



PERI Infraestructura

PUENTES

conectando personas

Versión 08/2023

Versión 08/2023

Editor

PERI SE

Formwork Scaffolding Engineering

Rudolf-Diesel-Strasse 19

89264 Weissenhorn

Alemania

info@peri.com

www.peri.com

Notas importantes

Todas las normativas y directrices vigentes aplicables en los países en los que se utilizan nuestros productos.

Las fotos de este catálogo muestran obras en construcción, por esta razón los sistemas de seguridad y amarres que aparecen, no siempre pueden considerarse concluyentes o definitivos no siempre pueden considerarse concluyentes o definitivos. Están sujetos a la evaluación de riesgos realizada por el contratista.

Además, los planos utilizados se deben considerar representaciones de los sistemas. Para facilitar la comprensión, se han eliminado detalles de los planos

y de las ilustraciones. Los equipos de seguridad que no se muestran en estas descripciones, deben estar disponibles. Los sistemas o elementos mostrados pueden no estar disponibles en todos los países.

Las instrucciones de seguridad y especificaciones de carga deben observarse rigurosamente en todo momento. Se requieren cálculos estructurales por separado cuando no se utilicen soluciones estándar.

La información contenida aquí está sujeta a cambios técnicos en pro del progreso. Puede haber errores tipográficos.

Página **Puentes e infraestructura civil**

- 8 PERI**
Nuestro ADN
- 10 Conectar personas**
¿Qué hace especiales los puentes?
- 11 Ingeniería civil y sociedad**
Experiencia y valores PERI
- 12 Ubicaciones PERI**
Pericia y presencia internacional
- 13 Calidad PERI**
Soluciones fiables para sus necesidades

Página **El arte de construir túneles**

- 16 Tipos y métodos**
Sistemas de andamiaje para la construcción de puentes
- 18 Métodos de construcción**
Puentes y cimbras compuestos y prefabricados
- 20 Reparación y rehabilitación**
Soluciones PERI para proyectos de restauración
- 22 Soluciones de encofrado**
El estándar PERI: enorme versatilidad,
amplia adaptabilidad
- 24 Soluciones de acceso y apuntalamiento**
Seguridad, combinabilidad y versatilidad
- 26 Soluciones especiales**
Personalización y supervisión





Referencias Página

Puentes PERI en el mundo 30
Ejemplos de nuestra experiencia

Nuestros servicios Página

Ingeniería PERI 36
Planificación y asesoramiento a medida para su proyecto

Gestión de proyectos 37
Le acompañamos en todo el proceso

Productos, planificación, logística y disponibilidad 38
Tu proyecto nunca se quedará sin materiales PERI

Crear sostenibilidad 40
PERI y la economía circular

Soluciones de sensores 42
Saber con certeza

Soluciones de planificación digital 43
Apps intuitivas y herramientas de planificación

PERI





8 – 13

Puentes e infraestructura civil





PERI: Quiénes somos

Sabemos qué buscas.

Hacemos que el trabajo de construcción sea más económico, rápido y seguro. Ofrecer el mejor servicio a nuestros clientes es lo que nos motiva cada día. Esta era la aspiración que teníamos cuando se fundó PERI en 1969. Es la base de nuestro éxito. También es nuestra fuerza motriz para el futuro.

La pasión con la que damos vida a las innovaciones siempre tiene en mente el beneficio para usted, nuestro cliente. Como empresa familiar nos comprometemos a ser fiables: ayer, hoy y en el futuro. Nuestros clientes también pueden confiar en PERI durante cada fase de sus proyectos y en la calidad de nuestras soluciones.

Nuestro ADN

PERI es un líder del mercado internacional con raíces en Alemania. El entusiasmo por la tecnología y la calidad ha sido y es la base de nuestro éxito. Esta base ha sido una fuerza motriz central desde el principio de nuestra compañía, posiblemente moldeada por el papel de Alemania en la historia de la ingeniería civil.

Hacer de la sostenibilidad y la economía circular parte integrante de nuestro modelo de negocio, no es una moda ni algo que hayamos empezado a hacer hace poco. Fue parte integrante de nuestra empresa desde el principio, también es fundamental en lo que hacemos cada día.

Igual de importante es esforzarse por mejorar el statu quo. Esto significa que evolucionamos constantemente y buscamos mejoras para encontrar una solución aún mejor.

Nuestras soluciones

Los sistemas PERI han aportado y aportan enfoques innovadores a la ingeniería civil de forma sostenible y eficaz. Alrededor de 2000 ingenieros de PERI en todo el mundo apoyan sus proyectos para que sean un éxito.

Recibe todo de un único proveedor, en cada fase del proyecto hasta su finalización con éxito. Muchas de nuestras soluciones son alquilables y reutilizables, satisfaciendo las necesidades de los proyectos de ingeniería civil actuales y futuros.



Conectar personas

¿Qué hace especiales los puentes?



Visite nuestra web
para más información:



Cuando la arquitectura se une a la ingeniería

En nuestra vida cotidiana pasamos por muchos puentes. Muy a menudo, estos puentes están diseñados para cumplir el requisito de conectar a las personas. Sin embargo, algunos también son icónicos.

El viaducto de Millau no es más que un ejemplo de puente que logra algo más que su propósito de conectar a las personas. Se trata de una estructura emblemática diseñada por Michel Virlogeux y Sir Norman Foster que atraviesa el valle del Tarn, en el sur de Francia.



Ingeniería civil y sociedad

Uno de los objetivos centrales de la ingeniería civil es resolver los problemas de la sociedad y facilitando y mejorando la vida de las personas. La ingeniería civil tiene una larga tradición en el uso de los avances científicos en física y matemáticas para alcanzar este objetivo. No es de extrañar que los avances de la física y las matemáticas hayan desempeñado un papel fundamental en la evolución de los planteamientos de la ingeniería civil.

En nuestra vida cotidiana, las estructuras de ingeniería civil son indispensables y, sin embargo, muy a menudo las damos por sentadas sin pensar realmente en el ingenioso trabajo que las sustenta. Algunos ejemplos de ingeniería civil, en cambio, son icónicos y nos vienen espontáneamente a la mente cuando pensamos en túneles y puentes, como el viaducto de Millau, el puente Golden Gate o el Eurotúnel que conecta Inglaterra y Francia. Icónicos o no, nuestras vidas serían diferentes sin ellos.

