

Soluciones para el sector

Minero energético

R.2.0.28052023

2023

Perfiles
Escaleras
Estructuras
Bandejas
Cubiertas

Soluciones en FRP /PRFV

Catálogo de productos

Todos los derechos reservados. Está prohibida la reproducción total o parcial sin autorización previa de CAVAR S.A.

Somos CAVAR

Una empresa con más de 40 años de trayectoria, apasionada por el trabajo, la innovación y la creación sistemática de valor para la industria y la sociedad.
A través de nuestra marca HORN®, diseñamos, fabricamos y comercializamos productos y herramientas elaboradas a partir de plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV).

Nuestras marcas

CAVAR

lusen®

HORN®

proAscenso

CAVAR Telecomunicaciones

proDeck®

Nuestras certificaciones

Certificación Sistema de gestión de la calidad ISO

Certificación de escaleras FRP ANSI ASC A14.5-2017

Sello de Buenas Prácticas de Innovación

Certificación de Bandejas Portacables UL-568

Certificación Andamios Dieléctricos ANSI A10.8-2019





Beneficios del FRP

Resistente a la corrosión

Alta resistencia mecánica

Producto termoestable

Alta resistencia al ambiente

Ignífugo

Más ligero

Rápido retorno de inversión

Producto dieléctrico

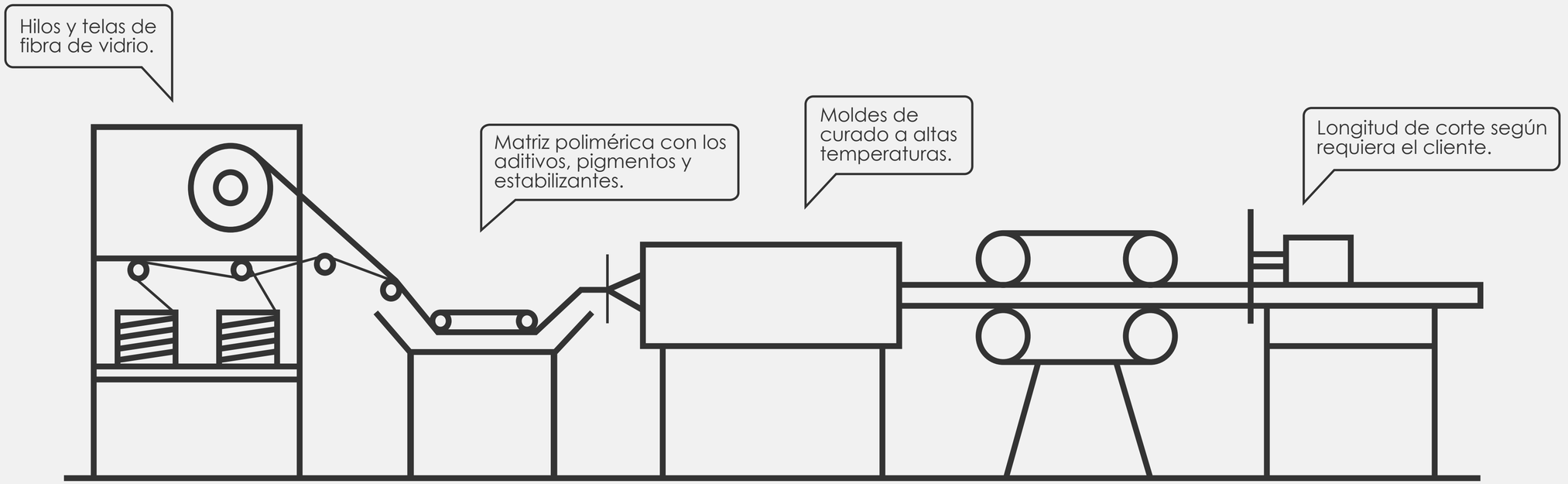
Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio

(PRFV - FRP)



El PRFV (plástico reforzado con fibra de vidrio) es un material compuesto, formado por una matriz o resina que se combina con fibras de vidrio para obtener un producto con mejores propiedades mecánicas.

El proceso de Pultrusión



Distribución → Impregnación → Moldeo → Tracción → Corte



Catálogo de productos

*Todos los derechos reservados. Está prohibida la reproducción total o parcial sin autorización previa de CAVAR S.A.

Nuestros productos

Portafolio HORN®

Diseñamos, fabricamos y comercializamos productos y herramientas elaboradas a partir del plástico reforzado con fibra de vidrio (FRP / PRFV); ideales para ambientes hostiles, exposición a químicos, agentes corrosivos y entornos con riesgo eléctrico.



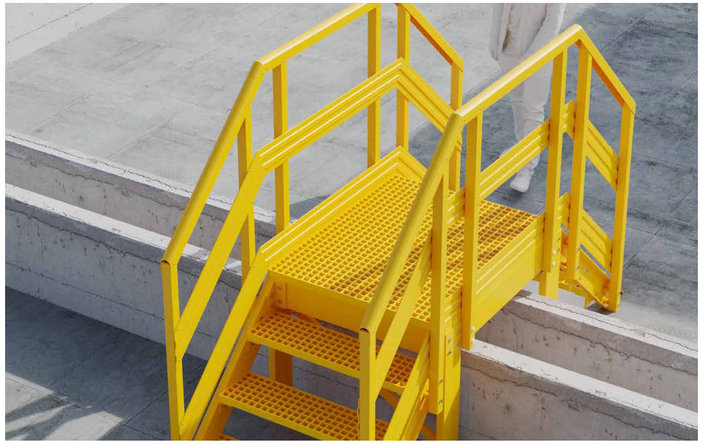
Plataformas modulares



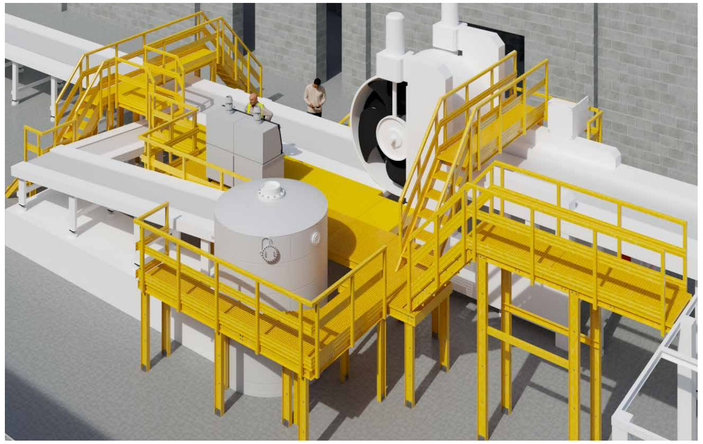
Pisos industriales



Pasarelas de tránsito



Escaleras fijas



Estructuras & accesos



Bandejas portacables



Plataformas modulares

Nuestras plataformas modulares se diseñan a la medida a partir de las especificaciones del cliente para acoplarse a distintas formas y tamaños de manera versátil.

