



CONSTRUCCIONES SOSTENIBLES PARA UN MUNDO QUE CAMBIA

INFORME DE ACTIVIDAD
2016

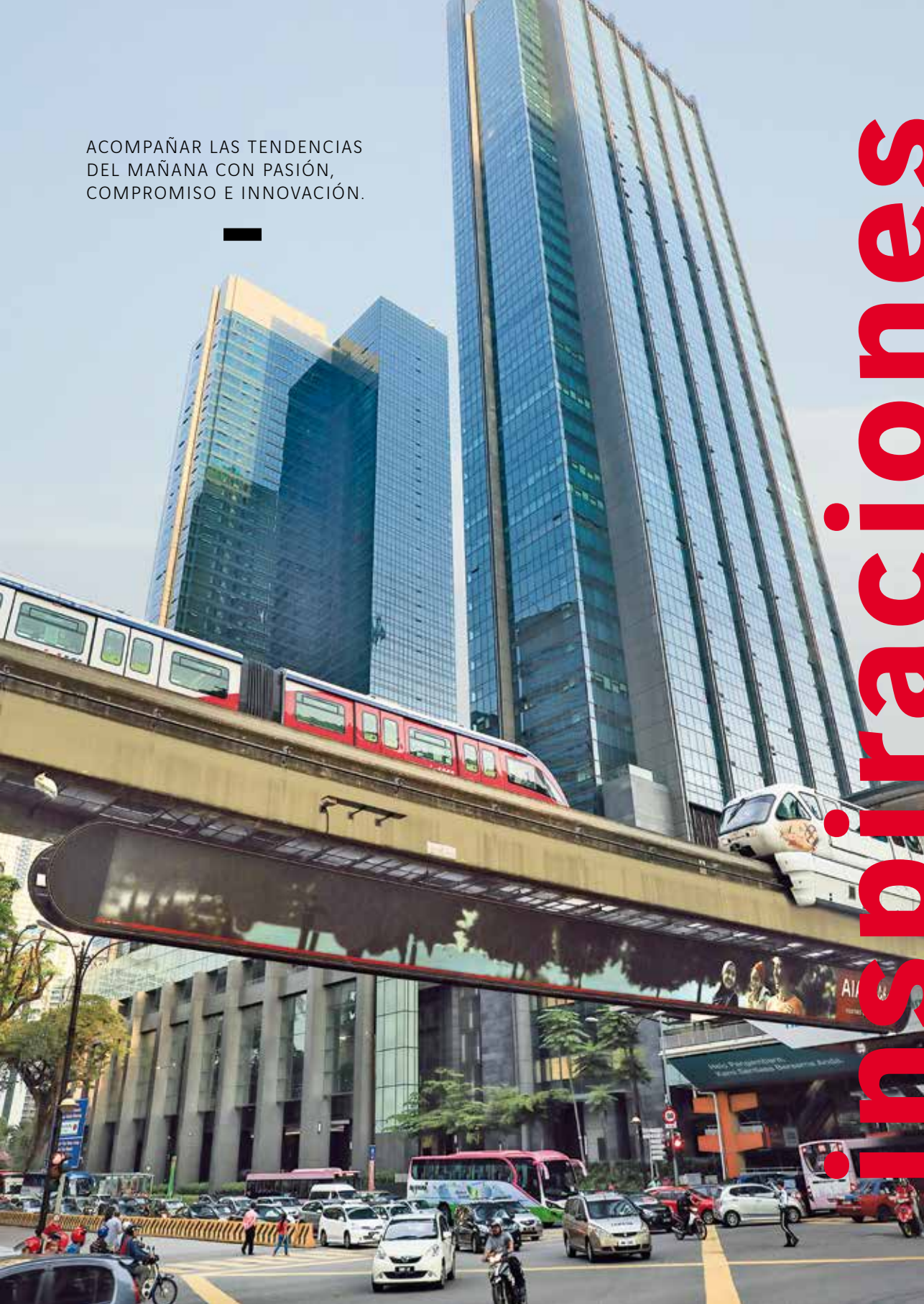


P.01	inspiraciones
P.12	visión
P.22	convicciones
P.34	construcciones

Nos encontrará en
www.vinci-construction.com



ACOMPÑAR LAS TENDENCIAS
DEL MAÑANA CON PASIÓN,
COMPROMISO E INNOVACIÓN.



inspiraciones

LA POBLACIÓN VIVIRÁ DE FORMA MAYORITARIA EN CIUDADES EN 2050



En 2050
como en 2016 el

80%

de las emisiones
mundiales de CO₂
se producirán
en las ciudades

En 2050

6.300

millones
de personas
vivirán en ciudades

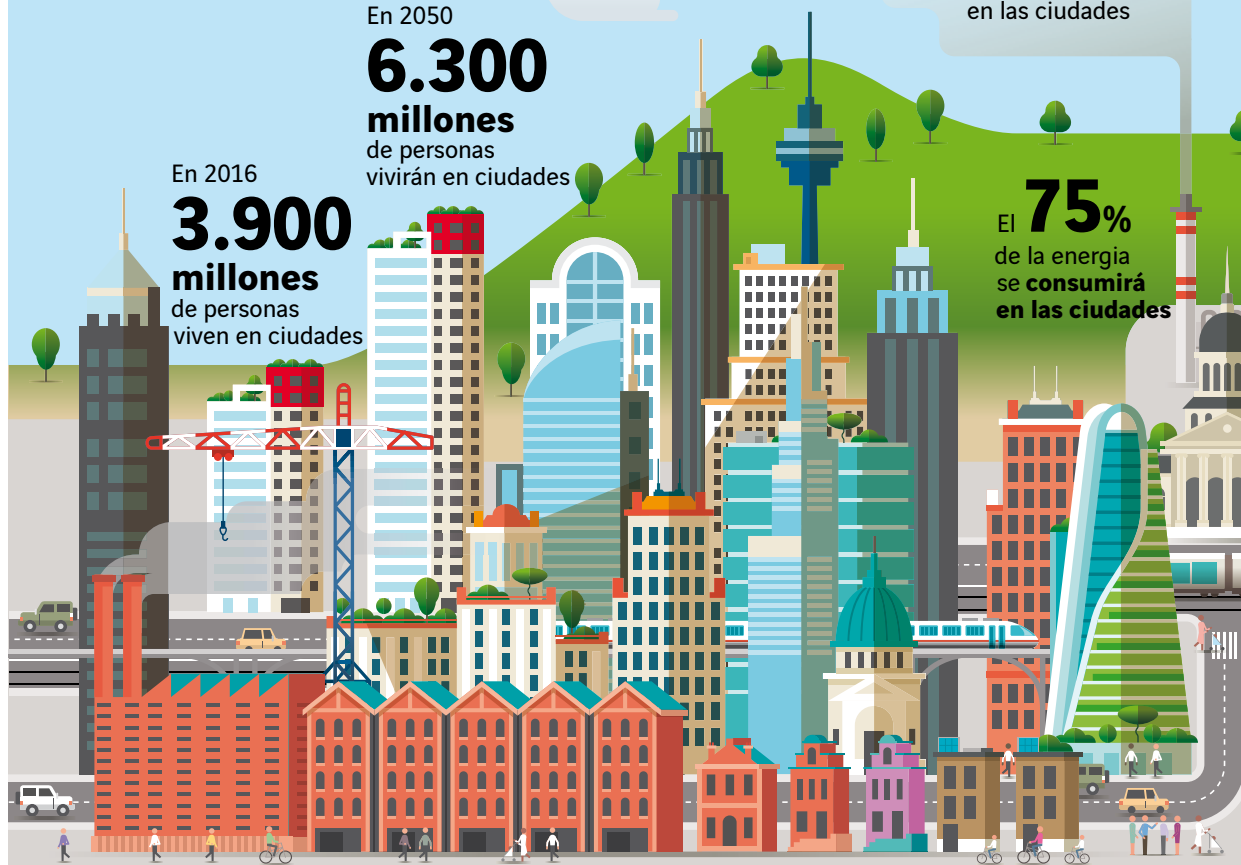
En 2016

3.900

millones
de personas
viven en ciudades

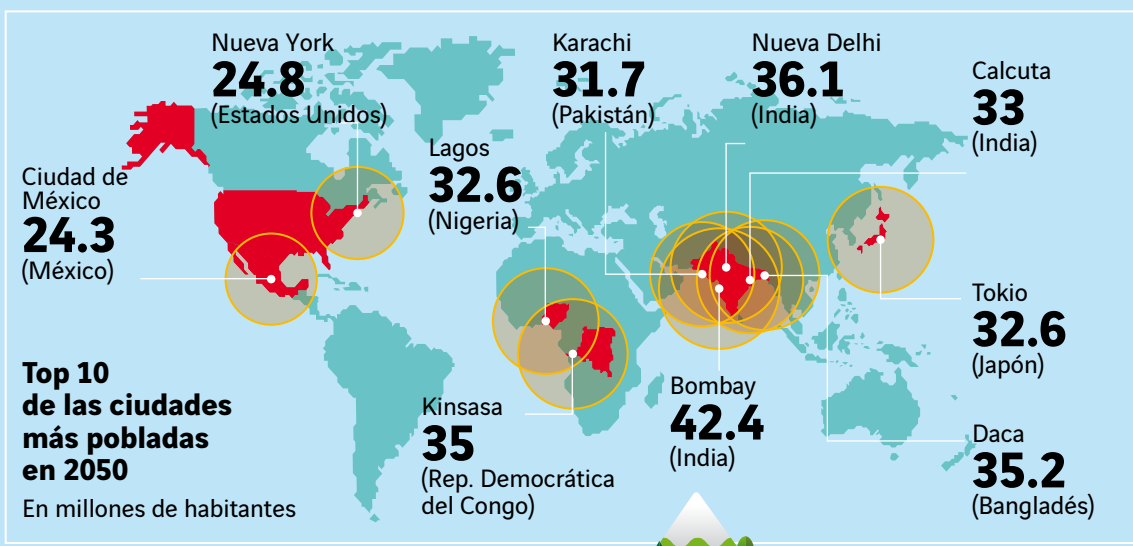
El **75%**

de la energía
se **consumirá**
en las ciudades



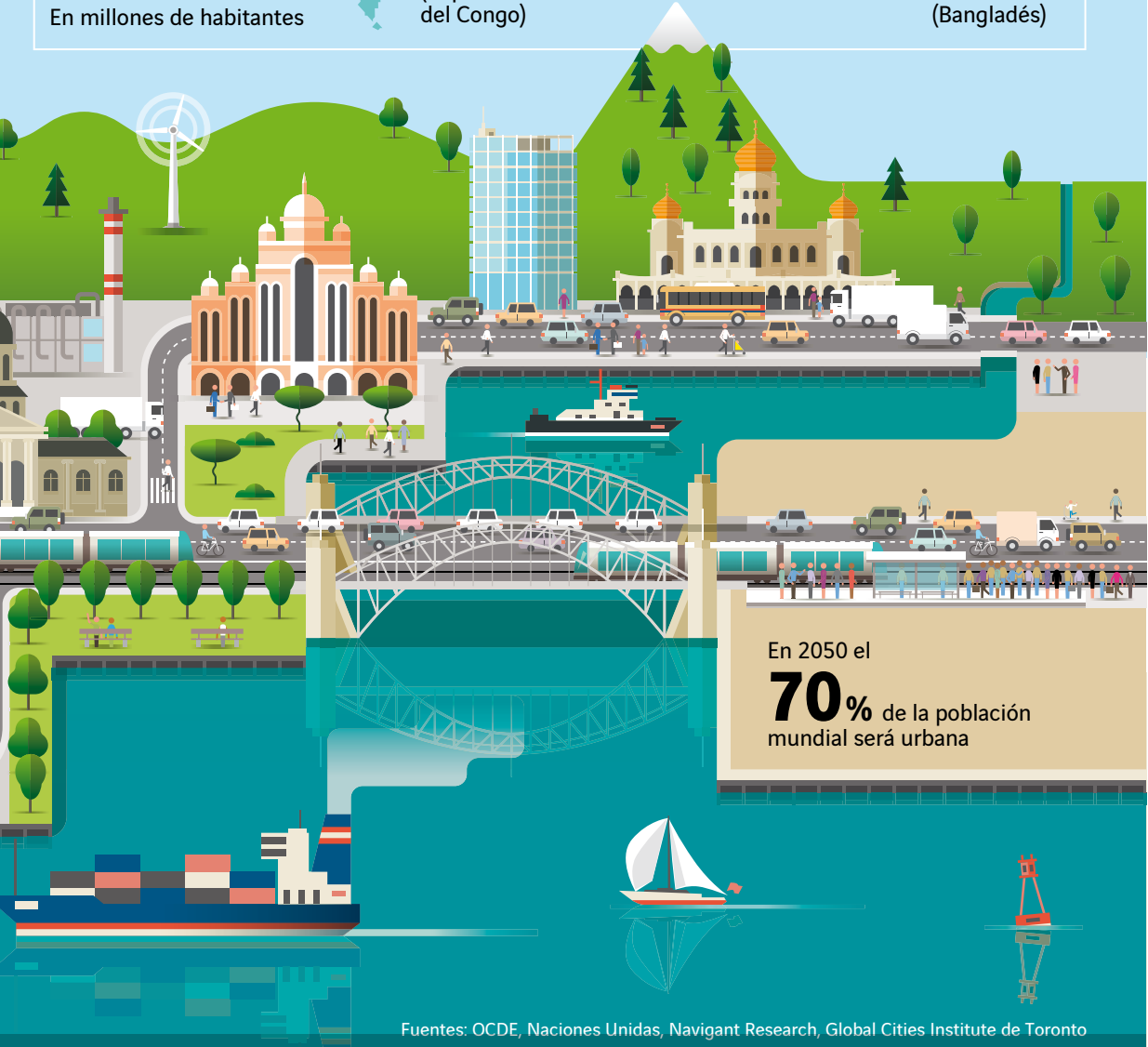
En 2030 serán necesarios **250 millones**
de nuevas viviendas en los 12 países que albergan
al 61% de la población mundial





**Top 10
de las ciudades
más pobladas
en 2050**

En millones de habitantes



En 2050 el
70% de la población
mundial será urbana

Fuentes: OCDE, Naciones Unidas, Navigant Research, Global Cities Institute de Toronto

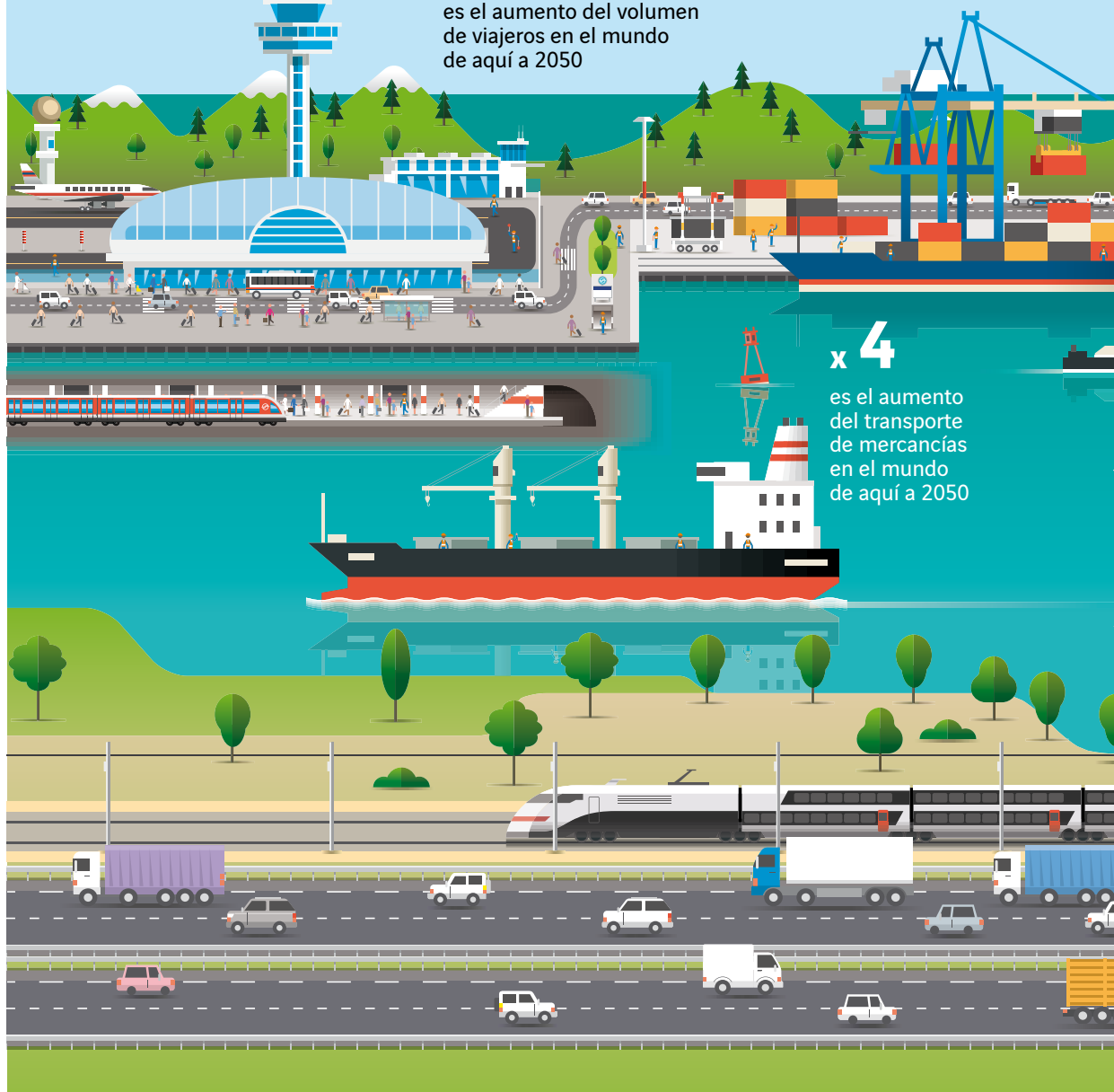
EL TRANSPORTE DE PERSONAS AUMENTARÁ UN **80%** DE AQUÍ A 2050

