



2017

# MEMORIA ANUAL

## SUMARIO

// Quiénes somos	3
Perfil	3
Equipo de dirección	4
Datos clave	6
// Dónde estamos	8
// Lo que realizamos	10
Infraestructuras de transporte	10
Energías y <i>oil &amp; gas</i>	20
Edificación y obras funcionales	23
Infraestructuras hidráulicas	26
// Lo que nos anima	30
Recursos humanos	30
Seguridad	32
Ingeniería	34
I+D e innovación	36
Premio a la Innovación VINCI	38

## PERFIL

VINCI Construction Grands Projets es una filial de VINCI, actor principal a nivel mundial en el ámbito de las concesiones y de la construcción.

Somos los herederos de empresas centenarias, que han asociado sus nombres a importantes referencias en Francia y al nivel internacional.

Diseñamos y realizamos en todos los rincones del mundo grandes obras de ingeniería civil y edificación:

- > infraestructuras de transporte: puentes y viaductos, trabajos subterráneos, trabajos lineales de superficie, trabajos marítimos;
- > infraestructuras mineras: acceso, movimiento de tierras, trabajos subterráneos y a cielo abierto, ingeniería civil;
- > energías y *oil & gas*: centrales térmicas y nucleares, depósitos GNL;
- > edificios: torres de oficinas y viviendas, aparcamientos, aeropuertos, obras administrativas y culturales;
- > infraestructuras hidráulicas: presas, estaciones de bombeo y tratamiento de aguas residuales, distribución y evacuación de las aguas;
- > medio ambiente: sistemas de saneamiento y mejora de las redes de agua potable, centros de soterramiento técnico.

Para hacer frente a los grandes proyectos que definen nuestra vocación, nuestros equipos se apoyan en conocimientos que están a la vanguardia en el ámbito de la dirección de proyectos, de la construcción y de la ingeniería, y en una organización en la que compartir la experiencia permite una rápida reacción frente a los riesgos de nuestros proyectos. La mayoría de las veces, trabajamos en asociación con empresas locales para desplegar así soluciones a la vez globales y diseñadas a medida, a fin de responder de la mejor manera posible a las necesidades de nuestros clientes públicos y privados.

« *Diseñar y ejecutar obras de gran complejidad técnica en todo el mundo es la pasión que impulsa a todos y cada uno de nuestros empleados. Nuestros retornos de experiencias y referencias acumulados durante más de un siglo nos permiten desafiar sin cesar los límites de lo posible, controlando los riesgos y la seguridad de todas las partes implicadas en nuestros proyectos. Ello nos obliga a una búsqueda constante de la excelencia, y la mejor recompensa nos llega luego de la satisfacción tanto de nuestros clientes como de los beneficiarios de las obras que entregamos.*

**Patrick Kadri**, director general

*Ponemos nuestro saber hacer, la experiencia y la capacidad de innovación de nuestros equipos al servicio de nuestros clientes para realizar juntos obras de gran relevancia para el desarrollo sostenible de los territorios. La seguridad del personal de la obra, de los vecinos y de los futuros usuarios de nuestras obras es nuestra primera preocupación para llevar a término proyectos de excelencia.*

**Alain Bonnot**, presidente

## COMITÉ DIRECTIVO

DE ARRIBA ABAJO Y DE IZQUIERDA A DERECHA

- // **Lionel Ravix**, director de operaciones Francia, Europa y Rusia
- // **Éric Seassaud**, director jurídico (febrero de 2018)
- // **Philippe Tavernier**, director de operaciones Qatar, África, Medio Oriente y director general de QDVC
- // **Philippe Masselot**, director financiero
- // **Yanick Garillon**, director de operaciones Asia, construcción y obras hidráulicas

- // **Jean-Luc Toris**, director de ingeniería y medios técnicos
- // **Arnaud Brel**, director de calidad, seguridad y medio ambiente
- // **Stéphanie Malek**, director de comunicación
- // **Patrick Kadri**, director general
- // **Alain Bonnot**, presidente
- // **Éric Chambraud**, director de la estrategia y del desarrollo
- // **Patrick Béchaux**, director de recursos humanos



## DIRECTORES DE SECTOR



**Alexandre Ambrosini**  
Edificación e internacional  
QDVC



**Éric Coppi**  
África



**Philippe Athuyt**  
Francia y Francia de ultramar



**Guenther Hailmayer**  
Infraestructuras QDVC



**Jean-Luc Audureau**  
América latina, Caribe y obras subterráneas



**Hakim Naceur**  
Rusia



**Sébastien Bliaut**  
Europa del norte



**Thierry Portafaix**  
América del norte



**Pierre Bourgeois**  
Hong Kong



**Jean-Philippe Raymond-Bertrand**  
Edificación



**Hosni Bouzid**  
Europa mediterránea y depósitos GNL



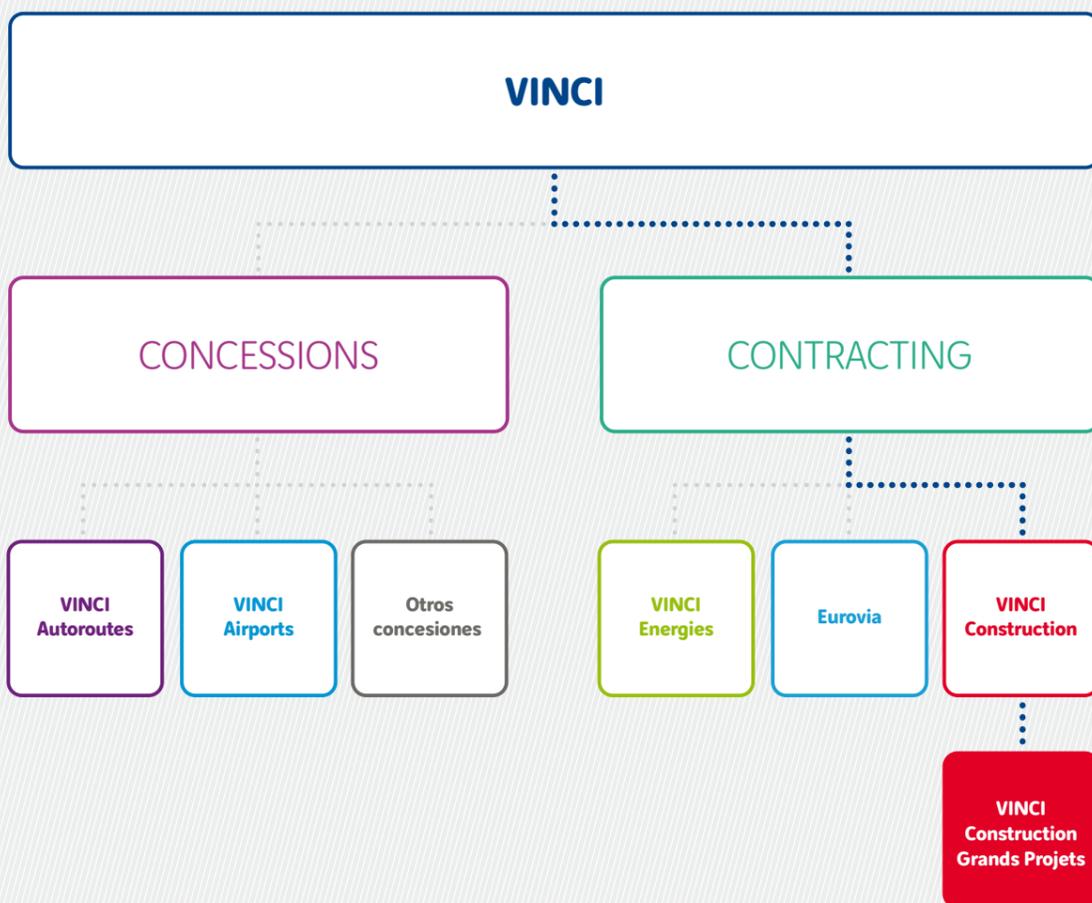
**Julien Rayssiguier**  
Obras hidráulicas

A 31 de diciembre de 2017 (incluidas las empresas conjuntas)

## DATOS CLAVE

VINCI es un actor a nivel mundial en el ámbito de las concesiones y de la construcción, empleando a más de 195.000 colaboradores en un centenar de países.

Su misión es diseñar, financiar, construir y gestionar infraestructuras y equipamientos que contribuyen a la mejora de la vida cotidiana y a la movilidad de todos.



○ 194.428

○ 70.000

**6.996**

**EMPLEADOS EN EL MUNDO**



○ 40,2 mil millones de euros

○ 13.960 M€

**1.346,5 M€**

**VOLUMEN DE NEGOCIOS**



○ 4.607 M€

○ 344 M€

**59,2 M€**

**RESULTADO DE EXPLOTACIÓN**



○ 29,3 mil millones de euros (Contracting)

○ 16,9 mil millones de euros

**1.932,6 M€**

**CARTA DE PEDIDOS**

○ 270.000

○ 27.000

**81**

**PROYECTOS**

**524,4 M€**

**TESORERIA**

○ cifras VINCI

○ cifras VINCI Construction

● cifras VINCI Construction Grands Projets

# PROYECTOS EN CURSO

## INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE

### Puentes y viaductos

- 1 // Puente del Atlántico, **Panamá**
- 2 // Viaducto de la Nueva Carretera del Litoral, La Reunión, **Francia**

### Obras subterráneas

- 3 // Crossrail C510, túneles de las estaciones Liverpool Street y Whitechapel, Londres, **Reino Unido**
- 4 // Crossrail C512, estación Whitechapel, Londres, **Reino Unido**
- 5 // Metro de Doha, línea roja sur, **Qatar**
- 6 // Metro del Cairo, línea 3, fases 3 & 4B, **Egipto**
- 7 // Metro ligero de Lusail, fases 2C, **Qatar**
- 8 // Metro, Shatin a Central Link, lotes 1103 y 1122, **Hong Kong**
- 9 // Túnel del Femern, **Dinamarca - Alemania**
- 10 // EOLE - Estación CNIT, Paris - La Défense, **Francia**
- 11 // Gran París, la línea 15 del Sur, T3C Lote, **Francia**
- 12 // Metro de Copenhague, línea 4, **Dinamarca**

### Autopistas y ferrocarriles

- 13 // Autopista M4 Relief Road (ECI), **Reino Unido**
- 14 // Smart Motorways (ECI), **Reino Unido**
- 15 // HS2, lotes N1 & N2 - ECI fase 1, Birmingham, **Reino Unido**
- 16 // New Orbital Highway, Doha, **Qatar**
- 17 // Túnel Rijnlandroute, **Países Bajos**
- 18 // Autopista Bogotá Girardot, **Colombia**
- 19 // Línea Amarilla (Parque Rimac), **Perú**

## EDIFICIOS E INSTALACIONES FUNCIONALES

- 20 // Ampliación del aeropuerto de Santiago, **Chile**
- 21 // Alila Resort, Kota Kinabalu, **Malasia**
- 22 // Hotel Mandarin Oriental, **Reino Unido**
- 23 // Hospital de oncología de Astana ECI fase 1, **Kazajstán**
- 24 // TA 3&4 - ECI fase 1 - Kuala Lumpur, **Malasia**



## INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

- 25 // Planta de tratamiento en Port Antonio, fase 2, **Jamaica**
- 26 // Mejora de las redes de agua potable y de saneamiento, **Yibouti**
- 27 // Estaciones de tratamiento de agua potable, Phnom Penh, **Camboya**
- 28 // Proyecto de mejora de la red hidráulica de Yarmouk, **Jordania**
- 29 // Nueva presa de Asiuat, **Egipto**
- 30 // Rehabilitación de la red de agua potable, fase II, **Yibouti**
- 31 // Estaciones de bombeo de las aguas negras, Thai Nguyen, **Vietnam**
- 32 // Estaciones de tratamiento de agua potable, Siem Reap, **Camboya**
- 33 // Sistemas de saneamiento en cinco ciudades, **República Dominicana**
- 34 // Tideway, Lote Este, C415, Londres, **Reino Unido**
- 35 // Túnel de Shieldhall, Glasgow, **Reino Unido**
- 36 // Ampliación del terminal para contenedores de Kingston, **Jamaica**
- 37 // Transporte de agua potable, Ciudad Ho Chi min, **Vietnam**

## ENERGÍAS Y OIL & GAS

### Nuclear

- 38 // Edificio del reactor Tokamak, proyecto ITER, Cadarache, **Francia**
- 39 // Escudo para el sarcófago de Chernóbil, **Ucrania**

### Depósitos GNL

- 40 // Depósitos de Yamal, **Rusia**

### Almacenamiento de energía

- 41 // Estaciones de transferencia de energía por bombeo, Abdelmoumen, **Marruecos**

**LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD SUR EUROPA ATLÁNTICO**  
TOURS-POITIERS, FRANCIA  
**INAUGURADA EN 2017**

**BURDEOS A DOS HORAS**  
**EN TREN DE PARÍS, UNA REALIDAD**  
**DESDE EL 2 DE JULIO DE 2017**



El mayor proyecto ferroviario de Europa se entregó y se puso en servicio el 2 de julio 2017. Tuvo una buena acogida inmediata por parte de los usuarios y se registraron 2,7 millones de viajes con una circulación de 15.000 trenes entre principios de julio y finales de diciembre de 2017. Con una regularidad del 94% en el eje SEA a partir de septiembre de 2017, quedó probada la calidad de la infraestructura y de su equipamiento. Los 300 km de línea de alta velocidad entre Tours y Burdeos incluyen 500 obras de ingeniería de mayor y menor envergadura, entre ellas 24 viaductos y seis falsos túneles. La línea cruza tres regiones, seis departamentos y 113 municipios así como 14 lugares clasificados «Natura 2000» que acogen 220 especies protegidas de fauna y flora. Durante el punto álgido de actividad en el verano de 2013, la obra empleó a más de 8.500 personas.

**+70%**  
**DE PASAJEROS**



*durante los seis primeros meses de explotación (fuente: SNCF Mobilités).*

**HIGH SPEED TWO – FASE 1**  
BIRMINGHAM, REINO UNIDO  
**NUEVO CONTRATO 2017**

**NUESTRA EXPERIENCIA**  
**EN LÍNEAS DE ALTA VELOCIDAD**  
**SE EXPORTA AL REINO UNIDO**



Londres a 49 minutos de Birmingham, es la aspiración del programa High Speed Two para 2026 (fase 1). Nos adjudicamos junto con nuestros socios, en la modalidad de *Early Contractor Involvement* (ECI), los lotes ECI N1 y N2 de este programa. El lote N1 contempla 39 km de línea de alta velocidad en zona urbana en el sudeste de Birmingham, incluyendo dos túneles excavados de dos tubos, de 2,9 y 1,9 km respectivamente. El lote N2, ubicado al norte de Birmingham, comprende 46 km de línea de alta velocidad con numerosas obras, entre las cuales el cruce de las autopistas M6 y M42. Estos nuevos contratos dan continuidad a nuestra historia ferroviaria en el Reino Unido, ya que entre 1998 y 2004 ejecutamos tres contratos para el High Speed One, el enlace de alta velocidad entre el Túnel del Canal de la Mancha y Londres.

**VIADUCTO DE LA NUEVA CARRETERA**  
**DEL LITORAL**  
LA REUNIÓN, FRANCIA

**UNA CARRETERA EN**  
**PLENO MAR PARA CUBRIR**  
**UN EJE COMERCIAL**  
**NEURÁLGICO**

5.400 m de viaducto en mar abierto van a conectar Saint-Denis con La Grande Chaloupe, un récord para Francia. Este nuevo eje de 2x3 vías permitirá circular con total seguridad a los más de 50.000 automovilistas que utilizan la actual carretera costera, a pesar de las marejadas ciclónicas que azotan regularmente la isla. El 95% de la obra se prefabricará en el suelo, esta solución de construcción permite reducir el impacto de las condiciones climáticas adversas en la planificación de los trabajos así como los posibles daños ocasionados a la fauna.



**26/48**  
**A PLENO**  
**RENDIMIENTO**

*A finales del mes de febrero de 2018, se colocaron 26 pilas de un total de 48, gracias a la megabarcaza de instalación en el Mar Zourite.*

**6x20**



*Seis de los pilares del viaducto estarán equipados con 20 módulos de arrecifes artificiales de material compuesto de cemento y fibra de vidrio, para favorecer el desarrollo de la fauna marina.*

## PUENTE DEL ATLÁNTICO COLÓN, PANAMÁ

# CIERRE DEL TABLERO VISTO SOBRE EL CANAL DE PANAMÁ

Con una longitud de 3.100 m, compuesto por tableros exclusivamente de concreto, con 2 carriles por sentido e incluyendo viaductos de acceso de 1 km a cada lado de un puente atirantado de 1.060 m de longitud, el Puente del Atlántico, impone su silueta en el paisaje de las esclusas. En 2017 finalizó la construcción de los viaductos de acceso. En enero de 2018, se completaron los pilones de 212,5 m de altura. El cierre del puente atirantado está previsto para finales del verano de 2018 y su entrega se producirá en 2019.



# 530 M

Es el récord mundial de longitud de un arco de luz central de puente atirantado en hormigón.

## CERO NAVEGACIÓN ININTERRUMPIDA

Los métodos de construcción del puente fueron pensados para que no se interrumpiera en ningún momento el tráfico de portacontenedores, recurso esencial para el país.



## ESTACIÓN BAJO EL CNIT Y TÚNELES ADYACENTES - PROYECTO EOLE PARIS - LA DÉFENSE, FRANCIA

# PUESTA EN SERVICIO DE UN CENTRO COMERCIAL EN LEVITACIÓN

Para ejecutar la nueva estación de Cercanías en Paris, La Défense, así como un kilómetro de túneles, un pozo de 40 m de profundidad y 15 m de diámetro, además de numerosos pasillos peatonales subterráneos, los retos son múltiples. La submuración de los 125 pilotes del aparcamiento del CNIT, para la puesta en levitación y realización de la excavación de la estación subterránea, constituye una de las hazañas técnicas de este proyecto, desafío asumido en 2017. El control de las molestias es un tema crucial ya que el centro comercial mantiene su actividad, incluyendo un hotel de 4 estrellas.

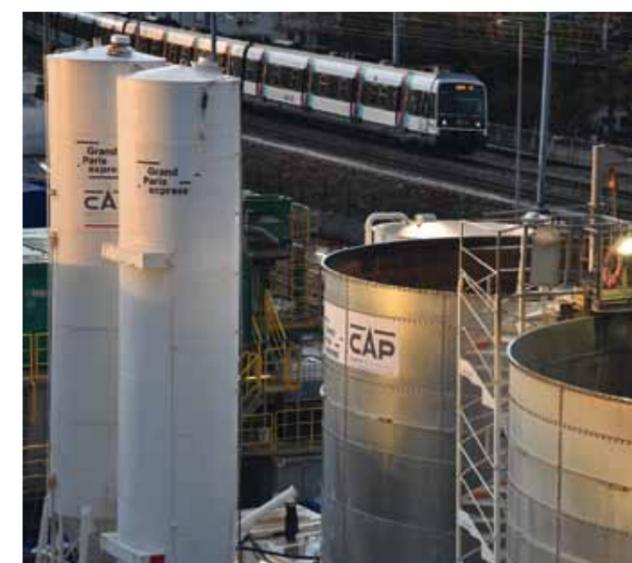


**350.000 M<sup>3</sup>**

Es el volumen de escombros a evacuar en el corazón del mayor distrito comercial de Francia, que acoge diariamente a más de 200.000 usuarios y a más de ocho millones de turistas al año.

« Este ambicioso proyecto movilizará los conocimientos especializados del Grupo para los 20 próximos años. Representa un fantástico reto a nivel técnico a la par que un auténtico desafío humano. »

Xavier Huillard,  
presidente director general de VINCI



## GRAND PARIS EXPRESS - LINEA 15 SUR, LOTE T3C ISSY - VILLEJUIF, FRANCIA NUEVO CONTRATO 2017

# CONECTAR ENTRE SÍ LAS CIUDADES DEL SUR DE LA REGIÓN PARISINA

Île-de-France pone en marcha su mayor proyecto de infraestructuras de principios del siglo XXI: el Grand Paris Express. Somos mandatarios del consorcio que ejecuta el lote T3C, desde la estación subterránea de Fort d'Issy-Vanves-Clamart hasta la futura estación de Villejuif-Louis Aragon, esto es, 8,2 km de túnel, ocho pozos y cinco nuevas estaciones en un entorno densamente urbanizado.

## LIGHT RAIL TRANSIT SYSTEM

LUSAIL, QATAR

# PRIMERA RED DE TRANSPORTE URBANO DE QATAR A PARTIR DE 2018

A través de nuestra filial QDVC (el 51% Qatarí Diar y el 49% VINCI Construction Grands Projets), acompañamos al cliente desde la definición del proyecto en *Early Contractor Involvement* (ECI) para diseñar y construir 30 km de metro ligero en la nueva ciudad de Lusail al norte de la capital qatarí. La ingeniería civil de los 10 km enterrados y de las siete estaciones subterráneas ha finalizado. Se está construyendo la estación Pearl para conectar el metro de Doha con el tranvía de Lusail.

En junio de 2014, Alstom se unió al proyecto para formar con QDVC el consorcio que se encargará de la última fase, la más importante, que comprende para QDVC aspectos técnicos y arquitectónicos, el depósito, los sistemas de ventilación, comunicación y control, y para Alstom la vía, la alimentación eléctrica y, naturalmente, el material rodante. La primera línea se entregará el 18 de diciembre de 2018 durante la Fiesta Nacional de Qatar y las tres siguientes en 2020.



**CERO  
CATENARIAS**

*El LRT de Lusail será uno de los transportes urbanos más modernos del mundo que utilizará la tecnología sin catenaria para preservar la estética de la nueva ciudad. Así, la energía suministrada a los trenes será alimentada en superficie a través de un tercer rail en el suelo.*

## METRO LÍNEA ROJA SUR

DOHA, QATAR

# TRASLADAR A LOS VISITANTES DE QATAR DESDE EL AEROPUERTO HASTA EL CENTRO HISTÓRICO

¡Los aficionados de fútbol que vendrán a Doha para la Copa del Mundo FIFA 2022 utilizarán la red que estamos construyendo! Nuestro grupo de empresas está encargado del diseño y la construcción de 13,8 km del túnel con dos tubos para trasladar a los visitantes de Qatar desde el aeropuerto al centro histórico de la capital. El contrato incluye también seis estaciones subterráneas, 51 interconexiones de seguridad entre tubos, así como tres pozos de evacuación de emergencia.