Están fabricadas en Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV), un material compuesto que aporta seguridad, resistencia y disminución en los costos de mantenimiento a largo plazo, pues no se ve afectado por la corrosión como otros materiales industriales tradicionales.

Gracias a su configuración, pueden utilizarse como módulos individuales o en conexión horizontal de acuerdo al espacio de trabajo.

producto **dieléctrico**
50kv
Rigidez Dieléctrica

Capacidad de carga
500lb
(227kg)

Máximo
2
personas
por módulo

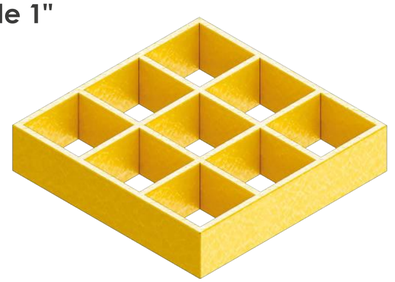
Altura máxima
15m
(10 secciones)



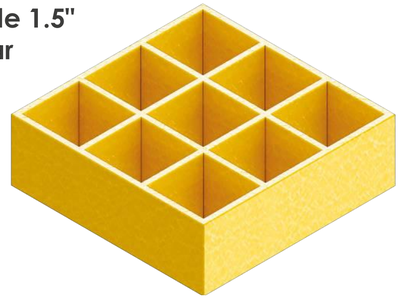
Rejillas moldeadas

Las rejillas moldeadas HORN® / PRODECK® son desarrolladas para uso en entornos donde las condiciones ambientales son adversas como zonas costeras o de alta salinidad, plantas industriales químicos, tanques de tratamientos de aguas, pasarelas de mantenimiento y canales de desagüe entre otros.

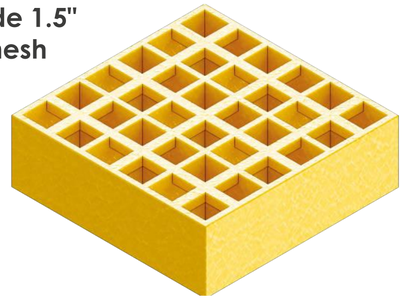
Rejilla de 1"



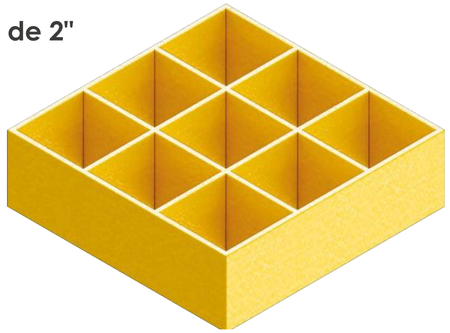
Rejilla de 1.5"
Estandar



Rejilla de 1.5"
Micromesh



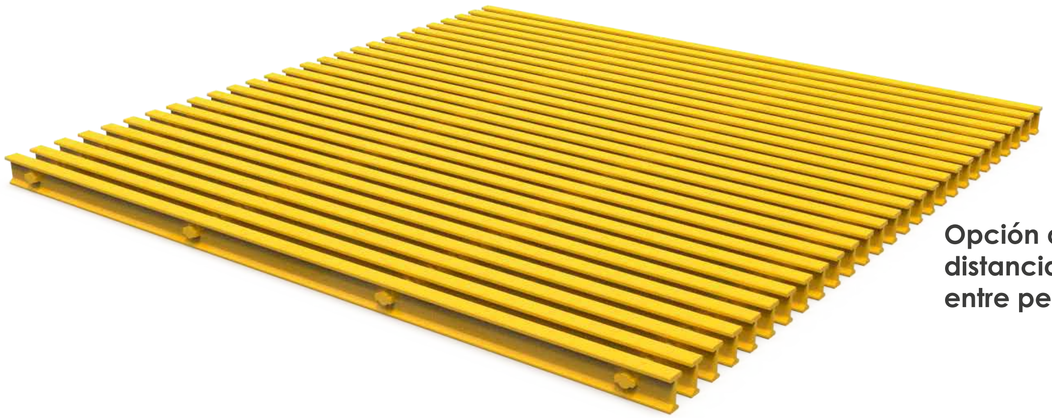
Rejilla de 2"





Rejillas pultruidas

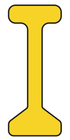
Las rejillas pultruidas HORN® / PRODECK®, son fabricadas mediante el ensamble de perfiles estructurales longitudinales de sección en forma de I con varillas separadoras de 10mm de diámetro, obtenidas mediante el proceso de Pultrusion.
Son la solución más segura y económica en el uso de pisos de subestaciones eléctricas, plantas de tratamiento de aguas residuales, plantas de alimentos, para trabajos eléctricos, obras civiles, entre otras.



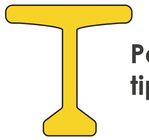
Opción de distanciamiento entre perfiles