La construcción de puentes y túneles es uno de los principales ejemplos de ingeniería civil. Una de las razones es su beneficio para la sociedad, pero igualmente importante es el hecho de que, como probablemente ninguna otra estructura de ingeniería civil, combinan los avances de la ingeniería civil con aspectos arquitectónicos de una manera única. Estas estructuras no sirven solo a la sociedad, sino que también se construyen para agradar estéticamente.

Las estructuras resultantes, aunque no sean icónicas, sirven como puntos de referencia útiles y notables, Además de ser impresionantes. Su propósito también se extiende a su papel de faro, en un sentido algo literal como punto de orientación, pero también en sentido figurado como estructura en la que otros ingenieros o arquitectos pueden apoyarse a la hora de crear nuevos túneles o puentes.

En PERI tenemos una larga experiencia en proyectos de ingeniería civil. Unimos productos innovadores con los conocimientos de nuestros ingenieros para crear soluciones individuales para cada proyecto. Dado que cada estructura tiene su diseño individual, sus condiciones geográficas y geológicas únicas, cada estructura es diferente. Los avances de la física en general y de la ingeniería civil en particular son una de las fuerzas centrales que nos permiten evolucionar constantemente.

Existen innumerables ejemplos de la exitosa participación de PERI en proyectos de ingeniería civil. Este catálogo tiene como objetivo compartir nuestro amor y fascinación por la ingeniería civil, así como dar una visión general de varios aspectos de cómo nuestras soluciones son un factor de éxito para su proyecto y mostrarle algunos ejemplos excepcionales en los que colaboramos.



Ubicaciones PERI

El mundo es nuestro obra de construcción

Para nosotros, ser internacionales significa conocer nuestros mercados. Queremos estar cerca de ustedes, nuestros clientes. Firmemente arraigados en Alemania y con una fuerte presencia local en todo el mundo, estamos convencidos de que solo así podremos conocerle y comprender y sus necesidades.

- ▶ PERI cuenta con representación en 70 países en todo el mundo, y sigue creciendo.
- ▶ Estamos presentes en múltiples ubicaciones.
- ▶ Con más de 160 parques de alquiler, garantizamos la disponibilidad del material y una entrega puntual, para cumplir con los plazos de los proyectos.
- ▶ No importa dónde se encuentre; PERI dispone de una amplia red, convenientemente ubicada para cumplir con las necesidades únicas de sus proyectos.



Calidad PERI

Soluciones fiables para sus necesidades

Nuestras fábricas, la mayoría ubicadas en Alemania, son un factor clave para asegurar la alta calidad de PERI.

Invertimos constantemente en nuevos métodos de producción y controlamos la calidad de nuestros productos, por lo que ofrecemos productos de alta calidad para unos procesos de construcción fluidos y seguros. Con unos sistemas y procesos de fabricación eficientes de última generación, robots de soldadura totalmente automatizados y, por último pero no menos importante, un excelente equipo de producción, el enfoque de PERI en la producción está en consonancia con los tiempos. Con la apertura de la planta de galvanizado en nuestra fábrica de andamios en Gunzburg en 2020 y el desarrollo de una línea de producción altamente automatizada y un innovador sistema de recubrimiento de superficies en la fábrica de encofrados en Weissenhorn, hemos dado grandes pasos hacia un enfoque aún más sostenible y respetuoso con el medioambiente en la producción.

En PERI creemos que nuestra viabilidad futura depende de nuestros empleados. Estamos comprometidos con crear puestos de trabajo competitivos para muchas personas, por ejemplo, con nuestro moderno centro de formación, donde preparamos a la próxima generación para el rápido avance de la digitalización en el sector de la producción, mientras que también impartimos formación continua a nuestra plantilla principal. La máxima calidad y fiabilidad en la entrega son nuestras señas de identidad, y le encaminan al éxito mundial.



Nuestras instalaciones de producción son punteras y establecen nuevos estándares, pero lo que marca la diferencia son las personas en PERI, cuyo esfuerzo logra la confianza de nuestros clientes.

TIPOS Y MÉTODOS

▶ 16 – 27

El arte de construir puentes



Cada puente es único y son necesarios métodos constructivos para construirlos. Nosotros podemos ayudarle con la solución adecuada, para cualquier método constructivo desde la fase inicial de diseño hasta el último hormigonado.



Soluciones para su proyecto

Voladizos sucesivos

- ▶ El método de los voladizos sucesivos se refiere a un método de construcción en el que la superestructura del puente se completa uniendo las dovelas para formar un vano de forma secuencial y simétrica mediante postensado y equilibrándolas a izquierda y derecha desde la cabeza de cada pila.
- ▶ Es el método preferido en zonas urbanas, para barrancos y valles profundos o sobre cursos de agua. La anchura de los vanos suele oscilar entre 70 y 300 m.



Lanzamiento incremental

- ▶ El lanzamiento incremental es un método de construcción en el que todo el tablero del puente se construye a partir de un solo estribo del mismo. La superestructura del puente se fabrica en secciones hasta el otro lado.
- ▶ Este método se utiliza principalmente en zonas urbanas, sobre vías navegables y para puentes de vigas. Las luces de unos 50 m son ideales para este método.



Cimbra autolanzable

- ▶ Son encofrados autolanzables, utilizados específicamente para puentes de hormigón pretensado con dovelas o vanos que se hormigonan in situ. Se utilizan para soportar el encofrado mientras se cura el hormigón. A continuación, la cimbra y el encofrado se desplazan hasta el final de la nueva dovela y se vierte la siguiente.
- ▶ Estos sistemas en gran parte no dependen de la altura del puente, y pueden usarse económicamente para longitudes superiores a 300 m. Pueden hacerse vanos de hasta 50 m con este método.



MÉTODOS CONSTRUCTIVOS

Puentes mixtos

- ▶ Para la construcción de puentes mixtos, los tableros se colocan sobre estructuras de vigas de acero o de hormigón prefabricado. Para puentes mixtos de gran longitud, se utilizan carros de encofrado. Para puentes mixtos de poca longitud: los voladizos son la solución.
- ▶ Los puentes mixtos combinan las ventajas de los puentes de acero con las del hormigón: la estructura principal (construida en acero) es más fácil de levantar, se reducen las cargas sobre pilares y cimientos, la losa de hormigón reduce aún más los costes con menos vibraciones y ruido, y es más fácil de pavimentar.



