



MEMORIA  
ANUAL

2015



# 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	24
	Infraestructuras hidráulicas	28
// Lo que nos anima		30
	Recursos humanos	30
	Seguridad	32
	Ingeniería	34
	I+D e innovación	36

## 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 a 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.

*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... (DE IZQUIERDA A DERECHA)

- // **Philippe Masselot**, director financiero
- // **Arnaud Brel**, director de calidad, seguridad, medio ambiente
- // **Gilles Dumoulin**, director de proyectos
- // **Jean-Luc Toris**, director de ingeniería y medios técnicos
- // **Yanick Garillon**, director operacional Qatar y Golfo arábigo

... A ABAJO (DE IZQUIERDA A DERECHA)

- // **Guillaume Feld**, director Jurídico
- // **Stéphanie Malek**, director de comunicación
- // **Patrick Kadri**, director operacional Francia, Europa mediterránea, África, Oriente Próximo y depósitos GNL
- // **Alain Bonnot**, presidente
- // **Éric Chambraud**, director operacional Islas británicas, Europa del norte, Américas, Rusia y obras subterráneas
- // **Patrick Béchaux**, director de recursos humanos



## DIRECTORES DE SECTOR



**Alexandre Ambrosini**  
Edificación e internacional  
QDVC



**Igor Gorwitz**  
Edificación Asia central



**Philippe Athuyt**  
Francia y Francia de ultramar



**Hakim Naceur**  
Russia



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



**Michel Oliveres**  
Asia del sureste



**Sébastien Bliaut**  
Europa del norte



**Thierry Portafaix**  
América del norte



**Pierre Bourgeois**  
Hong Kong



**Lionel Ravix**  
Islas británicas



**Hosni Bouzid**  
Europa mediterránea y depósitos GNL



**Jean-Philippe Raymond-Bertrand**  
Edificación



**Éric Coppi**  
Golfo árabe



**Julien Rayssiguier**  
Obras hidráulicas



**Jean-Pierre Dauban**  
África, Oriente Próximo y Chernóbil



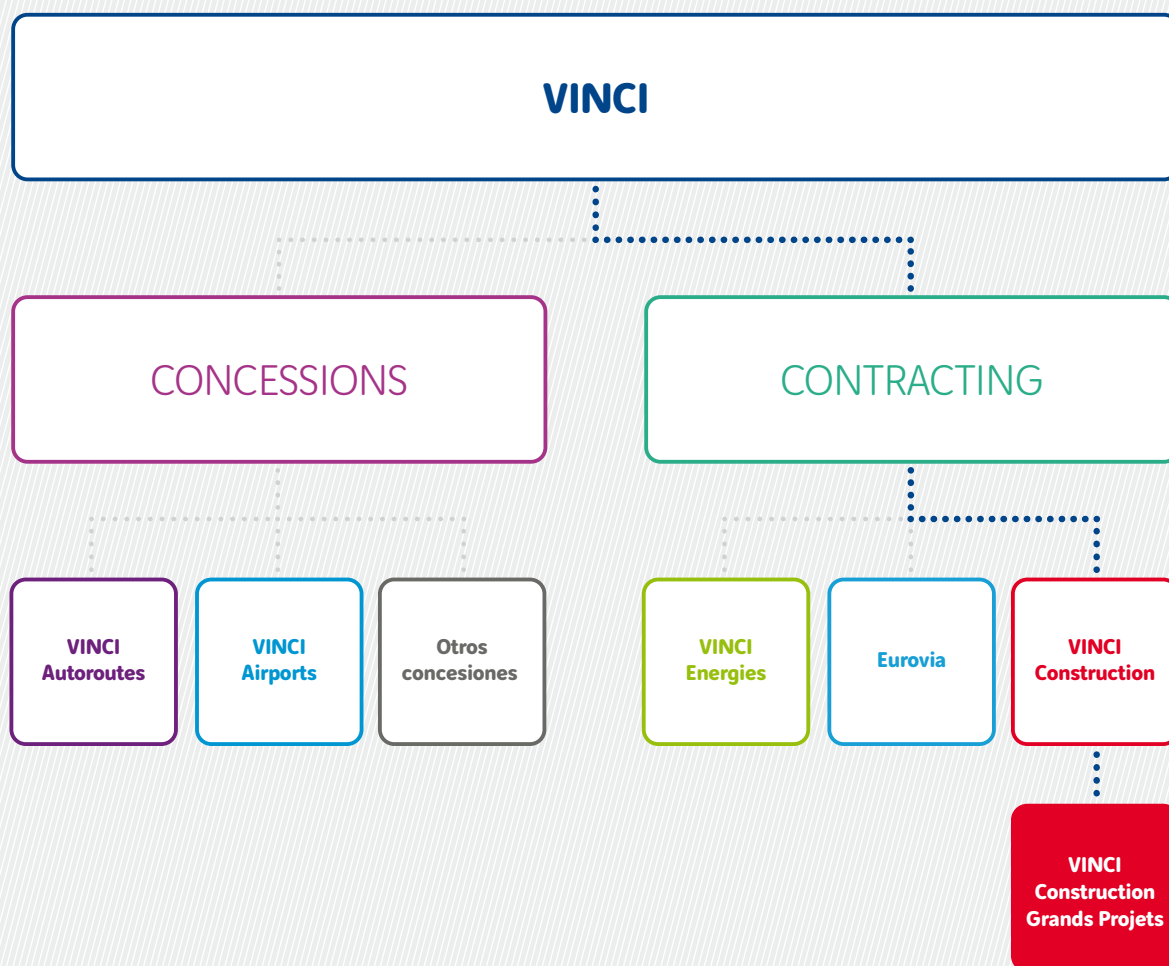
**Philippe Tavernier**  
Director general QDVC

A 31 de diciembre de 2015 (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 185.000 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.



○ 185.452

○ 68.371

● **7.898**

**EMPLEADOS  
EN EL MUNDO**

○ 38,5 mil millones de euros

○ 14,5 mil millones de euros

● **1.400 M€**

**VOLUMEN DE NEGOCIOS**

○ 3.758 M€

○ 299 M€

● **53,6 M€**

**RESULTADO  
DE EXPLOTACIÓN**

○ 27,7 mil millones de euros (*Contracting*)

○ 16,3 mil millones de euros

● **3.200 M€**

**CARTA DE PEDIDOS**

○ 280.000

○ 25.973

● **65**

**PROYECTOS**

● **502.7 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, **Egipto**
- 7 // Metro ligero de Lusail, **Qatar**
- 8 // Metro, Shatin a Central Link, lote 1103, **Hong Kong**
- 9 // Túneles de Hallandsås, **Suecia**

#### Autopistas y ferrocarriles

- 10 // Autopista EKPT, **Grecia**
- 11 // Autopista M4 Relief Road, **Reino Unido**
- 12 // Autopista M5 (Smart Motorway), **Reino Unido**
- 13 // Autopista Moscú-San Petersburgo, **Rusia**
- 14 // Carretera A12 (CP01), **Qatar**
- 15 // LGV Sur Europa-Atlántico, Tours-Burdeos, **Francia**
- 16 // New Orbital Highway, Doha, **Qatar**
- 17 // Ohio River Bridges - East End Crossing, **Estados Unidos**

