



PERI Infraestructura

Túneles

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 folleto muestran obras en construcción. Por este motivo los detalles de seguridad y anclaje en particular no siempre pueden considerarse concluyentes o definitivos. Están sujetos a la evaluación de riesgos realizada por el contratista.

Además, los gráficos informáticos utilizados deben considerarse representaciones de sistema. Para facilitar el entendimiento, estos y las ilustraciones detalladas que se muestran se han reducido parcialmente en ciertos detalles. Los equipos de

seguridad que no se muestran en estas descripciones detalladas, deben estar disponibles en condiciones de uso. 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 las soluciones se desvíen de diseños estándar.

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

8

PERI

Nuestro ADN

10

Superar obstáculos

¿Qué hace especiales los túneles?

11

Ingeniería civil y sociedad

Experiencia y valores PERI

12

Ubicaciones PERI

Pericia y presencia internacional

13

Calidad PERI

Soluciones fiables para sus necesidades

16

Tipos de túneles

Soluciones PERI para sus proyectos

18

Reparación y renovación

Soluciones PERI para proyectos de restauración

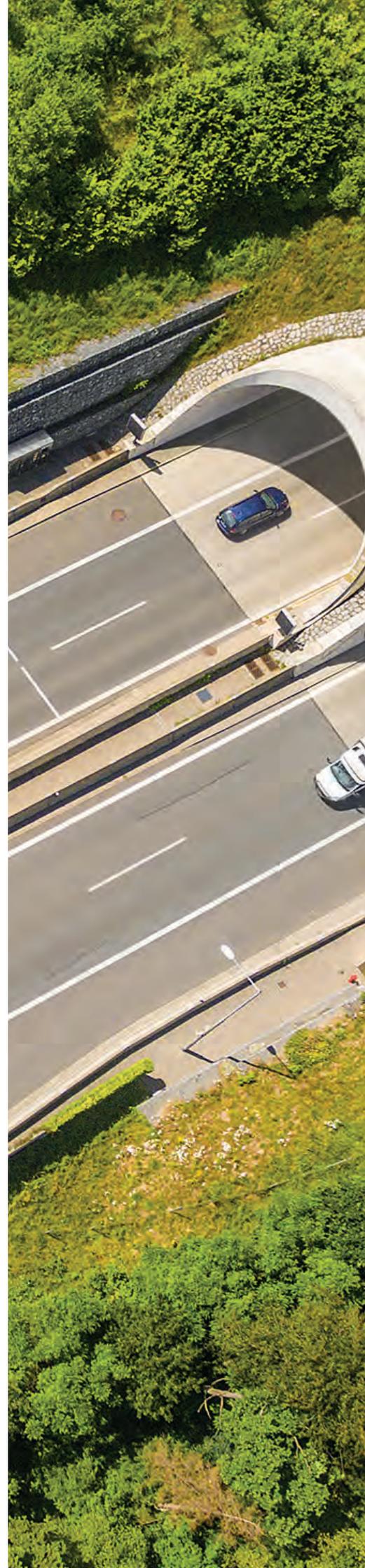
20

Soluciones de túnelesEl estándar PERI: enorme versatilidad,
amplia adaptabilidad

23

Soluciones especiales

Personalización y supervisión





Referencias Página

Túneles 26
Túneles PERI en todo el mundo

Cut and Cover 28
Mejorar el transporte

Nuestros servicios Página

Ingeniería PERI 32
Planificación y consultoría personalizadas

Gestión de proyectos 33
Le acompañamos en todo el proceso

Productos, planificación, logística y disponibilidad 34
Tu proyecto nunca se quedará sin materiales PERI

Crear sostenibilidad 36
El futuro es nuestro

Soluciones de sensores 38
Saber con certeza

Soluciones de planificación digital 39
Apps intuitivas y herramientas de planificación