x2.5

es el aumento del volumen
de viajeros en el mundo
de aquí a 2050

x 4

es el aumento
del transporte
de mercancías
en el mundo
de aquí a 2050



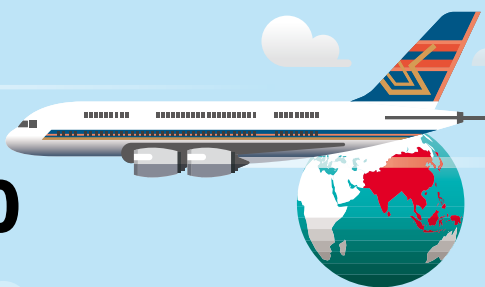


En 2014

3.300
millones
de personas
viajaron en avión

De aquí a 2030
se calcula que

6.000
millones
de personas
viajarán en avión
cada año

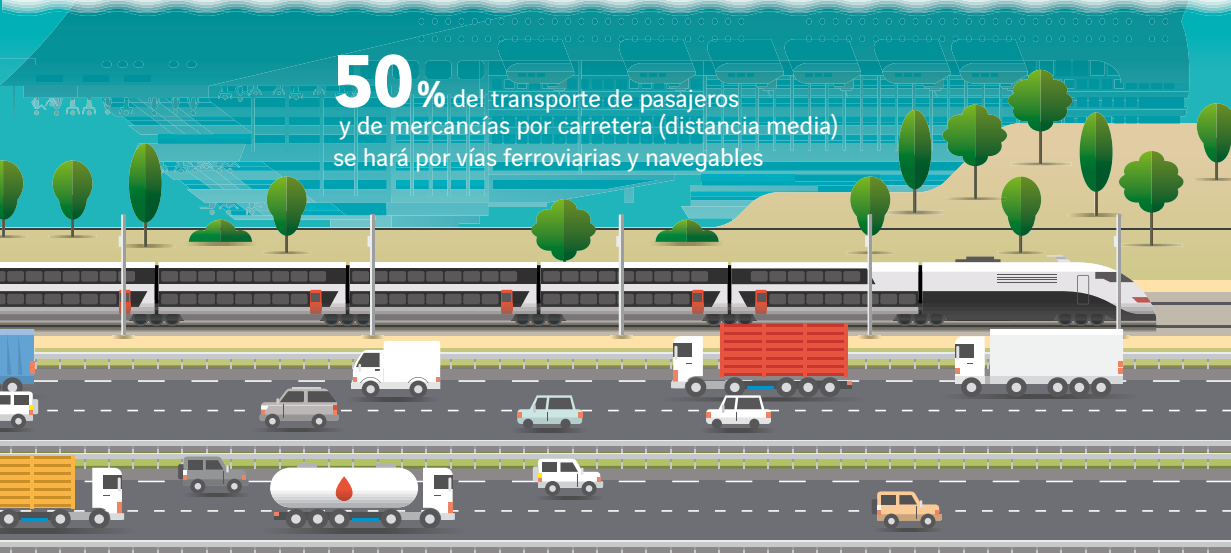


x 2

es el aumento de la distancia
recorrida por la totalidad de
viajeros en Asia entre 2000 y 2010
(nivel similar al de los países de la OCDE)



50% del transporte de pasajeros
y de mercancías por carretera (distancia media)
se hará por vías ferroviarias y navegables



Fuentes: Institut Montaigne, GIEC, Organización de la Aviación Civil Internacional (ICAO), Eurostat

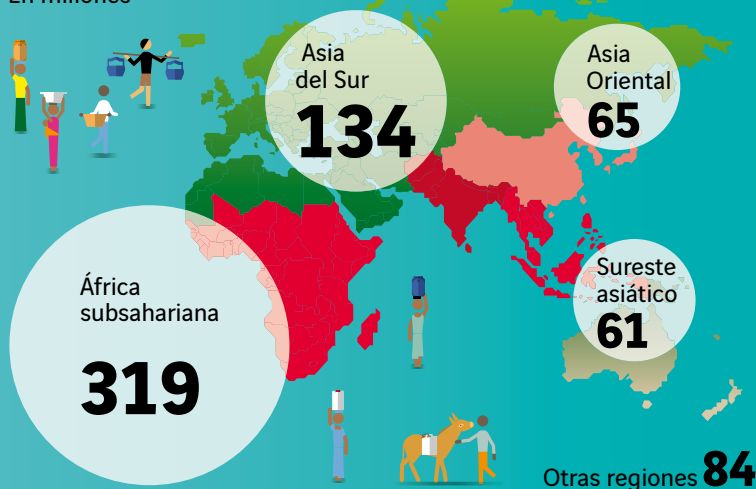
748 MILLONES DE PERSONAS AÚN NO TIENEN ACCESO AL AGUA POTABLE

En 2050 aumento de la demanda mundial de agua en un **55%**



Población sin acceso al agua potable

En millones



2.500 millones

de personas no utilizan sistemas de saneamiento mejorado



x 400

es el aumento de la demanda mundial de agua para la industria manufacturera entre 2000 y 2050, mucho más que cualquier otro sector



El
70%

del consumo de agua potable en el mundo se destina al sector agrícola

Más del
90%

en la mayoría de los países menos desarrollados



Fuentes: OMS, United Nations Water, Oficina nacional del agua y de los medios acuáticos (Onema).

SE CALCULA QUE DE AQUÍ A 2040, LA DEMANDA ENERGÉTICA AUMENTARÁ UN **37%**

Consumo
de energía en
el mundo

1973

+ 92%

2012

Consumo de petróleo
por los países emergentes

1970

13%

2030

50%

2016

El petróleo es la primera fuente energética de los países de la OCDE

2040

El **80%** de la energía consumida en el mundo provendrá de energías fósiles

HORIZONTE 2040

Las energías renovables (hidroeléctrica, eólica, solar,...) cubrirán

1/3 de la producción mundial de electricidad

27%

Gas natural

HORIZONTE 2030

El gas natural pasará a ser la 1ª fuente energética de los países de la OCDE

25%

Petróleo

2/3

del incremento del consumo de petróleo se deberá a los transportes, en particular por carretera

x 3

De aquí a 2030, la demanda energética de los países emergentes aumentará tres veces más rápido que la de la zona OCDE

Consumo de petróleo debido al transporte

50%

2000

60%

2030

Fuentes: IFPEN, Connaissances des Énergies, Agència internacional de la Energia

VINCI CONSTRUCTION EN 2016

Como actor mundial y líder europeo, VINCI Construction está presente en los cinco continentes, con cerca de 67.000 empleados y representado en 700 empresas. Profundamente arraigado a nivel local, diseña y construye los edificios e infraestructuras que responden a los grandes retos de nuestra era como el cambio climático, el crecimiento demográfico o la necesidad cada vez mayor de movilidad.

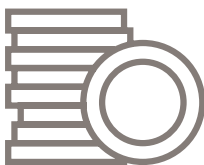
Estructurado según un modelo integrado, puede intervenir a lo largo de toda la vida útil de una obra (financiación, diseño, construcción, mantenimiento) en ocho ámbitos de actividad: edificación, obras funcionales, infraestructuras de transporte, infraestructuras hidráulicas, energías renovables y nuclear, medio ambiente, infraestructuras petroleras y de gas y minas (*véase páginas 36 y 37*).

Para VINCI Construction cada proyecto es un nuevo desafío. Su éxito se basa en la escucha, el respeto, el compromiso social y medioambiental y en una auténtica asociación de confianza con todas las partes interesadas. Todas estas características le permiten acompañar con pasión y pericia a sus clientes en un mundo en transición.



13.681

millones de euros
de volumen de negocios



330

millones de euros
de resultado
operativo corriente



700

sociedades
consolidadas



27.343

proyectos
cada año



Más del
47%
del volumen de
negocios realizado
fuera de Francia



67.000

empleados



AMPLITUD DE MIRAS

EN UN MUNDO QUE CAMBIA

Los equipos de VINCI Construction se implican para responder a los retos relacionados con la movilidad, la reducción de las distancias, la mejora del marco de vida, la optimización del equipamiento urbano o el desarrollo de la biodiversidad de las ciudades. En un momento en el que la ordenación urbana vive un nuevo auge, VINCI Construction contribuye a materializar los conceptos de la ciudad sobre y bajo la ciudad. Una visión que le convierte en referente indiscutible en el sector de la construcción.



vision



ENTREVISTA CON JÉRÔME STUBLER,
PRESIDENTE DE VINCI CONSTRUCTION



**2017 SERÁ EL AÑO
DE LA RECUPERACIÓN,
CONTAMOS CON TODOS
LOS ELEMENTOS PARA
ACOMPañAR LA EVOLUCIÓN
DE LAS INFRAESTRUCTURAS
Y DE LOS EDIFICIOS
DEL MAÑANA”**

¿CÓMO VALORA EL DESEMPEÑO DE VINCI CONSTRUCTION EN 2016?

Hemos registrado un claro progreso con una estabilización de nuestro volumen de negocios, un incremento de nuestra toma de pedidos y una mejora significativa de nuestros resultados. El trabajo de fondo realizado, consistente en reorganizar la empresa, en concentrarla en nuestros proyectos y en generalizar, desde una óptica de aprendizaje, las mejores prácticas detectadas en nuestras entidades, empieza a dar sus frutos. Nuestro modelo de organización y de productividad Orchestra ha tenido mucho que ver. A principios de 2017 nuestra cartera de pedidos registra una evolución favorable poniendo así fin a las consecuencias negativas provocadas por la caída del precio del petróleo y la reducción de la contratación pública en Francia.

EN EL MARCO DE SU PLAN ESTRATÉGICO CAP 2020, SE HAN MARCADO EL OBJETIVO DE REALIZAR EL 60% DE SU ACTIVIDAD FUERA DE FRANCIA. ¿ESTÁN BIEN ENCAMINADOS?

Nuestro trabajo orientado a que la empresa se internacionalice aún más resulta rentable. La desaceleración del volumen de negocios realizado anualmente en el marco de la línea de alta velocidad SEA Tours-Burdeos se ha visto compensada por un rápido desarrollo, en especial en el continente americano. Entre los contratos obtenidos cabe mencionar el de Regina Bypass en Canadá, firmado con Eurovia y VINCI Concessions, la concesión de autopistas en Colombia, entre Bogotá y Girardot, y la autovía de peaje Línea Amarilla, en Perú, en el centro de Lima, también con VINCI Concessions. Sin olvidar la firma del contrato del aeropuerto de Santiago de Chile cuyas obras empezaron a finales de 2016.

EN ESTE CONTEXTO, ¿SIGUE SIENDO FRANCIA UN MERCADO DE FUTURO PARA VINCI CONSTRUCTION?

Sí, desde luego que sí. Con su dinámica creadora en materia de tecnologías, su avanzado posicionamiento por lo que respecta a la colaboración público-privada y sus inversiones en proyectos de futuro, Francia cuenta con gran número de ventajas. Así por ejemplo, el Grand Paris, que modificará la relación entre el tiempo y el espacio gracias a la creación de una gran infraestructura de transporte, constituye un formidable motor de crecimiento. En última instancia, el proyecto generará multitud de efectos positivos en materia de ordenación del territorio, de creación de empleo y de construcción de nuevos espacios habitables: barrios, estaciones, oficinas, viviendas, centros comerciales, museos...

LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO ES UNO DE LOS GRANDES RETOS DEL SIGLO. ¿CUÁLES SON LAS VENTAJAS DIFERENCIADORAS DE VINCI CONSTRUCTION EN LA MATERIA?

La cuestión del cambio climático implica un ahorro de energía, pasa por el desarrollo de energías más limpias y supone proteger nuestras infraestructuras de las consecuencias derivadas del mismo. Tres ámbitos en los que VINCI Construction es un actor dinámico. Por ejemplo, estamos trabajando en la nueva generación de edificios eco-diseñados que tendrán un saldo energético positivo. Por lo que respecta a las nuevas energías, diseñamos



torres eólicas de gran altura que permiten incrementar la captación de los vientos en altura. Estamos en la vanguardia en cuanto a metanización y valorización energética de los residuos. Así mismo, ganamos la licitación relativa al proyecto piloto de parques eólicos flotantes en las costas de Morbihan, en Francia. Por último, el cambio climático tiene como consecuencia un aumento del nivel del mar y va acompañado de tormentas más violentas, lo que hace necesario consolidar los diques de contención contra las inundaciones y elevar el nivel de los puertos, dos de nuestros ámbitos de especialidad.

LAS CIUDADES DESEMPEÑARÁN UN PAPEL CLAVE EN EL MUNDO DE MAÑANA. ¿CUÁL ES SU VISIÓN DE LA CIUDAD?

Debido al crecimiento demográfico la ciudad necesariamente se densifica. En paralelo, los habitantes de las ciudades aspiran a vivir en la ciudad y a disfrutarla plenamente. Estas mutaciones generan una mayor mezcla, más diversidad e interrelaciones. Devolver la ciudad los peatones, reverdecirla o diversificar la función de los barrios suscita increíbles oportunidades de desarrollo para la construcción. El surgimiento de los conceptos de ciudad sobre la ciudad, ciudad bajo la ciudad y ciudad en la ciudad impulsa esta capacidad creadora y conlleva el bienestar y el movimiento. El futuro de la ciudad pasa pues por estar bien en todas partes.

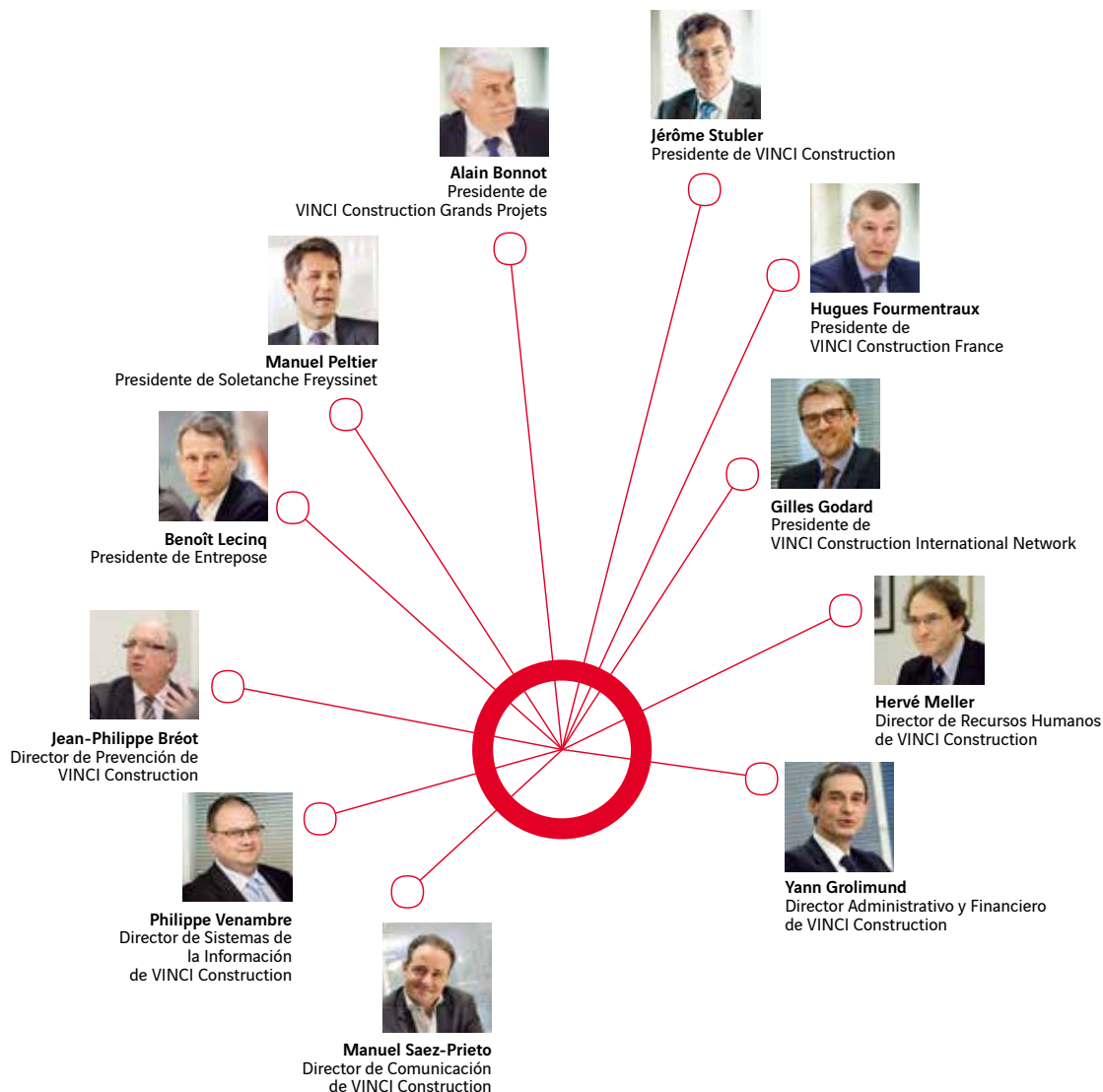
¿SE SIENTE CONFIADO DE CARA AL 2017 Y MÁS ALLÁ?