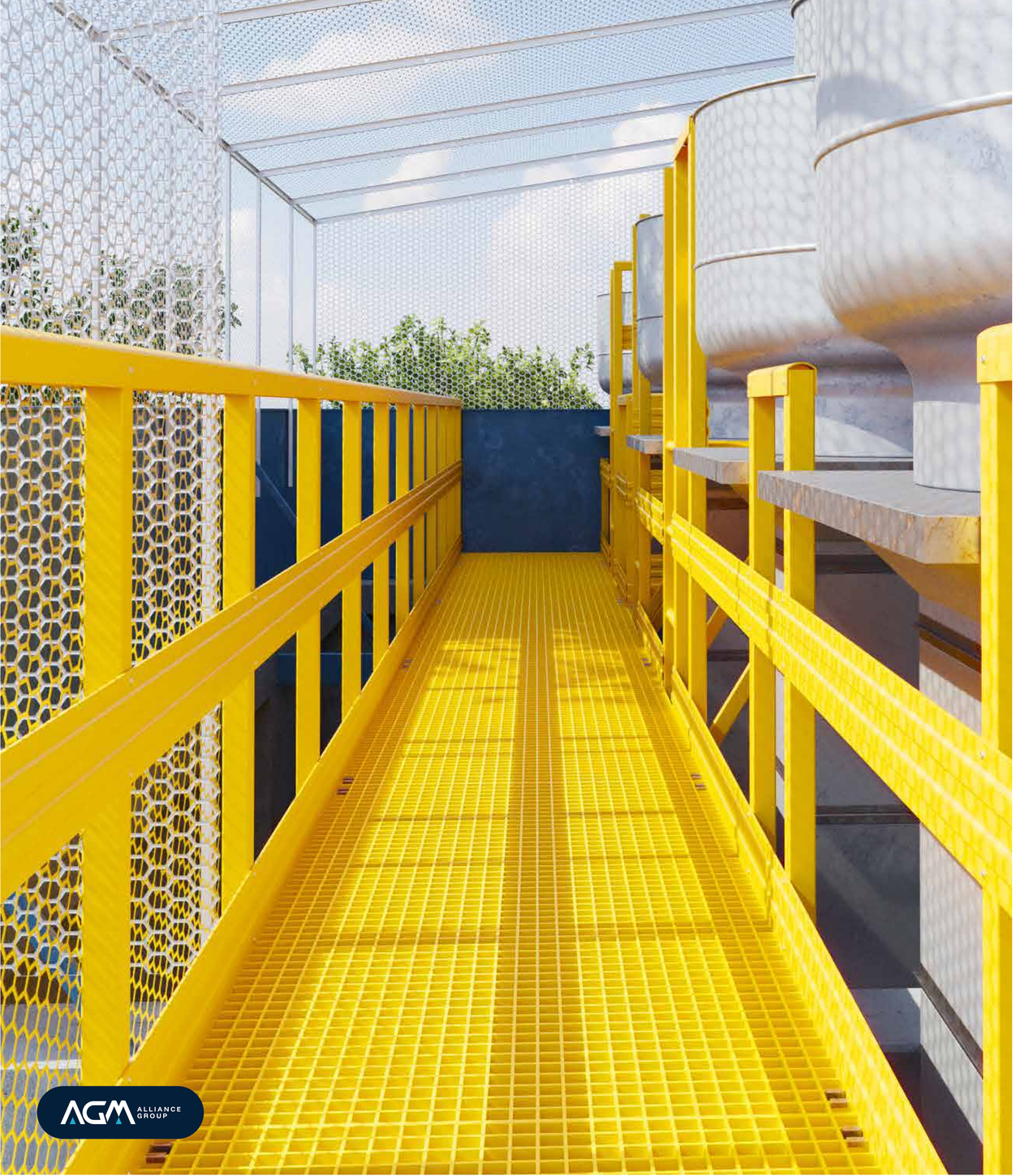
Perfil Rejilla 1”



Perfil Rejilla 1.5”



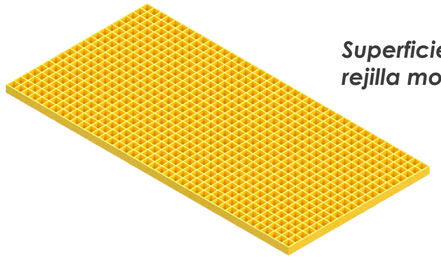
Perfil Rejilla 1.5” tipo T



Pasarelas de tránsito

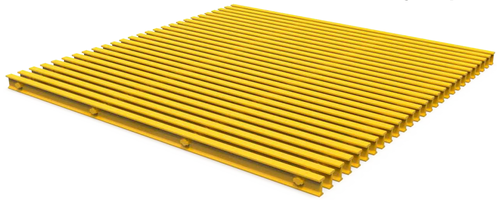
Diseñadas para trabajos sobre espacios de difícil acceso o circulación, ya que brindan un acceso muy seguro, señalizado y demarcado para trabajos y mantenimientos, mientras que al mismo tiempo protegen los espacios de posibles daños o afectaciones.





Superficie en rejilla moldeada

Superficie en rejilla pultruida





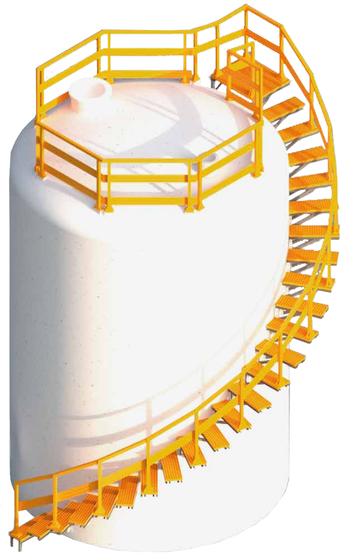
Escaleras fijas

Las escaleras fijas fabricadas en FRP (plástico reforzado con fibra de vidrio) son una excelente opción para aquellos que buscan una escalera resistente a la intemperie y duradera en entornos industriales y exteriores; pueden ser utilizadas en una amplia variedad de aplicaciones, desde el acceso a techos y plataformas, hasta el acceso a tanques y silos, fáciles de instalar y mantener.



Tipo gato

Para la instalación fija y permanente en lugares como pozos de inspección o acceso interior/exterior a tanques.