PERI





8–13

Túneles 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

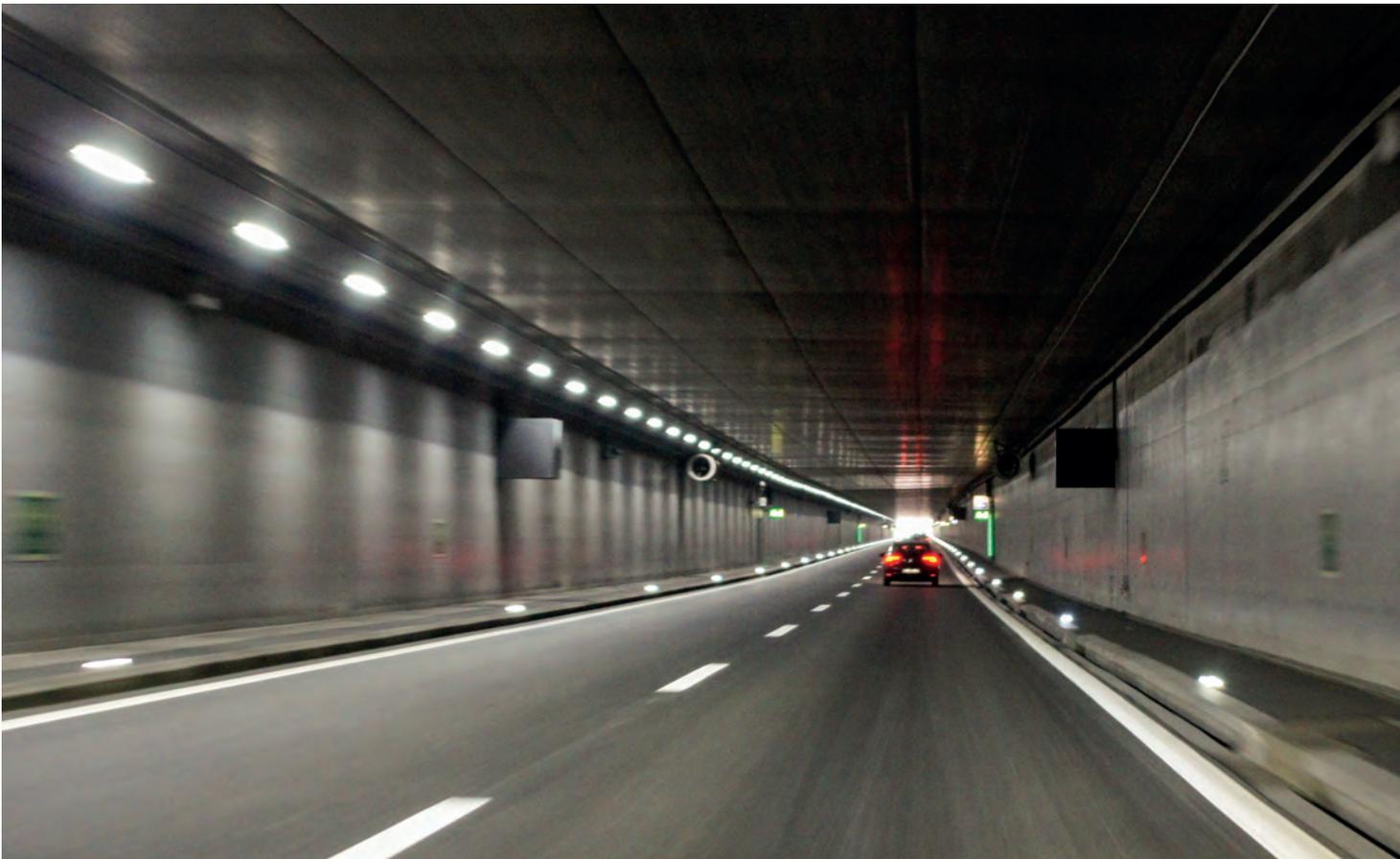
Los sistemas PERI han aportado y aportan enfoques innovadores a la ingeniería civil de forma sostenible y eficaz. Alrededor de 2000 ingenieros de PERI en todo el mundo apoyan sus proyectos para que sean un éxito.

Reciba 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.



Superar obstáculos

¿Qué hace especiales los túneles?