HASTA  
**5.638**

*La obra formó por término medio a 3.340 obreros e ingenieros al mes en 2017, con un pico a 5.638 personas formadas en mayo de 2017.*



## NEW ORBITAL HIGHWAY DOHA, QATAR

# PRESERVAR EL CENTRO DE LA CIUDAD DE DOHA DEL TRÁFICO DE CAMIONES

Con la apertura del nuevo puerto de Messaid, situado al sur de la capital qatarí, se necesita un nuevo eje de carreteras que conecte la zona industrial y la ciudad productora de gas de Ras Laffan al norte del país. Nuestra filial QDVC se encargó del diseño y la construcción de un tramo de esta nueva circunvalación de 47 km incluyendo seis viaductos, 17 obras de ingeniería y un túnel de 320 m de longitud. La entrega del proyecto por fases ha comenzado en marzo de 2017.

# 2x5+2x2

Este nuevo eje comprenderá cinco carriles en cada sentido para los vehículos de turismo y dos vías en cada sentido para los camiones.



## METRO SHATIN TO CENTRAL LINK HONG KONG, CHINA

# EL DESAFÍO DE LA MOVILIDAD EN UN ENTORNO DENSAMENTE URBANIZADO

A partir de septiembre de 2016 se entregaron al cliente MTR los túneles de Hin Keng a Diamond Hill, toda vez que los equipos del proyecto terminaron en 2017 los trabajos exteriores y las obras de acabado técnicas y arquitectónicas. La línea se abrirá al público en 2019.

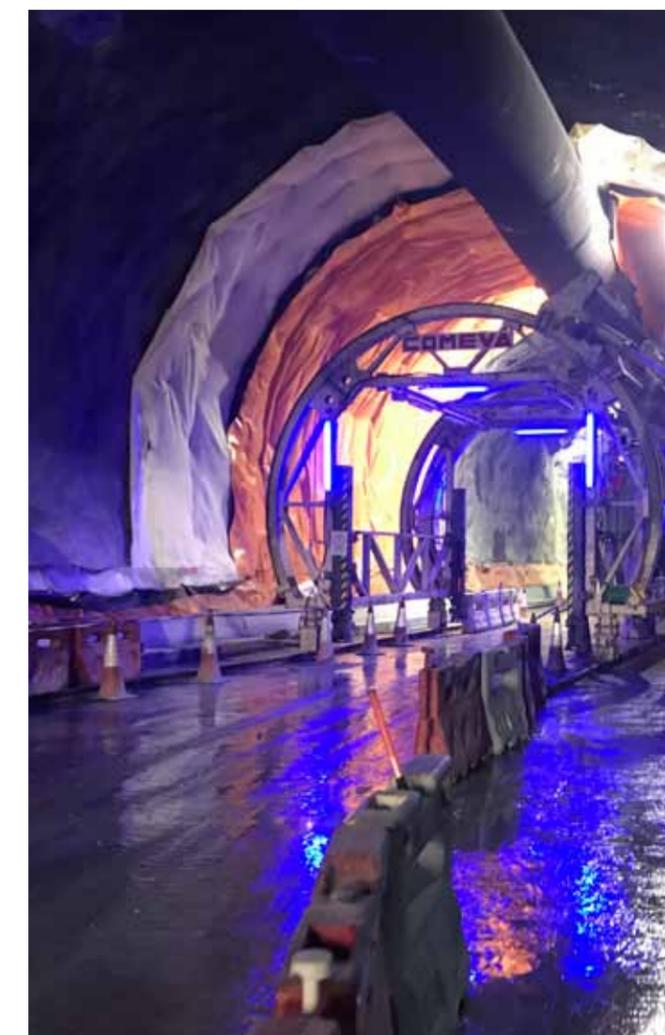
### MEJOR PROYECTO DEL AÑO



en la categoría 50 - 500 millones de euros. La Asociación Internacional de Túneles y Espacios Subterráneos, la ITA, nos concedió el pasado 16 de noviembre de 2017 el premio al mejor proyecto del año. «Frente a una situación geológica compleja, se emplearon diversos métodos de excavación, en particular, la zanja cubierta y la voladura, a sólo 6 m por encima de una tubería de suministro de agua o, también, una tuneladora que pasó en dos ocasiones a sólo 6 m bajo una línea de metro en servicio...» señaló el jurado de la ITA durante la ceremonia de entrega del premio.

## PROYECTO CROSSRAIL, LOTES C510 Y C515 LONDRES, REINO UNIDO

## APERTURA DE LA ELIZABETH LINE A FINALES DE 2018 EN LONDRES



Junto con nuestros socios británicos, participamos en este gigantesco proyecto consistente en conectar Londres de este a oeste con una nueva línea de metro que transportará a 200 millones de pasajeros al año.

Ejecutamos los lotes C510 y C512 para la nueva estación de Whitechapel y para los túneles de las estaciones de Liverpool Street y Whitechapel, realizados con el método de excavación tradicional. La ejecución de la obra planteó numerosos desafíos, en particular el suministro y la retirada de escombros en el corazón de Londres, la reducción de la contaminación acústica, la construcción de un paso elevado sobre una línea en servicio que permitiera interconectar varias líneas en Whitechapel. La obra fue inspeccionada cada año por el Considerate Constructors Scheme (CCS), obteniendo una puntuación récord de 44/50.

Las obras se organizaron en jornadas de trabajo ininterrumpidas, las 24 horas del día, los siete días de la semana.





## CERO

Ninguna interrupción del tráfico durante las obras.

### RIJNLANDROUTE LEIDEN, PAÍSES BAJOS NUEVO CONTRATO 2017

## MEJORAS EN LA RED HOLANDESA DE AUTOPISTAS

Cuatro años después de la entrega del Coentunnel, en Ámsterdam, nuestro consorcio pone una vez más su conocimiento al servicio de la movilidad en los Países Bajos, esta vez en la región de Leiden para el proyecto Rijnlandroute. El proyecto contempla la ampliación de 12 km de autopista, la construcción de la N434, con una longitud de 4 km, de los cuales 2,2 km de túnel excavado, así como el acondicionamiento de los nuevos intercambiadores necesarios. La ejecución de estas obras mejorará la conexión entre las ciudades de Katwijk (a través de la A44) y Leiden (en la A4). El contrato incluye, asimismo, el mantenimiento de la nueva infraestructura por un período de 15 años.

### CORINTO-PATRÁS-TSAKONA Y MALIAKOS-KLEIDI, GRECIA INAUGURADA EN 2017

## INTEGRAR LOS TERRITORIOS GRIEGOS MEDIANTE UNA RED FIABLE Y SEGURA AUTOPISTAS

Consta de 360 km de autopista que se entregaron en 2017, en Grecia, después de 10 años de trabajos interrumpidos por la grave

crisis financiera que sufrió el país. Los desafíos técnicos no faltaron a la cita, con la presencia de fallas sísmicas activas en el trazado, de un subsuelo rico en restos arqueológicos o, incluso, del refuerzo de las medidas de seguridad en los diversos túneles que se excavaron y equiparon. Se prestó además especial atención al medio ambiente con medidas compensatorias tales como la plantación de 30.000 arbustos en la autopista Maliakos-Kleidi.

### AUTOPISTA URBANA LÍNEA AMARILLA LIMA, PERÚ

## DESCONGESTIONAR LA CIRCULACIÓN EN LA CAPITAL PERUANA

Tenemos una doble misión en este proyecto de autopista urbana esencial para el desarrollo de la movilidad en Lima: una primera misión de asistencia al titular de la obra (VINCI Highways, filial del grupo VINCI, cerró la adquisición de la empresa Lamsac a cargo de este proyecto en diciembre de 2016), y una misión de constructor en participación con nuestro socio local.

Estos 9 km de autopista de dos carriles por sentido en pleno centro de Lima permitirán descongestionar el centro de la capital peruana. Las obras se sitúan, por tanto, en pleno corazón de un denso entramado de edificios de viviendas y vías de comunicación. El proyecto incluye 12 viaductos, uno túnel de 1,8 km, el puente Bella Unión para cruzar el río Parque Rímac, tres áreas de peaje, así como los edificios administrativos y los equipamientos de seguridad y de señalización.



 + DE 15 MILLONES

de vehículos la utilizaron cada año: la seguridad de los operarios y de los automovilistas durante los trabajos de ampliación, sin interrupciones del tráfico, constituye un aspecto crucial del proyecto.



### AUTOPISTA BOGOTÁ-GIRARDOT COLOMBIA

## AMPLIACIÓN DEL EJE DE CARRETERAS CON MÁS TRÁFICO DE COLOMBIA

Nuestros equipos completaron el diseño en 2017 de las mejoras a realizar en los 141 km de autopista entre la capital colombiana y la mayor estación balnearia del país. Sobre este trazado existente, 65 km pasarán de 2 a 3 carriles, debiéndose realizar cuatro túneles (2 km de longitud acumulada), construirse o ampliarse 28 obras de ingeniería así como 35 puentes peatonales.

## ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE ENERGÍA POR BOMBEO

### ABDELMOUMEN, MARRUECOS

#### NUEVO CONTRATO 2017

# ACOMPañAR LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN MARRUECOS

La estación de transferencia de energía por bombeo (STEP) de Abdelmoumen, constituye una solución de almacenamiento de energía en forma hidráulica. El agua almacenada en un estanque en elevación se liberará a través de una tubería de trasvase de 3 km (1 km de los cuales enterrado), sobre un desnivel natural de 550 m hasta un estanque situado aguas abajo. Se instalará una planta hidroeléctrica de 350 MW entre ambos estanques a lo largo de la tubería. Esta planta reversible permitirá, en modo turbinaje, la producción de energía y, en modo de bombeo, elevar el agua desde el estanque aguas abajo hasta el estanque en elevación para producir así energía renovable a demanda.

## VINCI CONSTRUCTION SELECTED TO BUILD A PUMPED-STORAGE HYDROELECTRIC PLANT IN MOROCCO



In a joint venture with the **Andritz Hydro** electromechanical company



Contract value **€284m**



**Turnkey** delivery

**48-month** project in the Abdelmoumen site, near Agadir

**840 people** recruited

An **energy storage** solution

### Goal:

Help ensure Morocco's energy independence



# 780

empleados contratados y formados a nivel local.



# x20

El cambio de ciclo bombeo-turbinaje se podrá realizar hasta 20 veces al día en función del excedente o de las necesidades de energía de la red eléctrica marroquí.