Más que nunca. No tengo la menor duda respecto de nuestra capacidad para encarar los retos que se nos presentan. Estamos en un mercado en crecimiento a escala global, con grandes necesidades en infraestructuras y auténticas expectativas de mejora del entorno de vida. Así mismo, estamos viviendo una revolución en la construcción con la aparición de nuevos métodos que nos llevan a reconsiderar nuestros ámbitos de especialidad. Nuestras recientes asociaciones con XtreeE para desarrollar las nuevas tecnologías de impresión en 3D en la construcción, y con Sunpartner Technologies para hacer realidad las fachadas fotovoltaicas, se inscriben en esta lógica. Así mismo, la creación de Sixense, especializada en el diseño de soluciones digitales dedicadas a la construcción, refleja este cambio de postura. Son adelantos que nos llevan a trabajar de otro modo.

Quisiera añadir que estamos decididos a seguir progresando en términos de productividad y a convertirnos en la referencia en materia de seguridad en nuestras obras. Combinando nuestra capacidad de adaptación, nuestra motivación y nuestra flexibilidad intelectual o de gestión, superaremos sin duda nuestras expectativas y lograremos que VINCI Construction sea la personificación de la empresa humana, positiva y socia de sus clientes que queremos que sea.



EQUIPO DIRECTIVO

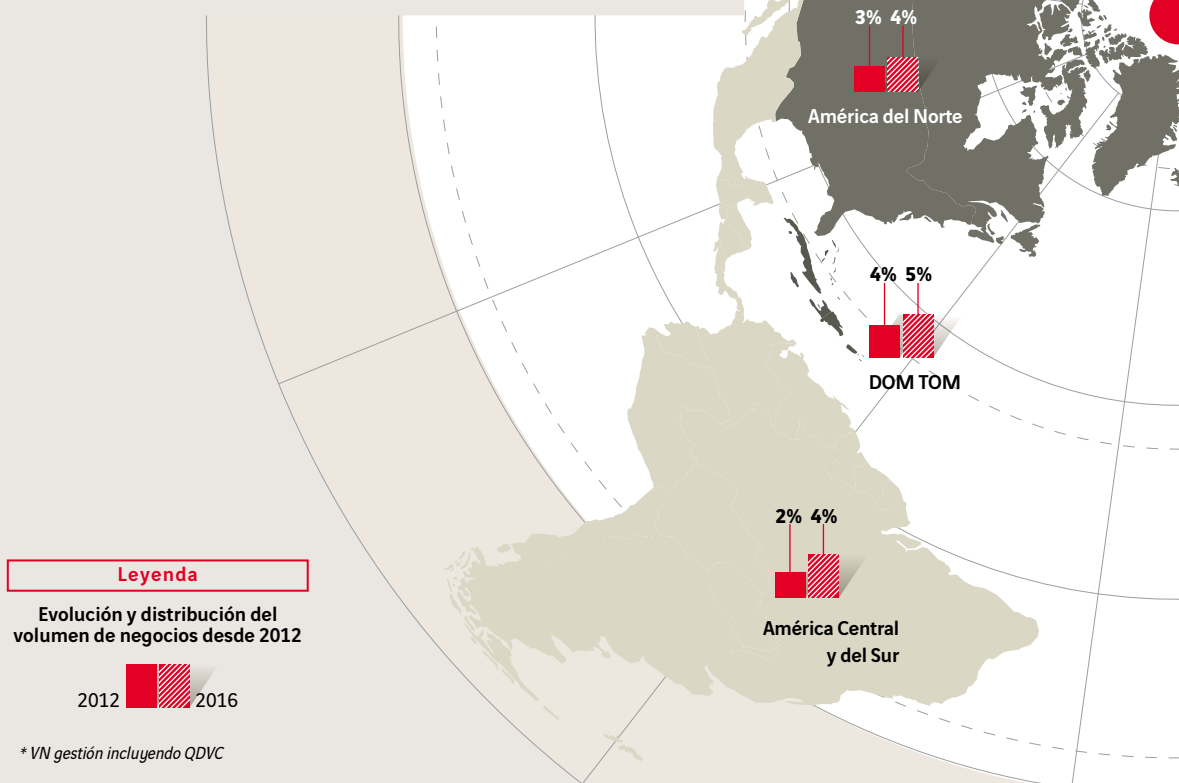


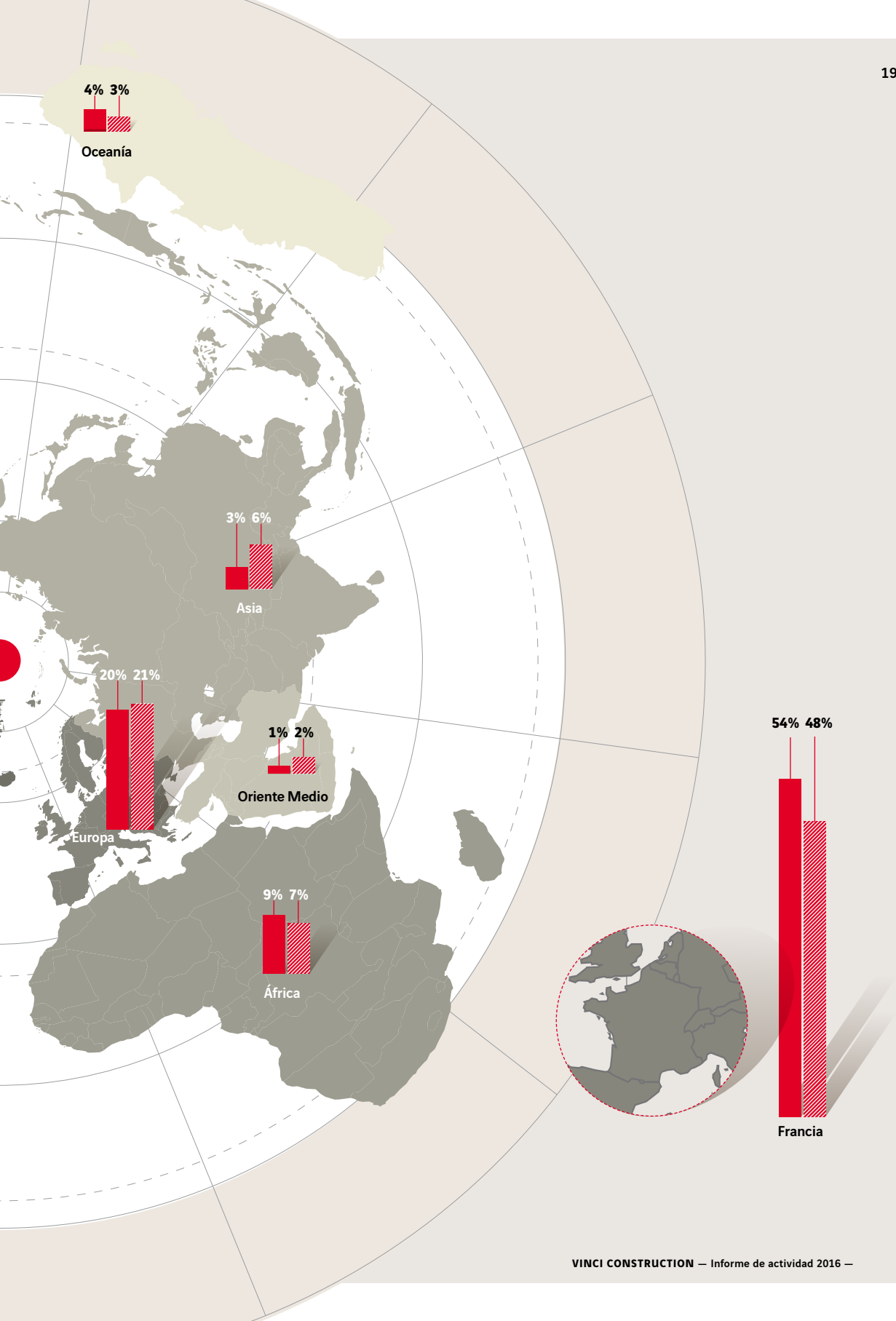
**“EN UN MUNDO QUE CAMBIA,
LAS DECISIONES DEBEN ADOPTARSE
RÁPIDAMENTE, PENSANDO EN EL INTERÉS
DE LOS PROYECTOS Y DESDE UN PLANTEAMIENTO
COMPARTIDO CON NUESTROS CLIENTES”**

UNA PRESENCIA EN DESARROLLO EN EL PLANO INTERNACIONAL

Formada por 700 sociedades, VINCI Construction dirige más de 27.000 proyectos cada año en un centenar de países.

Desde 2012 se viene consolidando la internacionalización de la empresa. En valores absolutos, el volumen de negocios creció de forma significativa en el plano internacional pasando del 42% al 49% en 4 años*.





3

PILARES PARA ACOMPAÑAR

UNA RED DE FILIALES LOCALES

Actuar lo más cerca posible de nuestros clientes

Esta red que aúna a múltiples empresas firmemente arraigadas en sus territorios, tanto en Francia como en el mercado internacional, se basa en un principio sencillo: un equipo concentrado en una actividad principal, en un territorio definido lo más cerca posible de sus clientes. Este conocimiento de los mercados locales y de sus desafíos permite aportar soluciones adaptadas a las necesidades de los clientes en proyectos de cualquier envergadura.

UNA DIVISIÓN DEDICADA A LOS GRANDES PROYECTOS

Gestionar proyectos de calado en todo el mundo

Las empresas de esta división intervienen solas, en los países donde la red local aún no está implantada, o en sinergia con las demás entidades de VINCI Construction, allí donde el grupo ya está presente. Dotadas de un elevado grado de pericia, dominan toda la gama de conocimientos especializados relativos a la realización de obras complejas de ingeniería civil, de excavaciones y de edificación y se distinguen por una destacada capacidad en ingeniería y gestión de proyectos con miras a ofrecer soluciones que reduzcan al mínimo los riesgos asociados a dichos proyectos.

FILIALES ESPECIALIZADAS

Ofrecer tecnología y un elevado grado de pericia

Al reunir a ingenieros con un destacado nivel de pericia en la geotecnia, las estructuras, el entorno digital o el nuclear, el petróleo, el gas y las energías térmicas renovables, estas filiales aportan soluciones con un alto valor tecnológico. Presentes en más de 80 países, las filiales especializadas pueden intervenir como constructoras generales, como co-contratistas o subcontratistas.

EFICAZMENTE A NUESTROS CLIENTES



8.277 M de €
de volumen de negocios

37.303
empleados

PRINCIPALES SOCIEDADES

- VINCI Construction France
- VINCI Construction UK
- VINCI Construction International Network :
 - VINCI Construction Dom-Tom (territorios franceses de ultramar)
 - Sogea-Satom (África)
 - Warbud, Prümstav, SMP y SMS (Europa Central)
 - HEB Construction (Nueva Zelanda)



1.600 M de €
de volumen de negocios

6.334
empleados

PRINCIPALES SOCIEDADES

- VINCI Construction Grands Projets
- VINCI Construction Terrassement
- Dodin Campenon Bernard



3.804 M de €
de volumen de negocios

22.586
empleados

PRINCIPALES SOCIEDADES

- Suelos: Soletanche Bachy y Menard
- Estructuras: Terre Armée y Freyssinet
- Nuclear: Nuvia
- Servicios digitales dedicados a la construcción: Sixense
- Petróleo y gas: Entrepose Group
- Medio ambiente: VINCI Environnement

MEJORAR CONSTANTEMENTE

EN UN MUNDO QUE CAMBIA

Los retos que debe afrontar VINCI Construcción en relación con su actividad, tanto en los grandes proyectos como en las operaciones de ámbito local, hacen necesario combinar de forma armoniosa a lo largo de todo el ciclo de vida de un proyecto excelencia operativa, integración de nuevas tecnologías y cultura de la innovación. Organizada según un modelo integrado de diseñador-constructor, VINCI Construction pone al servicio de sus clientes las tecnologías de estudio y de realización más avanzadas. Unas convicciones que, asociadas a una auténtica cultura de la seguridad y a una verdadera voluntad de responsabilidad cívica, contribuyen a darle todo su sentido a nuestra profesión.





conveccion

ERIGIR CADA DÍA LA SEGURIDAD COMO PRIORIDAD ABSOLUTA

VINCI Construction ha convertido el objetivo «cero accidentes» en su prioridad absoluta. La política de seguridad puesta en práctica aspira a desarrollar una cultura común de la prevención y a promover las buenas prácticas mediante la implicación del conjunto de los empleados y directivos.



En 5 años

el número de accidentes con baja de los empleados y trabajadores temporales se ha reducido a más de la mitad.

-

Más de
8.000

directivos cursaron en estos últimos años la formación «Liderar la Seguridad».

Puesto que su intención es convertirse en la referencia mundial en materia de seguridad en el sector de la construcción, VINCI Construction lleva a cabo desde hace varios años un trabajo de fondo sobre este tema esencial. Esa política ha permitido reducir en más de la mitad la tasa de frecuencia de accidentes con baja en cinco años, lo que sitúa a la empresa entre las mejor posicionadas de su mercado. Para alcanzar su objetivo de «cero accidentes», VINCI Construction se centra en dos grandes iniciativas: la movilización de los directivos y la difusión de una cultura común.

COMPROMETER DE FORMA CONCRETA A LA DIRECCIÓN EN TORNO AL OBJETIVO CERO ACCIDENTES

La seguridad es una preocupación constante que está presente en cada una de las decisiones de la empresa en todo el

mundo, independientemente de la complejidad del proyecto. En este contexto, los directivos tienen un papel crucial que desempeñar. Detección de las situaciones de riesgo, control de las reglas en vigor, difusión de buenas prácticas, vigilancia permanente... en todos estos ámbitos es fundamental la ejemplaridad. La formación «Liderar la Seguridad», que próximamente será objeto de un nuevo módulo, les ha permitido así-milar este cuerpo común.

ANTICIPAR AL MÁXIMO EL RIESGO DE ACCIDENTE

VINCI Construction ha decidido no dejar nada en manos del azar en lo que respecta a la seguridad de las obras y de los equipos que en ellas trabajan. Con el método de preparación y planificación de las obras Orchestra, cada fase está minuciosamente pensada con miras a conseguir una ejecución de calidad en los plazos establecidos según el compromiso inicial.

Con «PreStart» que pasa revista a la preparación de la obra, los métodos elegidos y los riesgos asociados, los responsables de la obra hacen que sus equipos tomen conciencia, antes de comenzar cada tarea, de todos los parámetros de la obra haciendo especial hincapié en la seguridad. Así mismo, tras un incidente o un accidente, se ha generalizado la práctica de la puesta en común y del análisis de las causas con el propósito de intercambiar experiencias y lograr una mejora continua.

CREAR Y DIFUNDIR UNA CULTURA DE SEGURIDAD COMÚN

VINCI Construction da vida a esta cultura de la seguridad a través de la difusión y la articulación de 4 compromisos y 12 principios, a los que se suman los momentos para intercambiar experiencias en el marco de la Semana Internacional de la Seguridad. Esta importante cita colectiva permite reforzar, mediante conferencias, cursos, talleres o simulaciones de situaciones, el nivel de conciencia de los riesgos de todos los que intervienen en las obras, no solo los empleados sino también el personal temporal, los subcontratistas y los socios.

PONER LA INNOVACIÓN AL SERVICIO DE LA SEGURIDAD

La innovación también es un medio para mejorar la seguridad. En Francia, por ejemplo, VINCI Construction France ha establecido una asociación inédita y exclusiva con el fabricante de herramientas profesionales Leborgne para mejorar la seguridad de los empleados, que ahora estarán equipados con herramientas destinadas a prevenir la penosidad, a disminuir los trastornos musculoesqueléticos y a reducir los accidentes laborales. Esta novedosa iniciativa viene a materializar la visión común de VINCI Construction France y de Leborgne en materia de salud y seguridad en el trabajo y es muestra de su enfoque concreto y proactivo por lo que a la prevención de riesgos se refiere.