### EDIFICIOS E INSTALACIONES FUNCIONALES

- 18 // Paseo de las Fuentes, Asjabad, **Turkmenistán**
- 19 // Berjaya Central Park, Kuala Lumpur, **Malasia**
- 20 // Ampliación del aeropuerto de Santiago, **Chile**
- 21 // Ampliación de los aeropuertos de Phnom Penh y Siem Reap, **Camboya**
- 22 // Aparcamientos de Lusail, **Qatar**
- 23 // Sheraton Park Project, Doha, **Qatar**
- 24 // Torre Menara Hap Seng, Kota Kinabalu, **Malasia**
- 25 // Torres Jesselton 2, Kota Kinabalu, **Malasia**
- 26 // Torre Odéon, **Principado de Mónaco**
- 27 // Villa Joukovka, **Rusia**





## INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

- 28 // Rehabilitación de la red de agua potable de Yibouti, **Yibouti**
- 29 // Ampliación de la estación de tratamiento de agua de Niroth, **Camboya**
- 30 // JWSIP, categoría B, **Jamaica**
- 31 // Lee Tunnel, Londres, **Reino Unido**
- 32 // Proyecto de mejora de la red hidráulica de Yarmouk, **Jordania**
- 33 // Nueva presa de Asiuat, **Egipto**
- 34 // Proyecto de mejora del abastecimiento de agua de Faisalabad, **Pakistán**
- 35 // Rehabilitación de la red de agua potable de Yibouti, fases I y II, **Yibouti**
- 36 // Estaciones de tratamiento de las aguas negras Boscobel-Elletson, **Jamaica**
- 37 // Estaciones de bombeo de las aguas negras, Thai Nguyen, **Vietnam**
- 38 // Estaciones de tratamiento de las aguas negras de los aeropuertos de Phnom Penh y Siem Reap, **Camboya**
- 39 // Sistemas de saneamiento en cinco ciudades, **República Dominicana**
- 40 // Túnel de Shieldhall, Glasgow, **Reino Unido**
- 41 // Tideway, Lote Este, C415, Londres, **Reino Unido**

## ENERGÍAS Y PETRÓLEO & GAS

### Nuclear

- 42 // Edificio del reactor Tokamak, proyecto ITER, **Francia**
- 43 // Escudo para el sarcófago de Chernóbil, **Ucrania**

### Depósitos GNL

- 44 // Depósitos GNL, **Rusia**
- 45 // Proyecto Wheatstone, **Australia**

## LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD SUR EUROPA ATLÁNTICO-TOURS-POITIERS, FRANCIA

# BURDEOS A SOLO DOS HORAS EN TREN DE PARÍS

El mayor proyecto ferroviario de Europa actualmente en obras. 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. ¡Primer tren comercial a 320 km/h para el verano de 2017!



## 6 meses DE ADELANTO

*Los trabajos de ingeniería civil se terminaron seis meses antes de lo previsto, logro que se celebró el 6 de julio de 2015 en presencia del presidente y director general de VINCI, Xavier Huillard.*



## 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.

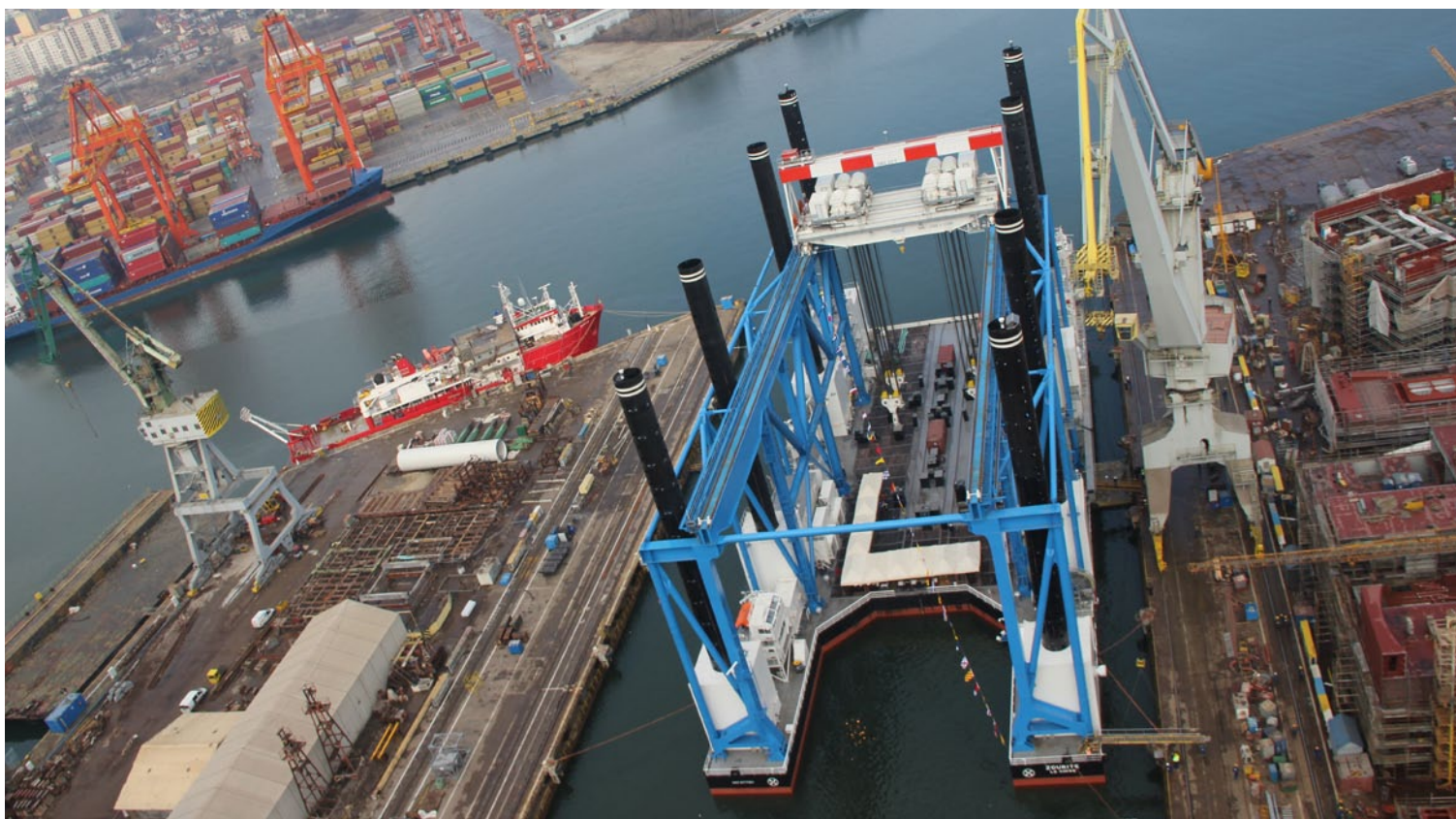
DOVELAS  
XXL

Los primeros elementos prefabricados salieron de fábrica a finales de 2015; la primera dovela sobre pilar el 27 de octubre y la primera base el 5 de noviembre.



105<sup>M</sup>  
DE LARGO  
43<sup>M</sup>  
DE ANCHO

Son las dimensiones de la gabarra autoelevadora y autopropulsada cuya construcción se inició a finales de 2014 en Polonia. Podrá transportar e instalar en el mar elementos prefabricados de 4.500 t. Su llegada a la isla de La Reunión está prevista para febrero de 2016.