Puentes prefabricados

- ▶ Los puentes prefabricados se construyen con piezas que se fabrican por completo antes de colocarlas, ya sea en la obra o en otro lugar.
- ▶ Este método es económico para puentes de más de 100 m. Su popularidad ha aumentado notablemente en los últimos años.



Cimbras porticadas

- ▶ Si el puente no es demasiado alto, las cimbras porticadas es un método de construcción adecuado, especialmente si la naturaleza del suelo es desfavorable para hacerlo con cimbra cuajada. Una de las ventajas es que solo se requiere una pequeña superficie para los cimientos.
- ▶ Los sistemas de cimbras porticadas permiten abrir pasos y salvar obstáculos sin problemas.



Ingeniería, arquitectura, sociedad



Reparación y renovación

Una vez que se ha construido un puente, está ahí para quedarse. Sin embargo, esto no significa que dure eternamente sin reparaciones o reformas. La demanda de reparación y renovación es cada vez mayor en todo el mundo, sobre todo en los países desarrollados. Esta demanda crece rápidamente.

Las soluciones PERI satisfacen estos requisitos del mercado y también son adecuadas para proyectos de reparación y rehabilitación. Igual que en el proceso de construcción, nuestros clientes pueden estar seguros de tener su material llave en mano. Nuestra experiencia y nuestras soluciones han demostrado ser fundamentales en proyectos de restauración en el pasado.

Una vez más, la seguridad, la eficacia y la rapidez son nuestras principales áreas de interés. Esto se aplica por igual a trabajadores y a cualquiera que se vea afectado por los proyectos.

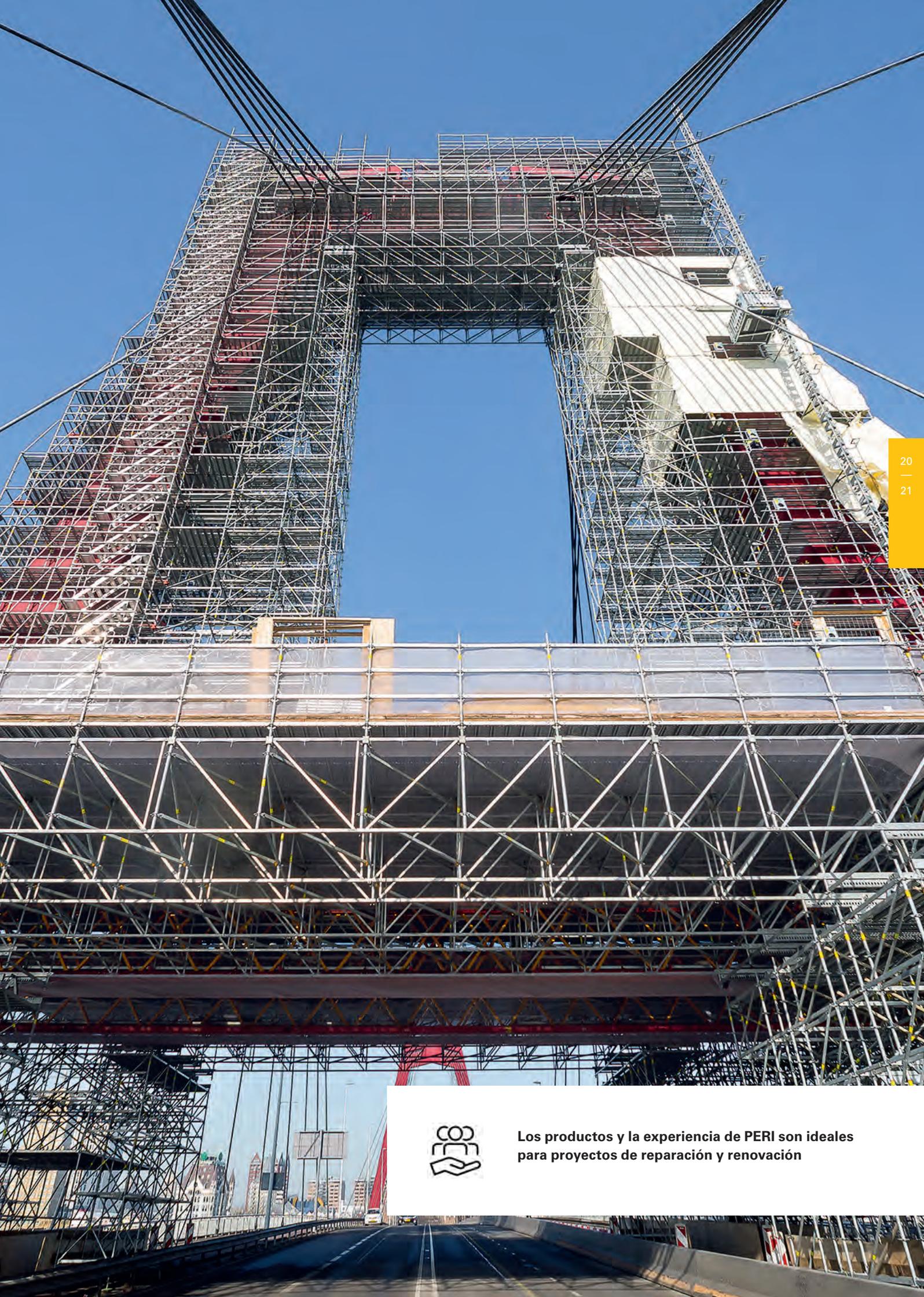


Muchos puentes tienen, además de su función principal, un valor histórico. Los proyectos de reparación y renovación deben garantizar que se restaure la integridad de las estructuras sin reducir su valor histórico.

Nuestros productos son un activo importante para el éxito de los proyectos de reparación y renovación, para los cuales ofrecemos el mismo apoyo que para las estructuras de nueva construcción: soluciones holísticas que incluyen ingeniería, gestión de proyectos, herramientas digitales.

La singularidad de cada puentes es crucial para los proyectos de reparación y renovación, ya que se persigue renovarlos sin cambiar su aspecto. Nuestras soluciones están hechas a medida para atender a estos requisitos.