Pero cuando las ofertas propuestas por los fabricantes de dispositivos no corresponden, o no del todo, con las necesidades específicas de los equipos que trabajan en las obras, estos toman la iniciativa de crear los equipamientos que necesitan en esos casos específicos. Una vez realizadas y normalizadas, tales innovaciones están listas para ser difundidas en todo el Grupo. Algunas de ellas

incluso fueron recompensadas con un premio de Seguridad en el marco de los Premios de la Innovación VINCI para los que, en 2017, los empleados de VINCI Construction presentaron 250 expedientes relacionados con la seguridad.

IDENTIFICAR Y FOMENTAR LAS BUENAS PRÁCTICAS LOCALES

En materia de seguridad, las entidades de VINCI Construction son sumamente dinámicas e inventivas. Así pues Soletanche Bachy lanzó campañas de sensibilización adaptadas al contexto local. En México, en Colombia y en Singapur, por ejemplo, se hizo hincapié en los riesgos viales, las situaciones de emergencia y la prevención de las caídas en altura a través de centros dedicados a las obras en altura en América Latina y Asia. La División Grands Projets, por su parte, viene desplegando desde 2014 la iniciativa *Safety In Design* que consiste en optimizar los proyectos por lo que respecta a la seguridad, tanto en la fase de diseño como en la de preparación de las obras.



ACTUAR CON TOTAL RESPONSABILIDAD

Para VINCI Construction, el ejercicio de su actividad de diseñador-constructor es indisoluble de una iniciativa de compromiso cívico. Las medidas que lleva aparejada dicha visión pasan por la búsqueda de una mejor eficacia energética y una inversión en la ciudad.

MINIMIZAR NUESTRA HUELLA MEDIOAMBIENTAL

Desde la adopción en París en diciembre de 2015 del primer acuerdo universal sobre el clima jurídicamente vinculante, la lucha contra el cambio climático se ha convertido en una prioridad compartida. La COP 22, que tuvo lugar en Marrakech, Marruecos, en noviembre de 2016 fue el escenario de la asociación concreta de los actores no estatales por una acción mundial a favor del clima. VINCI Construction, en consonancia con los objetivos del Grupo VINCI, viene desarrollando desde hace varios años una política que tiene por objetivo minimizar su huella medioambiental. En términos más específicos, se ha comprometido a reducir de aquí a 2020 sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 30% por metro cuadrado de edificio en fase de construcción. En este contexto, la empresa apues-

ta de forma decidida por el eco-diseño de los edificios. Así pues, las nuevas fachadas fotovoltaicas y conectadas, realizadas por VINCI Construction gracias a la asociación con Sunpartner Technologies, constituyen un notable ejemplo de eficiencia energética y de contribución a la ciudad de mañana. Así mismo, para responder a las preocupaciones medioambientales de las ciudades, VINCI Construction desarrolla el uso de la herramienta de diagnóstico Biodi(V)strict® en el marco de la asociación científica AgroParisTech-VINCI. Con esta innovadora herramienta, de medición y de ayuda a la toma de decisiones, se tiene en cuenta la biodiversidad desde la fase de diseño de un proyecto de construcción o de ordenamiento en medio urbano o suburbano y se adoptan las soluciones más adecuadas.

Así, a lo largo del trazado de la línea de alta velocidad SEA Tours-Burdeos, de la que VINCI es concesionario y constructor, se realizaron 850 obras de transparencia ecológica en colaboración con socios naturalistas locales, que también estarán asociados a la supervisión de las medidas de preservación de la biodiversidad.

VINCI Construction Terrassement, por su parte, ha puesto en marcha un ramo de ingeniería ecológica cuyo papel consiste en preservar y desarrollar la biodiversidad a través de medidas adaptadas (estudios, obras, gestión) a los ecosistemas afectados por sus intervenciones. Dicho ramo le ha valido un gran número de éxitos comerciales y operativos. Por otro lado, se han desarrollado módulos



Restauración de los cursos de agua mediante la plantación de distintas especies vegetales en el proyecto de la A64 (en el Suroeste de Francia).

de formación sobre las actividades de ingeniería ecológica con organismos de formación e investigación.

En el plano internacional, en Estados Unidos, se concedió la certificación Envision™ Platine al proyecto Lewis and Clarke Bridge – East End Crossing por su gestión sostenible, recompensando así los esfuerzos y la implicación de los equipos. Esta certificación supone un prestigioso reconocimiento en materia de desarrollo sostenible y es la primera obtenida por una empresa francesa hasta la fecha (léase también pg. 58).

REDOBLAR NUESTRAS INICIATIVAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

La responsabilidad de VINCI Construction también se articula en torno al compromiso cívico. Dondequiera que construye obras e infraestructuras, la empresa se configura como un socio a largo plazo de los territorios. Este planteamiento es impulsado, de forma particular, por la red de fundaciones de empresa del grupo VINCI. Todas ellas aportan su apoyo financiero a proyectos asociativos que patrocinan a los empleados con el fin de fomentar el acceso al empleo, a la vivienda, a la movilidad y para crear vínculos sociales en los barrios prioritarios. En Francia, la Fundación VINCI pour la Cité apoyó 184 proyectos aso-

ciativos, 52 de ellos encabezados por empleados de VINCI Construction, por un valor de 2,6 millones de euros. En el plano internacional, en África, el programa Issa (Iniciativas Sogea-Satom para África) permitió el lanzamiento en 2016 de 23 proyectos de desarrollo económico y social por un importe de cerca de 412.000 euros. Otro dispositivo de solidaridad puesto en práctica en 2016 por VINCI Construction Terrassement, SolidariTerr', consiste en acompañar al sector asociativo mediante la financiación de proyectos propuestos e impulsados por los empleados de la empresa. La ayuda se presta gracias a una aportación que se descuenta del sueldo y a una contribución de la empresa. Una vez validado el proyecto, los empleados involucrados pueden pasar una jornada en la asociación local para ayudarla a realizar el proyecto en cuestión. Por otro lado, a través de su fondo de dotación Sillon Solidaire, la agrupación constructora COSEA apoyó 25 medidas de lucha contra la exclusión en los departamentos por los que discurre la línea de alta velocidad SEA Tours-Burdeos, inaugurada el 28 de febrero de 2017. Cabe señalar que una iniciativa similar llevó a VINCI Construction a crear a finales de 2016, en el marco del proyecto del Grand Paris, el fondo "Obras y territorios solidarios" destinado a municipios situados a lo largo del trazado del futuro Grand Paris Express.



LA OPCIÓN DEL TRANSPORTE FLUVIAL

Para transportar los residuos del proyecto de la Samaritaine en París, VINCI Construction France optó por la solución fluvial de Paprec Recyclage y CRH-Raboni. El empleo de barcazas para transportar el 35% del volumen total de residuos a los centros de reciclaje permite reducir por 3,5 el número de kilómetros recorridos por camión, dividiendo al mismo tiempo las emisiones de carbono por 5.

PREPARAR DE FORMA EFICAZ NUESTRO FUTURO

Con su plan de acción RRHH 2020 basado en el acompañamiento del talento de sus empleados, en la contratación, la movilidad y la formación, VINCI Construction aspira a marcar la diferencia de forma duradera en un mercado que está sufriendo importantes transformaciones.



Cerca de
1 millón
de horas de formación
impartidas en 2016
en VINCI Construction

- Porcentaje de mujeres
entre el personal
directivo:
16% en 2011
19% en 2016

Objetivo
25% en 2020

72% es el porcentaje
de directivos locales
africanos de Sogea-Satom
en África

La exigencia de la actividad de diseñador-constructor de VINCI Construction pasa ante todo por la calidad y la competencia de los cerca de 67.000 empleados de la empresa. Esta búsqueda de excelencia explica la puesta en práctica de una política de recursos humanos audaz y decididamente internacional, en línea con el plan estratégico CAP 2020 que aspira a convertir la empresa en la referencia indiscutible de la construcción. A través de las iniciativas CAP for Talents, VINCI Construction quiere valorizar las pericias y desarrollar carreras profesionales atractivas para todos los ámbitos de actividad de la empresa.

INICIATIVAS ESTRUCTURADAS PARA ACOMPAÑAR EL CRECIMIENTO DE NUESTROS EMPLEADOS

Con más de 27.000 proyectos en todo el mundo, la importancia de la función de director de proyectos en VINCI Construction está sobradamente demostrada. Se encarga de la dirección del

proyecto y de la viabilidad de la obra definiendo las estrategias y los procesos y velando por su ejecución. La iniciativa CAP* for Projects se lanzó para atraer más candidatos hacia este ramo de actividad y para acompañar el desarrollo profesional de los empleados mediante dispositivos específicos. La especialidad de dirección de proyectos ofrece verdaderas posibilidades de progresar y de afianzarse.

Así mismo, los proyectos en los que VINCI Construction está destinado a trabajar y a analizar, requieren una combinación de visión estratégica y visión técnica. Esa es la clave de su posicionamiento como diseñador-constructor. Las cerca de 3.000 personas que trabajan en el ramo de ingeniería se distinguen por su saber hacer único en estudios de estructuras, de métodos o de costes, de modo que la meta del programa CAP for Engineering es identificar y valorizar del mejor modo posible las competencias y pericias y hacer que los empleados que ocupan puestos en ese sector puedan evolucionar.

Por último, VINCI Construction cuenta con una plantilla de altos directivos que, en el marco de la estrategia CAP 2020, tienen una vocación de movilidad y la misión de dirigir las cerca de 700 sociedades del Grupo en torno a métodos de gestión y a una cultura comunes. La formación Cap For Management construida en torno a los valores y la cultura de CAP 2020 ha sido diseñada para ellos.



OFRECER VERDADERAS OPORTUNIDADES

La existencia de estos tres programas destaca la importancia que VINCI Construction concede a las trayectorias profesionales. Con la puesta en práctica de una política de movilidad atractiva, de una política de formación ambiciosa y de una internacionalización interesante de las carreras, los empleados de VINCI Construction pueden consolidar su pericia y evolucionar de forma duradera en la empresa. El ejemplo de Sogea-Satom, que creó su Campus Africa Pro en Marruecos en 2015, es la ilustración perfecta. Este hub de formación, destinado a los empleados de sus filiales africanas, tiene por objetivo desarrollar sus competencias de gestión y dirección y reforzar su cultura común. En 2016 se desplegó el primer itinerario de formación para los managers recientemente contratados y los managers veteranos. Así mismo, VINCI Construction desarrolla desde hace varios años la contratación de directivos locales y ha puesto en marcha asociaciones académicas con más de 35 escuelas politécnicas

o universidades en todo el mundo. Desde un punto de vista operativo dichas asociaciones adoptan formas diversas: patrocinios de promoción, conferencias técnicas, visitas de plantas, presencia en ferias y salones, acogida de becarios. Fomentan los contactos con los jóvenes diplomados y sirven para contratar a los mejores de entre aquellos que desean trabajar en el mundo de la construcción.

PERSPECTIVAS DE FUTURO

En los próximos años, VINCI Construction seguirá centrado en los grandes retos de nuestra era y en las necesidades de sus clientes asociadas a dichas problemáticas. Para responder a ellos de la mejor manera posible, la política de recursos humanos de VINCI Construction mantendrá su compromiso en torno a sus principios básicos y a los proyectos transversales de su plan de acción RRHH 2020. Se trata de una labor a largo plazo pero VINCI Construction, apoyándose en su visión y en la coherencia de su política, cuenta con todo lo necesario para salir airoso.

** Construction Advanced Program.*

DAMOS LA PALABRA A...

“A la empresa le gusta asignar a los jóvenes ingenieros responsabilidades rápidamente. Luego depende de cada quien asumirlas en mayor o menor medida. Yo me lancé para aprovechar la ocasión que se me presentaba. Es un planteamiento que me encanta ya que me permite evolucionar rápidamente. Para mí es un aspecto único de esta empresa. Profesionalmente, no estoy para nada al mismo nivel que hace 5 años. Cada día es una experiencia que permite aprender nuevas cosas”.

Killian Coghlan,
Business Development
Manager, Menard
(División Export)

“Cuando fui a visitar la TBM (Tunnel Boring Machine) en el metro del Cairo, vi que había seis ingenieros egipcios trabajando en estrecha colaboración con los ingenieros franceses. Compartir nuestro saber hacer es una iniciativa positiva. Para mí es muestra de una cooperación duradera”.

Dr Ashraf Abu Krishna,
Head of Technical and
Planning Department,
NAT, Cairo Metro

INNOVAR PARA RESPONDER A LOS RETOS DEL MAÑANA

Motor de competitividad y vector de valor añadido, la innovación es una piedra angular de la estrategia y de las ofertas de VINCI Construction. Los adelantos derivados de ella contribuyen a diferenciar a la empresa y a acentuar su avance en un mercado en transformación.

VINCI Construction enmarca su acción en un contexto en el que los grandes retos de nuestras sociedades, tanto climáticos, como demográficos o urbanos, se intensifican significativamente. Del mismo modo, los proyectos en los que trabaja muestran una tendencia en estos últimos años a ser cada vez más complejos y a presentar condicionantes cada vez más estrictos. Se hace necesario dar respuesta a nuevos retos tecnológicos, en particular por lo que respecta a la eficiencia energética, la arquitectura o la transformación digital.

LA CONSTRUCCIÓN INDISOCIABLE DEL DISEÑO

Respondiendo a su posicionamiento de diseñador-constructor, VINCI Construction se ha marcado la meta de escalar en la cadena de valor y de aportar respuestas firmes, permanentes y poten-

cialmente rompedoras a las demandas de sus clientes en este escenario convulso. Con el fin de mejorar su desempeño y de construir obras e infraestructuras útiles y sostenibles, VINCI Construction ha convertido la innovación en uno de los motores de su desarrollo. Así pues, de forma natural ha hecho hincapié en la I+D y la ingeniería en materia de organización, de medios y de implicación. Dichos motores le permiten diferenciarse en el mercado de la construcción y proponer soluciones innovadoras e inteligentes.

LA INNOVACIÓN PARTICIPATIVA O LA FUERZA DE LA COLABORACIÓN

La política de innovación de VINCI Construction se articula en torno a tres grandes ejes. El primero de ellos consiste en la innovación participativa, simbolizada a través de los Premios de la Innovación VINCI. Organizado cada dos años, este certamen está abierto al conjunto de los empleados del Grupo. Su objetivo es promover su potencial creativo y fomentar sus iniciativas concretas sobre el terreno en todo el mundo, difundiéndolas en el seno del Grupo desde una óptica de capitalización de los conocimientos y de intercambio de experiencias. La edición 2017 se ha reforzado incluyendo un nuevo premio a la Transformación digital y ha puesto en marcha un concurso para estudiantes a escala internacional sobre el prometedor tema de la ciudad de mañana.



La ventana solar con sus distintos grados de opacidad.

EL I+D INTERNO, FACTOR DE DIFERENCIACIÓN

El segundo eje pasa por la investigación y el desarrollo que en VINCI Construction se articula a nivel interno. Ideado, dirigido y estructurado internamente, el I+D es objeto de la máxima atención. Soletanche Freyssinet y VINCI Construction France disponen de una nutrida plantilla de I+D que, combinada con una política ofensiva, le permiten registrar numerosas patentes aumentando así su pericia y su avanzada posición en el mercado. En 2016 Soletanche Bachy lanzó la Hidrofresa® con cuñas de sujeción, desarrollada para hacer frente a la complejidad de los diversos terrenos en todo el mundo y a las exigencias de las obras asocia-

Una asociación con un potencial considerable

“ Nuestra visión es sencilla y ambiciosa: cualquier superficie puede convertirse en inteligente. Sunpartner Technologies acompaña esta revolución gracias a paneles solares fotovoltaicos transparentes o invisibles instalados sobre las fachadas y los cristales. Con la creación de Horizon pronto contaremos con una gama de muros cortina o de ventanas inteligentes autónomas, opacificantes y conectadas. ¿Sus ventajas? Reducción del consumo de energía, confort y conexión a la gestión centralizada (GTC) del edificio”.

Ludovic Deblois,
CEO Sunpartner
Technologies

das al Grand Paris Express en Francia.

A nivel de VINCI Construction se registraron 21 patentes en 2016. En total, VINCI Construction cuenta con un patrimonio de 3.172 patentes activas, lo que es muestra de una creatividad y una competitividad muy considerables.

LA OPEN INNOVATION, MOTOR DE TRANSFORMACIÓN

El tercer eje es la Open Innovation. Consiste en abrirse al exterior suscribiendo colaboraciones con los mundos de la industria, la universidad o la investigación fundamental. VINCI Construction France, por ejemplo, ha innovado con Lafarge en el ámbito de los hormigones rastreados. Su solución, basada en la utilización de la RFID



LA IMPRESIÓN 3D EN EL CENTRO DE LAS TRANSFORMA- CIONES DEL MUNDO DE LA CONSTRUCCIÓN

“ La impresión 3D ofrece perspectivas revolucionarias para el mundo de la construcción. El contrato de colaboración a largo plazo con VINCI Construction tiene por objetivo el desarrollar las nuevas tecnologías de impresión 3D en este campo y aprovechar las oportunidades que ofrece esta revolución tecnológica. Estamos convencidos de que nuestra tecnología de impresión 3D será un elemento central de las próximas grandes transformaciones del mundo de la construcción”.