## DEPÓSITOS DE GAS NATURAL LICUADO SABETTA, PENÍNSULA DE YAMAL, RUSIA

### INUGURADO EN 2017

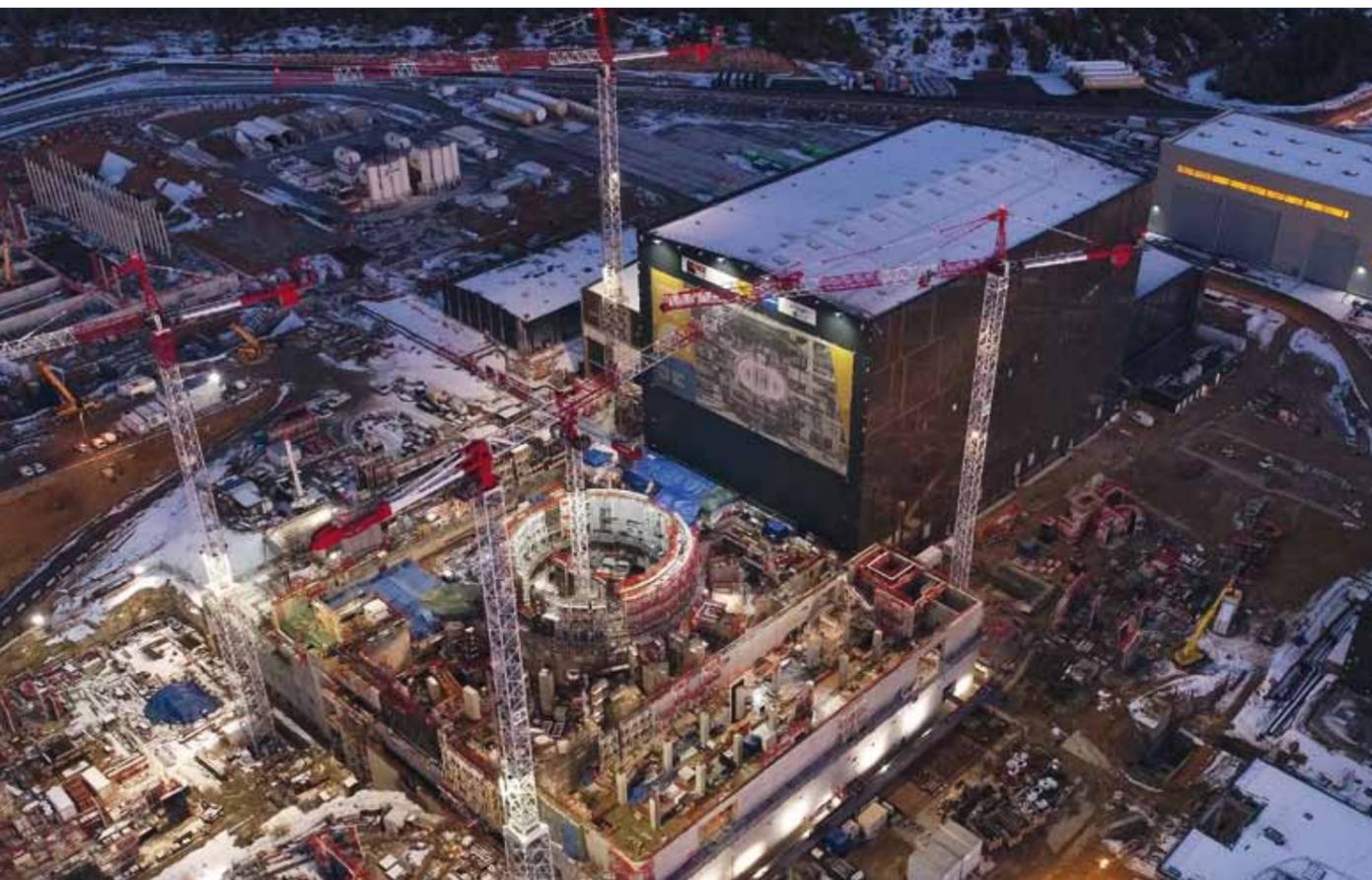
# ALMACENAR GAS SOBRE PERGISOL

La inauguración del proyecto tuvo lugar el 8 de diciembre de 2017 en presencia del presidente ruso. Nuestros equipos se enfrentaron a temperaturas de hasta -50°C y a la ausencia total de sol en invierno, una experiencia de vida extrema para unas obras en las que intervinieron 1.860 colaboradores de 31 nacionalidades en el período de máxima actividad. El diseño de los cimientos en el permafrost fue objeto de numerosas innovaciones.



# 400 KM MÁS ALLÁ DEL CÍRCULO POLAR

Las condiciones de abastecimiento y movilización son particularmente extremas en estas obras situadas más allá del círculo polar. Se ha de prever y planificar todo para poder llevar a cabo cada operación en las obras.



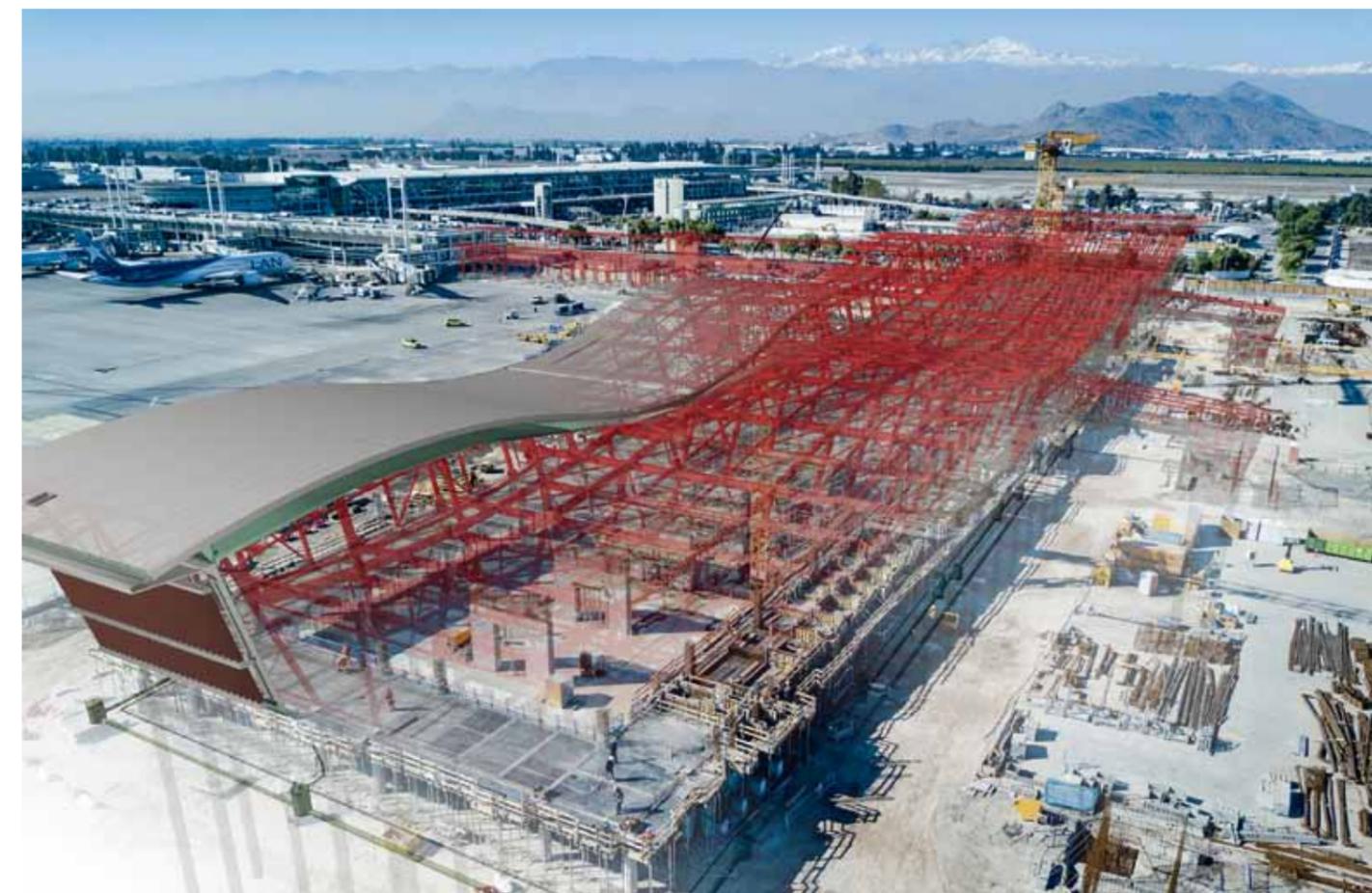
## AMPLIACIÓN Y RENOVACIÓN DEL AEROPUERTO DE SANTIAGO SANTIAGO, CHILE



Este proyecto obtuvo el galardón en la categoría «Proyecto de construcción a nivel internacional» en los Premios BIM de Oro 2017.

## DUPLICAR LA CAPACIDAD DEL AEROPUERTO PARA QUE SANTIAGO SEA UN CENTRO REGIONAL DE CONEXIONES

Para que la capacidad del aeropuerto de Santiago de Chile pase de 16 millones a 30 millones de pasajeros de aquí a 2020, la empresa concesionaria (Aeropuerto de París, VINCI Airports y Astaldi) nos encargó el diseño y la construcción de una nueva terminal, es decir, 350.000 m<sup>2</sup> de suelos y 550.000 m<sup>2</sup> de plataforma y vías de circulación nuevos y 185.000 m<sup>2</sup> de estacionamiento para automóviles y la renovación de la antigua terminal. La planificación de las obras es fundamental ya que se desarrolla en el recinto del aeropuerto existente sin interferir en su actividad. El uso del sistema BIM (Building Information Modeling, véase también la página 37) se lleva en este caso más lejos ya que el modelo numérico servirá también en la fase de explotación y mantenimiento cuando los trabajos hayan terminado.



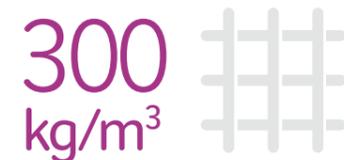
## PROYECTO ITER CADARACHE, FRANCIA

## PARTICIPAR EN LA EXPERIENCIA MUNDIAL DE PRODUCIR UNA ENERGÍA DEL FUTURO

Los científicos de todo el mundo están preparando un prototipo para demostrar que se puede producir energía a partir de la reacción de la fusión nuclear, lo cual resolvería el problema de los residuos radioactivos que se producen en la reacción de la fisión nuclear, utilizados actualmente en las centrales. Acompañamos a nuestro cliente en la realización este proyecto mediante la construcción, entre otras cosas, del edificio del futuro reactor. Los trabajos de ingeniería civil de este edificio son de una complejidad comparable a la de los reactores nucleares de la última generación.



La obra del ITER realiza controles a través de la realidad aumentada: los planos teóricos se superponen a lo que se ha construido, de modo que las posibles diferencias se detectan rápidamente.



Es la fuerte densidad que alcanzan en algunos lugares los refuerzos, con un número muy alto de inserciones a las que se sujetarán posteriormente diversos equipamientos y las aberturas. Todo ello con una precisión milimétrica.