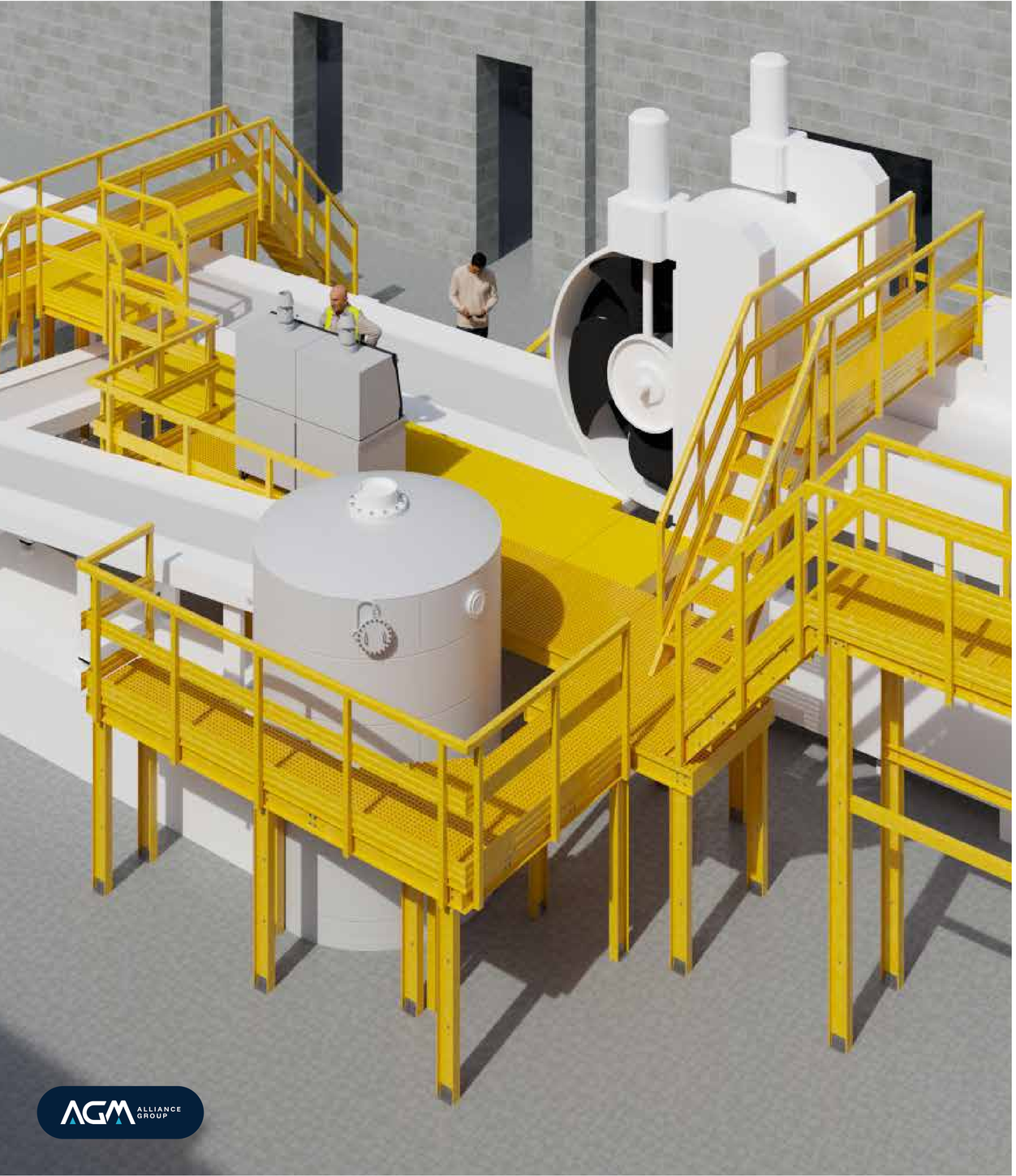
Para tanques

Para mantenimiento e inspección de tanques, diseñadas de forma modular para una fácil instalación.



De acceso fijo

Para acceso a grandes alturas o lugares donde se requiera una instalación fija.



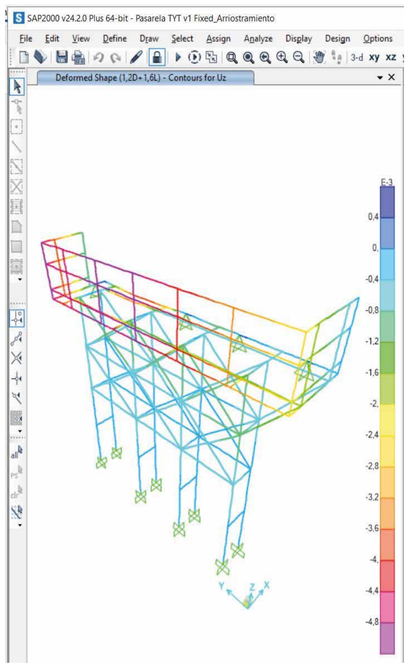
Estructuras & accesos

Nuestras estructuras FRP / PRFV son la solución más segura y económica en espacios donde los procesos industriales, ambientes agresivos y otros factores son el común denominador del deterioro de las estructuras y sistemas de contención, ya que proporcionan la seguridad de mantener su alta resistencia estructural inalterable en el tiempo, con un bajo costo en mantenimiento.



Diseño y conceptualización

Diseños a la medida, adaptados a las necesidades del cliente y el lugar donde se requiera instalar.



Cálculo estructural

Análisis de las estructuras que garantizan su seguridad y resistencia ante las cargas y esfuerzos a las que son sometidos.



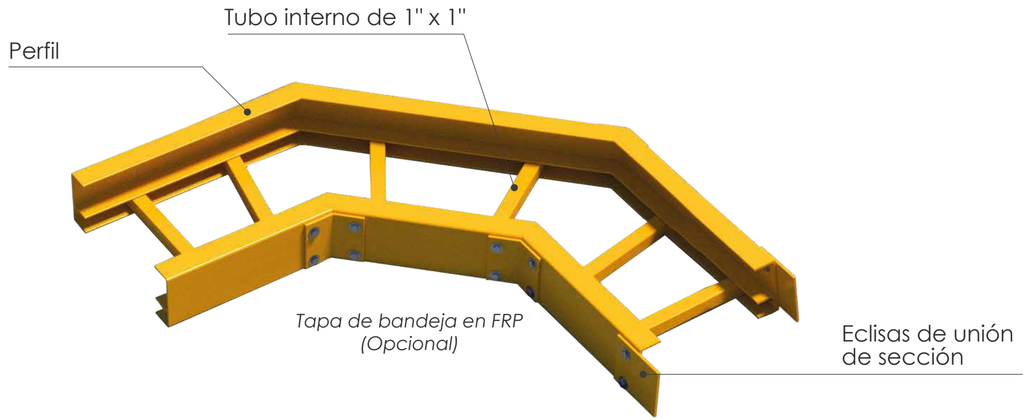
Construcción modular

Fabricación de las estructuras como sistemas modulares para una fácil instalación y transporte.

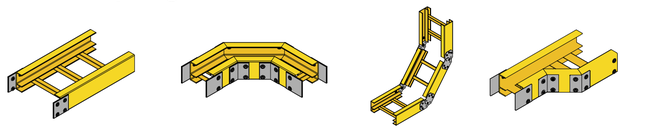


Bandejas portacables

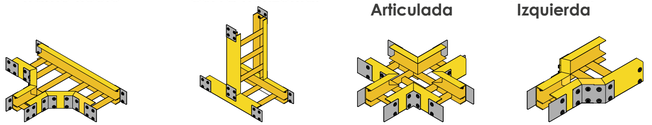
Diseñadas para la gestión y organización de los cables y conductores eléctricos que se utilizan en sistemas de alimentación, comunicaciones y automatización. Las bandejas portacables fabricadas en FRP son más ligeras, resistentes, duraderas y no conductoras de electricidad, lo que las hace ideales para entornos eléctricamente sensibles y ambientes agresivos.



Nuestras tipologías



Tramo Recto | Curva Horizontal | Curva Articulada | Reducción Izquierda



Unión T Horizontal | Unión T Vertical | Unión X | Reducción Centro

Nuestra certificación

CERTECNICA
PRODUCTO CERTIFICADO

Nuestra certificación
Certificados bajo RETIE Artículo 20, numeral 20.3 BANDEJAS PORTACABLES y norma UL 568:2019.