-

Philippe Morel,
Presidente de XtreeE

La impresión en 3D permite obtener formas de hormigón complejas, como esta columna de 4 metros de altura imprimida que sustenta el patio de un colegio en Aix-en-Provence, Francia.

incorporada al hormigón en forma de chips encapsulados, permite mediante una sencilla operación de lectura del hormigón, recoger y localizar la información deseada sobre el material. Con ello se refuerza el control de calidad de los actores del sector durante todo el ciclo de vida del edificio y se da forma al «hormigón inteligente».

Se están desarrollando otras colaboraciones prometedoras con grandes socios internacionales.

Esta iniciativa de Open Innovation también llevó en 2016 a la entrada de VINCI Construction en el capital de la start up XtreeE, lo que le permitirá convertirse en uno de los actores de referencia en la impresión 3D de hormigón. Así mismo, VINCI Construction participa en el desarrollo de tecnologías que harán que los edificios sean autónomos energéticamente. De ahí su decisión de asociarse con Sunpartner Technologies con miras a convertirse en especialista

de las fachadas fotovoltaicas gracias a la gama Horizon. Esta solución podrá combinarse con GreenFloor, innovación creada por VINCI Energies y VINCI Construction que mejora de forma notable el confort de los usuarios de un edificio y, en última instancia, redundando en un menor consumo de energía y en un confort optimizado.

Rica, densa y visionaria al mismo tiempo, esta política de innovación con sus múltiples facetas posiciona a VINCI Construction como un actor clave de la ciudad del mañana en un momento en el que las problemáticas relacionadas con la ciudad sobre la ciudad, en la ciudad y bajo la ciudad viven un auge significativo e implican transformaciones en las formas de construir.



Sixense: servicios digitales dedicados a la construcción

Con la creación de la marca Sixense, VINCI Construction propone una oferta de servicios y de soluciones digitales dedicadas a las infraestructuras, a los suelos y al medio ambiente. Su misión consiste en ofrecer al cliente soluciones para ayudarle a hacer frente a los retos propios de la gestión de proyectos de construcción, de la gestión de patrimonio y de la gestión de riesgos, y que le permitan

comprender el comportamiento estructural de su obra a lo largo de todo su ciclo de vida, tanto en fase de diseño como de construcción o de explotación. Entre los proyectos clave del año 2016 cabe señalar la oferta digital de seguimiento de proyectos de construcción (el programa informático Digital Site para tableta y Smartphone) utilizada en las obras del aeropuerto de Santiago de Chile o de la Torre Saint-Gobain en Francia. A esto hay

que añadir las otras pericias de la marca: ingeniería, asesoramiento y análisis de riesgos en la autopista Línea Amarilla en Lima, Perú, cartografía 2D/3D para la línea de alta velocidad SEA Tours-Burdeos en Francia, detección y auscultación en el metro de Bucarest, en Rumanía, o servicio integrado de mediciones y de competencias estructurales, acústicas y vibratorias para el Thames Tideway Tunnel en Londres, Reino Unido.



An aerial photograph of a landscape at sunset. A road curves through the foreground, leading towards a cluster of buildings in the middle ground. The background is a vast, flat landscape under a warm, orange sky. The overall mood is serene and expansive.

DAR EN EL BLANCO

EN UN MUNDO QUE CAMBIA

Aportar soluciones convincentes y definitivas a las necesidades de un mundo globalizado requiere contar con una oferta clara, rica e integrada. Así mismo, para adaptarse de la mejor manera a las problemáticas de sus clientes, VINCI Construction ha estructurado sus actividades en ocho grandes ámbitos y desarrolla su capacidad para trabajar en asociación con todas las partes interesadas de un proyecto. Se trata de construcciones que responden a demandas diversificadas y complejas en todo el mundo.

construcciones

PROPONER A NUESTROS CLIENTES UNA OFERTA COMPLETA E INTEGRADA

VINCI Construction, a través de sus 8 ámbitos de actividad, cuenta con una oferta clara, rica e integrada, disponiendo de los medios para hacerse cargo de demandas diversificadas y complejas en todo el mundo.



Pg. 38

— EDIFICACIÓN

Mejorar el marco de vida

Viviendas, oficinas, hoteles.



Pg. 46

— EDIFICIOS FUNCIONALES

Optimizar los equipamientos urbanos

Centros comerciales, centros escolares y universitarios, edificios culturales y patrimoniales, estadios e instalaciones deportivas, hospitales e instalaciones industriales y terciarias.



Pg. 54

— INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE

Hacer el mundo más móvil

Carreteras, puentes, viaductos, infraestructuras marítimas y fluviales, infraestructuras ferroviarias y aeroportuarias.



Pg. 68

— ENERGÍAS RENOVABLES Y NUCLEAR

Promover el acceso a una energía más sostenible y más segura

Nuclear, eólica, hidroeléctrica, geotérmica.



Pg. 79

— MEDIO AMBIENTE

Contribuir a un planeta más limpio

Tratamiento de aguas, valorización de residuos, descontaminación de suelos.



Pg. 62

— INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

Valorizar los recursos hídricos

Presas, canales, esclusas, canalizaciones, pozos.



Pg. 75

— PETRÓLEO Y GAS

Ofrecer infraestructuras energéticas permanentes y seguras

Perforaciones petrolíferas, oleoductos, gaseoductos, diques, almacenamiento, procesos.



Pg. 83

— MINAS

Desarrollar el acceso a nuevos recursos

Carreteras, túneles, perforaciones, sondeos, cavidades.

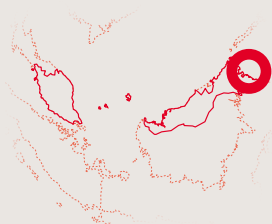




EDIFICACIÓN

PORQUE LA CALIDAD DE VIDA COMIENZA POR EL MARCO DE VIDA

En un contexto de crecimiento demográfico y de densificación urbana, VINCI Construction responde a las grandes necesidades de infraestructuras de viviendas, de oficinas y de hoteles. Combinando sus capacidades de innovación y de adaptación a entornos socio-económicos diversos, VINCI Construction se moviliza para acompañar a las ciudades y a los Estados ante los grandes retos de nuestra era.



Kota Kinabalu, Malasia

Jesselton Residences

En Borneo VINCI Construction Grands Projets concluyó en febrero de 2017 las obras de las tres torres que componen Jesselton Residences. Este segundo proyecto en la isla representa unos 125.000 m² de viviendas y comercios.

VIVIENDA



ZAC (zona de ordenación concertada) de Girondins en Lyon (Francia): construcción de 837 viviendas.

FRANCIA

RESPONDER A UNAS NECESIDADES CRECIENTES

El crecimiento demográfico no cesa de generar importantes necesidades de vivienda. Aunque el número de viviendas construidas aumenta para responder a esta tendencia, la carencia sigue siendo flagrante.

La recuperación del mercado de la vivienda se confirmó y amplificó en 2016. En Francia, el número de licencias de obra nueva para la construcción de viviendas aumentó un 14,2% en relación con 2015, alcanzando las 453.200 unidades. El principal motor de esta dinámica lo conforman las viviendas colectivas cuyos permisos de construcción aumentaron un 19% a lo largo del año. Lógicamente, el número de obras iniciadas siguió la tendencia, creciendo en términos globales un 10,4% en relación con el año anterior, con un incremento del 13,4% en el caso de las viviendas colectivas.

MÁS DE 70 MILLONES DE HABITANTES EN 2030

Si bien parte de esta mejora responde a la reducción de los tipos de interés así como a un entorno institucional favorable (ley Duflot sobre la inversión en viviendas de alquiler), también es reflejo del estado de la demanda. De hecho se prevé que esta seguirá aumentando mecánicamente a lo largo de las próximas décadas, debido al crecimiento natural de la población francesa que superará el umbral de los 70 millones de habitantes en 2030, es decir, un 10% más que en 2006. Otro factor que también debería contribuir al incremento de la demanda, en especial de viviendas sociales, es la disminución regular y continua del número medio de personas por hogar (2,9 personas en 1975 y 2,26 en 2010), debido al envejecimiento de la población (los hogares de las personas mayores ya no tienen hijos a su cargo) y a un cierto declive de la vida en pareja. Según las previsiones, el número de hogares crecerá en 235.000 al año hasta 2030. Las empresas de VINCI Construction tienen la capacidad para responder a esta demanda desplegando toda la paleta de sus pericias, tanto en la construcción de viviendas nuevas como en proyectos de rehabilitación.

PARÍS, FRANCIA

UNA REHABILITACIÓN A GRAN ESCALA

EL RETO

Situada en el distrito 13 de París, la colonia de protección oficial Glacière-Daviel comprende 756 viviendas distribuidas en cinco edificios de cuatro a nueve pisos, así como una torre de 13 pisos. Se construyó en los años 60 y se hacía necesario llevar a cabo un importante programa de modernización. Además, para responder a las necesidades de densificación urbana, el propietario de los inmuebles, Paris Habitat OPH, quería crear viviendas adicionales.

LA SOLUCIÓN

Para dar respuesta a esta doble demanda (rehabilitación y vivienda nueva), VINCI Construction France realizó dos proyectos en paralelo en el marco de una de las operaciones de rehabilitación más importantes de Francia. Por un lado, sus equipos intervinieron en los apartamentos habitados para modernizar los cuartos de baño, la electricidad, la calefacción, la fontanería o la pintura. En esta ocasión se instalaron 3.500 ventanas con doble acristalamiento. Con el fin de aportar

un confort renovado a los nuevos habitantes de la colonia, los bloques de apartamentos han sido equipados con ascensores, que no existían en los edificios originales: catorce en el exterior y otros tres en el interior.

En paralelo, se ha elevado la altura de los dos edificios de cuatro pisos mediante estructuras de madera para acoger 73 viviendas adicionales. Este proyecto, que aspira a obtener la certificación BBC Rénovation, se encuentra en fase de conclusión.

GUADALUPE

ACOMPañAR LA DEMANDA DE VIVIENDAS SOCIALES

En Lamentin una vasta operación de ordenamiento prevé la construcción de 264 viviendas sociales. Se encomendó a GTM Guadeloupe, filial de VINCI

Construction Dom-Tom, la realización del sistema estructural. Ejecutado por cuenta de la Sociedad Inmobiliaria de Guadelupe (SIG), el proyecto tiene dos vertientes: la

residencia Moko, con 180 viviendas, y la residencia Rivière Saint-Charles, que cuenta con 84.

En total se realizarán 37 edificios de una planta distribuidos en más de 7 hectáreas. Las obras del sistema estructural comenzaron en septiembre de 2016 con una duración de 18 meses. Para cumplir este plazo los edificios se realizaron con ayuda de tres grúas en rotación, a un ritmo de una vivienda por día.

Así mismo, Dodin Guadeloupe construye, en calidad de mandatario de dos agrupaciones, 120 viviendas sociales de alquiler en Lamentin y 61 viviendas del mismo tipo en Gosier, al sureste de Pointe-à-Pitre. La entrega está prevista a lo largo del año 2017.



VIVIENDA



REINO UNIDO

UNA RESIDENCIA PARA JUBILADOS EN BATTERSEA

VINCI Construction UK ha concluido la construcción de un pueblo para jubilados en Battersea, a las afueras de Londres. Destinado a personas mayores de más de 65 años, este complejo comprende 109 casas, una residencia geriátrica de 30 camas y equipamientos colectivos pensados para el ocio y la convivencia: biblioteca, restaurante, bar, piscina... El proyecto, por un importe de 31,7 M de £, lo que equivale a unos 37,4 M de €, se realizó en asociación con LifeCare Residences, promotor inmobiliario británico.

HOSTELERÍA

LANZAMIENTO DE LA MARCA PLENDI

LA ALTA COSTURA DE LA CONSTRUCCIÓN



LA DEMANDA

Como consecuencia del aumento de la población acaudalada en todo el mundo, los proyectos hoteleros e inmobiliarios de lujo florecen en todos los continentes, en especial en las grandes capitales internacionales como París, Londres, Nueva York, Singapur o Hong Kong. Estos proyectos de excepción suelen ir acompañados de exigencias muy elevadas, desde el diseño hasta los acabados. Los promotores demandan una comprensión profunda del espíritu del proyecto, una atención minuciosa a cada uno de sus elementos, una excelencia en la ejecución y una atención constante a la personalización.

LA RESPUESTA

Para responder a esta problemática VINCI Construction, que desde hace más de treinta años participa en el diseño,

la renovación y la construcción de hoteles y bienes inmuebles de excepción, ha creado la marca PLENDI by VINCI Construction. Totalmente dedicada a este tipo de proyectos, PLENDI ofrece la garantía de un interlocutor experto que domina a la perfección todas las etapas de la realización de una obra de alta gama, desde los estudios hasta la entrega. PLENDI acompaña a cada cliente integrando una paleta completa de conocimientos y saber hacer que asocia a un tiempo a técnicos de la construcción y a especialistas en espacios interiores: artistas artesanos, decoradores, diseñadores, arquitectos de interior. Este enfoque integrado es tranquilizador para los clientes y permite que se dé un mayor respeto del pliego de condiciones, del presupuesto y de los plazos en todas las etapas del proyecto con un sentido del detalle que marca la diferencia.

TESTIMONIO

XAVIER ARM,
Director General de PLENDI

“ Para la rehabilitación del hotel Mandarin Oriental de Londres, situado en Hyde Park, integramos un equipo técnico y arquitectónico y firmamos con el cliente un *Preconstruction Services Agreement* (PCSA) por el que nos comprometemos en relación con toda una serie de servicios antes incluso de que comience la construcción con el fin de participar en los estudios y en la elaboración del proyecto. En otras palabras, hemos desplegado un equipo de arquitectos de interior con el fin de intervenir en una fase muy preliminar en los ámbitos de ingeniería y diseño. Respondiendo a las exigencias del socio comanditario que eran particularmente elevadas, supimos conjugar respeto del espíritu del lugar y una gran calidad de ejecución.

LOS +

► Unas referencias excepcionales

► Además del hotel Mandarin Oriental Hyde Park de Londres (Reino Unido) y del de París (Francia), VINCI Construction posee varias referencias de prestigio en el ámbito de las realizaciones de alta gama: los hoteles Plaza Athénée y The Peninsula Paris (Francia), el Four Seasons de Praga (República Checa), el Palacio gubernamental de Achgabat (Turkmenistán) o el hotel Hilton de Hanói (Vietnam).

EDIFICIOS DE OFICINAS

PARÍS, FRANCIA

UNA NUEVA SEDE PARA LA DPJ



El «36 quai des Orfèvres», la mítica sede de la Dirección de la Policía Judicial de París (DPJ) se ha trasladado a un edificio ultramoderno que responde a unas exigencias de seguridad excepcionalmente elevadas situado en pleno centro de la ZAC Clichy-Batignolles (distrito 17 de París). Esta obra de 96,4 millones de euros corrió a cargo de Campenon Bernard Construction, filial de VINCI Construction

France, como mandatario de una agrupación de constructores. En total 1.700 funcionarios de la brigada criminal, la brigada contra la delincuencia organizada, la brigada de estupefacientes o la de asuntos financieros están reunidos por primera vez en este edificio de 34.000 m². Además de este prestigioso proyecto, las empresas de VINCI Construction participan en el auge de este nuevo barrio de la ZAC Clichy-Batignolles.

AUSTRALIA

MEGA RECONVERSIÓN PARA BARANGAROO



Al oeste del puerto de Sídney, Soletanche Bachy y Menard participan en la reconversión de la zona industrial de Barangaroo, inmenso proyecto que se extiende a lo largo de 22 hectáreas en un espacio mixto con vocación comercial y residencial.

La naturaleza del solar, sumamente contaminado debido a su pasado industrial, requiere la puesta en práctica de métodos innovadores para responder a numerosos retos técnicos

y medioambientales. Tras haber realizado los cimientos de las torres, hincados a más de 25 m de profundidad, y construido el muro periférico, la Dirección de Grands Projets de Soletanche Bachy, Menard y AFS Bachy Soletanche obtuvieron en 2016 dos nuevos contratos relativos a la realización de muros de contención en el marco de una operación de descontaminación de suelos y de construcción.

POR DOQUIER

LAS TORRES COGEN FUERZA

VINCI Construction posee una pericia mundialmente reconocida en la construcción de torres, que desempeñan un papel clave en la identidad de las ciudades en las que se enmarcan.

UNA TORRE PARA MARSELLA

En Marsella VINCI Construction France realiza La Marseillesa, un edificio de 135 metros de altura que contribuirá a dar forma al nuevo paseo marítimo de la ciudad mediterránea (*fotografía contigua*). Diseñada por Jean Nouvel, esta elegante torre comprende 37.779 m² de oficinas distribuidas en 33 niveles y 31 plantas y puede acoger 2.474 puestos de trabajo. Símbolo de la renovación de la ciudad, este edificio de líneas futuristas ofrecerá a las empresas locales, nacionales y extranjeras, un lugar incomparable en la ciudad portuaria.