Visite nuestra web para más información:



Cuando la arquitectura da con la ingeniería

Los túneles son menos visibles que los puentes, pero su contribución a las sociedades modernas y la necesidad de competencia en ingeniería no tienen nada que envidiarle.

El túnel de Drogden, que forma parte del enlace de Øresund que une Dinamarca y Suecia, es solo un ejemplo de túnel con extraordinarias características de ingeniería. Un túnel sumergido formado por 20 dovelas prefabricadas de 176 m de longitud.



Ingeniería civil y sociedad

Uno de los objetivos centrales de la ingeniería civil es resolver los problemas de la sociedad, 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, si no 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 folleto 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 de proyectos que ayudamos a completar.



Ubicaciones PERI

El mundo es nuestro sitio de construcción

Para nosotros, ser internacionales significa estar en casa en 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 comprenderle a usted 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 disponibilidad de material y entrega puntual para mantener y cumplir los plazos de los proyectos.
- ▶ No importa dónde se encuentre; PERI dispone de una amplia red, convenientemente ubicada para cumplir las necesidades únicas de sus proyectos.



Calidad PERI

Soluciones fiables para sus necesidades

Nuestras instalaciones de producción, 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 su eficiente ingeniería de sistemas, procesos de fabricación 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 de marcos 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 la viabilidad futura va con la inversión en nuestra mano de obra. Estamos comprometidos en proporcionar 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. Sin embargo, lo que marca la diferencia son las personas que trabajan en PERI, que se esfuerzan por conseguir una calidad de confianza.

TIPOS Y MÉTODOS





16–23

El arte de construir túneles



Los túneles no suelen estar a la vista. Son menos visibles que los puentes o las presas, pero su contribución a la sociedad es innegable.

Soluciones para su proyecto

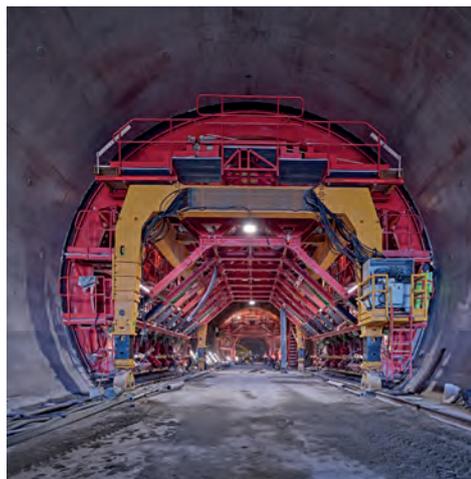
Falsos túneles (Cut and Cover)

- ▶ Los túneles Cut and Cover se construyen en una excavación a cielo abierto, y se cubren una vez terminada la construcción del túnel. Estos resultan económicos en situaciones en las que se necesita poca profundidad, como en pasos subterráneos o galerías.
- ▶ Se pueden utilizar varias soluciones de encofrado para crear los muros y las losas del túnel. Las ventajas de los carros de encofrado son que el proceso de construcción puede llevarse a cabo con mayor rapidez y seguridad.



Túneles en mina

- ▶ Si no se utilizan tuneladoras, es decir, si el túnel es en bruto, en la mayoría de las ocasiones se requiere de un revestimiento de hormigón para sellar la roca o el suelo, especialmente si el túnel se utiliza para el tráfico.
- ▶ El carro y encofrado de los túneles deben ser lo suficientemente flexibles para adaptarse a diferentes radios y secciones transversales y permitir la construcción de partes especiales de los túneles, como nichos y apartaderos.



Túneles sumergidos

- ▶ Los túneles sumergidos son túneles submarinos en los que los segmentos prefabricados del túnel se transportan flotando hasta la ubicación del túnel antes de hundirlos y conectarlos a sus segmentos colindantes.
- ▶ Los túneles sumergidos, como la sección del túnel del puente Hong Kong-Zhuhai-Macau (HZMB), actualmente el túnel sumergido más largo del mundo, pueden construirse con relativa rapidez y perturbando lo mínimo posible la vía navegable. Por supuesto, la impermeabilización y la excelente calidad del hormigonado son esenciales para el éxito y la longevidad de la obra.



