando la plataforma fija, alineada y asegurada.



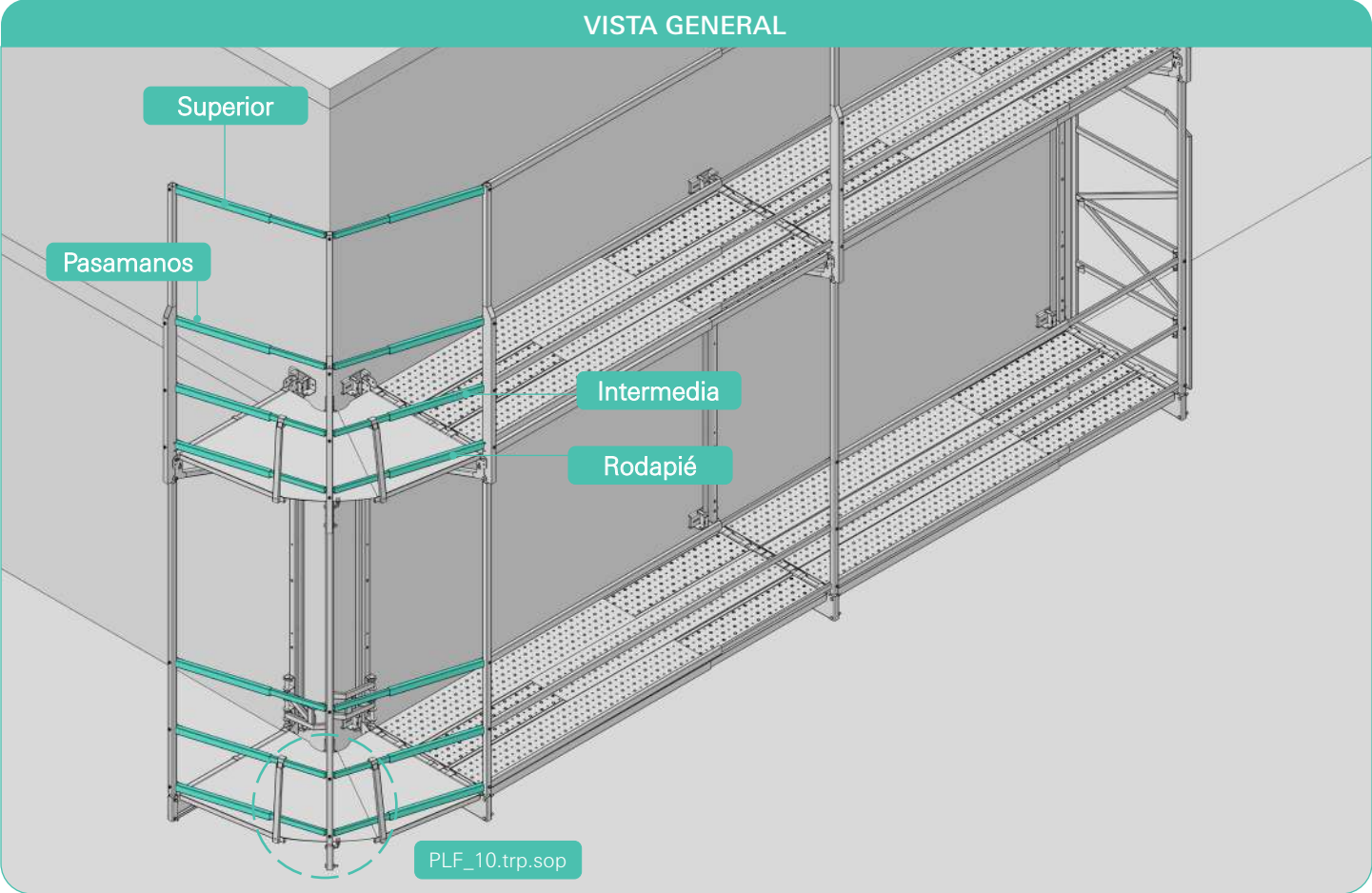
IMPORTANTE

Prohibido transitar sobre las plataformas de esquina hasta completar su instalación y aseguramiento mediante las fijaciones correspondientes y el soporte de plataforma de esquina (PLF.10.trp.sop).