Los productos y la experiencia de PERI son ideales para proyectos de reparación y renovación

Soluciones de encofrado

El estándar PERI: enorme versatilidad, amplia adaptabilidad

Encofrado trepante

Adaptable, fácil de usar, combinable

- ▶ Se pueden elegir varias soluciones trepantes para satisfacer sus necesidades
- ▶ Si el sistema lo permite, el trepado sin grúa es posible
- ▶ Es posible hormigonar secciones rectas e inclinadas
- ▶ Se pueden hormigonar tongadas de hasta 6,00m
- ▶ Puede combinarse con otros sistemas, como pantallas de protección o plataformas

Las soluciones de encofrado trepante PERI se adaptan a las necesidades de su proyecto, son fáciles de instalar y pueden combinarse con otros sistemas.



Encofrado de columnas

Económico, potente, ajustable

- ▶ Soluciones estándar para una presión de hormigón fresco de hasta 150 kN/m².
- ▶ Soluciones estándar variables para secciones rectangulares de hasta 225 cm x 225 cm o secciones circulares de hasta 120 cm de diámetro
- ▶ Fácil de instalar y combinable con otros sistemas PERI
- ▶ Soluciones adaptables a sus necesidades

Dependiendo del tamaño y la altura de las columnas existen numerosos sistemas PERI. Su facilidad de uso y los requisitos económicos de material les confieren ventajas adicionales.



Encofrado de muros

Impresionante, modificable, inteligenter

- ▶ Presión máxima admisible del hormigón fresco de hasta 80 kN/m² para elementos estándar
- ▶ Funciones inteligentes para simplificar el trabajo de hormigonado
- ▶ Enorme cartera que permite adaptarse a sus necesidades con elementos y componentes estándar
- ▶ Fácilmente combinable con las soluciones de andamios PERI
- ▶ Muchos sistemas también pueden utilizarse para columnas
- ▶ También ofrecemos soluciones de sistemas ligeros. Si las soluciones estándar no satisfacen sus necesidades, ofrecemos encofrados a medida.



Sistemas de puentes

Probado, rentable y adaptado

- ▶ Sistemas de construcción semiautomatizados, que aumentan la productividad de los trabajos en la obra al reducir el tiempo de mano de obra.
- ▶ Basado en sistemas PERI estándar
- ▶ Soluciones para distintos métodos de construcción de puentes
- ▶ La facilidad de instalación y las unidades premontadas contribuyen a la eficacia de los procesos
- ▶ Compatible con otras soluciones de encofrados y andamios PERI
- ▶ En combinación con la ingeniería PERI, la solución más eficaz para proyectos de puentes

Ofrecemos soluciones para diversos métodos de construcción de puentes. Se basan en elementos VARIOKIT estándar y, por tanto, pueden alquilarse en gran parte. Se pueden combinar fácilmente con otros sistemas PERI.



Soluciones acceso y apuntalamiento

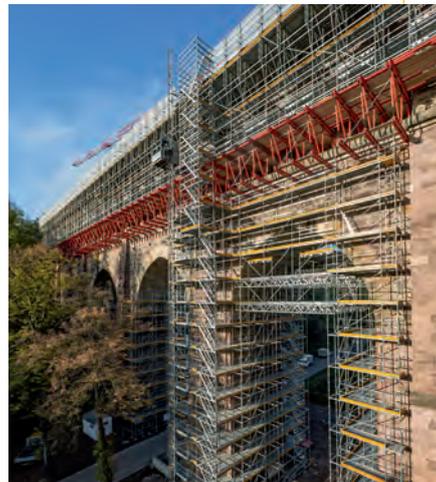
Infinidad de soluciones con un número reducido de componentes

Soluciones de andamiaje

Seguro, rápido y flexible

- ▶ Sistemas versátiles con un número reducido de componentes
- ▶ Tecnología de acceso con cubiertas seguras
- ▶ Cargas admisibles de 3,0 kN/m² para escaleras y cubiertas
- ▶ Montaje rápido y sencillo

El sistema de andamios PERI UP FLEX, el sistema de andamio ligero PERI UP EASY y el sistema de cerchas LGS, son la base de nuestras soluciones de acceso. La capacidad de combinar estos sistemas nos permite ofrecer una enorme gama de soluciones de acceso



Solución de apuntalamientos

Variable, gran capacidad de carga, adaptable

- ▶ Soluciones estándar para apuntalamiento ligero (< 100 kN), semipesado (< 200 kN) o pesado (> 200 kN)
- ▶ Debido a su combinabilidad, no se imponen límites a un único sistema de apuntalamiento PERI
- ▶ Gran eficacia de montaje: los componentes son ligeros y fáciles de instalar
- ▶ Fácilmente combinable con soluciones de encofrado PERI

Nuestras soluciones estándar de apuntalamiento cubren una amplia gama de clases de carga. Dependiendo de los requisitos, se pueden combinar varios sistemas PERI para satisfacerlos.



Puntales

Versátil, combinable, ampliable

- ▶ Amplia gama de clases de carga (35 kN - 200 kN)
- ▶ Muchos puntales pueden utilizarse como torres de apuntalamiento con solo unos pocos componentes adicionales
- ▶ Manejo e instalación intuitivos
- ▶ Fácilmente combinable con soluciones de encofrado PERI

Los puntales pueden emplearse en muchos ámbitos: son versátiles y fácilmente combinables con los sistemas de encofrado PERI, y eficientes para muchos proyectos de puentes.