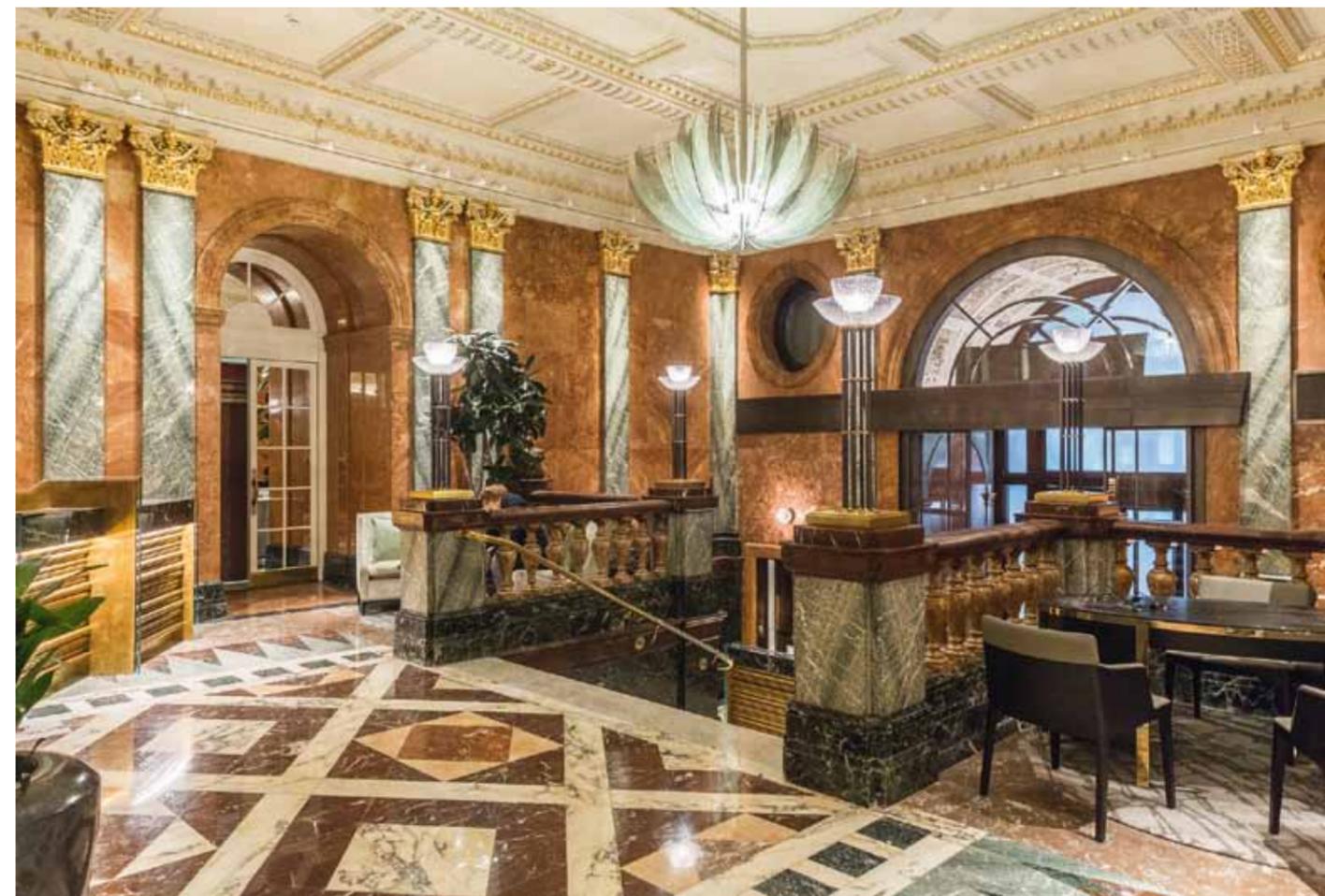
**TERMINAL DE VUELOS NACIONALES  
DEL AEROPUERTO DE PHNOM PENH**  
PHNOM PENH, CAMBOYA  
**ENTREGADA EN 2017**

## UNA TERMINAL DE VUELOS NACIONALES RECIÉN INAUGURADA PARA UN TURISMO EN AUJE

Tras la inauguración de las nuevas terminales internacionales de Phnom Penh y Siem Reap, en marzo de 2016, nuestros equipos entregaron en 2017 el nuevo vestíbulo de llegadas y la ampliación de la zona de embarque del aeropuerto de Phnom Penh. Los turistas disfrutaron desde entonces de dos puertas de embarque adicionales. Se sumaron más de 10.000 m<sup>2</sup> a la superficie de la terminal existente.

 **+25%**

El volumen de pasajeros del aeropuerto de Phnom Penh creció un 25% en 2017 respecto a 2016, con 4,2 millones de viajeros.



**HOTEL MANDARIN ORIENTAL**  
LONDRES, REINO UNIDO

## REFORMA DE MÁS DE 12.000 M<sup>2</sup> ENTRE HUÉSPEDES VIP

En el exclusivo barrio de Knightsbridge, con vistas a Hyde Park, el hotel Mandarin Oriental de Londres hace un cambio de imagen. El proyecto contempla la reforma de más de 12.000 m<sup>2</sup> de habitaciones y zonas de recepción (vestíbulo, recepción, pasillos, hidromasaje, ascensores), incluyendo la instalación eléctrica, la fontanería y la fachada. Además, el proyecto incluye la construcción de dos nuevas suites en la 9ª planta con vistas al famoso parque, lo que elevará a 170 el número total de habitaciones del hotel. En 2017, se reformó la mitad de las habitaciones y se realizó la entrega al cliente.

**CERO**  
días de cierre 

El hotel de lujo mantendrá su actividad durante las obras de reforma, gracias a un minucioso calendario de ejecución de los trabajos elaborado con tecnología BIM (modelado de información para la edificación).

**100% Plendi**

El Mandarin Oriental de Londres es el primer proyecto de la marca Plendi, que aúna la experiencia de la empresa de VINCI Construction en materia de edificios de lujo. Más información en [plendi.com](http://plendi.com).

**PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE**  
PHNOM PENH Y SIEM REAP, CAMBOYA  
**NUEVOS CONTRATOS 2017**

## ACOMPañAR EL CRECIMIENTO DE LA DEMANDA DE AGUA EN CAMBOYA



Con el desarrollo económico de Phnom Penh y la afluencia cada vez mayor de turistas a los templos de Angkor, en Siem Reap, las necesidades de agua del país han crecido de modo exponencial.

Acto seguido a la entrega de la estación de Niroth, a principios de 2017, nuestros equipos fueron movilizados de nuevo en verano para la ejecución de dos plantas de tratamiento de agua potable en Chamkar Mon, un barrio de Phnom Penh, y en Siem Reap.

En Chamkar Mon, los equipos ya han demolido la estación existente para acometer el diseño y construcción de una nueva estación cuya producción se duplicará con creces hasta alcanzar los 52.000 m<sup>3</sup>/día. En Siem Reap, el proyecto se inicia con la construcción de una toma de agua de 30.000 m<sup>3</sup>/día, posteriormente incrementa la capacidad de producción de la estación existente en 15.000 m<sup>3</sup>/día y, finalmente, prevé la instalación de una tubería de trasvase de 6,5 km.

**TRASVASE DE AGUA POTABLE**  
CIUDAD DE HO CHI MINH, VIETNAM  
**NUEVO CONTRATO 2017**

## ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LA CIUDAD DE HO CHI MINH

La empresa general suministradora de agua potable de la ciudad de Ho Chi Minh (Sawaco) nos confió, en consorcio con Bessac (filial de Soletanche-Freyssinet), el diseño y construcción de una tubería de trasvase de agua potable de 10 km. El proyecto, de cuyo diseño nos encargamos, contempla la fabricación e instalación de tuberías prefabricadas de hormigón armado de 3 m de diámetro exterior mediante la técnica denominada de *pipe jacking*. Entregaremos, asimismo, 16 pozos, 11 conexiones y cinco antenas para futuras conexiones a la red.



### 2 INTERFACES RESTRICTIVAS

La tubería discurre a lo largo de la línea 1 del metro en fase de construcción y pasa bajo el río Saigón.



**AMPLIACIÓN Y ADECUACIÓN A LAS NORMAS PORTUARIAS**  
KINGSTON, JAMAICA

## AYUDAR A KINGSTON A ACOGER A LOS GIGANTES DE LOS MARES

A raíz de la puesta en servicio de las nuevas esclusas de Panamá, el puerto de Kingston inició las obras de adecuación a las normas y ampliación de sus instalaciones para dar cabida a los mayores buques portacontenedores del mundo: cambiar todos los equipamientos de los muelles, dragar un canal de acceso, reforzar los terrenos, recuperar 50.000 m<sup>2</sup> de terraplenes de circulación, anclar las nuevas grúas portuarias, todo lo cual en un emplazamiento ocupado y en una zona tanto sísmica como ciclónica. Este desafío técnico requirió variantes innovadoras para cumplir los plazos vinculantes al tiempo que se garantizaba la seguridad de los obreros y operarios del puerto.



**90.000 m<sup>3</sup>**

de almacenamiento de aguas pluviales gracias al proyecto Shieldhall.



**12 meses**

La mitad del proyecto debía ser entregada en sólo un año en este emplazamiento que no interrumpió su actividad.

**TÚNEL DE SHIELDHALL**  
GLASGOW, REINO UNIDO

## SANEAMIENTO DEL RÍO CLYDE

¡Ni las antiguas minas de carbón, previamente tratadas con inyecciones, ni las Glacial Till, ni el paso a escasa profundidad bajo tres líneas de ferrocarril y la autopista M77 en servicio, detuvieron nuestra tuneladora de presión de lodos *Daisy the driller!* La perforación del túnel tuvo lugar el 12 de octubre de 2017, después de 5,1 km, a profundidades de hasta 20 m. Faltan por instalar los equipos electromecánicos para un llenado previsto en el segundo trimestre de 2018.

**TIDEWAY, LOTE ESTE**  
LONDRES, REINO UNIDO

## RECONCILIAR A LOS LONDINESES CON EL TÁMESIS

A raíz del túnel Lee (véase abajo), el grupo encargado del saneamiento del Támesis asignó tres nuevos lotes de túneles para captar las aguas residuales. Nuestro grupo obtuvo el lote Este, que establecerá la conexión entre Chambers Wharf y la estación de bombeo de Abbey Mills, donde llega el túnel Lee. Para este nuevo lote que realizamos en la modalidad de diseño y construcción, el túnel principal de 5,5 km se completa con un túnel de conexión de 4,6 km, cinco pozos de 17 a 25 m de diámetro interno y hasta 65 m de profundidad, estructuras de conexión y un lote electromecánico.



**Premio 2017**  
**«Be inspired»**

El 11 de octubre de 2017, el jurado de los premios «Be inspired» premió nuestro proyecto Tideway - lot East por su implementación de un sistema BIM colaborativo que permite que 12 profesionales de diferentes oficios especializados situados en 15 lugares distintos de Europa trabajen conjuntamente.

**NUEVA PRESA**  
ASSIOUT, EGIPTO

## DESVÍO DEL CURSO DEL NILO Y POSTERIOR RESTABLECIMIENTO

Veintisiete años después de la entrega de la presa de Asuán, afrontamos en 2012 el proyecto de una nueva presa en Egipto. En esta ocasión consistió en el diseño y la construcción de una nueva presa situada 400 m aguas abajo de la presa de Assiut ya existente, que data de 1902. Para ello tuvimos que desviar el curso del Nilo, para poder construir en seco esta nueva presa, sus dos esclusas que permitirán mantener la navegación por el río, su central hidroeléctrica con cuatro turbinas de 8 MW cada una, sus dos aliviaderos con ocho compuertas de 17 m de altura y su puente con cuatro carriles de circulación. En 2016, se restableció con éxito el curso del río.



### WMI E HYDROPLUS, DOS FILIALES PARA BRINDAR MÁS SERVICIOS EN EL SECTOR HIDRÁULICO

Con el fin de luchar contra las pérdidas de agua en las redes de agua potable y mejorar su rendimiento, los equipos de WMI ofrecen desde 1989 una solución integrada. La experticia de WMI, ya utilizada en más de 40 países, se expresa en toda la cadena de valor del agua potable, desde la producción hasta la distribución a los particulares.