Barandas en FRP

Las barandas pultruidas son fabricadas mediante el ensamble de perfiles estructurales longitudinales de sección tubular, cuadrada o circular, obtenidas mediante el proceso de Pultrusión. Son la solución más segura y económica en el uso de pisos de subestaciones eléctricas, plantas de tratamiento de aguas residuales y plataformas en plantas químicas.



Perfiles

Parales



Tubo cuadrado 2”



Tubo circular 2”

Pasamanos



Pasamanos
Barandas tipo C

Guarda rodilla rodapié



Perfil rodapié



Nuestra experiencia

Todos los derechos reservados. Está prohibida la reproducción total o parcial sin autorización previa de CAVAR S.A.

Plataforma modular - Tasajera

Plataforma modular fabricada en PRFV (Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio) se presenta como una solución excepcional para las labores de mantenimiento en el rotor de un estator, en el entorno de una planta de energía. Su ingeniosa modulación permite una adaptación perfecta a la circunferencia del espacio de trabajo, facilitando así las tareas en un entorno que demanda precisión y seguridad. Con esta plataforma innovadora, el acceso y la ejecución de labores de inspección y reparación se vuelven más eficientes y confiables, marcando un avance significativo en la industria del mantenimiento de plantas de energía.

Andamios modulares

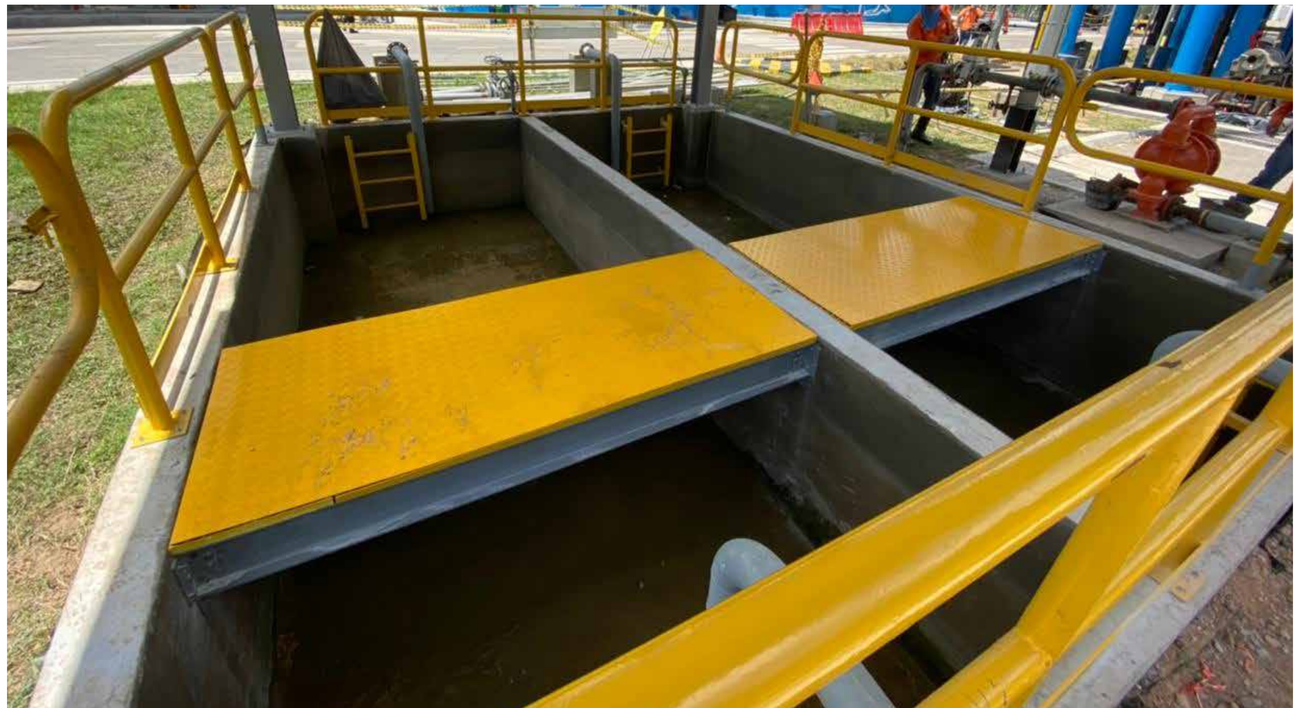
Antioquia

2022









ECOPETROL

Suministro de estructuras fabricadas en FRP / PRFV para la creación de plataformas destinadas al mantenimiento de los tanques de una planta de tratamiento de agua. El proceso de instalación comenzó con la colocación de vigas estructurales, sobre las cuales se montaron 400m^2 de rejillas moldeadas. Estas rejillas fueron diseñadas para permitir un tránsito seguro del personal encargado del mantenimiento, facilitando el acceso y asegurando una superficie adecuada para el desplazamiento peatonal.

Como siguiente paso, se implementaron 400m^2 de láminas con un acabado de tipo alfajor, que actúan como tapas superiores de las rejillas. Estas láminas cumplen una función esencial, protegiendo las aguas que circulan por los tanques de posibles agentes contaminantes, garantizando así la pureza y calidad del tratamiento del agua.

El resultado final es una estructura integral y funcional que no solo proporciona una plataforma segura para el mantenimiento de los tanques, sino que también contribuye a la preservación del medio ambiente al evitar la contaminación de las aguas tratadas.

Rejillas pultruidas
Láminas tipo alfajor
Sistemas estructurales
Escalera tipo gato