Paso 4 — BARANDAS EN PLATAFORMAS DE ESQUINA

La instalación de las barandas en la plataforma de esquina se realiza siguiendo el mismo procedimiento indicado anteriormente para las plataformas del sistema TRP. Como excepción, la baranda intermedia incorpora un soporte de fijación de plataforma, el cual debe conectarse a dicha baranda para asegurar la correcta estabilidad y fijación de plataforma de esquina.



SECUENCIA DE INSTALACIÓN DE PLF.10.trp.sop

1 — Retiro de baranda intermedia

Retirar temporalmente la baranda intermedia del conjunto para permitir la instalación del soporte de plataforma de esquina (PLF.10.trp.sop)

2 — Montaje del soporte en baranda y plataforma

Instalar el soporte en la baranda intermedia y posicionarlo sobre la plataforma, verificando que el bulón soldado coincida correctamente con la perforación correspondiente.

3 — Aseguramiento con pasador R

Una vez que el bulón atraviese la perforación de la plataforma, asegurar el conjunto mediante un pasador R y verificar que el soporte quede correctamente fijado.

SECUENCIA DE PASO DE PLF_10.trp.sop

Riro baranda intermedia

Montaje del soporte

Aseguramiento pasador R

Retirar temporalmente la baranda intermedia para instalar el soporte plataforma esquina (PLF_10.trp.sop)

Instalar el soporte en la baranda intermedia y posicionarlo sobre la plataforma, verificando que el bulón soldado coincida correctamente

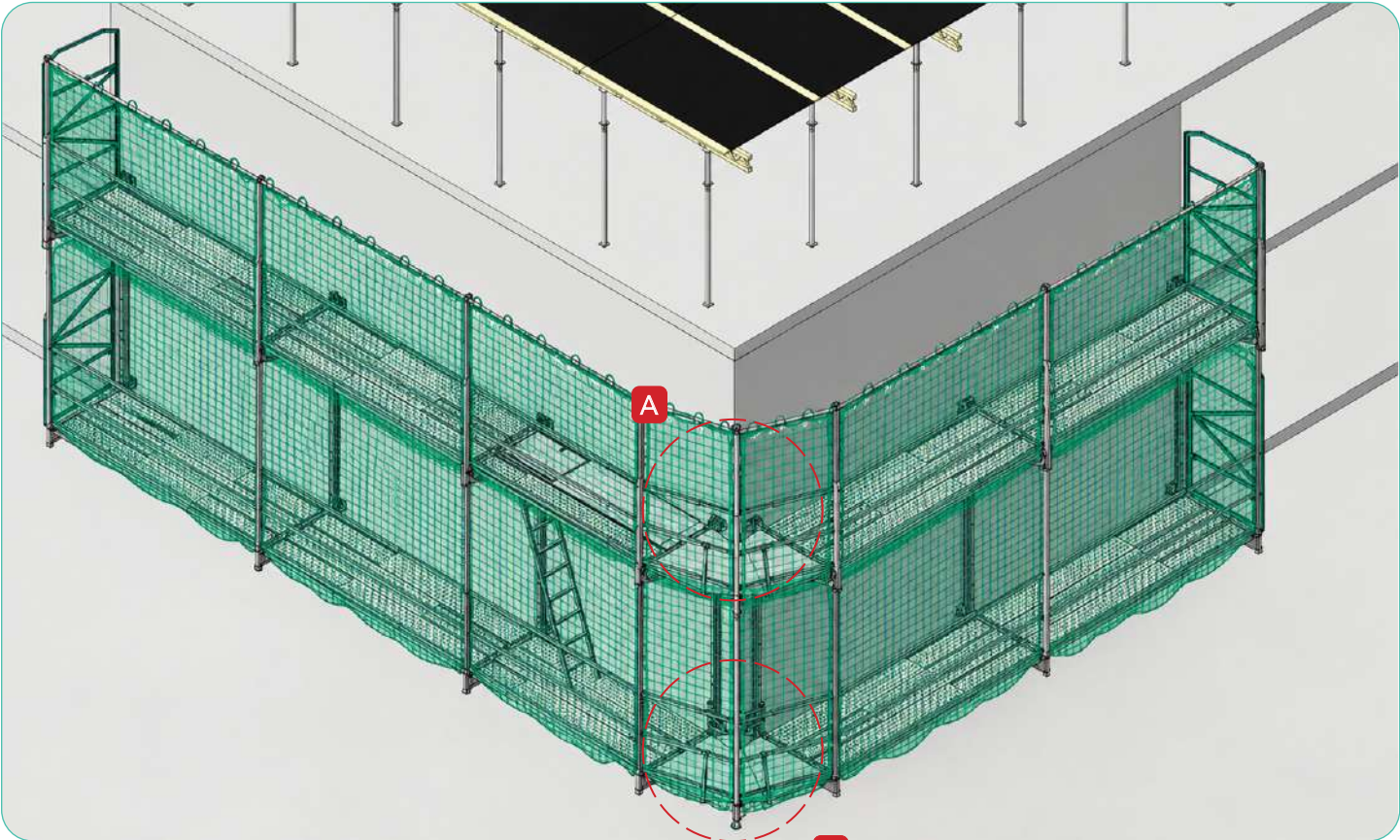
Una vez que el bulón atraviese la perforación de la plataforma, asegurar el conjunto mediante un pasador R y verificar que el soporte quede fijado.