**M4 RELIEF ROAD**

NEWPORT, REINO UNIDO

**NUEVO CONTRATO EN 2015**

# DESCONGESTIONAR LA CIUDAD DE NEWPORT

El gobierno de Gales asignó a nuestro grupo la primera fase de estudios preliminares para la construcción de una autopista de 23 km cuya inauguración permitirá a 60.000 automovilistas rodear la ciudad de Newport cada día. Uno de los retos de este proyecto consiste en atravesar el río Usk mediante un puente atirantado de 752 m de largo con una distancia central entre apoyos de 440 m. Los dos viaductos de aproximación son igualmente importantes y tienen 888 m y 512 m de largo. Tras la fase de estudio público, obtención de permisos y adquisición de terrenos, las obras podrán empezar en 2018.



## 3.227 interesados consultados

Este contrato de tipo ECI (Early Contractor Involvement o participación precoz del contratista) nos permite acompañar al cliente desde los primeros momentos del diseño del proyecto. Le ayudamos en las tareas de concertación pública con las partes interesadas para diseñar el proyecto en sintonía con las expectativas de los futuros usuarios.

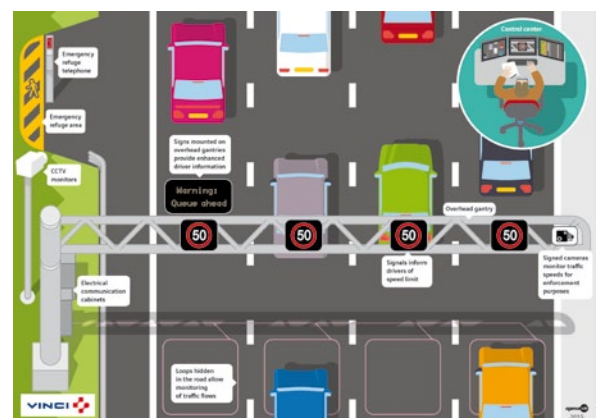
**SMART MOTORWAYS  
(AUTOPISTA M5, CRUCES 4A Y 6)**

BIRMINGHAM, REINO UNIDO

**NUEVO CONTRATO EN 2015**

## INTELIGENCIA EN LAS AUTOPISTAS BRITÁNICAS

Luchar contra la congestión de las autopistas en horas de punta sin recurrir a una ampliación masiva de los carriles existentes es una solución que se ofrece actualmente a las entidades que explotan autopistas. Highways England asignó a nuestro grupo el contrato de autopista inteligente al suroeste de Birmingham: a lo largo de un tramo de 18 km, vamos a convertir el arcén en cuarto carril, que se abrirá a la circulación cuando el tráfico lo exija. El proyecto también incluye la gestión en tiempo real de los flujos de tráfico mediante sensores que transmiten información a un centro de control, que puede modular los límites de velocidad por medio de señalización dinámica.



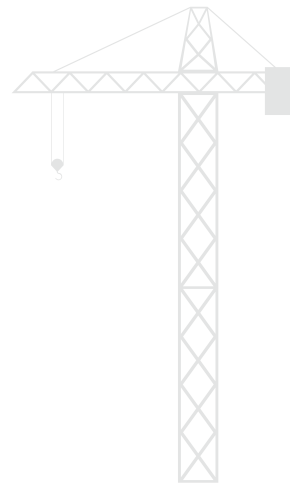
## 68.000

Es la cantidad de metros lineales de cables que vamos a instalar en el tramo de 18 km de gestión inteligente.

**OHIO RIVER BRIDGES**  
**EAST END CROSSING**  
 LOUISVILLE, ESTADOS UNIDOS

# MEJORA DE LA RED DE AUTOPISTAS EN ESTADOS UNIDOS

Conectar Indiana con Kentucky pasando por la ciudad de Louisville, este es el objetivo del East End Crossing, lo que supone un total de 12,6 km de autopista proponiendo dos carriles en cada sentido. Para llevarlo a cabo, diseñamos y construimos un puente atirantado de 762 m para cruzar el caprichoso río Ohio, un túnel de dos tubos de 512 m y 19 obras de ingeniería. Un grupo de empresas concesionarias, entre ellas VINCI Concessions, gestionará este nuevo eje de carreteras durante 35 años.



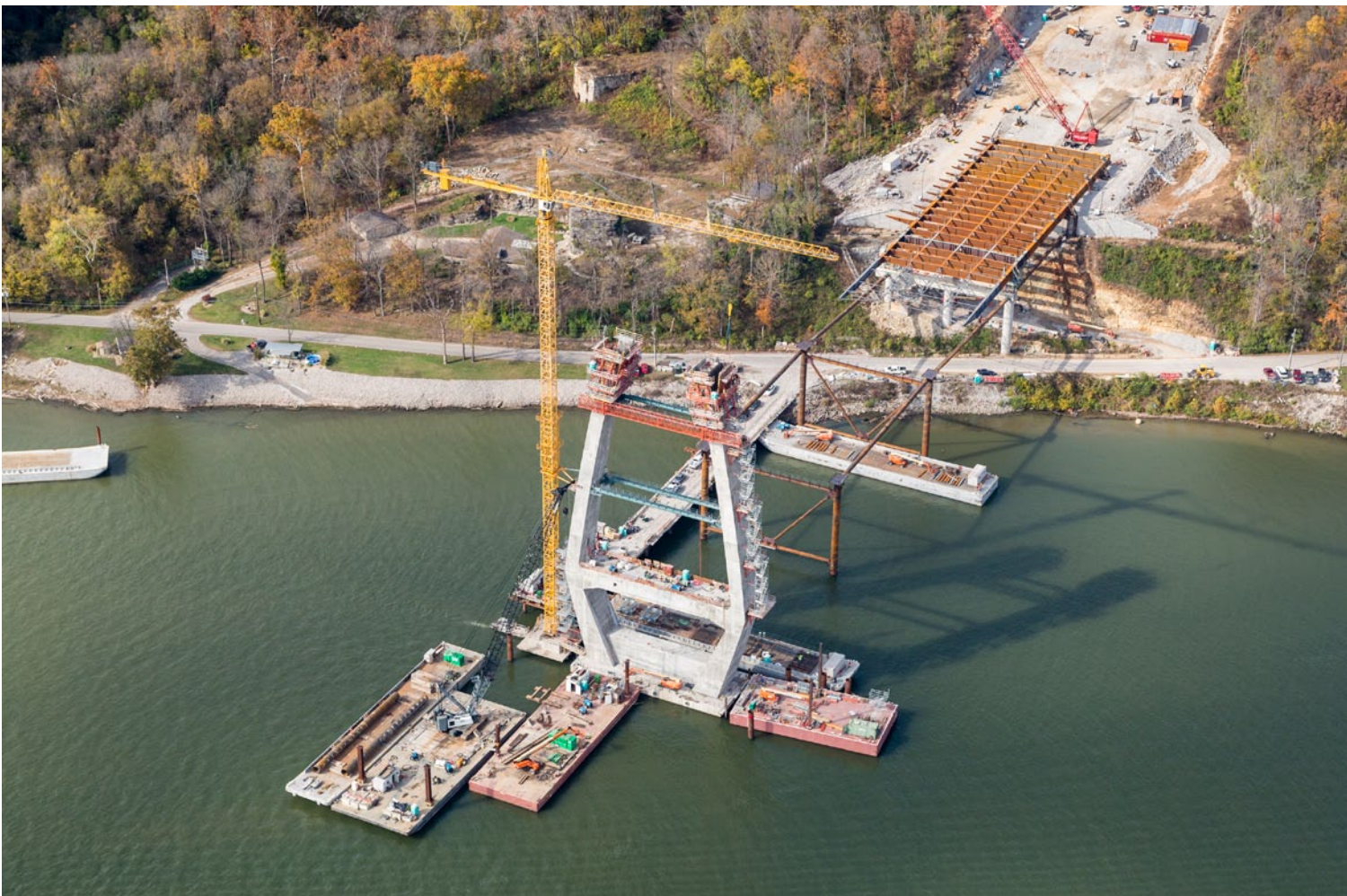
91m  
de altura

*Es la altura de los dos mástiles del puente atirantado que estarán en el río. Cada dique era diferente, de geometría variable. Construimos una maqueta de dimensiones reales del dique de un mástil en una orilla para comprender mejor las relaciones entre el refuerzo, los encofrados, las cajas de anclaje de los tirante, etc.*