Plataformas de trabajo y sistemas de consola

Cómodo, seguro, ajustable

- ▶ Basado en sistemas PERI estándar, creando espacios de trabajo seguros y cómodos
- ▶ La facilidad de instalación y las unidades premontadas contribuyen a la eficacia de los procesos
- ▶ Combinación sencilla con soluciones de encofrado PERI
- ▶ Puede adaptarse a muchos proyectos específicos de cada proyecto

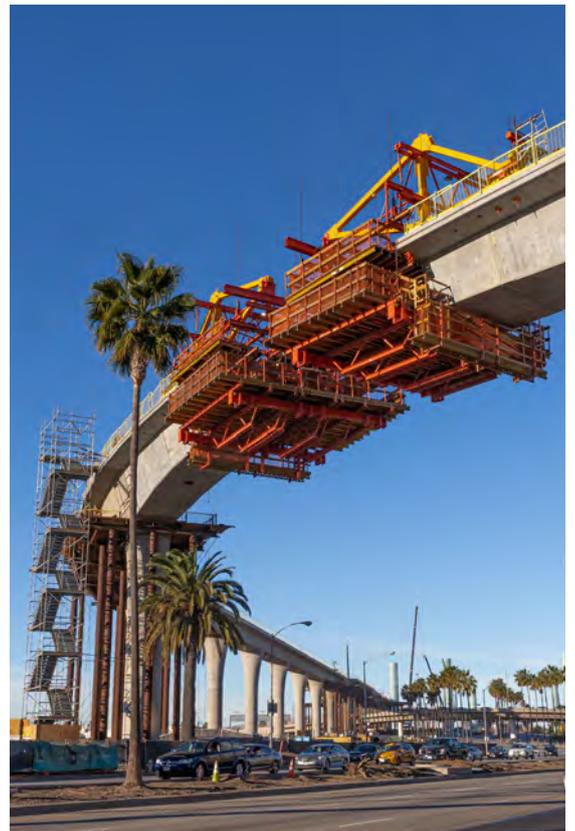
Nuestras soluciones para plataformas de trabajo cubren una amplia gama de aplicaciones. Lo que tienen en común es su manejo intuitivo, su seguridad y su eficiencia porque se basan en componentes estándar y se combinan fácilmente con otros sistemas PERI.



SOLUCIONES ESPECIALES



- ▶ Si las soluciones estándar no cumplen sus requisitos, podemos ofrecerle soluciones personalizadas y especiales para su proyecto.
- ▶ Máxima cantidad de componentes estándar en combinación con componentes especiales a medida.
- ▶ Apoyo de ingeniería para cumplir las especificaciones.
- ▶ Premontaje de soluciones especiales que reduce el tiempo y los costes de almacenamiento.
- ▶ Supervisión de las obras por expertos.



¿Tiene un proyecto y quiere ponerse en contacto con nuestros expertos? Está a un QR de distancia!!



Cuando los requisitos de su proyecto crezcan, encontraremos una solución para garantizar su éxito.

Red de experiencia internacional

Nuestros experimentados expertos están repartidos por todo el mundo y colaboran a escala internacional. Esta red garantiza la disponibilidad de una enorme cantidad de conocimientos y facilita el contacto personal con nuestros expertos, independientemente de la ubicación del proyecto.

Nuestros expertos encontrarán una solución a medida de sus necesidades que además sea económica, ya que pueden confiar en los componentes estándar de los sistemas PERI y solo hacer adaptaciones cuando sea necesario.

Este enfoque holístico también garantiza la compatibilidad con los sistemas estándar.



REFERENCIAS



▶ 30 – 33

Puentes y soluciones PERI

REFERENCIAS

Puente del Neckar, Alemania

Puente compuesto de 195 m, que cruza el Neckar con elegancia, junto con un muro de contención de 107 m de longitud.



Puente Second Niger, Nigeria

Puente formado por tres tramos con una longitud total de 1590 m; puente principal de 630 m de longitud, tres vanos de 150 m cada uno y dos vanos de 90 m cada uno.



Puente Inn, Austria

Puente de 235 m de longitud, situado en una zona sísmica. El calendario era exigente.





**Puente Schwelmetal,
Alemania**

Construcción de un puente de 207 m de longitud, en sustitución del puente Schwelmetal. Particularidad: la estructura de acero del nuevo puente se montó sobre el puente viejo y se colocó sobre soportes provisionales de modo que quedara por encima del puente viejo y luego sirviera de viga grúa para la demolición de los segmentos del puente viejo.



**S3 Expressway,
Polonia**

Tres puentes en el oeste de Polonia, entre Legnica y Lubawaka, como parte de la autovía S3, de 480 km de longitud.

REFERENCIAS

Corredor VIII, Macedonia del Norte

Un puente-autopista de 381 m de longitud, que forma parte del Corredor Paneuropeo de Transporte VIII, entre Albania y Bulgaria. En total se construyeron 14 viaductos a lo largo de 10 km del corredor, lo que requirió 150 000 m³ de hormigón de hormigón y 15 000 t de armadura.



Puente Filstal, Alemania

Un puente de 485 m de longitud, que forma parte de la nueva línea ferroviaria de alta velocidad Wendlingen-Ulm, con una altura de 85 m. Pilares de puente altos que se ensanchan en forma de Y en la parte superior, con exigentes requisitos de hormigón arquitectónico.



Puente Sheikh Khalifa, Emiratos Árabes Unidos

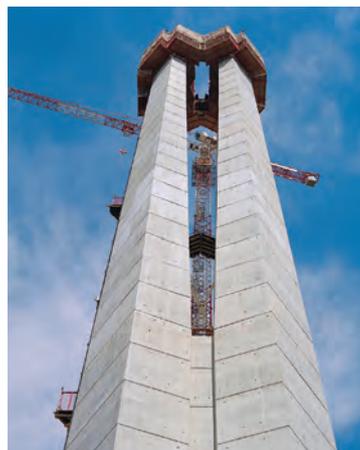
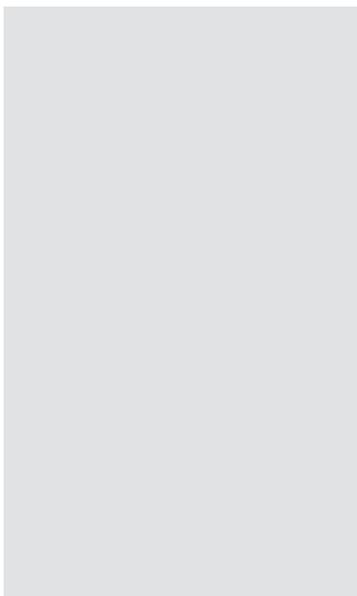
Construcción de estribos, pilas y superestructura para el puente de 1455 m de longitud y 60 m de anchura, con espacio para diez carriles de automóviles y dos vías de ferrocarril.





Viaducto Tekkale, Turquía

Parte del proyecto de la presa de Tekkale, el viaducto tiene una longitud de 644 m y una altura de 270 m. Se usaron soluciones PERI para la construcción de los pilares y la superestructura del viaducto.



Viaduc de Millau, Francia

Uno de los puentes atirantados más largos del mundo, con una longitud total de 2460 m.