NUEVAS TORRES GEMELAS EN KUALA LUMPUR

A 10.000 km de allí, en Malasia, VINCI Construction Grands Projets comenzó a entregar en octubre de 2016 la segunda torre del Berjaya Central Park en Kuala Lumpur (*fotografía en portada*). Este complejo residencial y de oficinas (185.000 m² en total para las dos torres) culmina a 200 metros de altura. La segunda torre alberga un hotel Ritz Carlton 5 estrellas que se entregó con todos los trabajos del sector de la construcción incluidos. La estructura del edificio en hormigón armado, realizada en losa plana con postensado, fue objeto de una variante del diseño del cliente. La fachada se realizó enteramente en muro-cortina. Se trata del segundo éxito para VINCI Construction con el grupo Berjaya tras la entrega en 2003 del Berjaya Time Square, convertido en uno de los centros comerciales más grandes de la capital malasia.

EL ARTE DE LAS CIMENTACIONES

Estos gigantes que miran al cielo requieren unos cimientos sólidos, una especialidad que Soletanche Bachy ejerce en todo el mundo. En 2016 comenzaron las obras de cimentación de una torre diseñada por el arquitecto Santiago Calatrava y anunciada como la más alta del mundo: The Tower en Dubái. Así mismo Cimesa, filial local de Soletanche Bachy, entregó en 2016 su primera estructura completa en hormigón, la de la torre Insurgentes 601 en una de las principales arterias de México. La empresa también se hizo cargo de las obras de las 20 plantas de superestructura realizadas en hormigón postensado en colaboración con su compañera



Freyssinet de México. Esta obra constituye un paso adelante en la valorización de la complementariedad de las pericias y en la afirmación de una oferta global e integrada para este tipo de operaciones en el mercado mexicano.

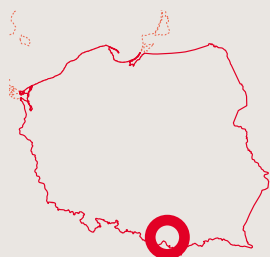




EDIFICIOS FUNCIONALES

PORQUE LA CIUDAD DE MAÑANA NACE HOY

VINCI Construction diseña y realiza en todo el mundo equipamientos con un alto grado de complejidad. Perfectamente integradas en su entorno, estas obras responden a usos cada vez más diversificados.



Cracovia, Polonia

Hospital de Cracovia-Prokocim

Con una superficie de 108.000 m² este nuevo hospital, realizado por Warbud en diseño-construcción en el marco de un consorcio, comprenderá ocho edificios funcionales y contará con cerca de 1.000 camas. Este proyecto hospitalario, cuya apertura está prevista en 2019, es el más importante realizado en Polonia hasta la fecha.

CENTROS COMERCIALES

FRANCIA

METZ HA ENCONTRADO SU «MUSA»



Muse (en español, "Musa") es el nombre de un gran proyecto multifuncional que se está realizando en el centro de Metz, en el departamento de Mosela. En su conjunto, se trata de la operación inmobiliaria más importante realizada hasta la fecha en el cuarto noreste de Francia. Situado muy cerca del célebre Centro Pompidou-Metz y de la estación TGV de Metz, este ambicioso proyecto de 160.000 m² contará con un centro comercial, oficinas, 400 viviendas y 1.235 plazas de aparcamiento. GTM Hallé, filial de

VINCI Construction France, es el único constructor de la operación que dará cabida a los aparcamientos y a 113 boutiques en 120.000 m² de tarima en cuatro niveles. Está previsto que la obra diseñada por el arquitecto Jean-Paul Viguier abra sus puertas al público en octubre de 2017. En el marco de la misma operación, Adim Est, filial de VINCI Construction France, desarrolla un programa de 49 apartamentos y seis casas individuales de madera para la entidad de vivienda social Metz Habitat Territoire.

CULTURA Y PATRIMONIO

POLONIA

UN NUEVO MUSEO EN GDANSK

En Polonia han concluido las obras del Museo de la Segunda Guerra Mundial de Gdansk. Construido en agrupación por Warbud, filial de VINCI Construction International Network, con Hochtief Polska y Hochtief Solutions AG, este edificio, el 80% de cuya superficie está soterrada, se distingue por su torre inclinada de 40 metros de altura que simboliza las ruinas dejadas por el conflicto. Con carácter previo, Soletanche Polska, filial de Soletanche Bachy, realizó

una excavación a 18 m de profundidad con la técnica del hormigón sumergido logrando así el récord mundial de la categoría. Situado muy cerca del centro histórico de la ciudad y del estuario del Vístula, este museo de siete plantas con seis niveles subterráneos comprende además de las salas de exposición, salas de conferencia, un cine, una biblioteca y archivos, todo ello en una superficie total de 58.000 m².



CULTURA Y PATRIMONIO



BURDEOS, FRANCIA

UNA CIUDAD PARA CELEBRAR EL VINO

Famosa en el mundo entero por sus viñedos, Burdeos cuenta desde junio de 2016 con la Ciudad del Vino de Burdeos, un lugar emblemático dedicado al descubrimiento de su cultura milenaria. Edificado según las normas HQE® (alta calidad medioambiental) por GTM Bâtiment Aquitaine y Arbonis, filiales de VINCI Construction France, la Ciudad del Vino se distingue por su geometría particular que evoca el movimiento circular del vino en la copa durante la degustación: un toro o moldura redondeada de sección circular alberga el recorrido de la visita y se enrolla en torno a una torre de 55 metros de altura. Sus curvas de hormigón, madera (armazón), vidrio y aluminio (revestimiento) hicieron necesaria, desde la fase de diálogo competitivo, una modelización en maqueta digital 3D.

CENTROS ESCOLARES Y UNIVERSITARIOS

OCEANO ÍNDICO

NUEVOS COLEGIOS Y CENTROS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA PARA MAYOTTE

EL HECHO

En Mayotte, SMTPC, filial de VINCI Construction Dom Tom, participa en tres proyectos de construcción y de ampliación de centros escolares. En el sur de la isla, en primer lugar, la empresa realiza el sistema estructural del futuro colegio de Bouéni, destinado a acoger 900 alumnos. En Ouangani, SMTPC obtuvo el contrato relativo al sistema estructural del proyecto de ampliación del liceo profesional técnico de Kahani, incluyendo la creación de una sala polivalente, equipamientos deportivos y plazas de aparcamiento para los profesores. En la misma localidad, tras haber realizado la primera fase de las obras del nuevo colegio, SMTPC se hizo con la segunda, que comprende las labores de nivelación, las obras del sistema estructural y la pintura exterior.

EL COMENTARIO

Estos distintos contratos son un triple éxito para SMTPC. Dichos proyectos responden a la necesidad de crear centros de enseñanza lo más cerca posible de los usuarios, en un contexto en el que los desplazamientos se alargan y son cada vez más complejos debido al aumento del tráfico y a la saturación de la red vial.

TOULOUSE, FRANCIA

LA UNIVERSIDAD TOULOUSE-JEAN-JAURÈS REMATA SU TRANSFORMACIÓN

ANTES

Inicialmente previsto para 10.000 estudiantes, este campus universitario acogió cerca de 29.000 en 2016. El proyecto de construcción y rehabilitación en tres fases llegó a su fin en diciembre de 2016. Realizado en el marco de un contrato de colaboración público-privada, el proyecto corrió a cargo de tres socios reunidos en el seno de la empresa de proyecto Miralis: VINCI Construction France, VINCI Facilities y un socio inversor, DIF.

DESPUÉS

El proyecto condujo a la construcción de 58.000 m² de tarima en más del 50% de la superficie total del campus (equipamientos deportivos, anfiteatros, dosel de 7.000 m², 200 alojamientos para estudiantes, 120 alojamientos para jóvenes activos y 1.100 plazas de aparcamiento) así como a la rehabilitación de algunos edificios existentes. Esta obra mejora notablemente las condiciones de vida y de trabajo de los estudiantes en el campus, les ofrece nuevos servicios y contribuye a la proyección internacional de la universidad.



ESTADIOS Y EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS

PARÍS ARENA NANTERRE-LA DÉFENSE, FRANCIA

UN RECINTO CUBIERTO EN FORMATO XXL



TAMBIÉN EN EL PLANO

INTERNACIONAL

Situado en la parte histórica de Estambul (Turquía), el Vodafone Arena (antiguamente BJK Stadium) ha multiplicado por dos su capacidad de acogida. Los 41.000 espectadores se sentarán a partir de ahora bajo una cubierta cableada diseñada, suministrada e instalada por Freyssinet. El colofón de las obras fue el izado de la cubierta a una altura de 21 m. El estadio fue inaugurado en abril de 2016. Respaldo por este éxito Freyssinet participará en las obras de ampliación del Tsentralnyi Stadion (estadio central) de Volgogrado, en Rusia, cuya entrega está prevista para 2018.

UN RECINTO POLIVALENTE

En el extremo oeste del barrio de La Défense, en París, están a punto de concluir las obras del Arena Nanterre-La Défense. Esta obra con una superficie de unos 115.000 m² y realizada por cuenta de la sociedad Racing Arena podrá, en función de las necesidades, adoptar una configuración de estadio de rugby (30.681 espectadores) o sala de espectáculos (hasta 40.000 espectadores). El proyecto, sumamente complejo y valorado en un importe de 282 M de €, se llevó a cabo en el marco de un contrato de diseño-realización por una agrupación en la cual GTM Bâtiment es mandatario con el arquitecto Christian de Portzamparc. Otras filiales de VINCI Construction France participaron también: Petit, Chantiers Modernes Construction y TPI.

DEPORTE Y ESPECTÁCULOS

Este recinto moderno y de atmósfera agradable ha sido ideado como una inmensa sala de espectáculos (será el mayor recinto cubierto de Europa) con capacidad para acoger una veintena de partidos de rugby al año, según los deseos del iniciador de este proyecto, Jacky Lorenzetti,

Presidente de Ovalto y Presidente del Racing 92. Esta polivalencia le garantizará unos recursos permanentes con independencia de los resultados deportivos, un enfoque apuntalado por la incorporación en el proyecto de un edificio de oficinas, lo que refuerza el interés económico global para el cliente. El Arena Nanterre-La Défense figura entre las instalaciones seleccionadas para la candidatura de París a los Juegos Olímpicos de 2024 con el objetivo de que acoja las pruebas de gimnasia y de halterofilia.

AUTÉNTICOS RETOS TÉCNICOS

Durante el desarrollo del proyecto hubo que responder a varios retos técnicos. Su ubicación en pleno centro de un barrio de oficinas y viviendas y la asociación en el mismo programa de un edificio de oficinas adosado a la sala hicieron necesario un aislamiento acústico de máximo rendimiento. Su subsuelo particularmente atestado exigió verdaderas proezas técnicas por parte de Soletanche Bachy, a cargo de las cimentaciones profundas. Y la falta de espacio también requirió la instalación de seis grúas dentro del propio solar de la obra, lo que influyó en la planificación de las obras.

HOSPITALES

MARTINICA

UNA PLATAFORMA TÉCNICA ANTISÍSMICA EN LA MEYNARD

EL RETO

En Martinica, en las Antillas francesas, VINCI Construction entregó en 2016 la nueva plataforma técnica del hospital clínico universitario de La Meynard en Fort de France que, en 40.000 m² agrupa entre otras instalaciones, trece quirófanos, un polo de urgencias y de imagenología, un polo de cuidados intensivos y otro de biología médica. Uno de los principales retos del proyecto consistía en garantizar el funcionamiento del hospital en caso de sismo ya que está situado en una zona de máxima actividad sísmica.

LA SOLUCIÓN

Para responder a este condicionante fundamental, la superestructura del edificio se apoya en una red de 288 aislantes de vibraciones en elastómero que la desvinculan de sus cimientos. El dispositivo se completa con 36 amortiguadores (horizontales) dispuestos perpendicularmente a las fachadas. Estas técnicas de vanguardia han sido desarrolladas por Freyssinet. En caso de sismo las vibraciones propagadas a través del suelo se filtrarán y de ese modo no se transmitirán, o lo harán en menor medida, al edificio, cuyo funcionamiento quedará así garantizado. Sogea Martinique logró responder a otro desafío: realizar las obras junto a la plataforma existente garantizando al mismo tiempo el acceso a las urgencias y sin perturbar la actividad de los demás servicios adyacentes.



INFRAESTRUCTURAS HOSPITALARIAS

UNA PERICIA RECONOCIDA A ESCALA INTERNACIONAL



EN CAEN HA COMENZADO

EL PROYECTO ARCHADE

Con este proyecto, Caen acogerá en 2018 un Centro Europeo de Investigación y Desarrollo en Terapia Hadrónica, una nueva modalidad de radioterapia en el tratamiento de ciertos cánceres. Seleccionada para el diseño, la realización y el mantenimiento de estas instalaciones de medicina nuclear, la agrupación formada entre otros por Sogea Nord-Ouest, GTM Normandie Centre (VINCI Construction France) y VINCI Facilities (VINCI Energies France) comenzó las obras en 2016. Se aplicó íntegramente el dispositivo BIM (*Building Information Modelling*) desde el diseño, lo que permitió, entre otras cosas, no solo anticipar los procedimientos, sino también controlar la ejecución. Como complemento, Nuvia interviene para la optimización de las instalaciones y el dimensionamiento de los muros y los techos.

UN MERCADO CON FUTURO

El mercado de las infraestructuras hospitalarias sigue creciendo a un ritmo sostenido de en torno al 10% anual en todo el mundo. A lo largo de los últimos quince años, VINCI Construction se ha forjado una sólida experiencia, construyendo más de 200 hospitales en toda Francia. Dicha envergadura, combinada con una gran capacidad de adaptación, le han valido a VINCI Construction la confianza de numerosos clientes, tanto en Francia como a escala internacional.

MÚLTIPLES REFERENCIAS EN FRANCIA Y EN EL RESTO DEL MUNDO

Así, el año 2016 ha estado jalonado por varias realizaciones importantes. En Francia, los equipos prosiguen la construcción del Instituto de Corazón y Pulmón del centro hospitalario regional universitario (CHRU) de Lille, que comprende la rehabilitación de 34.000 m² y la construcción de 40.000 m² de espacios

nuevos. VINCI Construction también entregó el Mèdipôle de Koutio, en Nueva Caledonia, el mayor equipamiento público construido hasta la fecha en el archipiélago. En Gran Bretaña, VINCI Construction UK participa en un proyecto de ampliación y de modernización del Chase Farm Hospital en el norte de Londres ya que la filial británica de VINCI Construction ha conservado su cualificación en el marco del programa de salud ProCure22; la misma empresa obtuvo asimismo un contrato de 35 millones de libras para construir un hospital puntero en Disbury, cerca de Manchester. Por su parte, Warbud ha cosechado varios éxitos en Polonia con la construcción de diversas secciones para el hospital de la ciudad de Sosnowiec, el centro de salud público independiente del Profesor Bierkowski en Poznań y la modernización de los servicios obstétricos y de neonatología del hospital Brodno de Varsovia. Así mismo, en 2016 concluyó el contrato de ampliación y de modernización de los edificios del hospital Duchesse Anna Mazowiecka en Varsovia.





INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE

PORQUE LAS PERSONAS Y LAS MERCANCÍAS SON CADA VEZ MÁS MÓVILES

Debido al crecimiento demográfico y al auge de la población urbana, las necesidades de movilidad están en plena expansión. VINCI Construction diseña y desarrolla las infraestructuras de transporte que permiten la circulación de bienes y personas con total fluidez y en condiciones de seguridad óptimas.