1<sup>er</sup> uso  
de Envision



*Nuestras obras son las primeras en la región en las que se ha probado la herramienta Envision creada por la prestigiosa universidad estadounidense de Harvard para medir y disminuir el impacto de una nueva infraestructura en su entorno.*



## PUENTE DEL ATLÁNTICO COLÓN, PANAMÁ



# MÁS DE 200 M POR ENCIMA DE LOS POST-PANAMAX

El puente del Atlántico, de una longitud de 3 500 m con sus viaductos de acceso, ofrecerá dos vías en cada sentido para cruzar el Canal independientemente de las esclusas situadas a 3 km más al sur. Este puente es uno de los más grandes del mundo con su arco de luz central de hormigón de 530 m, pilones de una altura de 212,5 m y un calado aéreo de 75 m.



# 530 M

Es el record 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.



## LIGHT RAIL TRANSIT SYSTEM LUSAIL, QATAR

# TRANSPORTE URBANO LLAVE EN MANO EN UNA CIUDAD POR CONSTRUIR

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 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 aspectos técnicos y arquitectónicos, el depósito, los sistemas de ventilación, comunicación y control, la vía, la alimentación eléctrica y, naturalmente, el material rodante. La primera línea se entregará en 2019 y las tres siguientes en 2020.



ANTICIPAR AL  
**100%**

*La problemática de la ciudad en materia de movilidad, que es la causa principal de un proyecto de transporte urbano, se anticipó al 100% puesto que cuando comenzamos el proyecto la ciudad aún no existía.*



**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 a través de un tercer rail en el suelo.*

## CARRETERA A12 (CP01)

LUSAIL, QATAR

**NUEVO CONTRATO EN 2015**

# CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE UNA CIUDAD NUEVA

El desarrollo de la ciudad nueva de Lusail, al norte de Doha, hizo que se renovara la confianza en nuestros servicios para construir, en esta ocasión, una carretera a lo largo de la costa, por un lado, y las estaciones del LRT, por otro, en un tramo de 2,4 km que ofrece 2x3 carriles de circulación en el sector de Marina District. El contrato, de tipo diseño y construcción, también incluye las redes soterradas, la señalización, el alumbrado, el paisajismo y cuatro subestaciones eléctricas de 11 kV.



## 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 llegarán a nuestra estación! 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.



## 5 TUNELADORAS

*Diseñamos y solicitamos la fabricación de cinco tuneladoras a presión de tierra de un diámetro exterior de más de 7 m, para entregar el metro en el plazo previsto. Desde el túnel de la Mancha, es la primera vez que en VINCI funcionan tantas tuneladoras a la vez.*

## 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. Entrega en mayo 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.*





**LÍNEA 3 DEL METRO, FASE 4A**  
EL CAIRO, EGIPTO  
**NUEVO CONTRATO EN 2015**

**AMPLIAR LA RED DEL  
METRO DE EL CAIRO  
HACIA EL AEROPUERTO**

+ de  
**35**  
años



*Con este nuevo contrato otorgado a nuestro grupo por la National Tunneling Authority, llevamos más de 35 años de colaboración con Egipto en la excavación del metro de El Cairo.*

Tras entregar la fase 2 en mayo de 2014, nuestro grupo ha reanudado su trabajo para prolongar hacia el oeste la línea 3 en dirección al aeropuerto, pasando por el barrio de Heliopolis. Gracias a nuestros más de 35 años de experiencia en la capital egipcia, hemos superado el reto de los plazos limitados: 34 meses para 5,15 km de línea y cinco estaciones soterradas. Una innovación técnica nos permitió lograr este nuevo contrato: el cambio de modo de la tuneladora anterior, Imhotep, que pasa de la presión de tierra a la presión de barro.