Para mayor información: [wmi-water.com](http://wmi-water.com)

Hydroplus fue fundada en 1991 para desarrollar innovaciones que permitan aumentar la vida útil de las presas. Hydroplus es la empresa inventora de las compuertas fusibles patentadas con el nombre de Fusegate®, equipos que permiten aumentar la capacidad de almacenamiento y la seguridad de las presas y mejorar el control de las crecidas para los diques de protección.

Para mayor información: [hydroplus.com](http://hydroplus.com)



# NUESTROS HOMBRES Y MUJERES, NUESTRO RECURSO



¡La etiqueta *choosemycompany* se otorga en colaboración con Echos Start y recompensa la excelencia en la gestión y la motivación tanto de los trabajadores en prácticas como de los estudiantes en alternancia! Depende totalmente de la opinión de los estudiantes que evalúan la calidad de su período de prácticas o de formación en alternancia. VINCI Construction Grands Projets se sitúa entre las 10 mejores de las 2.000 empresas seleccionadas y evaluadas. De hecho, obtuvimos una puntuación general de 4,15/5 y una tasa de recomendación del 90,2%.

## 21.800 HORAS DE FORMACIÓN EN 2017 ES DECIR UN 4,9% DE LA MASA SALARIAL



### 305 COLABORADORES FORMADOS EN LIDERAR EN UN ENTORNO MULTICULTURAL

Medimos nuestro éxito en función de la satisfacción de nuestros clientes. Por tanto, es primordial comprender desde los primeros intercambios los diferentes contextos culturales que encontramos en cada uno de los cinco continentes. La integración de socios y de la red económica local en nuestras actividades nos ayuda igualmente en el conocimiento de dichos contextos. Finalmente, la apropiación de nuestras obras por parte de la población a la que están destinadas depende también de esta comprensión de las diferencias culturales.



### 749 COLABORADORES HAN PARTICIPADO EN UNA SESIÓN ORCHESTRA

Orchestra es la formación disponible desde 2007 para los colaboradores que dirigen los trabajos. Permite controlar la preparación y la producción en la obra, además de integrar las buenas prácticas en calidad y de seguridad.



### 2.440 OBREROS HAN SEGUIDO UNA FORMACIÓN SKILL UP

### 12 SESIONES INTERVENCIONES EN EGIPTO, EN CHILE Y EN CAMBOYA

Desde 2012, Skill up es la escuela de formación móvil para nuestros obreros en todos los rincones del mundo. Los jefes del proyecto identifican las tareas en las que los obreros locales tienen necesidad de ser formados para alcanzar nuestros criterios de calidad y seguridad. Se ha puesto a punto un programa de transferencia de competencias, después, nuestros formadores multilingües, antiguos conductores de trabajos, se desplazan a la obra para enseñar los buenos gestos.



### 413 DIRECTIVOS HAN SEGUIDO LA FORMACIÓN TEAM GRANDS PROJETS

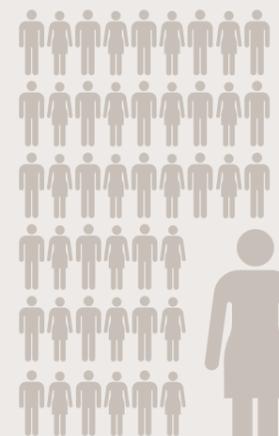
### 44 PARTICIPANTES EN TEAM GRANDS PROJETS

Creada en 2008, Team Grands Projets es la academia de excelencia para los futuros cargos directivos de nuestros proyectos. La experiencia y el saber adquirido por la empresa son transmitidos por testigos directos en un espíritu de compartir que crea una verdadera cultura de empresa.

**6.996**  
ASALARIADOS EN EL MUNDO



**1.156**  
SON DIRECTIVOS



**1.332**  
CONTRATACIONES CON CONTRATO PERMANENTE

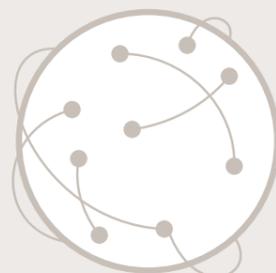
**146**  
CONTRATOS VINCI MOBILITY



**21%**  
DE MUJERES

Los contratos VINCI Mobility permiten a directivos internacionales beneficiarse de un contrato permanente y de ventajas como un seguro de enfermedad o un plan de ahorro pensiones. Este tipo de contrato nos permite fidelizar a nuestro mejor personal móvil en el ámbito internacional.

**29**  
NACIONALIDADES





# LA SEGURIDAD EN EL CENTRO DE LOS GRANDES PROYECTOS



## LA SEGURIDAD ANTE TODO

Entre los valores prioritarios de VINCI Construction Grands Projets: la seguridad. Para que las obras sean espacios de seguridad, donde se respete la vida de las mujeres y hombres, la política «la seguridad ante todo» se impone a todos y cada uno según su nivel.

Así, más allá de la aplicación de las leyes, los reglamentos y las exigencias contractuales, ponemos a disposición todos los medios para preservar la salud y garantizar la seguridad de todas las partes involucradas: colaboradores, subcontratistas, socios, clientes, visitantes y futuros usuarios.



## LA SEGURIDAD A PARTIR DEL DISEÑO

La seguridad de los colaboradores, de las partes involucradas y usuarios de las obras VINCI Construction Grands Projets debe garantizarse a lo largo de la vida de nuestros proyectos, y por eso pensamos en ella desde la fase de diseño.

Desde 2014, desplegamos en el seno de la empresa la dinámica **Safety in Design**, que consiste en optimizar nuestros proyectos en términos de salud y seguridad desde el momento de su diseño y de la preparación de las obras, para garantizar una seguridad óptima durante las fases de construcción, explotación y mantenimiento.

**235**  
CORRESPONSALES  
CSMA en red en el mundo

**370** colaboradores concernidos,  
en **8** países, en **54** sesiones

## CONSTRUIR NUESTRA CULTURA DE LA SEGURIDAD



Lanzado en 2011 por VINCI Construction, el programa **Liderar mediante la Seguridad** está destinado a los equipos directivos. Permite instaurar en lo más alto de la jerarquía una verdadera cultura seguridad y responsabilizar a los directivos.

**347** colaboradores concernidos,  
en **8** países, en **16** sesiones



Presentaciones operativas del programa **Liderar mediante la Seguridad** se desarrollan desde septiembre de 2013 en nuestros proyectos con **Safety Boost**. Estas sesiones de coaching permiten a los equipos directivos de la obra comprender por sí mismos su papel en materia de seguridad.

**218** colaboradores concernidos,  
en **5** países, en **15** sesiones



Creada en 2008, la formación **(A)live on site** permite sensibilizar a los obreros sobre sus actitudes y su comportamiento gracias a vídeos tomados in situ y comentados por ellos mismos. Este ejercicio de autocrítica aumenta la concientización de cada uno sobre la obra.

**1.215** colaboradores concernidos,  
en **13** países, en **93** sesiones

## Prestart

Creada en 2017, la formación **Prestart** permite que los equipos de supervisión de las obras desarrollen sus competencias para garantizar que sus mensajes diarios dirigidos a los obreros para la asignación de puestos de trabajo tengan el mejor impacto posible. De este modo, el **Prestart** permite intercambiar sobre las tareas del día, las herramientas, el contexto de realización de las obras, los peligros identificados y los puntos de vigilancia para los equipos, en un lenguaje accesible y compartido.

**215** colaboradores concernidos,  
en **5** países, en **21** sesiones



Puesta en marcha en 2017, la formación **Accident Investigation** tiene como objetivo certificar a nivel interno a empleados capaces de analizar de manera efectiva todo tipo de incidentes y accidentes, de ayudar en la gestión de eventuales crisis, de realizar

la investigación necesaria, de detectar las causas originarias y de proponer acciones para evitar su reincidencia. Gracias a este equipo formado somos capaces de trabajar en profundidad y de reducir, por tanto, el número y gravedad de dichos accidentes hasta lograr el objetivo de cero accidentes graves.

**15** colaboradores concernidos,  
en **1** país, en **2** sesiones



# INGENIERÍA

## ESPECIALIZACIONES CENTRALIZADAS MULTIDISCIPLINARES PARA EL DISEÑO Y LA REALIZACIÓN DE OBRAS COMPLEJAS

**200 INGENIEROS Y  
TÉCNICOS AL SERVICIO  
DE NUESTROS PROYECTOS**



10

**MATERIAL  
Y LOGÍSTICA**



9

**INGENIERÍA  
EDIFICIOS**



8

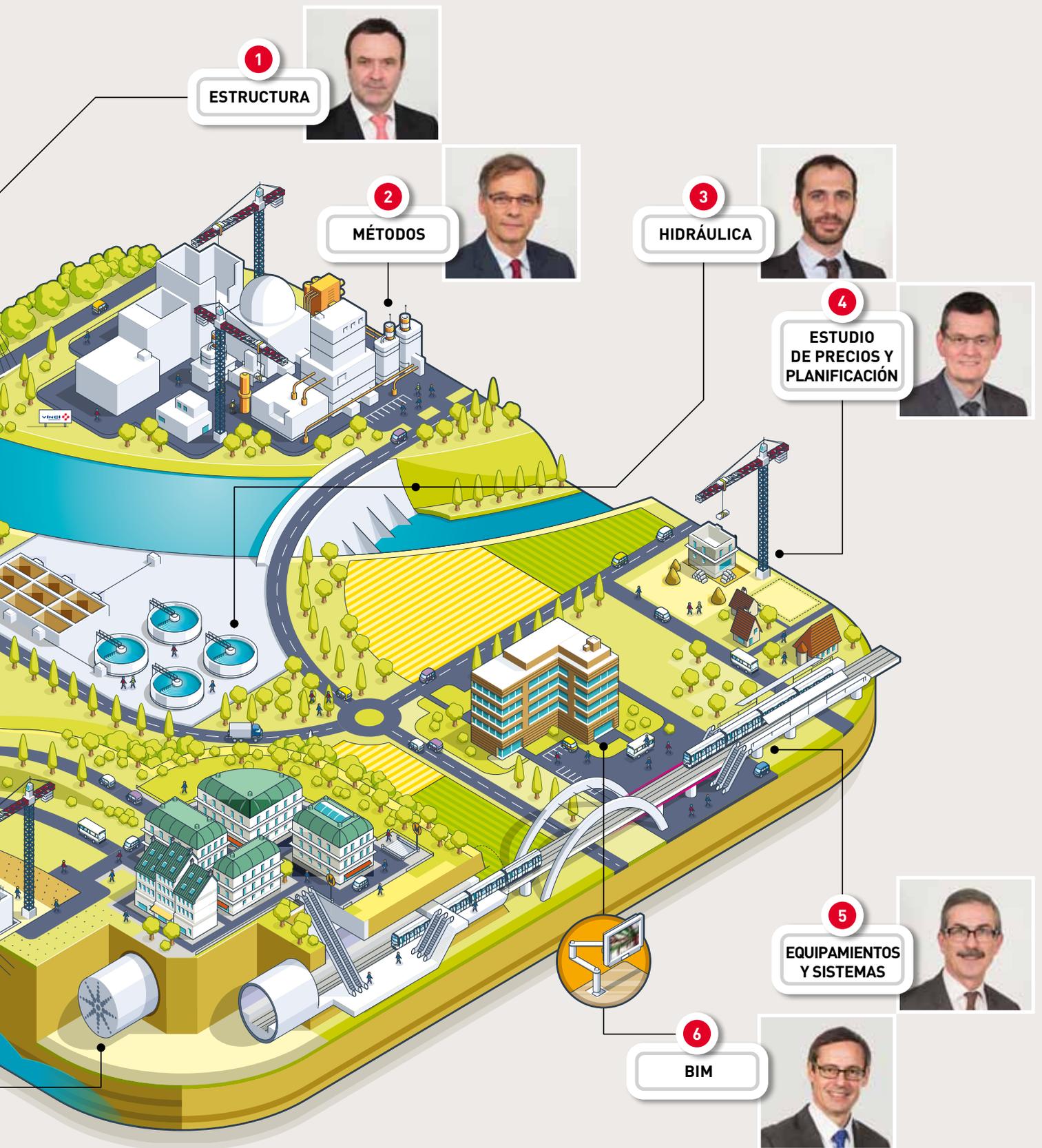
**I&D, HORMIGÓN  
Y GEOTÉCNICA**



7

**INGENIERÍA  
OBRAS  
SUBTERRÁNEAS**

- 1 // Philippe Moine
- 2 // Bruno Francou
- 3 // Geoffroy Desportes
- 4 // Olivier Avril
- 5 // Gilles Causse
- 6 // Olivier Cuchet
- 7 // François Renault
- 8 // Laurent Boutillon
- 9 // Philippe Mardon
- 10 // Marc Bohin