PERI



▶ 36 – 45

Su proyecto,
nuestro apoyo

Las soluciones proporcionadas por nuestros ingenieros son tan exigentes como los requisitos del cliente.



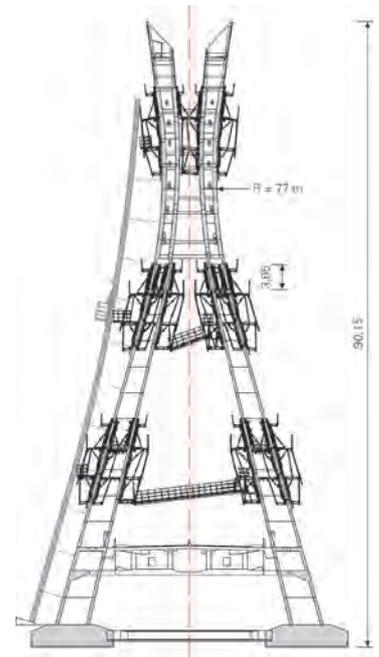
Las soluciones de los ingenieros de PERI están diseñadas para sus necesidades.



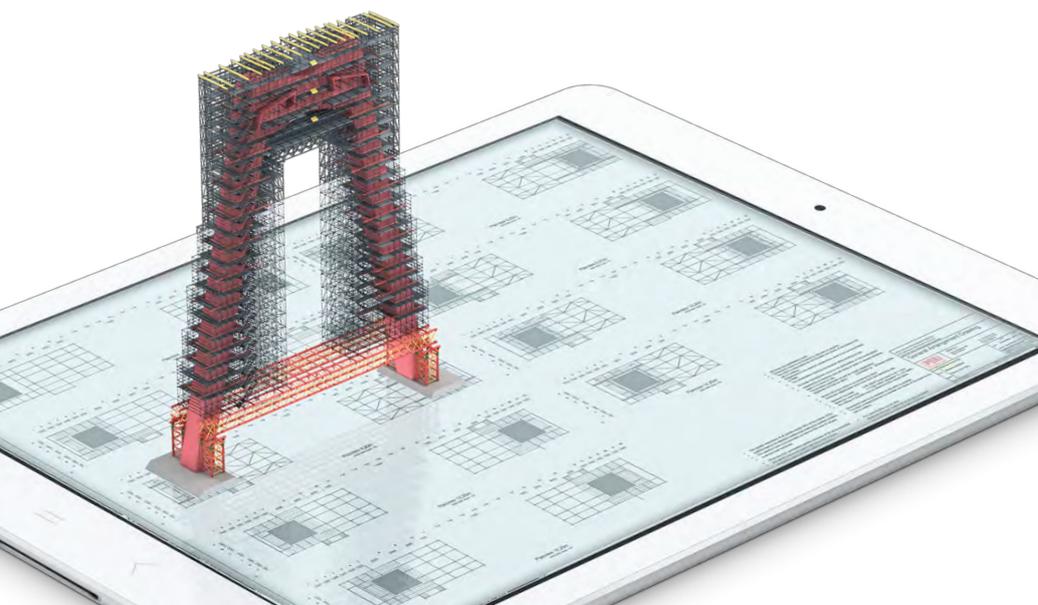
Ingeniería PERI

Planificación y consultoría adaptadas a su proyecto

- ▶ Alrededor de 2.000 ingenieros de PERI en todo el mundo diseñan y dimensionan soluciones de encofrados y andamios.
- ▶ Objetivo principal: usar nuestros sistemas para todo tipo de proyectos de infraestructuras en cuanto a tiempo, costes y calidad.
- ▶ Asistencia desde la fase de concepción y planificación de las fases de ejecución hasta la propia obra y el vertido final.
- ▶ También podemos ofrecer asistencia posterior si nuestros clientes así lo desean.
- ▶ Uso de herramientas y soluciones de vanguardia: software a medida (por ejemplo, soluciones de planificación), renderizaciones y visualizaciones en 3D, modelos BIM, y mucho más.
- ▶ Los planos elaborados por la ingeniería PERI se complementan con cálculos estáticos verificables como prueba de estabilidad.
- ▶ Planos de montaje y carpintería específicos para cada proyecto para un montaje profesional de aplicaciones especiales.
- ▶ Asistencia en los proyectos más complejos para encontrar las soluciones adecuadas.



La base está formada por conjuntos de planos de ejecución, que a su vez se basan en vistas y secciones en 2D o en modelos de construcción en 3D visualizados de forma realista. Como resultado, se desarrollan soluciones técnicas en colaboración con el cliente con el fin de optimizar el uso de materiales y el propio proceso de construcción.



Gestión de proyectos

Le acompañamos en todo el proceso

Nuestro objetivo es estar ahí para los clientes durante todo el proyecto. Además de nuestros productos, ofrecemos soporte durante cada fase de su proyecto, desde la fase conceptual hasta la etapa final del proceso de construcción.



PERI ofrece soporte desde la fase de planificación del proyecto. Nuestra red de expertos puede ayudarle a encontrar la solución más adecuada para sus requisitos.



Nuestros gestores de proyecto le brindarán un servicio de gestión de proyectos adecuado y estarán en la obra para supervisar la etapa de ejecución.



Combinan conocimientos comerciales y de ingeniería y son capaces de satisfacer los diversos requisitos técnicos y económicos del proyecto para que sea un éxito.



Además del apoyo personal de nuestros gestores de proyectos, nuestros clientes también pueden beneficiarse de soluciones digitales, como el portal del cliente myPERI.



myPERI es una herramienta web que proporciona una descripción general rápida de los datos más importantes de su proyecto, no solo durante el horario comercial, sino las 24 horas.

**Solución
a medida**

**Proyecto
exitoso**

Productos, planificación, logística y disponibilidad

Su proyecto nunca se quedará sin materiales PERI

Instalaciones de producción modernas y de alto rendimiento combinadas con una sólida red logística global

La interacción de una producción eficiente y altamente automatizada y una densa red de almacenes garantiza el flujo y la disponibilidad del material. De este modo, PERI está en condiciones de producir grandes cantidades de material en poco tiempo, incluso más allá de las fronteras, y reunirlos en varios almacenes. Estas ventajas de disponibilidad, unidas a una planificación profesional, contribuyen al éxito de los proyectos de PERI en todo el mundo.