**METRO SHATIN TO CENTRAL LINK**  
HONG KONG, CHINA  
**NUEVO CONTRATO EN 2015**

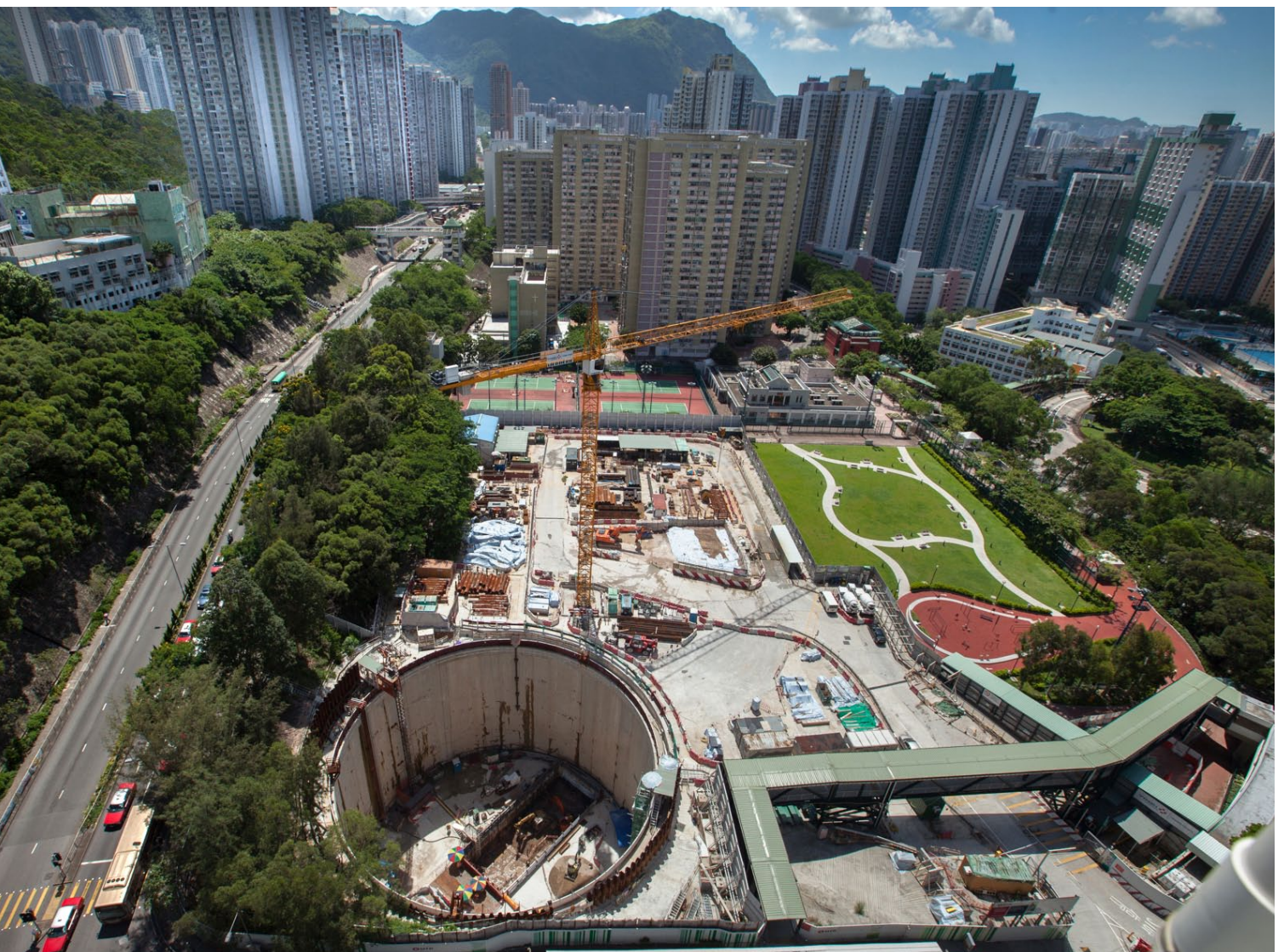
# 700 M MÁS LEJOS DEBAJO DE HONG KONG

Nuestro cliente MTR, encargado de la construcción de la línea Shatin to Central, nos encomendó un nuevo lote: la excavación mediante explosivos de 700 m de túnel en pleno centro de Hong Kong, en un plazo de 45 meses. Esta muestra de confianza se explica por el gran rendimiento logrado en el lote 1103 anterior: el 11 de septiembre de 2015 celebramos la perforación de una de las secciones del túnel realizada mediante explosivos en las obras de Hin Keng.



## A MENOS DE 20 M

*Nuestras obras están a menos de 20 m del prestigioso hotel Shangri-La y a 15 m de la entrada del Consulado británico. Las medidas para atenuar las molestias son drásticas.*





**TÚNELES FERROVIARIOS**  
HALLANDSÅS, SUECIA  
**ENTREGADO EN 2015**

PRIMER TREN EN  
UNA **MONTAÑA** QUE  
SE CONSIDERABA  
**IMPOSIBLE DE PERFORAR**

Era nuestro proyecto más veterano de túnel: necesitamos 10 años para perforar la Hallandsås, montaña situada sobre una falla geológica que planteó muchos problemas a numerosos gobiernos suecos desde los años 70. Era necesario atravesar esta montaña para el proyecto de apertura territorial del oeste de Suecia, con el fin de mejorar las comunicaciones ferroviarias entre Malmö y Goteborg. Los dos túneles paralelos de casi 8,5 km cada uno, inaugurados el 8 de diciembre de 2015, permiten ahora que circulen 24 trenes por hora en vez de los cuatro que pasaban por la antigua vía que rodeaba la montaña; se ha duplicado también la capacidad de los trenes de mercancías.

**13**  **BARES**  
**DE PRESIÓN HIDRÁULICA**

*Es la presión que podía soportar la sección cortadora de la tuneladora Åsa, esto es, tres o cuatro veces más que en unas obras normales.*

**400**   
**litros de agua**  
**por segundo**

*Es el equivalente del consumo de agua de una ciudad de 100 000 habitantes y es también la cantidad de agua que puede descargar la montaña a la altura de la falla Mölleback. Para pasar, hubo que congelar este terreno en un tramo de 135 m para el primer tubo y de 230 m para el segundo.*

## RECINTO DE CONFINAMIENTO CHERNÓBIL, UCRANIA

# CONEXIÓN LOGRADA PARA CONFINAR EL REACTOR AVERIADO DE CHERNÓBIL

En 2015, el proyecto de confinamiento del reactor averiado adoptó su forma casi final gracias a la conexión de las dos mitades del arca. En octubre, las obras de equipamiento de este recinto pudieron empezar y el 29 de noviembre se logró levantar el primero de los dos puentes rodantes gigantes en su emplazamiento final.

La siguiente etapa importante será cuando todos los equipamientos estén instalados: el deslizamiento de la bóveda sobre el reactor n°4 y su sarcófago, previsto para el invierno de 2016.

27   
NACIONALIDADES

*Este proyecto prototipo exigió la movilización de competencias provenientes de todo el mundo.*

36.000  
toneladas



*Es el peso de la bóveda equipada con dos puentes rodantes gigantes y todos sus sistemas. Se necesitarán tres días para llevarla sobre el sarcófago.*



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

# ALMACENAR GAS SOBRE PERGISOL

Tras una movilización, un abastecimiento y un inicio de las obras excepcionalmente rápidos en 2014, en 2015 se completaron las obras de ingeniería civil en los cuatro depósitos de gas natural licuado de Yamal, en Siberia. 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 durante el verano de 2015.



# 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.*

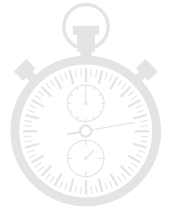
## DEPÓSITOS DE GAS NATURAL LICUADO Y CONDENSADOS

WHEATSTONE, AUSTRALIA

# LOGRAR UN BUEN COMIENZO PARA EL GAS AUSTRALIANO

## 2 horas

Es el tiempo que se necesitó para levantar cada uno de los techos de una superficie de 5.700 m<sup>2</sup>, un peso de 850 t y una altura de 35 m.



## -161°C

Es la temperatura a la que el gas pasa a estado líquido y, por lo tanto, la temperatura que hay en el interior de los depósitos, mientras que la temperatura exterior puede superar los 50°C.

Con temperaturas que pueden superar los 50°C, nuestros equipos participan en el desarrollo del oeste australiano a través de sus recursos en hidrocarburos. Para que el gas se pueda exportar lejos, construimos dos depósitos de gas natural licuado (GNL) que, posteriormente, se carga en buques metaneros para entregarlo a los clientes en el otro extremo del mundo. Cada depósito tiene una capacidad de 150.000 m<sup>3</sup>. El proyecto también comprende el diseño y la construcción de dos depósitos de condensados con una capacidad de 120.000 m<sup>3</sup> cada uno.

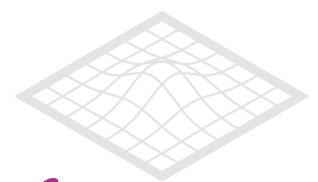




**PROYECTO ITER**  
CADARACHE, FRANCIA

**PARTICIPAR EN LA EXPERIEN-  
CIA 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 a realizar 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.



**1 ha**

*La superficie del complejo Tokamak que acogerá este reactor único en el mundo es de casi una hectárea.*

**300 kg/m<sup>3</sup>**

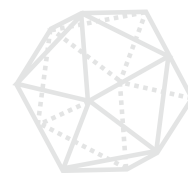
*Es la fuerte densidad que alcanzan en algunos lugares los refuerzos, con un número muy alto de inserciones a las que se sujetará posteriormente diversos equipamientos y las aberturas. Todo ello con una precisión milimétrica.*



**AMPLIACIÓN Y RENOVACIÓN  
DEL AEROPUERTO DE SANTIAGO**  
SANTIAGO, CHILE  
**NUEVO CONTRATO EN 2015**

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

Para que la capacidad del aeropuerto de Santiago pase de 16 millones a 30 millones de pasajeros de aquí a 2020, la empresa concesionaria (Aéroport de Paris, VINCI Airports y Astaldi) nos encargó el diseño y la construcción de una nueva terminal, es decir, 340.000 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 realizarán en el recinto del aeropuerto existente sin interferir en su actividad. El uso del sistema BIM (Building Information Modeling, véase también la página 38) 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.