# I&D E INNOVACIÓN NUESTRAS PALANCAS PARA LA EXCELENCIA

En 2017:

**3** Participación en  
**PROYECTOS  
NACIONALES  
DE INVESTIGACIÓN**

**12** ASOCIACIONES  
CIENTÍFICAS  
y  
**9** ASOCIACIONES  
PROFESIONALES

Cursos impartidos en  
**8** ESCUELAS  
DE INGENIEROS  
O TÉCNICOS

**11** PATENTES  
ACTIVAS

**Linktech** **COOPERATE**

La innovación y la optimización técnica de las obras son la médula de VINCI Construction Grands Projets.

**LinKtech** es nuestra dinámica de reflexión e intercambio entre los miembros del departamento técnico, con el objetivo de aumentar la eficacia de los equipos. Capitalizando las experiencias vividas, **LinKtech** tiene por vocación anticipar las problemáticas de la construcción del futuro.

La fuerza del grupo VINCI reside en amalgamar las distintas profesiones y oficios de la construcción con la operación y el mantenimiento.

A través de la red interna **Cooperate**, tenemos acceso a los conocimientos técnicos y a la experiencia de los concesionarios, integrando a partir de la fase de diseño, las necesidades de nuestros clientes después de la entrega de la obra.

En el exterior, VINCI Construction Grands Projets se implica activamente en proyectos educativos y de investigación.

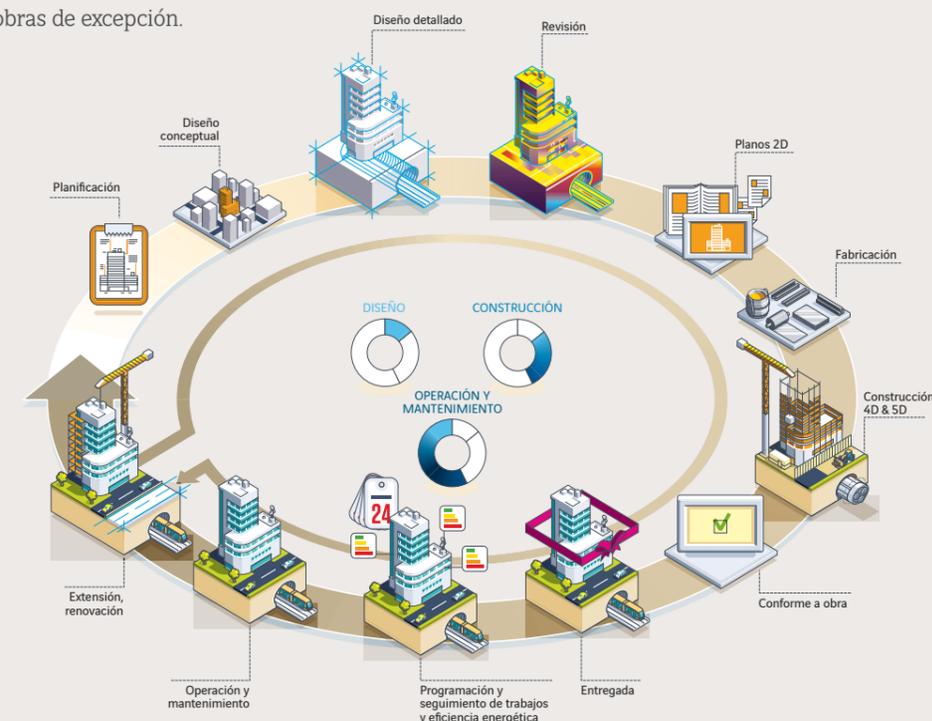
## DISTINCIÓN CON EL BIM DE ORO

VINCI Construction Grands Projets fue galardonado de nuevo en 2017 en la categoría «Construcción a nivel internacional»: tras obtener el premio en 2016 por la rehabilitación del edificio histórico y hotel Mandarin Oriental en Londres, fuimos distinguidos nuevamente en 2017 por la implementación del BIM en el diseño y construcción del Aeropuerto de Santiago en Chile, donde el modelo de proyecto digital también servirá para el mantenimiento y las operaciones de la infraestructura luego de la entrega.



## LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN AL SERVICIO DE LOS BUENOS RESULTADOS

La reconocida capacidad técnica y científica del polo Ingeniería de VINCI Construction Grands Projets se apoya en medios informáticos y aplicaciones informáticas de cálculo, de diseño y gestión de los proyectos de última generación e incluso vamos más allá: desarrollamos internamente herramientas específicas necesarias para la realización de nuestras obras de excepción.



## EL BIM: CONSTRUIR ANTES DE CONSTRUIR

Para los proyectos de construcción e infraestructuras y sus procesos, el dominio del uso de la herramienta BIM –del diseño a la explotación, pasando por el mantenimiento– aporta valor y nuevos servicios a las obras, a sus usuarios y propietarios a lo largo de su ciclo de vida.

Conscientes de la necesidad de garantizar la solidez y durabilidad de los modelos BIM, incorporamos a nuestros equipos todas las funciones del BIM management. En todas las formas de contrato con las que trabajamos (montaje, diseño, construcción), aprovechamos el control del ciclo de vida adquirido en nuestras actividades de concesión.

### EL BIM EN NUESTROS PROYECTOS

**Edificios:** Aeropuertos de Phnom Penh (Camboya), de Santiago de Chile (Chile) - Hospital oncológico de Astana fase de estudio (Kazajistán) - Hotel Mandarin Oriental de Londres (Reino Unido).

**Infraestructuras:** Crossrail, Londres (Reino Unido) - Puente del Atlántico (Panamá) - Metro de Doha (Qatar) - LRT de Lusail (Qatar) - Tideway, Londres (Reino Unido) - EOLE, estación CNIT, París - La Défense (Francia).



## PREMIO A LA INNOVACIÓN VINCI 2017



### MAYOR GALARDÓN ALTA COSTURA DE 4.500 T

Esta innovación se desarrolló en el marco de la construcción del Viaducto de la Nueva Carretera del Litoral, en la isla de La Reunión. Consiste en un nuevo método de alta precisión para la colocación en el fondo marino de basamentos, los más pesados de los cuales alcanzan las 4.500 t. Este proceso, gracias al cual los elementos estructurales muy masivos se pueden ajustar al milímetro, confirmó la pertinencia de la prefabricación integral en esta obra.



### PREMIO ESPECIAL DEL JURADO INMERSIÓN INTELIGENTE

Para sumergir los 89 cajones del túnel de Femern que conectará Dinamarca con Alemania, nuestros equipos desarrollaron una nueva técnica consistente en lastrar los elementos antes de transportarlos, de modo que pasaran a tener flotabilidad negativa. En otros términos, ¡tienden a hundirse! Para evitarlo, dichos cajones se hallan fijados a pontones flotantes de inmersión que los transportan hasta la vertical de su futuro emplazamiento. Una vez allí, los

## NUESTROS EQUIPOS HAN SIDO GALARDONADOS EN 13 OCASIONES EN DIFERENTES CATEGORÍAS

cajones son bajados cuidadosamente mediante un sistema de grúas hasta el lecho marino sin la necesidad de lastre activo de agua.

El jurado reconoció, por tanto, todas las ventajas de esta innovación en términos de seguridad, ya que no hay ningún operario presente dentro de los cajones durante la fase de inmersión, y también en términos de rapidez de ejecución: al evitar el lastre complejo en alta mar, el tiempo de inmersión se reduce un 30%.



### PREMIO ESPECIAL DEL JURADO ZOURITE

En el marco del proyecto de la Nueva Carretera del Litoral, en La Reunión, dadas las condiciones ciclónicas de la isla y el fuerte oleaje en la zona, el consorcio optó por minimizar parte de las obras a realizar en el mar. Zourite es la primera barcaza autoelevadora capaz de cargar, transportar e instalar elementos de 4.800 t. Al evitar las condiciones ciclónicas de la Reunión, ésta optimiza el rendimiento de la instalación de los pilares y dovelas de viaducto y la seguridad de los operarios.



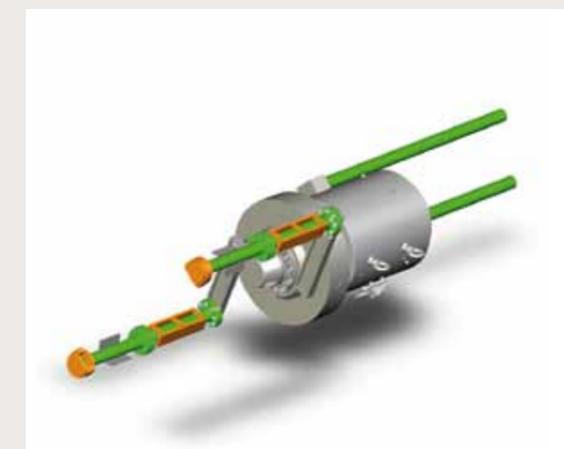
### PREMIO PROCESOS Y TÉCNICAS SISTEMA DE ENCOFRADO TELESCÓPICO

Los dos viaductos de acceso al Puente del Atlántico en Panamá se elevan a 60 m sobre el suelo. En este tipo de estructura, los encofrados utilizados para verter el hormigón desde los extremos del tablero se apoyan en un bosque de puntales anclados al terreno. En Panamá, estos andamiajes deben soportar importantes solicitaciones sísmicas. VINCI Construction Grands Projets ha diseñado un sistema de encofrado telescópico en colaboración con Hebetec Engineering (Soletanche Freyssinet). Gracias a este sistema de encofrado autoeréctil, el número de horas de trabajo requeridas se redujo a una tercera parte y el de horas en altura a más de la décima parte.