Planificar para un uso fluido del material

La base del uso óptimo del material es una planificación profesional. Nuestros gestores de proyectos estarán encantados de ayudarle a planificarlo eficientemente o encontrar soluciones si hay que ajustar los planes durante el proyecto.



Nuestro sistema de producción de productos establece puntos de referencia para garantizar la máxima calidad.



La planificación específica para cada proyecto garantiza su éxito.

Nos aseguramos de que reciba materiales de la más alta calidad allí donde los necesite y cuando los necesite

Tiene muchas opciones:
¿Alquilar o comprar?
¿Premontado o por piezas?
Nuestra meta es facilitarle el trabajo.

Logística eficiente

Le entregamos los materiales necesarios en la obra justo cuando los necesita. Nuestros servicios logísticos le permitirán disponer de la cantidad adecuada de materiales cuando los necesite. Los materiales, ya sean alquilados o comprados, por piezas o premontados, se entregarán a tiempo, reduciendo el espacio de almacenamiento que necesita en su obra. La gran versatilidad de los componentes básicos, la facilidad con la que se pueden combinar y las funciones adicionales ya integradas son otro factor importante. Esto no solo ahorra tiempo y esfuerzo, sino también espacio en la obra.

Disponibilidad global

Nuestra red internacional de más de 160 centros logísticos y almacenes PERI nos permite suministrar una impresionante cantidad de material a su obra. Gracias a la cooperación internacional entre nuestros centros, también podemos atender pedidos con poca antelación.



La logística de los productos garantiza una entrega fiable del material en la obra.



La red internacional de instalaciones logísticas de PERI garantiza una alta disponibilidad de material.



PERI Slot Management
Info film (EN)



Crear sostenibilidad

El futuro es nuestro

El enfoque PERI a la economía circular, la huella de carbono y la productividad

Desde nuestros comienzos hace más de 50 años, hemos hecho nuestro el concepto de espíritu empresarial sostenible y lo hemos convertido en la base de nuestras actividades corporativas. Estas actividades no se limitan a nuestra propia empresa. La sostenibilidad, tal como la hemos aplicado y seguimos aplicándola, también añade valor para nuestros clientes. Para muchos, la economía circular es algo reciente. Para nosotros, siempre ha sido un aspecto clave de nuestro negocio. Los modelos de alquiler, por ejemplo, son una muy buena opción que nos permite a nosotros y a ustedes, nuestros clientes, utilizar y reutilizar lo necesario para su proyecto en lugar de producir material que solo se necesita una vez, reduciendo sus costes y contribuyendo al mismo tiempo a un futuro más sostenible. Además, en la producción, para materiales como el aluminio y el acero alcanzamos tasas de reciclado de casi el 100 %. Con nuestro sistema de encofrado DUO, fabricado con tecnopolímeros, creamos un proceso de reciclaje que permite reutilizar los materiales casi por completo. Compramos madera contrachapada y aserrada a proveedores con el sello PEFC o FSC, que garantizan una silvicultura sostenible. Los residuos de madera generados en nuestro proceso de construcción se utilizan en nuestra central combinando el calor y la electricidad. Con todas estas iniciativas, PERI consiguió la neutralidad climática en 2021. Un futuro sostenible solo es posible si todos trabajamos unidos. Con PERI, sabrá con certeza que va en la dirección correcta.

Lo que, a primera vista, parece un producto de deshecho, para nosotros es muy valioso, ya que se utiliza como materia prima para la producción (izquierda) o como fuente inestimable de energía (derecha).



3D → 5D

Building Information Modeling (BIM)



Cuando se trata de BIM, PERI ha sido una de las empresas líderes en el sector desde hace muchos años. Con el apoyo de software, el método optimiza la planificación y ejecución de proyectos.

La ventaja más importante de BIM radica en que las variantes de planificación y diseño del modelo 3D del edificio pueden simularse en una fase muy temprana del proyecto. De este modo, todas las partes implicadas pueden ver dónde, cuándo, por qué y a qué coste pueden surgir problemas de interfaz, tanto en la fase de planificación de la estructura como en los trabajos de construcción posteriores. Esta optimización orientada al futuro del proceso de construcción proporciona una gestión transparente del proyecto y un alto nivel de fiabilidad en la planificación. Mediante la integración adicional de los factores de tiempo y coste, la visualización tridimensional de la planificación se convierte gradualmente en un modelo 4D o 5D.

Los datos de proceso adicionales relacionados con la tecnología de encofrado y andamiaje, como los cambios de plano necesarios, las comprobaciones de colisión automatizadas, las listas de comprobación de seguridad y los códigos QR para la navegación de objetos, se documentan en un sistema móvil de gestión de la información del edificio. Todos los datos relevantes están disponibles en el sitio de construcción mediante soluciones app para el trabajo diario.



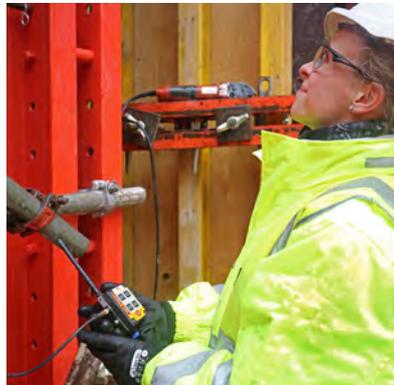
La planificación independiente de la plataforma facilita el trabajo y produce menos pérdidas de interfaz. En PERI, el método BIM es más que una idea. Hemos vivido y respirado este enfoque desde hace mucho tiempo, y está produciendo resultados impresionantes.

Soluciones de sensores

Saber con certeza



El ISC Hub recoge y envía los datos directamente a la nube



Los sensores ISC son fáciles de instalar y le ayudan a mejorar el hormigonado.

Con PERI InSite Construction (ISC), usted tiene una visión constante en tiempo real del proceso de hormigonado en su obra. A toda hora, en todo el mundo. Ahora tendrá certeza.