Duala, Camerún

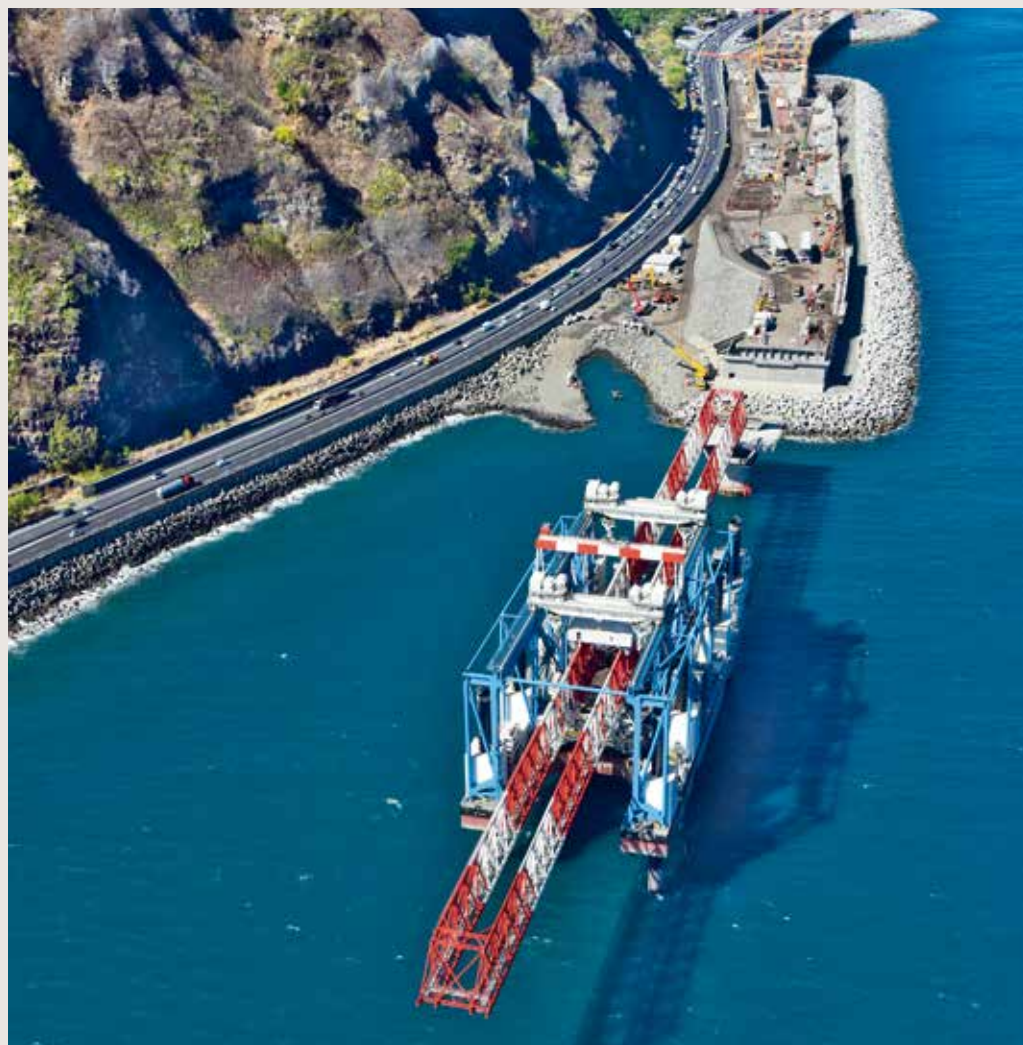
Doble puente sobre el río Wouri

Realizada en diseño-construcción por un consorcio formado por Sogea-Satom (mandatario), filial de VINCI Construction International Network, Sogea TPI, Dodin Campenon Bernard y Soletanche Bachy, la inyección de clavado de este doble puente ferroviario y vial concluyó en enero de 2017.

El pretensado de la obra así como la auscultación del puente existente y el control de los cimientos están a cargo de Freyssinet y Sixense respectivamente. Su apertura está prevista para 2018 y servirá para hacer más fluida la circulación y facilitar el transporte ferroviario.



CARRETERAS



LA REUNIÓN

LA NUEVA CARRETERA DEL LITORAL AVANZA

En La Reunión, la Nueva Carretera del Litoral toma forma. La carretera, que en su trazado incluye el viaducto construido sobre el mar más largo de Francia, conectará de aquí a 2020 los dos principales núcleos urbanos de la isla de La Reunión: Saint-Denis y La Possession. La primera de las 48 pilas prefabricadas de este viaducto excepcional, con una longitud de 5.400 metros, se instaló a finales del verano de 2016 con la ayuda de Zourite, una mega-gabarra autopropulsada diseñada especialmente para este proyecto. Una vez acabada, esta nueva carretera facilitará los desplazamientos cotidianos de miles de habitantes que ya no se encontrarán su actual carretera cerrada por tormentas o derrumbes. En paralelo, se entregaron las obras del intercambiador de La Possession en 2016. Por lo que respecta a las obras de los diques, diseñados para resistir a una ola frontal histórica, siguen avanzando.

DINAMARCA-ALEMANIA

EL TÚNEL VIAL Y FERROVIARIO SUMERGIDO MÁS LARGO DEL MUNDO

Después del Great Belt (1988-1996) y del Øresund (1995-2000), VINCI Construction contribuirá en los próximos años a la realización de un tercer túnel sumergido entre Dinamarca y el continente: el Femern. VINCI Construction Grands Projets, mandatario de los dos primeros lotes de túneles, es miembro de la agrupación Femern Link Contractors, a la que el gobierno danés ha adjudicado el diseño-construcción de esta nueva obra que será el túnel vial y ferroviario sumergido más largo del mundo. Dicha agrupación estará a cargo de los lotes relativos al túnel sumergido, la planta de construcción de los elementos prefabricados del mismo y las rampas y puentes de acceso. El importe total de los tres contratos asciende a 3.400 millones de euros.

Con sus 18 kilómetros de longitud,



el túnel de Femern conectará la región danesa de Lolland-Falster con la región alemana de Schleswig-Holstein. La obra conectará ambos países en 10 minutos en automóvil y en 7 minutos por tren, en lugar de una hora de ferry o de un desvío de 160 kilómetros por la región danesa de Jutland. Una vez entregado, facilitará el desarrollo de los intercambios comerciales y turísti-

cos en Europa del Norte. Este enlace subterráneo permanente entre los dos países evitará las inclemencias meteorológicas asociadas al transporte en ferry y suprimirá las limitaciones que suponían las reservas de billetes. El proyecto del túnel de Femern es en la actualidad uno de los proyectos de infraestructuras más grandes de Europa.

INFRAESTRUCTURAS VIARIAS

CARRETERAS QUE CONECTAN A LAS PERSONAS

VINCI Construction participa en numerosos proyectos de infraestructuras viales. En Francia, por un lado, con el desdoble de la autopista A9 en Montpellier, cuya inauguración tuvo lugar el 10 de marzo de 2017; con la ampliación de la A63, entre Biarritz y



Biriatou; y con la prolongación en la frontera franco-belga de la autopista A304 que se entregará en junio de 2017. Por otro lado, en el plano internacional, con el proyecto de conexión por autopista Transmission Gully, de 27 km y situado al norte de Wellington, en Nueva Zelanda. En Canadá, VINCI Construction Terrassement ha iniciado las obras relativas al Regina Bypass, una autopista de circunvalación de Regina, la capital de Saskatchewan. Este proyecto se opera en el marco de un CPP firmado con VINCI Concessions. En Estados Unidos, para el proyecto de modernización de la *Interstate 4* en

Florida, RECo USA suministra 290.000 m² de muros en Tierra Armada® en esta arteria de 33 km. En Benín, Sogea-Satom realiza las obras de acondicionamiento y de asfaltado de la carretera Bétérou-Tchaourou. Por su parte, VINCI Construction Grands Projets, VINCI Construction Terrassement y Constructora Concreto participarán en Colombia en el proyecto de ampliación de la autopista Bogotá-Girardot, en el marco de un contrato de colaboración público-privado de 30 años. Por último, Menard prosiguió en 2016 con las obras en los ejes viales polaco (S7) y estadounidense (I-295).

PUENTES Y VIADUCTOS



CONTINENTE AMERICANO

LEWIS AND CLARKE BRIDGE

Al norte de Louisville, el Lewis and Clarke Bridge - East End Crossing conecta los Estados de Kentucky y de Indiana. Con una longitud de 762 m, este puente atirantado se ha realizado en colaboración público-privada por una agrupación encabezada por VINCI Highways (VINCI Concessions). El proyecto dirigido por VINCI Construction Grands Projets y VINCI Construction Terrassement incluía asimismo un túnel bitubo de 512 metros, 19 obras de ingeniería civil y el acondicionamiento de la red de carreteras. La auscultación a tiempo real de la obra estará a cargo de Sixense. Por un importe global de 780 millones de dólares, el proyecto obtuvo, por su política de compromiso de los actores interesados locales, la certificación Envision™ Platine. En América central, en Panamá, VINCI Construction Grands Projets prosigue con la realización del puente del Atlántico, un puente atirantado en hormigón de 2 vías de circulación de 2 carriles, con una longitud de 1.050 metros en el que Freyssinet está a cargo del diseño, el suministro y la instalación del pretensado, así como del sistema de tirantes. Por último, en el sudeste de México, en la región sísmica de Chiapas, Tierra Armada de México participa en la construcción del estribo de un puente atirantado.

TURQUÍA

EL PUENTE DE TODOS LOS RÉCORDS



Situado al norte de la ciudad de Estambul (Turquía), el puente híbrido (atirantado y suspendido) Yavuz Sultan Selim marca un nuevo récord del mundo: una longitud total de 2.164 metros, pilotes de 322 metros de altura y un tramo de 1.408 metros de longitud. Con su carretera de ocho carriles (cuatro en cada sentido de circulación) y sus dos vías férreas, facilitará la circulación entre Europa y Asia. Freyssinet se encargó del estudio, el diseño, el suministro y la instalación de los cables y los amortiguadores de esta obra excepcional, mientras que Sixense realiza la auscultación a tiempo real de la obra.

INFRAESTRUCTURAS MARÍTIMAS Y FLUVIALES

MARRUECOS

CASABLANCA CUENTA CON UN NUEVO PUERTO PESQUERO

EL RETO

Proceder a la construcción del nuevo puerto pesquero de Casablanca con miras a potenciar el desarrollo económico de la ciudad más grande de Marruecos.

LA SOLUCIÓN

Atribuido por la Agencia Nacional de Puertos de Marruecos, este proyecto fue realizado por Dumez Maroc, filial de Sogea-Satom (VINCI Construction International Network). El nuevo puerto pesquero, que entró en servicio en marzo de 2017, se distingue por su carácter moderno y

funcional. Las obras comprendían la construcción de un dique principal de 655 metros, de un dique secundario de 535 metros y de dos muelles, así como la realización de una plataforma de terraplén de una superficie de 12 hectáreas, de un plano inclinado, del dragado del canal y de las dársenas y la instalación de 240 metros de muelles flotantes. Este nuevo puerto pesquero contribuye a mejorar la seguridad y las condiciones de vida y de trabajo de los pescadores de la ciudad. En la costa noreste del país, Dumez Maroc también ha entregado la nueva zona de recreo de Alhucemas.

INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

GRAND PARIS

FACILITAR LOS DESPLAZAMIENTOS DE LOS RESIDENTES

VINCI Construction participa en varios proyectos vinculados con el Grand Paris que prevén la modernización y la ampliación de la red de transporte público de la ciudad. En el marco de la prolongación norte de la línea 12 del metro de París, Chantiers Modernes Construction (mandatario), en agrupación con Dodin Campenon Bernard, Botte Fondations y Sogea TPI, realizan las estaciones Aimé Césaire y Mairie d'Aubervilliers. VINCI Construction trabaja asimismo en las obras de prolongación de la línea 4 hacia Bagneux. Por su parte, Soletanche Bachy participa en la prolongación de la línea 14 del



metro al norte de París. Otro éxito es el relacionado con la prolongación del RER E al Oeste (Eole): VINCI Construction France (mandatario), VINCI Construction Grands Projets, Dodin Campenon Bernard y Soletanche Bachy France, realizan bajo el CNIT (Centro Nacional de

las Industrias y de las Técnicas) la nueva estación de La Défense. Por otro lado, SNCF Réseau se decantó por la agrupación formada por Chantiers Modernes Construction (VINCI Construction France), mandatario, VINCI Construction Terrassement, Demathieu Bard y Matière para la realización del contrato de excavaciones, obras de ingeniería y creación y restablecimiento de los sistemas de comunicación en el marco de la prolongación del RER E. Por último, Soletanche Bachy obtuvo, en el seno de una agrupación, el primer mega-lote del Grand Paris Express: la línea 15 sur entre Villejuif-Louis Aragon y Créteil-L'Eclat.

EL METRO SE DESARROLLA EN TODO EL MUNDO



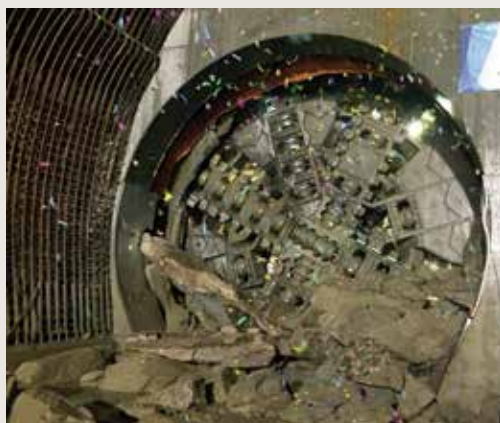
EL CAIRO

La agrupación liderada por VINCI Construction Grands Projets realizó las obras de ingeniería civil de un nuevo tramo de 17 km en la línea 3 del metro que conecta el este y el oeste de la capital egipcia, de Imbaba al aeropuerto. Esta prolongación requerirá, entre otras cosas, la realización de un nuevo paso bajo el Nilo.



DOHA

Uno de los retos de esta futura línea roja que bordeará la costa y las aguas del Golfo, reside en el control de las venidas de agua durante las perforaciones de la galería. Además del diseño-construcción de la línea bitubo, las obras comprenden el diseño y la construcción de 5 estaciones subterráneas así como de 35 conexiones inter-tubos de seguridad y 4 pozos de evacuación de emergencia.



HONG-KONG

VINCI Construction Grands Projets asume un papel central en el proyecto de la nueva línea de metro Shatin to Central Link, que requirió la construcción con voladura de un túnel de 2.475 metros y la realización de un túnel bitubo de 1.400 metros de longitud con ayuda de una tuneladora de presión de lodos de 7,4 metros de diámetro.



SINGAPUR

En el marco de la Thomson-East Coast Line, Bachy Soletanche Singapore termina las obras de pantalla de hormigón de la estación Upper Thomson, un proyecto muy complejo. En octubre de 2016, con la Dirección de Grands Projets de Soletanche Bachy, la empresa concluyó la cimentación de la estación Gardens By The Bay y de los túneles asociados. Se prosigue con las obras de construcción de las estaciones Orchard con Bessac, y Tanjong Rhu.

INFRAESTRUCTURAS AEROPORTUARIAS

CHILE

EL AEROPUERTO DE SANTIAGO DE CHILE CRECE

En Chile, VINCI Construction se inscribe en el modelo integrado concesionario–constructor del Grupo VINCI en el proyecto de ampliación del nuevo aeropuerto internacional Arturo Merino Benítez de Santiago de Chile.



El proyecto de desarrollo del aeropuerto internacional Arturo Merino Benítez de Santiago de Chile progresa. Consiste en duplicar su capacidad de acogida para situarla en los 30 millones de pasajeros al año. Además de la construcción de una nueva terminal internacional, el programa prevé la renovación de la plataforma actual que pasa a ser terminal nacional. Para realizar con éxito las múltiples facetas de este gran proyecto por un importe de 790 millones de euros, el grupo VINCI aplica su modelo integrado de

concesionario–constructor. Las relaciones con los múltiples actores se ven facilitadas gracias al BIM (*Building Information Modeling*), que permite tener a todos el mismo grado de información, con una actualización diaria y compartida de los modelos que también servirán para el mantenimiento y la operación de los edificios. En 2016 se produjo asimismo el desarrollo de numerosos pro-

yectos aeroportuarios en todo el mundo, con la entrega de las ampliaciones de las terminales de pasajeros de las plataformas de Phnom Penh y de Siem Reap en Camboya, el comienzo de las obras de refuerzo de suelos para la tercera pista del aeropuerto internacional de Hong-Kong, sin olvidar la renovación de pistas para el aeropuerto de Pointe Noire en el Congo.

+ Y TAMBIÉN...

Infraestructuras portuarias por todo el mundo

VINCI Construction saca partido a su fuerza combinada de especialista y de gestor de obras multiespecializado para explotar su filón en la construcción o la ampliación de puertos, reforzando su posicionamiento en todo el mundo. En Kingston, Jamaica, el operador de transporte marítimo CMA CGM atribuyó a VINCI Construction Grands Projets y VINCI Construction France (EMCC) las obras de rehabilitación,

de refuerzo y de adaptación a la normativa sísmica de 1.200 metros de muelles de este puerto situado a la salida del canal de Panamá. En Colombia, a través del Consorcio SBCC, Soletanche Bachy Cimas, la Dirección de Grands Projets del Grupo y Conconcreto participan en la modernización del puerto de Buenaventura (muelle de contenedores SPIA y terminal de mercancías pesadas

Boscoal), al oeste del país. En África se entregaron las obras de reparación del puerto de Cotonú (Benín) y un muelle de descarga para Dangote en Duala (Camerún). Para concluir, en la isla de Oléron (Francia), las filiales de VINCI Construction aúnan sus pericias para llevar a cabo un proyecto en CPP en el marco de la ampliación del puerto pesquero de La Cotinière, contrato obtenido a finales de 2016.





INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

PORQUE EL ACCESO AL AGUA CONSTITUYE LA PRIMERA RIQUEZA

Apoyándose en su experiencia en el sector desde hace más de 120 años, VINCI Construction ha desarrollado una pericia completa a lo largo de todo el ciclo del agua. Bombeo y acometida de agua potable, tratamiento y evacuación de las aguas residuales, gestión de las aguas pluviales o diseño, construcción y mantenimiento de presas hidráulicas, toda una paleta de competencias que permiten a VINCI Construction desmarcarse.