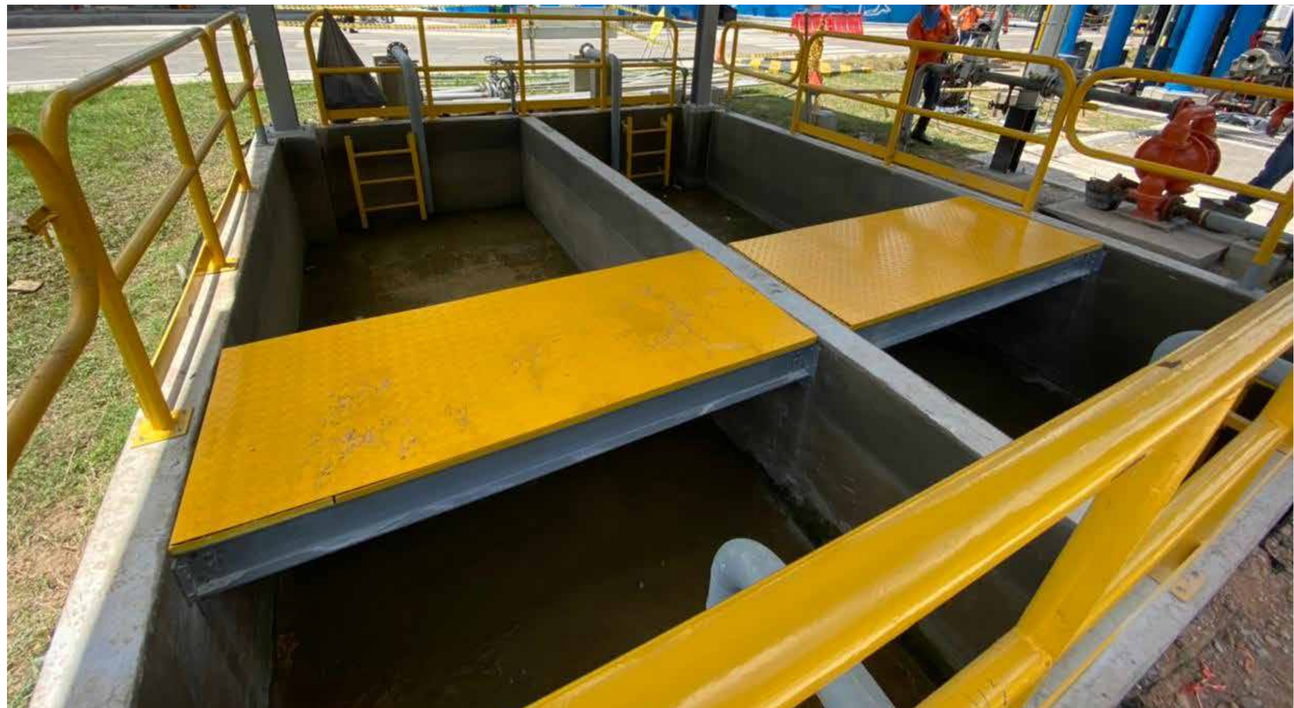
Barrancabermeja (Santander)

2022









PTAB - BAROD INGENIERÍA

Proyecto para la instalación de una Planta de Tratamiento de Aguas Blancas (PTAB) en Ciudad de Panamá. Este proyecto está dividido en 3 fases: en la primera fase, se llevará a cabo la instalación de más de 1300 metros lineales de barandas, diseñadas con el propósito de proporcionar seguridad y accesibilidad, en la segunda fase, se incorporarán 160.0 metros cuadrados de rejillas moldeadas antideslizantes, y en la tercera fase, se implementará una escalera tipo gato, permitiendo un acceso seguro y práctico a los niveles superiores de la planta.

Barandas perimetrales FRP
Rejillas moldeadas
Escalera tipo gato

Ciudad de Panamá

2021









CENTRAL CERVECERA DE COLOMBIA S.A

Proyecto para la adecuación de la PTAR (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales) ubicada dentro de la planta de Central Cervecera de Colombia. Por requerimiento del cliente no era posible el uso de soluciones en acero, por tal motivo se decidió hacer toda la instalación en FRP.
Este proyecto se ejecutó a lo largo de 7 meses, divididos en 3 fases de implementación: 1. 70.0m de sistemas de baranda perimetrales para tanque superior. 2. 40.0m de sistemas de rejillas para canaletas de desagües. 3. Instalación de PIT subterráneo, que incluía sistemas estructurales, barandas y escalera tipo gato de 6.0m para acceso.

Barandas perimetrales FRP
Rejillas pultruidas
Sistemas estructurales
Escalera tipo gato

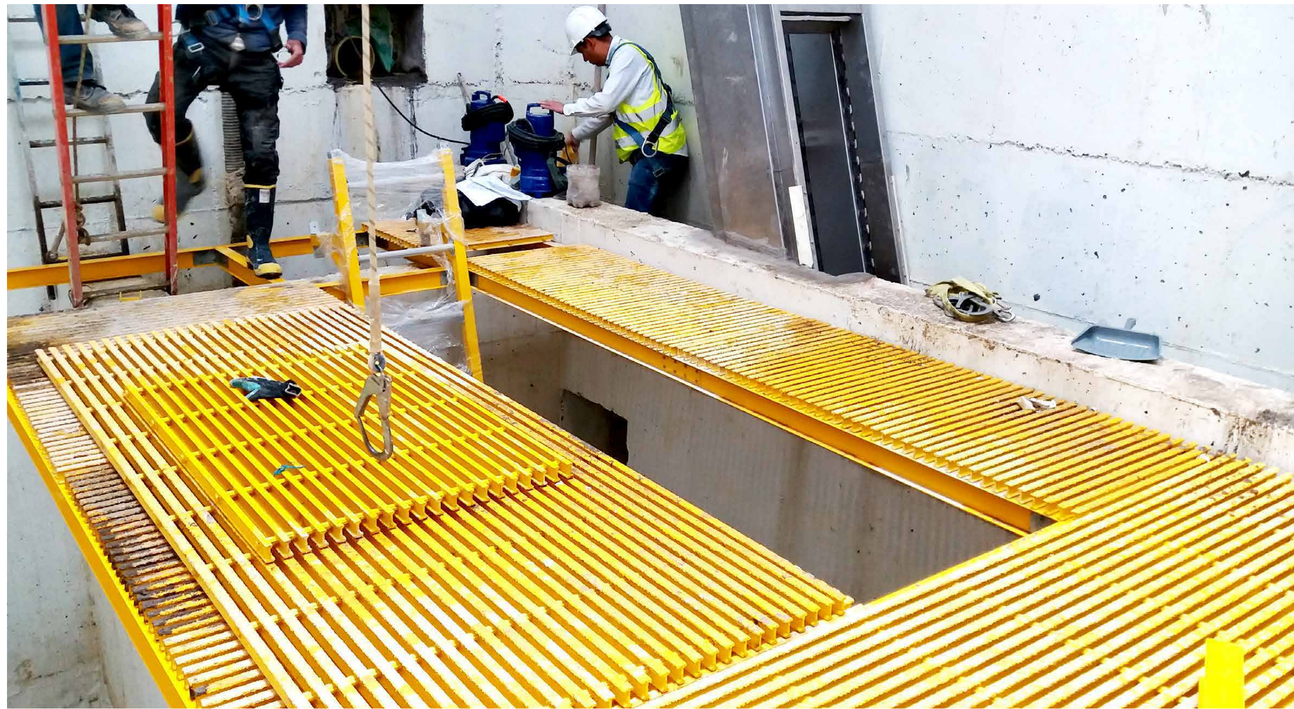
Sesquilé (Cundinamarca)

2018









INTERCORP RETAIL -PC REX COMERCIAL

Para garantizar una área segura y eficiente de trabajo sobre la estructura de una cubierta que alberga los equipos de aire acondicionado en un centro comercial ubicado en la ciudad de Lima, Perú.