- ▶ La solución está diseñada para recoger datos de varios sensores.
- ▶ PERI ISC proporciona una aplicación web intuitiva para analizar eficazmente los datos recogidos.
- ▶ Se pueden controlar varios aspectos del hormigón, como la temperatura de maduración, la presión, el nivel de llenado y la relación agua-cemento.
- ▶ La tecnología de sensores inteligentes puede acortar los ciclos de hormigonado y reducir la necesidad de materiales de encofrados.
- ▶ PERI ISC facilita procesos de construcción más rápidos y seguros y resultados de hormigón de alta calidad, aumentando en última instancia la seguridad al minimizar el riesgo de rotura y deformación del encofrado.

Alcanza el siguiente nivel de eficiencia y seguridad utilizando la tecnología de sensores más avanzada



Monitoreo de presión



Temperatura y madurez del hormigón



Detección y compactación del hormigón



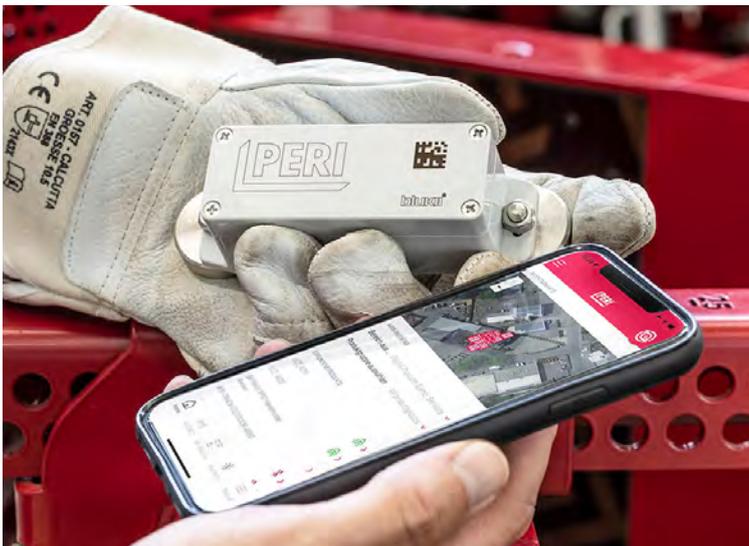
Relación agua/cemento



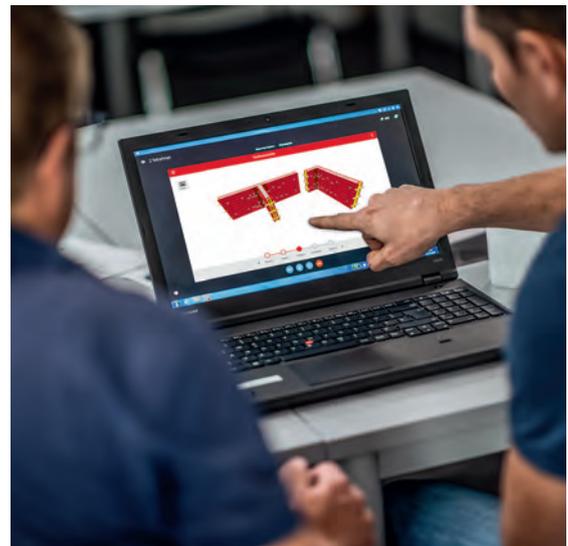
Soluciones de planificación digital

Apps intuitivas que marcan diferencias

Nuestra cartera de herramientas de planificación es amplia; hay para productos específicos, como el PERI QuickSolve Bridge Planner, o la VGK Design App, que le permiten planificar su proyecto basado en estos productos PERI, pero algunas de ellas son más generales y pueden ayudarle a realizar un seguimiento de la cantidad de material en su obra, o calcular lo que falta. Los cálculos estáticos son otro aspecto importante con el que nuestras herramientas digitales pueden ayudar.



Disponer de información sobre los materiales mejora los procesos de trabajo en cada obra. Utilizando diversas tecnologías de identificación, tanto activas como pasivas, es posible rastrear el material desde el almacén hasta su obra, y su retorno.



Las soluciones de planificación PERI cubren una amplia gama de casos de uso.

Amor por los puentes

Nuestra experiencia, entusiasmo y soluciones: todo a su disposición, para su proyecto, para su túnel. Así fue ayer, es hoy y será mañana.



Desde un punto de vista técnico, un puente es una estructura de hormigón, acero o madera. Puede clasificarse como puente en voladizo, suspendido, atirantado o en arco. También se puede distinguir según su finalidad principal: para peatones, tráfico de coches o trenes.

Sin embargo, esto no es lo que vemos cuando miramos los puentes. Vemos el trabajo y el esfuerzo que los obreros han dedicado a la construcción del puente. Vemos la planificación que han hecho los ingenieros y arquitectos antes de realizar el proyecto.

Y echamos la vista atrás para recordar los innumerables proyectos que hemos realizado con éxito con nuestros clientes. Proyectos demasiado numerosos para mencionarlos individualmente en este catálogo, pero cada uno de ellos único por ser memorable para nosotros.

También miramos al futuro y pensamos en los puentes que se construirán, sabiendo que en ese momento tendremos soluciones innovadoras para construir puentes, aunque no conozcamos todos los acontecimientos que nos encontraremos.

Los puentes se construyen desde hace miles años. Su finalidad principal no ha cambiado. Sin embargo, la forma de construirlos ha sufrido cambios drásticos. Estos cambios se producirán también en el futuro.

La forma en que construimos puentes hoy puede quedar desfasada en un futuro próximo. El cambio tecnológico siempre se ha producido y también tendrá su efecto en tiempos venideros.

El estancamiento para nosotros es como dar un paso atrás. ¿Razones para temer lo que está por venir? Ninguna. No sólo esperamos estos cambios. Con nuestras innovaciones, estamos configurando activamente las futuras soluciones para la construcción de puentes.

Nuestro afán por ser mejores cada día nos impide conformarnos con lo que tenemos y quedarnos atrapados en el pasado.

Uno de los principales objetivos de la construcción de puentes y una de las principales razones de su existencia es acercar a las personas y permitirles mejorar sus vidas. Por así decirlo, ésta es también la razón de nuestra fascinación por la construcción de puentes y de que nos encante lo que hacemos.

Unir a las personas y mejorar sus vidas es también nuestro objetivo cuando colaboramos con usted en su proyecto de puente.

PERI



Ingeniería

Colaboración

Logística

Red de expertos

Digitalización

Formación

Parques de alquiler

Sostenibilidad

Soluciones personalizadas



Encofrados Andamios Ingeniería · www.peri.es