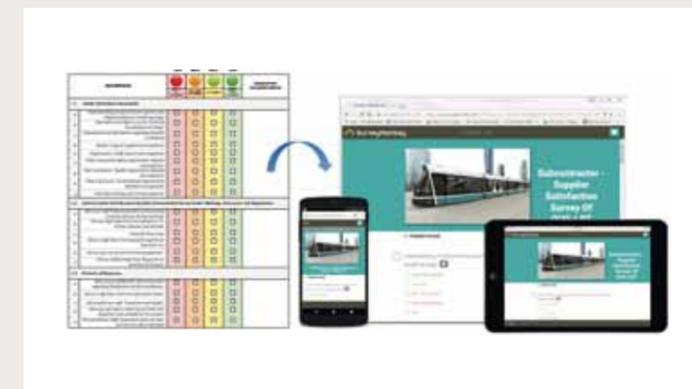
### PREMIO MATERIALES Y HERRAMIENTAS SISTEMA ANTI-OBSTRUCCIÓN PARA TUNELADORA

La construcción de una nueva línea de metro en Hong Kong conllevó la excavación con ayuda de una tuneladora de dos tubos de 1,7 km de longitud. La máquina, diseñada para una geología en la que se alternan rocas duras y granito fragmentado, encontró durante la excavación del primer túnel abundantes cantidades de arcilla. En colaboración con el fabricante de la tuneladora Herrenknecht, el equipo trabajó en el desarrollo de una modificación del cabezal de corte eficaz contra las obstrucciones. Equipada con este nuevo cabezal de corte, la tuneladora excavó el segundo tubo, ganando tres meses respecto al primero.



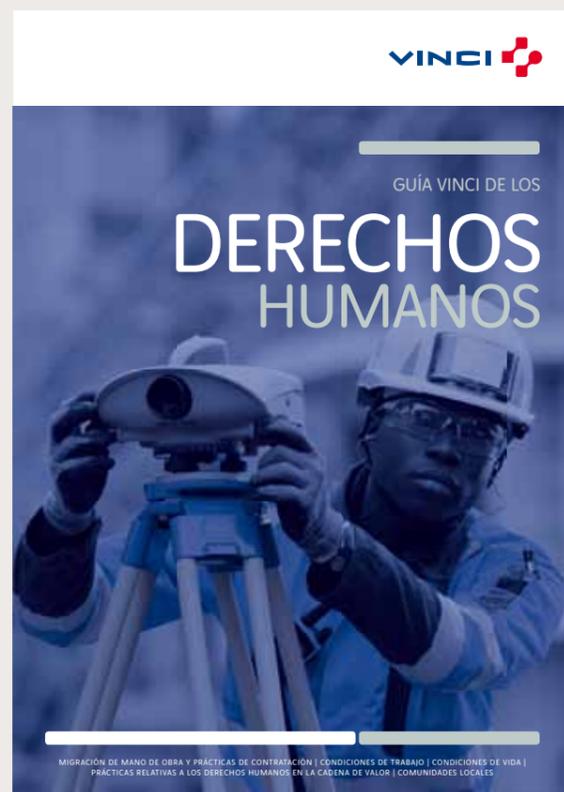
### PREMIO SOCIOS ENCUESTA DE SATISFACCIÓN INÉDITA

Encargada de la construcción de los 33 km del metro de la ciudad de Lusail, Qatar, QDVC (Qatari Diar/VINCI Construction Grands Projets) dirige a un total de 43 subcontratistas y a más de 100 proveedores. Tras seis meses de colaboración, se envía una encuesta de satisfacción anónima a cada subcontratista y proveedor, y se establece un plan de acción de acuerdo con los resultados obtenidos. Este proceso de evaluación del cliente por parte de sus subcontratistas es totalmente novedoso en Qatar.



## PREMIO ESPECIAL «COUP DE CŒUR» GUÍA DE LOS DERECHOS HUMANOS

Desde hace varios años y en todo el mundo, son muy esperadas las medidas que las grandes empresas van adoptando para prevenir abusos contra los derechos humanos. En el seno de VINCI se ha creado un comité directivo encargado de diseñar un método destinado a las filiales para la gestión de la prevención de riesgos en materia de violaciones de los derechos humanos mediante la elaboración de un documento marco. La Guía de Derechos Humanos constituye el primer marco de referencia para el sector de la construcción en esta materia.



## PREMIO GESTIÓN ¡LA SEGURIDAD EN HOLLYWOOD ES MEJORABLE, PERO NO ES NUESTRO CASO!

Tras identificar los diez principales riesgos presentes en una obra, se seleccionaron cinco extractos de películas o anuncios que presentaban situaciones de riesgo similares y se realizó con ellos un montaje de cinco minutos. Al final de cada escena, los empleados disponían de 30 segundos para identificar todos los elementos peligrosos observados en la misma.



## PREMIO SEGURIDAD PUERTAS DE ACCESO MÓVILES

En la obra de Smart Motorway, en el Reino Unido, instalamos un sistema de puertas de acceso móvil (sobre ruedas) para acceder a nuestras zonas de obras en el arcén desde la autopista en circulación. Este dispositivo se desplaza de forma manual y rápida, toda vez que mejora la seguridad de los equipos que trabajan en el recinto de la obra.



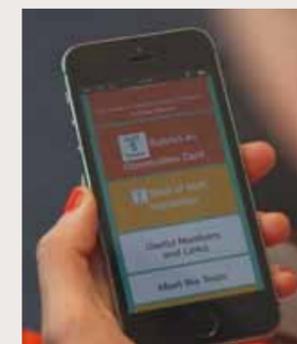
## PREMIO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EL PANEL DE CONTROL AUTOMÁTICO

Ante la creciente complejidad de los grandes proyectos, los órganos de gestión requieren más que nunca una visión clara y precisa del avance de los mismos. El proyecto del Ohio River Bridges, en los Estados Unidos, ha desarrollado una plataforma, vinculada a los documentos de trabajo de los ingenieros, que permite la recopilación y presentación de datos para un seguimiento en tiempo real de los avances de un proyecto.



## PREMIO DIFUSIÓN TIDEWAY EAST APP

Implementada en el proyecto Tideway en Londres, la aplicación permite registrar de forma rápida y sencilla los accidentes y percances, pero también informar inmediatamente a los responsables del proyecto, así como a nuestro personal médico en la obra. También es posible a través de esta aplicación concertar una cita con un médico o un dentista, o bien con el servicio de enfermería disponible en el proyecto.



## PREMIO GESTIÓN GESTIÓN CIENTÍFICA DE LA FATIGA

Implantada en la Crossrail C510 y C512, en Londres, así como en nuestra obra de Shieldhall, en Escocia, la «gestión científica de la fatiga» del personal de producción se basa en el uso de pulseras conectadas y en el tratamiento de estos datos para analizar las horas y la calidad del sueño. Los primeros resultados revelaron que no se alcanzaba el objetivo de 7 horas de sueño por noche, lo que podía aumentar potencialmente el riesgo de accidentes. Como consecuencia de ello, en nuestras obras se pusieron en marcha planes de acción, mediante la instauración de períodos de descanso en los puestos de trabajo o, incluso, reduciendo la duración del último turno semanal.



## PREMIO DIFUSIÓN DIGITAL CONSTRUCCIÓN

Se trata de un nuevo e innovador sistema integrado de gestión desarrollado por COSEA (VINCI Construction) tras completar la colosal obra de la Línea de Alta Velocidad Sur Europa Atlántico. Esta solución integrada logró convencer a los directores de proyectos por su capacidad para industrializar los procesos, herramientas y recursos de gestión, pero también por su rápida implantación.



# juntos!

Actor mundial en el sector de las concesiones y de la construcción, VINCI diseña, financia, construye y opera infraestructuras y equipos que ayudan a mejorar nuestra vida diaria y nuestra movilidad. Dado que sus realizaciones son de utilidad pública, VINCI considera que escuchar y dialogar con sus socios públicos y privados es un requisito de su actividad, y publica un nuevo Manifiesto cuyos compromisos atienden a este fin.



juntos,  
diseñemos y  
construyamos!

1. Nuestras infraestructuras y equipos están pensados para el público y el bien común. Por ello, queremos contar lo antes posible en nuestros proyectos con todas las partes interesadas: socios, clientes, proveedores, ediles, vecinos, asociaciones, etc....  
**Nos comprometemos a escuchar y dialogar con nuestros socios en el desarrollo de nuestros proyectos, para que participen aún más en ellos.**



juntos,  
respetemos  
los principios  
éticos!

2. La ética es un elemento central de nuestros contratos y de nuestra relación con los clientes. Nuestras empresas cumplen nuestra Carta de ética en todas las partes del mundo.  
**Nos comprometemos a que nuestras prácticas y las de nuestros subcontratistas sean completamente transparentes.**



juntos,  
promovamos  
el crecimiento  
verde!

3. Contribuimos a la reflexión prospectiva sobre las urbes y la movilidad sostenible. Nuestras innovaciones derivadas del eco-diseño mejoran el desempeño energético y medioambiental de nuestras infraestructuras.  
**Nos comprometemos a reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero en un 30% de aquí a 2020, a ayudar a nuestros clientes a mejorar su eficiencia energética y a incitarles a ser eco-responsables.**



juntos,  
defendamos  
la solidaridad  
ciudadana!

4. Nuestra actividad tiene un arraigo local. Por ello apoyamos a los empleados y a las empresas del Grupo que propician directa o indirectamente la solidaridad y la lucha contra la exclusión.  
**Nos comprometemos a respaldar la solidaridad ciudadana de nuestros asalariados, en particular merced a las fundaciones que el Grupo tiene en el mundo entero.**



juntos,  
consigamos  
el «cero  
accidentes»!

5. Nos negamos a aceptar los accidentes laborales como una fatalidad. Nuestra dirección tiene la responsabilidad de reunir las condiciones que garanticen la integridad física y la salud de todas las personas presentes en nuestras obras y explotaciones.  
**Nos comprometemos a perseguir el objetivo de «cero accidentes».**



juntos,  
obremos por  
la pluralidad y  
la igualdad de  
oportunidades!

6. Nuestra cultura es una mezcla de orígenes y de experiencias. Nos oponemos a cualquier forma de exclusión, ya sea en la contratación, en las relaciones laborales o en la trayectoria profesional de nuestros colaboradores. Inculcamos esta exigencia a nuestros directivos y la trasladamos a nuestros proveedores y subcontratistas.  
**Nos comprometemos a feminizar nuestra dirección y a extenderla aún más a personas de distintos orígenes.**



juntos,  
fomentemos  
trayectorias  
profesionales  
duraderas!

7. Concebimos nuestra relación con los asalariados a largo plazo. Practicamos una flexibilidad responsable, para que nuestros colaboradores puedan tener un recorrido profesional y personal equilibrado.  
**Nos comprometemos a proponer perspectivas de formación y de movilidad a todos nuestros colaboradores, con miras a una empleabilidad duradera.**



juntos,  
compartamos  
los frutos  
de nuestros  
resultados!

8. Reunidos, nuestros colaboradores son el principal accionista de VINCI. Queremos compartir con nuestros asalariados del mundo entero los frutos de nuestro crecimiento, gracias al accionariado asalariado y a los mecanismos adecuados de reparto de beneficios.  
**Nos comprometemos, allí donde sea posible, a que 100% de los asalariados de VINCI dispongan de un dispositivo de reparto de nuestro éxito económico.**



Diseño y construcción de proyectos cada vez más ambiciosos en todos los rincones del mundo

LOS VERDADEROS  
ÉXITOS  
SON LOS  
QUE SE  
COMPARTEN

Únete a nosotros en



5, cours Ferdinand-de-Lesseps – F-92851 Rueil-Malmaison cedex  
Tel: (+33) 1 47 16 47 00 – Fax: (+33) 1 47 16 33 60  
[www.vinci-construction-projets.com](http://www.vinci-construction-projets.com)



GRANDS PROJETS