**9 meses**

*Es el corto plazo que ha habido que respetar para elaborar y entregar el diseño. 200 personas colaboraron en él gracias al sistema BIM.*



**48 meses**

*Es la duración de las obras para entregar los siete nuevos edificios que acogerán los vuelos internacionales y renovar la antigua terminal, que se dedicará a los vuelos nacionales.*







## AMPLIACIONES DE TERMINALES DE AEROPUERTOS

PHNOM PENH Y SIEM REAP, CAMBOYA

ENTREGADO EN 2015

# UN AUTÉNTICO NUEVO ESCAPARATE PARA EL CRECIENTE TURISMO

Con el fin de de ampliar hasta cinco millones de pasajeros por año la capacidad de los aeropuertos de Phnom Penh, la capital, y de Siem Reap, puerta de entrada para visitar los templos de Angkor, en noviembre de 2013 VINCI Airports nos concedió los trabajos de diseño y construcción para ampliar las terminales existentes. Una vez duplicada, la superficie del aeropuerto de Phnom Penh alcanza ahora 31.000 m<sup>2</sup> y la del aeropuerto de Siem Reap 26.000 m<sup>2</sup>. Las dos terminales fueron inauguradas el 16 de marzo de 2016 por el primer ministro camboyano. La recepción se llevó a cabo en varias fases, sin interrumpir nunca el tráfico, para hacer posible también la renovación de las terminales existentes.



**915** horas de  
formación  
Skill up

*Escuela móvil de obras creada por VINCI Construction Grands Projets para transmitir métodos que permiten trabajar de forma segura y producir obras de calidad, Skill up intervino en cuatro ocasiones en Camboya para impartir formación sobre andamiaje y encofrados.*



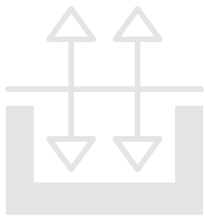
**30**  
ESTATUAS  
ÚNICAS

*La decoración de los aeropuertos fue realizada por los artesanos de Angkor que perpetúan el arte tradicional jemer y permiten así a los viajeros entrar de lleno en el entorno cultural camboyano desde que bajan del avión.*

**TORRE SHELL PLAZA**  
KOTA KINABALU, MALASIA  
**ENTREGADO EN 2015**

## PRIMER EDIFICIO DE OFICINAS DE ALTO RENDIMIENTO MEDIOAMBIENTAL

La torre Shell Plaza de Kota Kinabalu, que acoge la sala de exposición del concesionario de Mercedes-Benz y las oficinas de la empresa petrolera Shell, entre otras, es el primer edificio con una certificación LEED de esta isla de Malasia oriental. Para construir en el plazo previsto los cuatro niveles de estacionamiento subterráneo, el podio de tres niveles y la torre de oficinas de 10 plantas, nuestros equipos optaron por el método «top & down» que permite avanzar de manera concomitante en las excavaciones de los niveles subterráneos y en las estructuras de la superficie.



**25 meses**

*Nuestros equipos entregaron los 65.000 m<sup>2</sup> de superficie total en 25 meses gracias a la técnica «top & down».*



**TORRES JESSELTON**  
KOTA KINABALU, MALASIA

## TRES RESIDENCIAS JUNTO AL MAR

A raíz de nuestro primer trabajo en Kota Kinabalu, la torre Shell Plaza, se encargó a nuestros equipos la construcción de las torres Jesselton, que comprenden un podio central de siete plantas en el que habrá un centro comercial, dos niveles de estacionamiento subterráneo y tres torres de 20 plantas. El plazo de entrega es de tan sólo 19 meses.



**333 apartamentos**  
*Más de 300 familias disfrutarán de una vista incomparable de esta isla de Borneo.*

**BERJAYA CENTRAL PARK**  
KUALA LUMPUR, MALASIA  
**ENTREGADO EN 2015**

## KUALA LUMPUR A 200 M DE ALTURA

La primera de las dos torres de Berjaya Central Park, llamada habitualmente Menara Bangkok Bank, por el nombre del comprador más importante, fue entregada en junio de 2015, y la segunda se terminará en el segundo semestre de 2016. Para construir este conjunto de 180.000 m<sup>2</sup> realizando ahorros, propusimos un nuevo diseño para la estructura de hormigón armado: usar losas planas con hormigón postensado. La fachada tiene forma de muro cortina.

1995  
2016

*Acompañamos a nuestro cliente, Berjaya, en sus proyectos inmobiliarios desde 1995, año en el que iniciamos el proyecto Berjaya Time Square, entregado en 2003 y sede actual del grupo Berjaya.*



**100%**  
por vía fluvial

*El respeto del medio ambiente es un requisito previo en las opciones de construcción de este nuevo proyecto, principalmente para la logística. De este modo, para evacuar los escombros y llevar las dovelas prefabricadas del túnel, se optó por el transporte enteramente fluvial.*

**TIDEWAY, LOT EST**  
LONDRES, REINO UNIDO  
**NUEVO CONTRATO EN 2015**

# 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.

**LEE TUNNEL**  
LONDRES, REINO UNIDO  
**ENTREGADO EN 2015**

## PRIMEROS PASOS HACIA UN TÁMESIS SANEADO

Gracias a estos 7 km de túneles excavados en la creta londinense, se ha dado un gran paso para sanear el Támesis, objetivo también del actual proyecto Tideway. En el caso del túnel Lee, nuestro grupo ha excavado los pozos más profundos del Reino Unido, que pueden llegar a 80 m. Se realizaron con ayuda de muros pantalla, y para el tubo interior, en encofrado deslizante registrando así el récord de mayor vertido de hormigón sin interrupción en el Reino Unido.



**16** MILLONES DE M<sup>3</sup>  
*Es la cantidad de efluentes que dejarán de verse cada año en el Támesis.*

**SANEAMIENTO DE LAS REDES DE  
AGUA POTABLE Y AGUAS SUCIAS  
YIBOUTI  
NUEVO CONTRATO EN 2015**

## PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AGUA EN YIBOUTI

El contrato comprende la instalación de 27 km de canalizaciones de transferencia y distribución, la rehabilitación de tres depósitos de agua, la automatización de 48 perforaciones mediante telegestión y la rehabilitación de una alcantarilla rectangular de saneamiento y de seis plantas de tratamiento compactas. La financiación procede de una donación del Consejo de Cooperación del Golfo.



## 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.

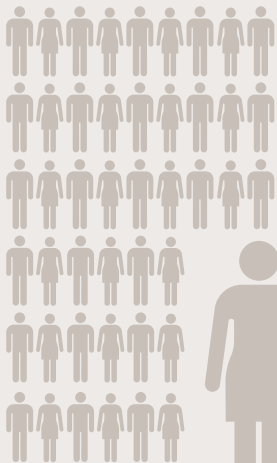
Para mayor información: [wmi-water.com](http://wmi-water.com)

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

**7.898**  
ASALARIADOS  
EN EL  
MUNDO



DE LOS QUE

**1.244**  
SON  
DIRECTIVOS



**3.063**  
CONTRATACIONES  
CON CONTRATO  
PERMANENTE

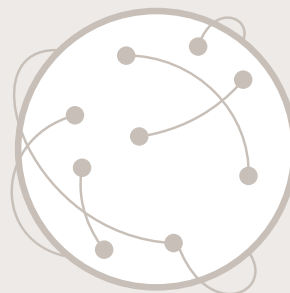


**19,8%**  
DE MUJERES



**33**

NACIONALIDADES



**110**

CONTRATOS  
VINCI  
MOBILITY

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.