Reparación y renovación

Una vez que se ha construido un túnel, 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.

Muchas estructuras tienen -además del propósito inicial para el que fueron creadas- un valor histórico. Los proyectos de reparación y rehabilitación necesitan asegurar la integridad de las mismas de manera que se reparen y rehabiliten sin reducir dicho valor histórico.



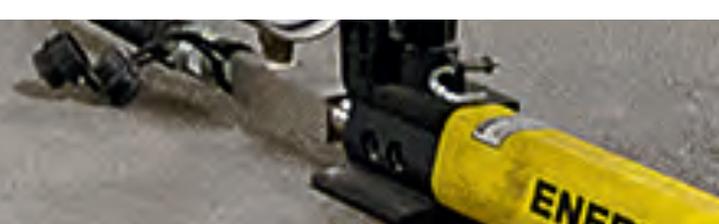
Nuestros productos son un activo importante para el éxito de los proyectos de reparación y renovación, para los cuales ofrecemos el mismo apoyo que para las estructuras de nueva construcción: soluciones completas que incluyen ingeniería, gestión de proyectos y herramientas digitales.

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





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



Soluciones de túneles

El estándar PERI: enorme versatilidad, amplia adaptabilidad

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 kit de construcción de andamios PERI UP, el kit de construcción de apuntalamiento ALPHAKIT y el kit de construcción de ingeniería VARIOKIT sientan la base de nuestras soluciones de acceso. La capacidad de combinar estos sistemas nos permite ofrecer una enorme gama de soluciones de acceso.

Plataformas de trabajo y sistemas de consola



Cómodas, seguras y ajustables

- ▶ Basadas 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 requisitos específicos de cada proyecto

Soluciones para plataformas de trabajo que abarcan una amplia gama de usos. Tienen en común su manejo intuitivo, seguridad y eficiencia, ya que se basan en componentes estándar y se combinan fácilmente con otros sistemas PERI.



Encofrado

Impresionante, modificable e inteligente

- ▶ Presión máxima admisible del hormigón fresco de hasta 80 kN/m² para elementos estándar
- ▶ Detalles 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 pueden utilizarse también para pilares
- ▶ También ofrecemos soluciones de sistemas ligeros

Si las soluciones estándar no satisfacen sus necesidades, también ofrecemos encofrados a medida.

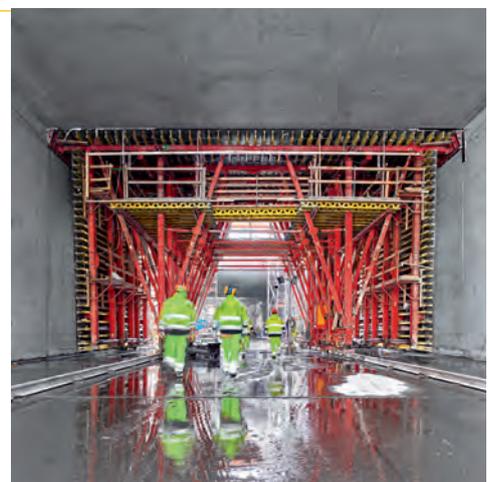


Sistemas de túneles

Estándar alquilable, configurable y adaptable

- ▶ Componentes estándar para muchos usos
- ▶ Alto grado de configurabilidad
- ▶ Soluciones para túneles en mina y falsos túneles (cut and cover)
- ▶ Instalación sencilla, fácil de entender, minimización de errores de instalación
- ▶ Compatible con otras soluciones de encofrados y andamios PERI
- ▶ La seguridad integrada en el sistema significa que la habilitación de seguridad puede lograrse rápidamente