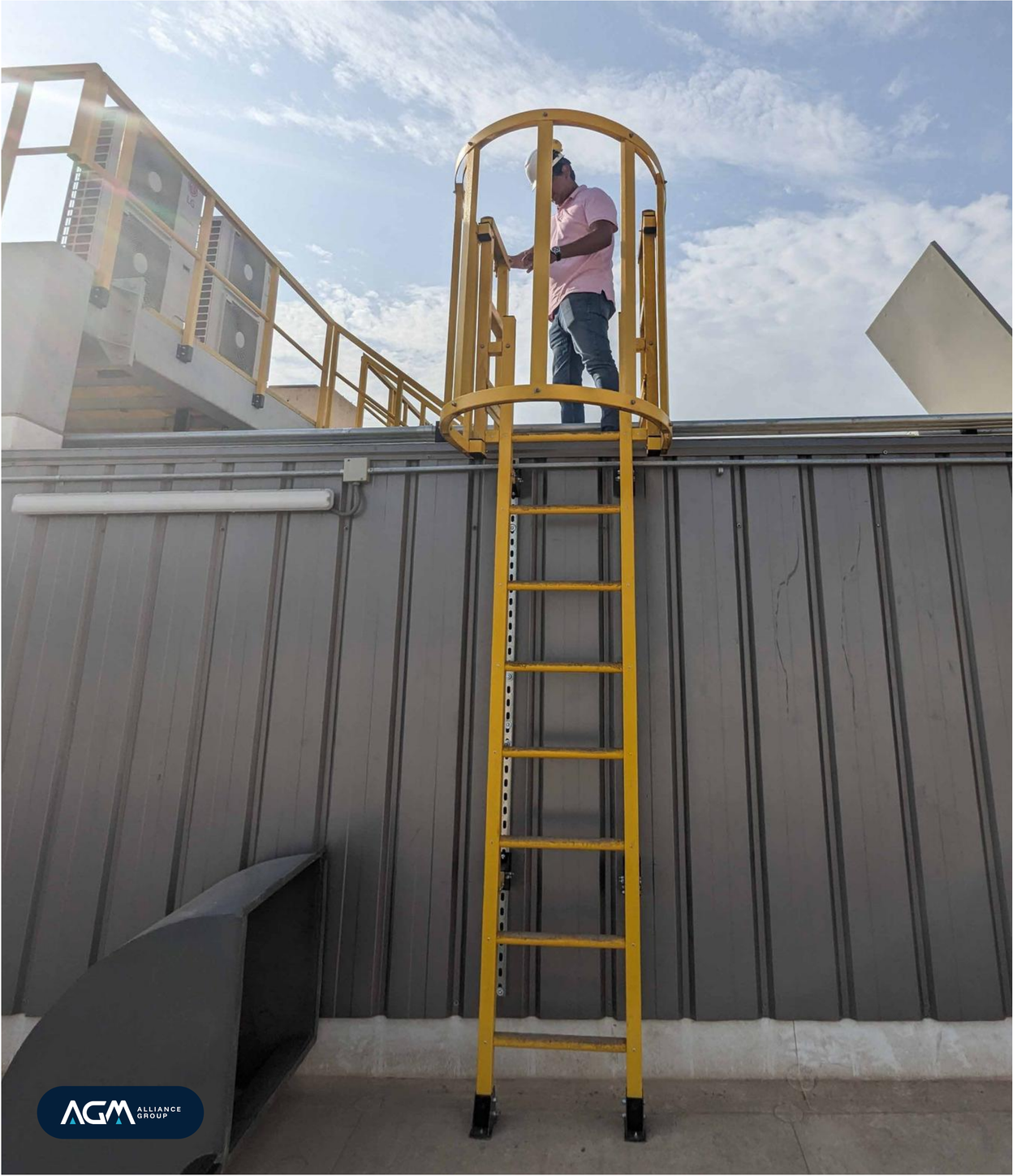
Se llevó a cabo una modulación de 144 m^2 de rejilla / grating moldeado para cubrir la estructura metálica de la cubierta, proporcionando una superficie resistente y confiable para la circulación del personal de mantenimiento del lugar; se fabricaron dos escaleras: una tipo pedestal para conectar dos plataformas de trabajo y otra tipo gato que brinda acceso a una plataforma superior, facilitando el acceso y la movilidad del personal de mantenimiento y operación, asegurando un funcionamiento óptimo de los sistemas de aire acondicionado.

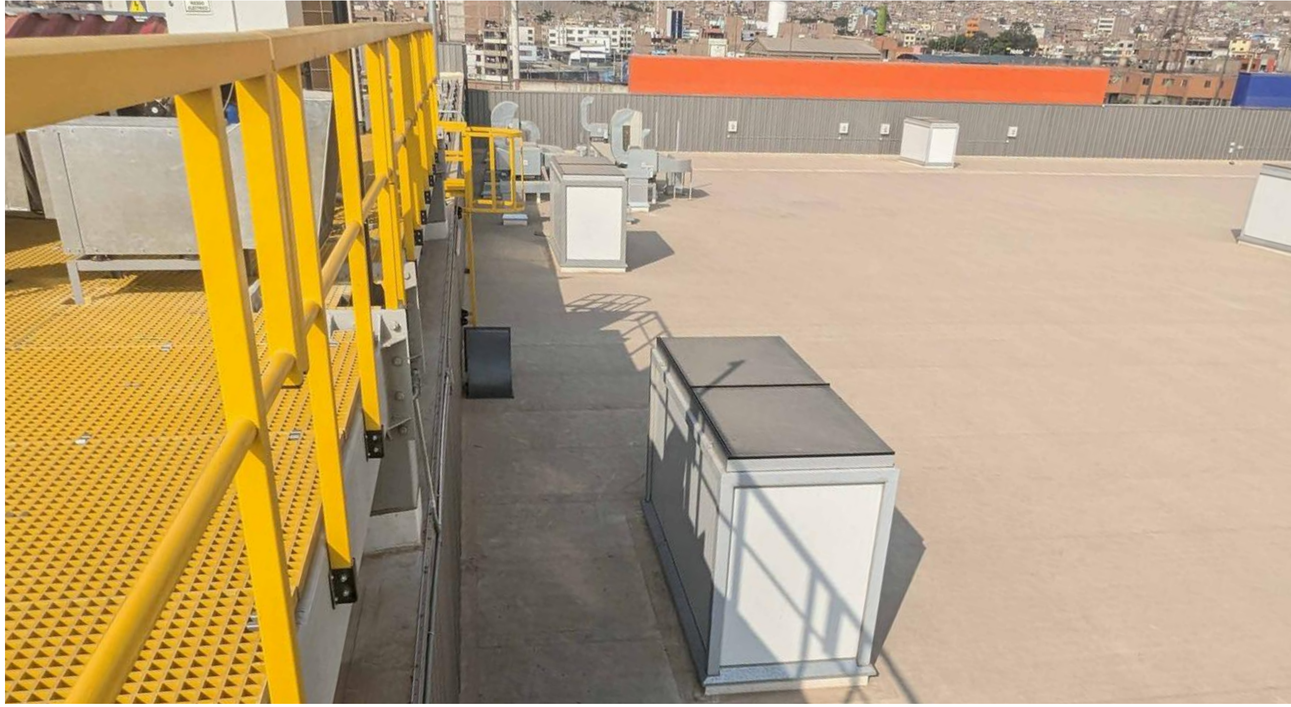
Perfilaría estructural
Rejillas moldeadas
Tapas para las rejillas