# 20.220 HORAS DE FORMACIÓN EN 2015 ES DECIR UN 4,11% DE LA MASA SALARIAL



## 211 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.



## 329 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.



## 583 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.



## 1.555 OBREROS HAN SEGUIDO UNA FORMACIÓN SKILL UP

## 8 FORMADORES SKILL UP INTERVENCIONES EN EGIPTO, ETIOPIA, CAMBOYA, QATAR, PANAMÁ Y HONG KONG

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.



# 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.

Parte integrante de la estrategia de dirección de VINCI Construction Grands Projets, la seguridad es fuente de progreso. Favorece la calidad del trabajo, preservando nuestros conocimientos técnicos, nuestra experiencia y nuestras competencias.

Condición esencial para que nuestros colaboradores se realicen plenamente, la seguridad, contribuye igualmente a la satisfacción de nuestros clientes.

**50%** **REDUCCIÓN**  
**DE LA TASA**  
**DE FRECUENCIA**  
**DE ACCIDENTES**  
EN NUESTRAS OBRAS EN 2015

**200**  
**CORRESPONSALES CSMA**  
EN RED EN EL MUNDO





## 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.

## CONSTRUIR NUESTRA CULTURA DE LA SEGURIDAD



Lanzado en 2011 por VINCI Construction, el programa **Liderar 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.

**147** colaboradores concernidos,  
en **5** países,  
en **6** sesiones



Presentaciones operativas del programa **Liderar 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.

**229** colaboradores concernidos,  
en **4** países,  
en **18** 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.

**5.404** colaboradores concernidos,  
en **22** países,  
en **434** 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

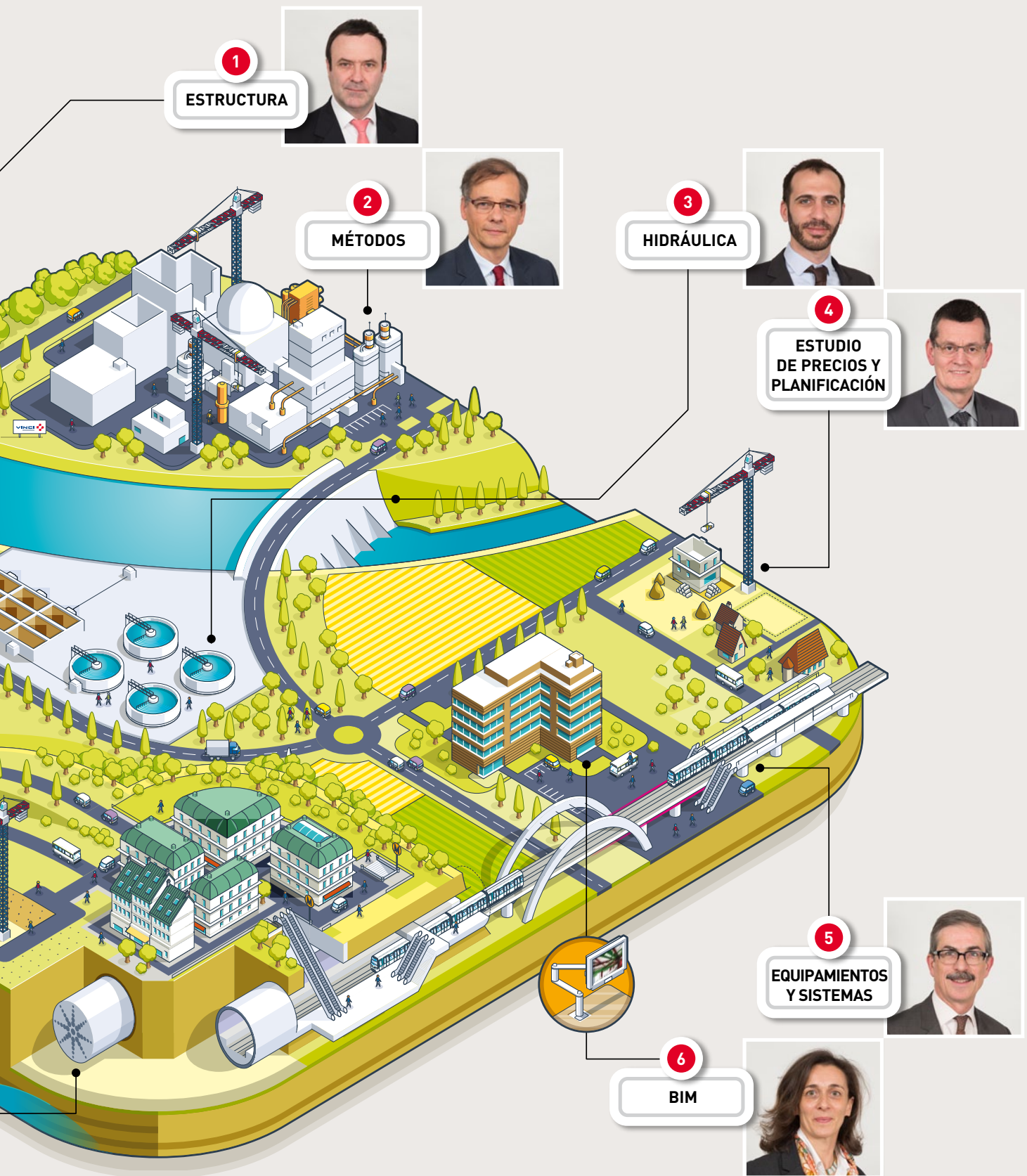
**I&D, HORMIGÓN  
Y GEOTÉCNICA**



7

**INGENIERÍA  
OBRAS  
SUBTERRÁNEAS**

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



# I&D E INNOVACIÓN

## NUESTRAS PALANCAS PARA LA EXCELENCIA

En 2015:

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

**13** ASOCIACIONES CIENTÍFICAS  
y  
**9** ASOCIACIONES PROFESIONALES

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

**18** 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.



**PREMIO A LA INNOVACIÓN VINCI**

Con el **Premio de la Innovación VINCI**, organizado cada dos años y abierto al conjunto de los asalariados, el Grupo desarrolla su potencial de innovación fomentando lo más cerca posible del terreno las iniciativas concretas de sus colaboradores.

Recompensa la innovación no sólo en los aspectos tecnológicos, sino también en términos de seguridad, desarrollo sostenible y condiciones de trabajo, etc.

En 2015:

**5.600** participantes

**2.212** dossiers

**131** dossiers premiados en concursos regionales

y **14** situados en el palmarés final



**PREMIO ESPECIAL DEL JURADO FINAL**  
**LOS «CALCETINES DE YAMAL»**

Para construir los cuatro depósitos de GNL en Siberia, la cuestión de los cimientos en el pergisol era determinante para el cliente. La solución propuesta por el grupo VINCI Construction Grands Projets-Entrepose Contracting consistió en colocar sobre los pilotes un «calcetín» que aumentó su flexibilidad en la capa de terraplenado de 2,50 m de grosor que cubre el pergisol.



**GRAN PREMIO REGIÓN INTERNACIONAL**  
**RECINTO DE CONFINAMIENTO DE CHERNÓBIL**

Construido y equipado a 300 m del lugar en que se iba a colocar definitivamente, el recinto está formado por dos semiarcas cuyos elementos se ensamblan en el suelo, empezando por el centro de la estructura y colocado por elevación. El recinto lleva un revestimiento doble (interior y exterior) que delimita el espacio anular estanco por encima del volumen principal.