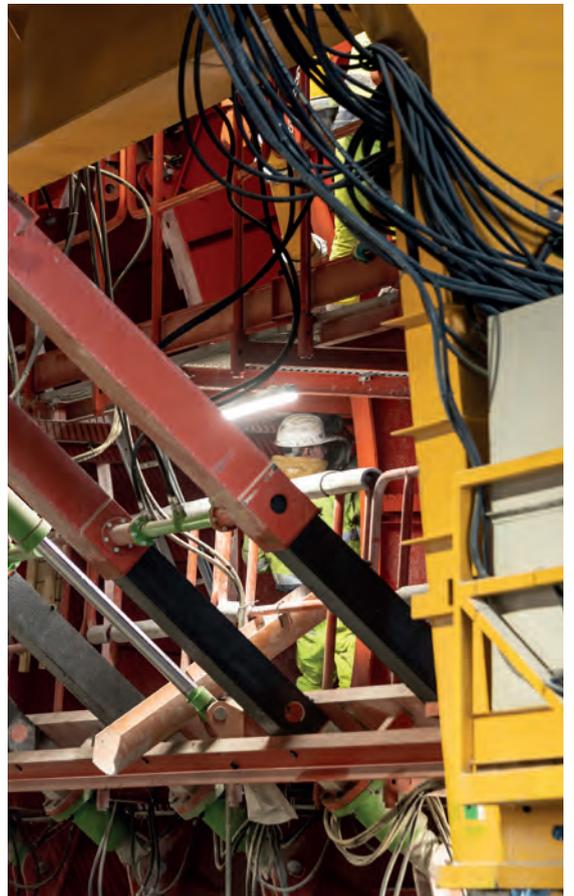
Ofrecemos numerosos métodos de construcción y soluciones de túneles basadas en elementos VARIOKIT estándar, lo que significa que la mayoría de elementos pueden alquilarse. También se pueden combinar fácilmente con otros sistemas PERI. Nuestras soluciones pueden configurarse fácilmente según los requisitos del proyecto.



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.
- ▶ Todo llave en mano.



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



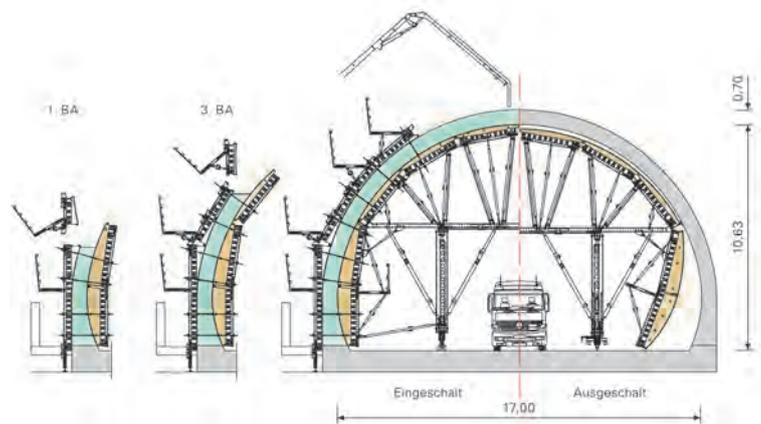
Cuando los requisitos de su proyecto crezcan, encontraremos una solución para garantizar su éxito.

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





26–29

Túneles y soluciones PERI

REFERENCIAS

Túnel A26, Linz, Austria

Túnel de acceso a puente de autopista sobre el Danubio. Los radios variables y los muros curvos suponían un reto superable con un carro de encofrado sobre orugas.