Lima - Perú

2023




AGM
ALLIANCE
GROUP





BATERÍAS MAC JOHNSON

Sistema de pasarela de más de 18.0m de longitud para inspección de tanques ubicados en la zona de “acid mixing” en una planta de producción de baterías y sistemas químicos. Fue necesario el diseño de sistemas autosoportados modulares, que permitieran una rápida implementación en una zona donde los materiales tradicionales se verían afectados al poco tiempo, siendo el FRP una solución ideal.

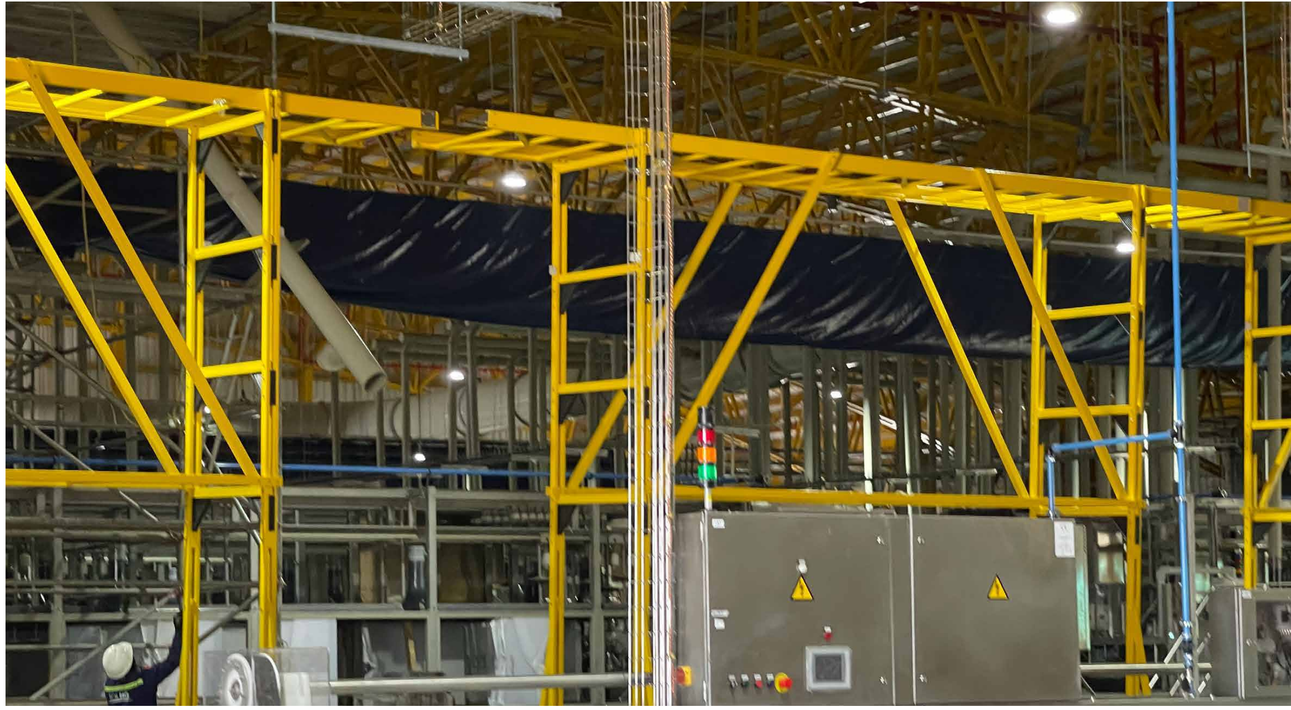
Pasarela FRP
Rejilla moldeada
Barandas perimetrales FRP
Escaleras y accesos fijos
Plataformas de inspección

Cali (Valle del Cauca)

2021








AGUA DE TORRES
DE ENFRIAMIENTO
T-5
CAP. 65.345 L

Otras soluciones

Diseño, fabricación y comercialización de productos y herramientas elaboradas a partir del plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV / FRP)



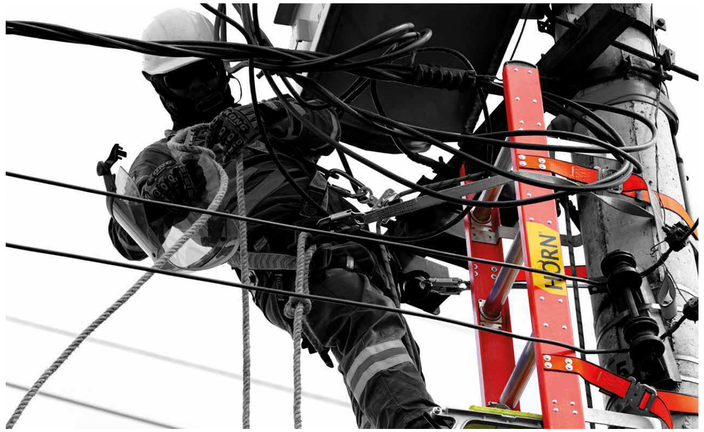
Perfiles FRP



Crucetas



Andamios y plataformas



Escaleras dieléctricas



Sondas pasacables



Postes y mástiles



www.hornfrp.com

@HornFRP

Proyectos FRP
2023

AGM ALLIANCE GROUP