**PREMIO DIFUSIÓN**  
**REGIÓN REINO UNIDO E IRLANDA**

**REFUERZOS CON CONTRAFUERTE ALTERNOS**

En el marco del proyecto Crossrail de renovación de la estación Whitechapel, el equipo de las obras utilizó una innovación premiada en 2013: los refuerzos con contrafuertes alternos, que permitieron la fabricación previa y evitaron manipulaciones manuales peligrosas en un pozo de 30 m de profundidad.

**PREMIO PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS**  
**REGIÓN ACTIVIDADES CENTRALIZADAS**

**SIMULACIÓN DE HORMIGÓN JOVEN**

El dominio de la fisuración del hormigón joven condiciona la durabilidad de las obras. La fisuración es objeto de especificaciones cada vez más restrictivas por parte de los clientes. La herramienta de simulación numérica del comportamiento termomecánico del hormigón joven permite estudiar escenarios de hormigonado completos.

**PREMIO SEGURIDAD**  
**REGIÓN ACTIVIDADES CENTRALIZADAS**

**UTEP™**

Nuestros equipos de ingenieros de obras subterráneas, materiales y seguridad han creado un sistema de alarma contra incendios y de comunicación inalámbrica para las obras subterráneas denominado UTEP™ (Universal Tunnel Emergency Point). Gracias a UTEP™, se puede comunicar con nuestros colaboradores en el túnel en todo momento.

**PREMIO DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**REGIÓN AMÉRICA DEL NORTE**

**EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL DISEÑO DEL PROYECTO OHIO RIVER BRIDGES**

En 2013 se puso en marcha en las obras un «plan de durabilidad» para el que se presentaron 39 ideas, de las cuales se eligieron nueve; entre otras cosas, se propuso el uso de la energía solar para el alumbrado de los estacionamientos y edificios y la utilización de material reciclado de calzada para acondicionar una vía mixta.

**PREMIO GESTIÓN**  
**REGIÓN AMÉRICA DEL NORTE**

**CUADRO DE MANDO «DESARROLLO SOSTENIBLE»**

Tras el lanzamiento del «plan de durabilidad» para el proyecto, las partes interesadas fueron informadas de su grado de avance mediante un cuadro de mando organizado en torno a cuatro cuestiones clave: Individuos y comunidades, biodiversidad y recursos naturales, cambio climático y energía, gobernanza y alianzas.

**Reino Unido: varios premios para el «uphill excavator».**

Esta máquina, diseñada con nuestros socios británicos de Crossrail (C510) para excavar túneles destinados para escaleras mecánicas entre las estaciones de Whitechapel y Liverpool Street, ha merecido diversos premios, entre ellos el «Technical Innovation» y «Product Equipment Innovation» de NCE, revista referente en el Reino Unido en el campo de la construcción y de las obras públicas, y el galardón en la categoría «Product Design Innovation» de los premios British Construction Industry Awards. Esta máquina excava túneles inclinados a partir del túnel subterráneo existente hacia la superficie.

# 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

Fuente única de información destinada a todas las partes involucradas en un proyecto, el sistema BIM puede utilizarse para el conjunto de las fases de la obra: desde su diseño hasta su construcción, y después a lo largo de su utilización, hasta su renovación.

Entre las funcionalidades ofrecidas por el BIM, se encuentra el apartado «modelización 3D» que permite al mismo tiempo visualizar la obra y hacer diferentes simulaciones (fases de construcción, elección de materiales, consumos energéticos, etc.).

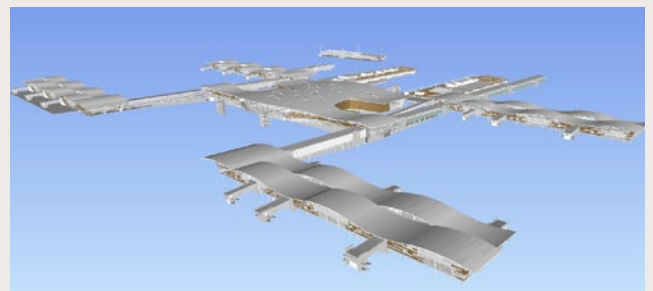
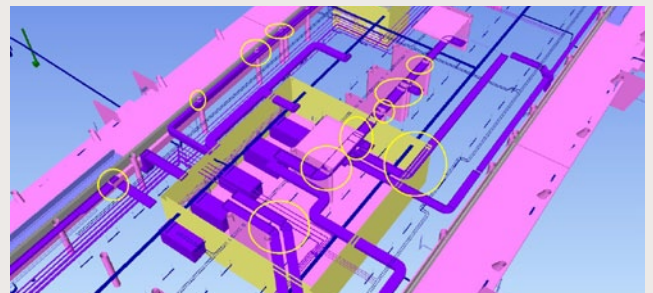
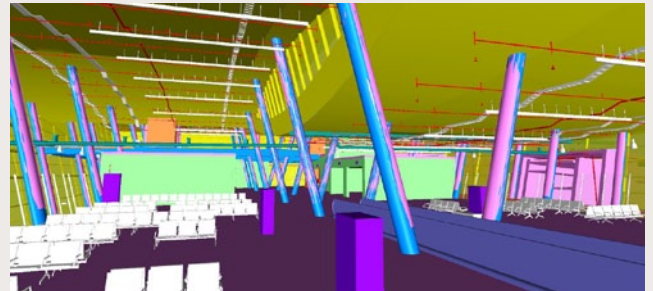
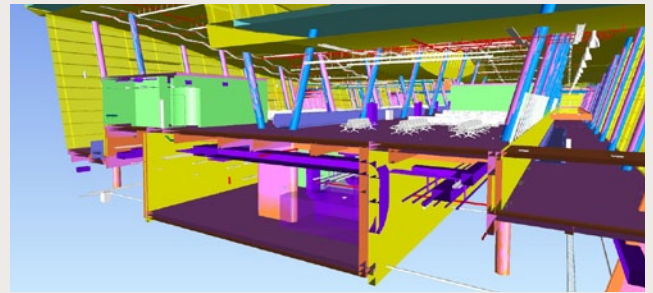
A través del planteamiento colaborativo de este sistema, se facilita y se acelera la puesta a punto del proyecto, así como su validación por las partes involucradas.

La simulación virtual permite igualmente estudiar de manera interactiva varias alternativas de manera rápida y muy económica, y así definir soluciones optimizadas, en particular, en materia de seguridad.

## EL BIM EN NUESTROS PROYECTOS

**Edificios:** Aeropuertos de Dusambé (Tayikistán), de Phnom Penh y de Siem Reap (Camboya), de Santiago (Chile) - Fundación Louis Vuitton (Francia) - Torre Odéon (Mónaco).

**Infraestructuras de transporte:** Línea de alta velocidad LGV SEA (Francia) - Crossrail, Londres (Reino Unido) - Puente del Atlántico (Panamá) - Metro de Doha (Qatar). LRT de Lusail (Qatar) - Tideway, Londres (Reino Unido).



# 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 incentivarlos 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.**

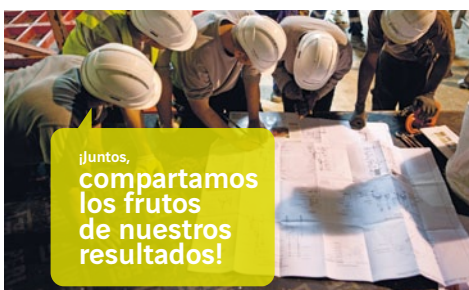


juntos,  
fomentemos  
trayectorias  
profesionales  
duraderas!

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.**



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