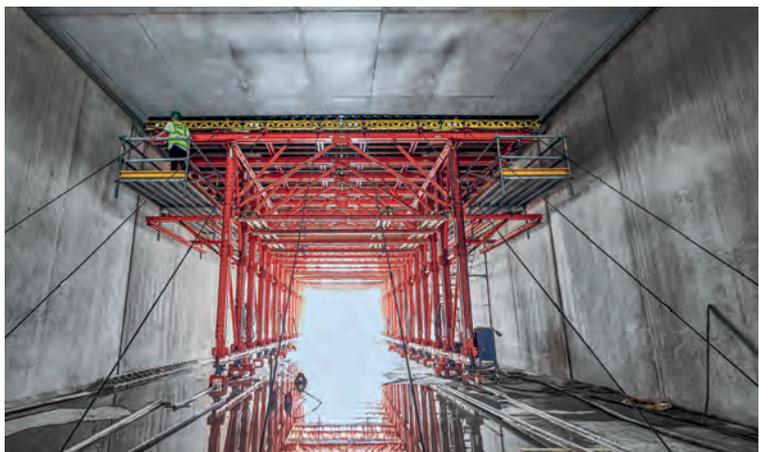
Túnel HZMB, Hong Kong, China

Con una longitud de 6,7 km, es el túnel sumergido más largo del mundo. Se han construido 33 segmentos de túnel de 180 m de longitud con una vida útil de 120 años como mínimo.



Túnel Erdinger Ringschluss, Múnich, Alemania

El túnel forma parte de la línea ferroviaria circular de 26 km de longitud que une Múnich con su aeropuerto, ubicado en un entorno de construcción desafiante dentro del área de seguridad del mismo.





**Túnel Komorjak,
Croacia**

Gran túnel minero que termina en un desfiladero y conduce a un puente, con un número variable de tubos de túnel.



**State Route 99 Tunnel,
Seattle, EE. UU.**

Un túnel de 3,2 kilómetros de longitud con tráfico diario de más de 100 000 vehículos. En un túnel previamente excavado se construyeron cimientos, muros y una losa de soporte.

REFERENCIAS

Túnel Øresund Dinamarca

El túnel de 4 kilómetros de longitud forma parte principal de una conexión por autopista y ferrocarril entre Suecia y Dinamarca. Para el túnel sumergido se fabricaron 20 elementos de 176 m de largo y 42 m de ancho, cada uno de ocho segmentos individuales.



Bandra Kurla Complex (BKC) Station, Bombay, India

Este túnel de 475 m de largo y 30 m de ancho formaba parte de la estación subterránea más grande de Asia cuando se construyó.



Bank Station, Londres, Reino Unido

Ampliación de la estación de secciones de túnel existente con diferentes formas de túnel en una zona muy congestionada con un solo pozo de acceso.





**Marieholmtunnel,
Gotemburgo, Suecia**

Túnel sumergido para el que fue necesario realizar tres segmentos de túnel de 100 m de longitud. Los componentes del sistema estandarizados permitieron hormigonar las losas inferiores, así como las paredes externas e internas en un solo vertido.

¿Le gustan los proyectos que ve? Hay más por descubrir; ¡siga este QR!



**Túnel Zheleznica,
Blagóevgrad, Bulgaria**

Un túnel ferroviario de aproximadamente 2 km de longitud a unos 120 m bajo tierra. Las diferentes secciones transversales y las soluciones para ampliaciones del encofrado en las zonas de emergencia fueron aspectos cruciales en este proyecto.

SERVICIOS

PERI





32-41

Su proyecto,
nuestro apoyo

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



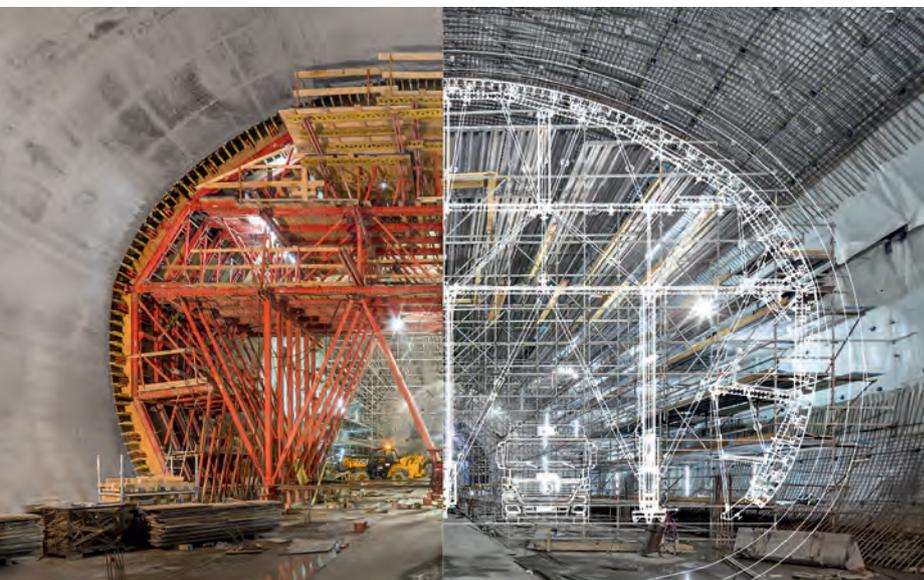
Las soluciones de los ingenieros de PERI están diseñadas para sus necesidades.