NOTA: Al instalar las plataformas de esquina, verificar que el bulón soldado del soporte (PLF.10.trp.sop) atraviese la perforación correspondiente y quede asegurado mediante un pasador R.



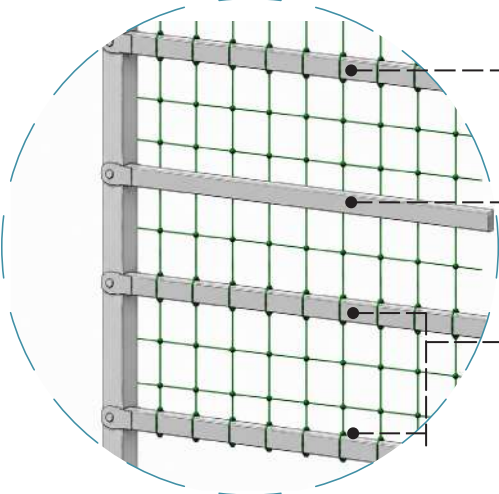
Paso 4 — BARANDAS EN PLATAFORMAS DE ESQUINA

Para el caso de la red de seguridad en esquina, esta debe instalarse siguiendo el mismo procedimiento indicado anteriormente. La baranda superior debe pasar por los cuadros de la red hasta que quede completamente cubierta. Luego, la red debe dejarse caer por la parte exterior, a modo de velo. Posteriormente, la baranda intermedia y el rodapié deben tejerse con la red cuadro a cuadro (1-2-3), de modo que toda la red quede correctamente fijada a la estructura.



Detalle A

B

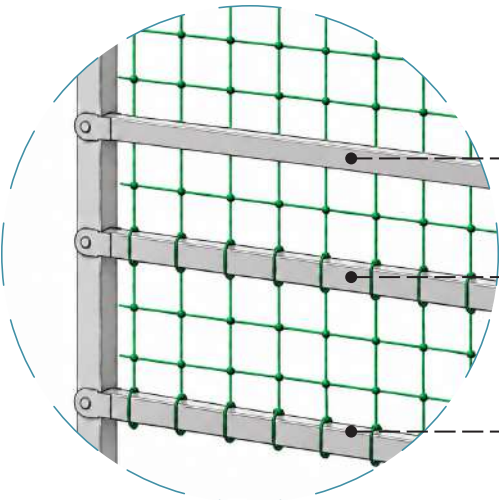


Superior_A:
La red va entrelazada con las barandas, de forma intermitente pasando cuadrado por medio

Pasamanos_A:
Baranda queda totalmente libre, no se entrelaza con la red.

Intermedia_A
Rodapie_A:
La red va entrelazada con las barandas, de forma intermitente pasando cuadrado por medio

Detalle B



Pasamanos_B:
Baranda queda totalmente libre, no se entrelaza con la red.

Intermedia_B:
La red va entrelazada con las barandas, de forma intermitente pasando cuadrado por medio

Intermedia_B:
La red va entrelazada con las barandas, de forma intermitente pasando cuadrado por medio

Referencial de entrelazado de red, NO representa separación real entre barandas

Desde 1999, trabajando en 3 continentes

Más que un proveedor, somos un socio estratégico.
Aportamos la fiabilidad que necesitas en todos
tus proyectos.

www.galigrú.com

Colombia

Perú

Chile

Portugal

España

Marruecos

Túnez

Senegal