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 etapa de estudio inicial, pasando por las etapas de elaboración de proyecto, hasta la ejecución real de obra y vertido final de hormigón.
- ▶ 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 planes 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. Reciben todo llave en mano. Además de nuestros productos, ofrecemos soporte durante cada fase de su proyecto, desde la fase conceptual o estudio inicial, hasta la etapa final del proceso de construcción.



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



Nuestros gestores de proyecto le brindarán un servicio de gestión de dichos proyectos adecuado y estarán en el sitio 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 de varios almacenes y ponerlo a disposición del cliente donde desee. 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 establece estándares de calidad para garantizar la máxima calidad.



La planificación específica para cada proyecto garantiza el 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 de confianza

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 con la que contar.

Una red internacional de más de 160 plataformas logísticas y los almacenes PERI, crean una capacidad impresionante de material que se puede entregar a su proyecto. Incluso las demandas elevadas y de corta duración pueden ser acometidas gracias a la cooperación internacional entre nuestras filiales.



La logística de los productos garantiza una entrega fiable del material en el lugar del proyecto.



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

Descubre más sobre cómo PERI avanza hacia un futuro sostenible.



Desde nuestra fundación 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 con calor y electricidad combinadas. 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 residuo para nosotros es muy valioso, ya que se utiliza como base 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 andamiaaje, 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.



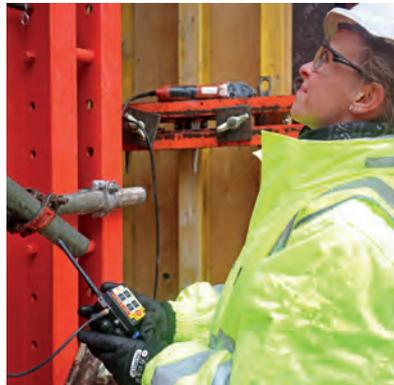
La planificación independiente de la plataforma facilita el trabajo y produce menos pérdidas de interfaz. En PERI, el método BIM es más que una idea. Hemos vivido y respirado este enfoque desde hace mucho tiempo, y está produciendo resultados impresionantes.

Soluciones de sensores

Conocer con certeza



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



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

Con PERI InSite Construction (ISC), usted tiene una visión constante en tiempo real del proceso de hormigonado en su obra. A cualquier hora y en cualquier lugar. No necesitará hacer suposiciones nunca más.

- ▶ 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.

Alcance el siguiente nivel de eficacia y seguridad mediante el uso de la tecnología de sensores más avanzada



Monitoreo de presión



Temperatura y madurez del hormigón



Detección y compactación del hormigón



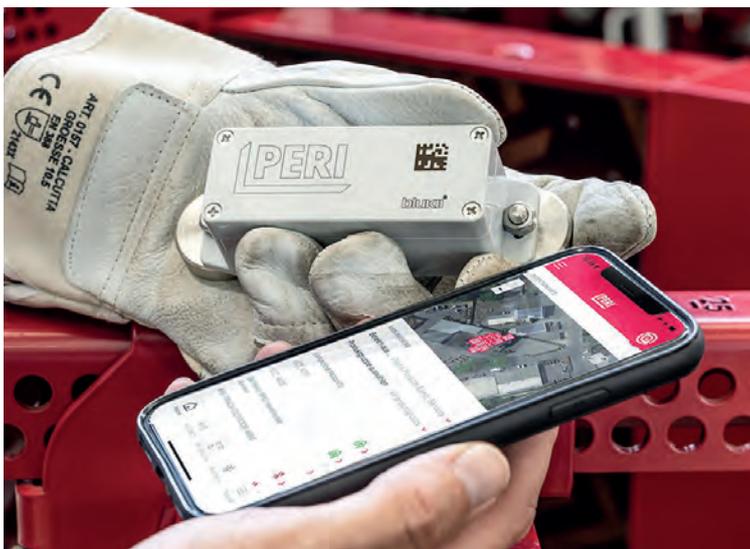
Relación agua/cemento



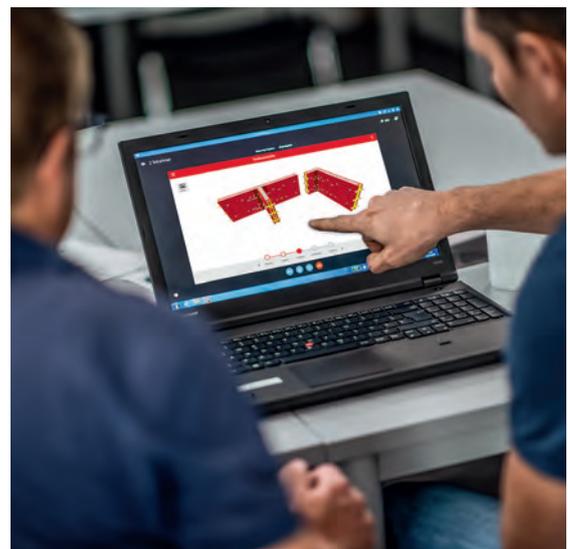
Soluciones de planificación digital

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 los materiales desde el almacén hasta la construcción.



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

Amor por los túneles

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



Los túneles son una parte integral de nuestra sociedad. Se han construido durante miles de años para hacer nuestras vidas más fáciles y rápidas y para permitir que nuestras sociedades mejoren.

Sin embargo, al mismo tiempo, están algo ocultos, ya que no destacan de la misma manera que, por ejemplo, sus hermanos de la ingeniería civil, los puentes. Con todo, su importancia es clave. Son obras maestras de la ingeniería y se construyen para durar. Su aspecto evoca a menudo cierto misticismo, ya que su punto final no suele verse desde el punto de entrada. Su facilidad para sortear obstáculos y su tendencia a quedar ocultos nos hacen olvidar a veces cómo sería nuestra vida sin ellos...

La importancia de los túneles también se refleja en su uso en nuestro lenguaje cotidiano. Hablamos de "la luz al final del túnel" cuando las cosas están a punto de mejorar. También se habla de "tener visión de túnel" para expresar cuando nos concentramos en una tarea y ponemos toda nuestra energía en el trabajo que tenemos entre manos, sin mirar lo demás. Tomamos esta expresión también en un sentido literal, es decir, nuestra experiencia, entusiasmo y soluciones:

todo a su disposición, para su proyecto, para su túnel. Así fue ayer, es hoy y será mañana. Construyendo de forma rápida, segura y rentable. Nos centramos en desarrollar soluciones para la construcción de túneles que permitan alcanzar estos objetivos, pero también en que las soluciones sean sostenibles y se basen en sistemas y no en soluciones individuales que sólo se aplican a la construcción de un túnel concreto.

Trabajamos en tecnologías innovadoras también en el futuro para mejorar aún más la forma en que se construyen los túneles. Nuestra visión es ser su socio para proyectos de túneles en todo el mundo ayudándole a lograr una finalización exitosa de su proyecto.

Superar obstáculos y encontrar soluciones es parte de nuestro ADN. Esta es también una de las razones por las que nos encanta la construcción de túneles. No importa qué método se use; nos esforzamos por encontrar la mejor manera de superar los obstáculos, en sentido literal y figurado.

PERI

Ingeniería

Colaboración

Logística

Red de expertos

Digitalización

Formación

Parques de alquiler

Sostenibilidad

Soluciones personalizadas



Encofrados Andamios Ingeniería www.peri.es