Asiut, Egipto

Llenado de la presa

Situada en el Nilo, a unos 250 km al norte de Luxor, la nueva presa de Asiut se llenó en noviembre de 2016 tras más de 5 años de obras. Está destinada a la regulación del curso del Nilo, a la irrigación y la producción de electricidad. VINCI Construction

Grands Projets logró restablecer gradualmente el curso del Nilo tras la realización, durante las obras, de una desviación provisional para construir la presa en seco.



ACOMETIDA Y REDES DE AGUA

CÔTE D'IVOIRE

MEJORAR LA RED DE DISTRIBUCIÓN



EL RETO

Desarrollar el acceso al agua potable de los habitantes que periódicamente se enfrentan a la escasez de agua debido a la falta de inversión y de mantenimiento de las infraestructuras, y mejorar la continuidad y la calidad del servicio urbano de agua potable.

LA SOLUCIÓN

Sogea-Satom lanzó en abril de 2016 las obras de refuerzo de la red de distribución de agua potable en Abobo, municipio situado en Abiyán norte. La entrega de estos 54 km de canalizaciones está prevista para octubre de 2017. En paralelo, comenzaron en noviembre de 2016 las obras de ampliación de la red de agua potable en la red de distribución de Abiyán sur, obras que comprenden la construcción de 116 km de canalizaciones en PVC. El proyecto, financiado por la Agencia Francesa de Desarrollo en asociación con la iniciativa «Contrato de reducción de la deuda y de desarrollo», tiene una duración prevista de 19 meses.

BURUNDI

RESOLVER LAS DIFICULTADES DE ACCESO AL AGUA POTABLE

Sogea-Satom comenzó las obras de acometida de agua potable que deben suministrar agua potable de calidad a tres ciudades situadas en el norte de Burundi: Ngozi, Kayanza y Muyinga. El proyecto comprende la realización de tomas de agua, de estaciones de bombeo, de embalses de distribución, el tendido de conductos y las perforaciones. Dicho proyecto ha supuesto la creación de 500 puestos de trabajo.

PARÍS NOTRE DAME, FRANCIA

RENOVACIÓN DE CANALIZACIONES EN UN ENTORNO DIFÍCIL



Sogea Île-de-France Hydraulique procedió por cuenta de Eau de Paris, a la rehabilitación de 750 metros lineales de canalizaciones de difícil acceso. Este proyecto requirió una estrecha cooperación entre los equipos del centro de obras de Fontanería (especialista en la acometida de agua potable) y los de la célula de Retirada de amianto de Sogea Île-de-France Hydraulique. La intervención de estos equipos en tres entornos diferentes hizo necesario el despliegue de soluciones técnicas y logísticas particularmente innovadoras para retirar los antiguos conductos y transportar los nuevos.

MARSELLA, FRANCIA**UN EMBALSE DE RETENCIÓN DE ENVERGADURA****EL HECHO**

Con la llegada de tormentas especialmente intensas en la región, se vierten cada año miles de metros cúbicos de aguas residuales y pluviales en el mar, lo que produce el cierre habitual de la ensenada de Cortiou. Para evitar el vertido a la naturaleza de estos efluentes y remplazar a la estación depuradora Géolide, se decidió construir el embalse de retención Ganay.

EL COMENTARIO

Para diseñar y realizar este gigantesco depósito de emergencia de unas dimensiones impresionantes (un cilindro de 56 metros de diámetro enterrado a 30 metros de profundidad bajo el estadio Ganay, capaz de captar 50.000 m³ de agua en una hora) se atribuyó el proyecto de forma conjunta a Chantiers Modernes Sud y a Campenon Bernard Sud-Est, en agrupación con Soletanche Bachy, por un presupuesto de 43,7 millones de euros. Esta respuesta en sinergia permitió trabajar en condiciones óptimas de seguridad y construir el embalse desde arriba hacia abajo. ¡Una gran primicia! Las obras concluirán a finales de 2017.

GLASGOW, ESCOCIA**LA TUNELADORA DAISY SE ESTRENA CON ÉXITO**

En el marco de la construcción de Shieldhall en Glasgow, el túnel de almacenamiento de aguas residuales más grande de Escocia, VINCI Construction Grands Projets comenzó en julio de 2016 las obras de excavación en el subsuelo de la ciudad. Daisy, la más joven de sus tuneladoras de presión de lodos pudo así proceder en total seguridad a las primeras excavaciones a través de unas antiguas minas de carbón. Realizado por cuenta de Scottish Water, operador público de las redes de agua en Escocia, este túnel tiene por objeto mejorar la calidad del agua y aumentar la capacidad de almacenamiento de la red de aguas residuales de la ciudad de Glasgow. También se persigue evitar los riesgos de inundación de la ciudad y mejorar la calidad y limpieza del agua del río Clyde.

Más al sur, en Londres, el operador Thames Water atribuyó el lote este del túnel de saneamiento Tideway a un agrupación formada por VINCI Grands Projets, Costain y Bachy Soletanche, filial de Soletanche Bachy en el Reino Unido.



PRESAS

NUEVA ZELANDA

FIN DE LAS OPERACIONES DE REPARACIÓN DE LA PRESA DE WAITAKI



March Construction, filial de Soletanche Bachy en Nueva Zelanda, concluyó en mayo de 2016 la mejora de la red de drenaje de la central hidroeléctrica de Waitaki, realizada bajo solicitud de la entidad gestora de la obra y principal productora de electricidad del país. La operación consistía, por un lado, en rehabilitar los 75 drenes que permiten la evacuación de las aguas subterráneas, y por otro, en proceder a la perforación de 54 nuevos drenes de una longitud máxima de 34 metros. Las obras, realizadas a partir de dos galerías interiores y de una galería exterior aguas arriba caracterizada por su estrechez, se llevaron a cabo en condiciones de trabajo particularmente difíciles.

AISNE ET MEUSE, FRANCIA

MODERNIZACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DE 31 PRESAS

Construidas hace más de siglo y medio, las presas de agujas del Aisne y del Mosa imponen a los operarios de Voies navigables de France (VNF) unas condiciones de trabajo penosas y peligrosas. En el marco de un vasto plan de automatización se ha previsto reconstruirlas y modernizarlas. Con esta perspectiva se firmó en 2013, por un importe total de 312 millones de euros, el primer contrato de colaboración público-privada (CPP) en el ámbito fluvial por una duración de 30 años (5 de ellos de obras) con la empresa de proyecto Bameo, participada por VINCI Concessions (50%), el fondo de inversión Meridiam y Shema (Grupo EDF). Bameo firmó en 2016 un primer contrato operativo con la agrupación Corebam, formada por cuatro filiales de VINCI Construction France, para la sustitución de 29 presas manuales por presas modernas y automatizadas, y la adaptación de otras 2 de aquí a 2020. Situadas en el Aisne y el Mosa, estarán integradas en un sistema de explotación automatizado global cuya puesta en marcha correrá a cargo de VINCI Energies. La técnica propuesta, inédita en Francia, consiste en equipar las presas con válvulas que se inflan con el agua. Así pues, gracias a ella se podrán inflar y desinflar automáticamente las presas en función de la medición del nivel de agua y regular al mismo tiempo la línea de navegación.



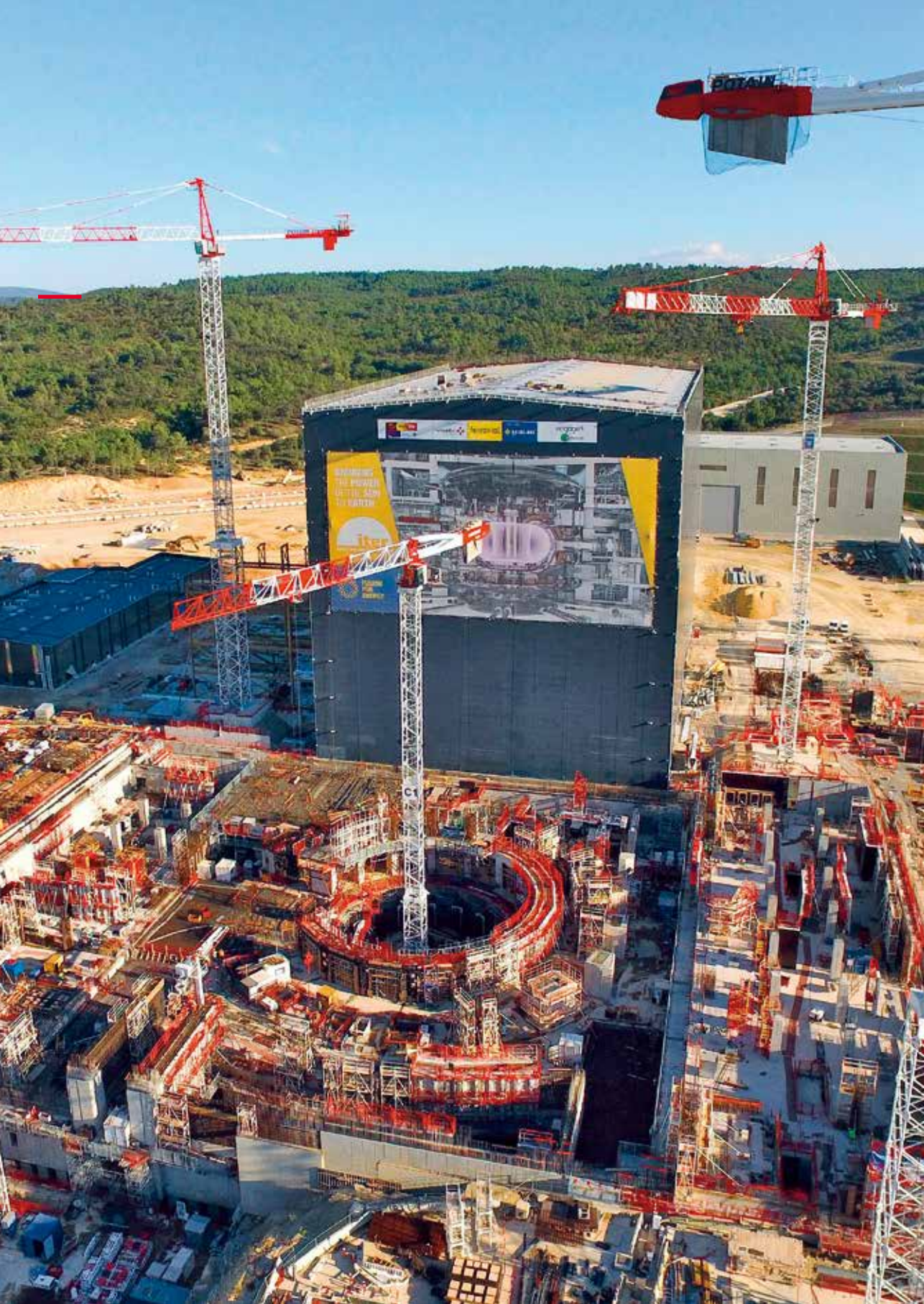
LOS +

- Una serie de proyectos con una importante vertiente de desarrollo sostenible
- Una iniciativa en la que todas las partes salen ganando en el marco de un CPP de 30 años
- La firma de un contrato operativo entre Bameo y la sociedad Semao, participada en un 60% por Shema y en un 40% por VINCI Concessions, para garantizar la explotación y el mantenimiento de la red de presas hasta la finalización del contrato en 2043.

TESTIMONIO

MARC PAPINUTTI,
Director General, Voies navigables de France (VNF),

« **Voies navigables de France (VNF) optó por el contrato de colaboración público-privada** porque permite acelerar el ritmo de la sustitución de las 29 presas manuales además de una optimización de los costes. Es una relación en la que todos salimos ganando. El éxito del proyecto se determinó desde la fase de montaje del contrato mediante la adopción de una metodología rigurosa. Se instauró una relación franca y positiva con el promotor (Bameo) y las filiales de VINCI Construction France.»





ENERGÍAS RENOVABLES Y NUCLEAR

PORQUE LA ENERGÍA DEBE SER SOSTENIBLE

Para responder a la gran demanda de energía en todo el mundo y acompañar la transición energética que pasa por una matriz energética menos consumidora de energía y con menores emisiones de CO₂,

VINCI Construction dispone de soluciones concluyentes en el ámbito nuclear y de las energías renovables.



Cadarache, Francia

Proyecto ITER

La construcción del reactor experimental de fusión nuclear ITER constituye uno de los proyectos de investigación nuclear más importantes del mundo. En este marco, el consorcio dirigido por VINCI (58,3% con VINCI Construction Grands Projets, VINCI Construction France y Dodin Campeon Bernard) procedió al izado del armazón metálico de la cubierta del Assembly Hall que albergará las operaciones de ensamblaje del futuro reactor Tokamak. Esta estructura de acero, pre-ensamblada en el suelo, pesa 800 toneladas.



NUCLEAR



Hinkley Point (Reino Unido), construcción de dos reactores nucleares EPR.

HINKLEY POINT, REINO UNIDO

LUZ VERDE PARA DOS REACTORES EPR

EN CIFRAS

- ▶ Costo del proyecto: **22.000 millones de euros**
- ▶ Entrada en servicio del 1^{er} reactor: **2025**
- ▶ Duración del proyecto: **6 años** (entre 2019 y 2025)
- ▶ Vida útil de los EPR: **60 años**
- ▶ Porcentaje de la producción de electricidad suministrada por Hinkley Point: **7%**

LA DEMANDA

Para garantizar su independencia energética, el gobierno británico decidió construir en Hinkley Point, cerca de Bristol, en el suroeste de Inglaterra, dos reactores nucleares de tipo EPR (reactores de agua presurizada) con una potencia de 1.650 megavatios (MW) cada uno. Para este proyecto confió en EDF que trabajará, entre otros, en asociación con China General Nuclear Power Corporation.

LA RESPUESTA

La que será la primera central nuclear construida en el Reino Unido desde hace 20 años empleará tecnologías seguras, fiables y libres de carbono. Nuvia UK trabajará, entre otros, con Rolls Royce para el suministro de subsistemas llave en mano. Con este contrato se confirma claramente la capacidad de Nuvia para asumir de forma integral proyectos de EPC (*Engineering, Procurement, Construction*) y de *New Build* (ingeniería civil, diseño y construcción de instalaciones nucleares) con la entrega de dos sistemas de tratamiento de residuos: el tratamiento de las aguas del circuito primario y el tratamiento de las aguas residuales.

CHERNÓBIL, UCRANIA

UN SISTEMA DE CONTENCIÓN PARA EL REACTOR SINIESTRADO

EL RETO

Garantizar la seguridad de la planta de Chernóbil para los próximos cien años y permitir el comienzo de las operaciones de desmantelamiento del reactor nº 4 que explotó en abril de 1986.

LA SOLUCIÓN

El 29 de noviembre de 2016 en presencia del Presidente ucraniano Petro Porochenko y del Director Ejecutivo de VINCI Xavier Huillard, se instaló el nuevo sistema de contención sobre el sarcófago original construido con carácter de urgencia tras la explosión del reactor nuclear nº 4 en abril de 1986. La nueva estructura confina literalmente el reactor siniestrado y el antiguo sarcófago que no dejaba de presentar fisuras. El sistema, diseñado y realizado por Bouygues y VINCI, consiste en el arco metálico móvil más grande que se haya construido nunca. Las cifras son de vértigo: la

cúpula mide 108 metros de altura y 162 metros de longitud y su estructura metálica pesa 36.000 toneladas, de las cuales 25.000 son toneladas de acero. Financiado por 27 Estados, la Unión Europea y el BERD (Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo), este proyecto habrá costado una vez concluido más de 1.500 millones de euros y habrá movilizado a más de 2.000 empleados en el seno de la agrupación Novarka, de la que VINCI Construction Grands Projets era el mandatario. Este proyecto, de una complejidad técnica muy particular y totalmente fuera de lo común, es único en el mundo. Iniciada en 2010, la obra habrá supuesto más de 17 millones de horas de construcción y está pensada para durar 100 años. El diseño de este sistema está concebido para poder resistir a temperaturas que van desde los -43°C a los $+45^{\circ}\text{C}$, a tornados de clase 3 y a sismos de una intensidad máxima de 6 grados en la escala de Mercalli (escala que tiene 12 grados).



ENERGÍA ELÉCTRICA



AEROPUERTO ROISSY CHARLES-DE-GAULLE, FRANCIA

PERFORACIÓN DE DOS PASANTES PARALELOS BAJO LAS PISTAS

HDI (Entrepose) concluyó en junio de 2016 por cuenta de RTE (Red de transporte de electricidad) las operaciones de perforación de dos pasantes paralelos bajo las pistas del aeropuerto. Estas obras de 7 meses de duración comprendían la instalación de conexiones eléctricas subterráneas, a unos 35 metros de profundidad. Para realizar estos dos

pasantes de 1.480 metros cada uno se optó por la técnica de perforación horizontal dirigida; la ventaja de dicha técnica es que permitió franquear la plataforma aeroportuaria a nivel del subsuelo sin perturbar en ningún momento su explotación. Se trata de una de las excavaciones más largas realizadas en Francia hasta la fecha.

ENERGÍAS RENOVABLES

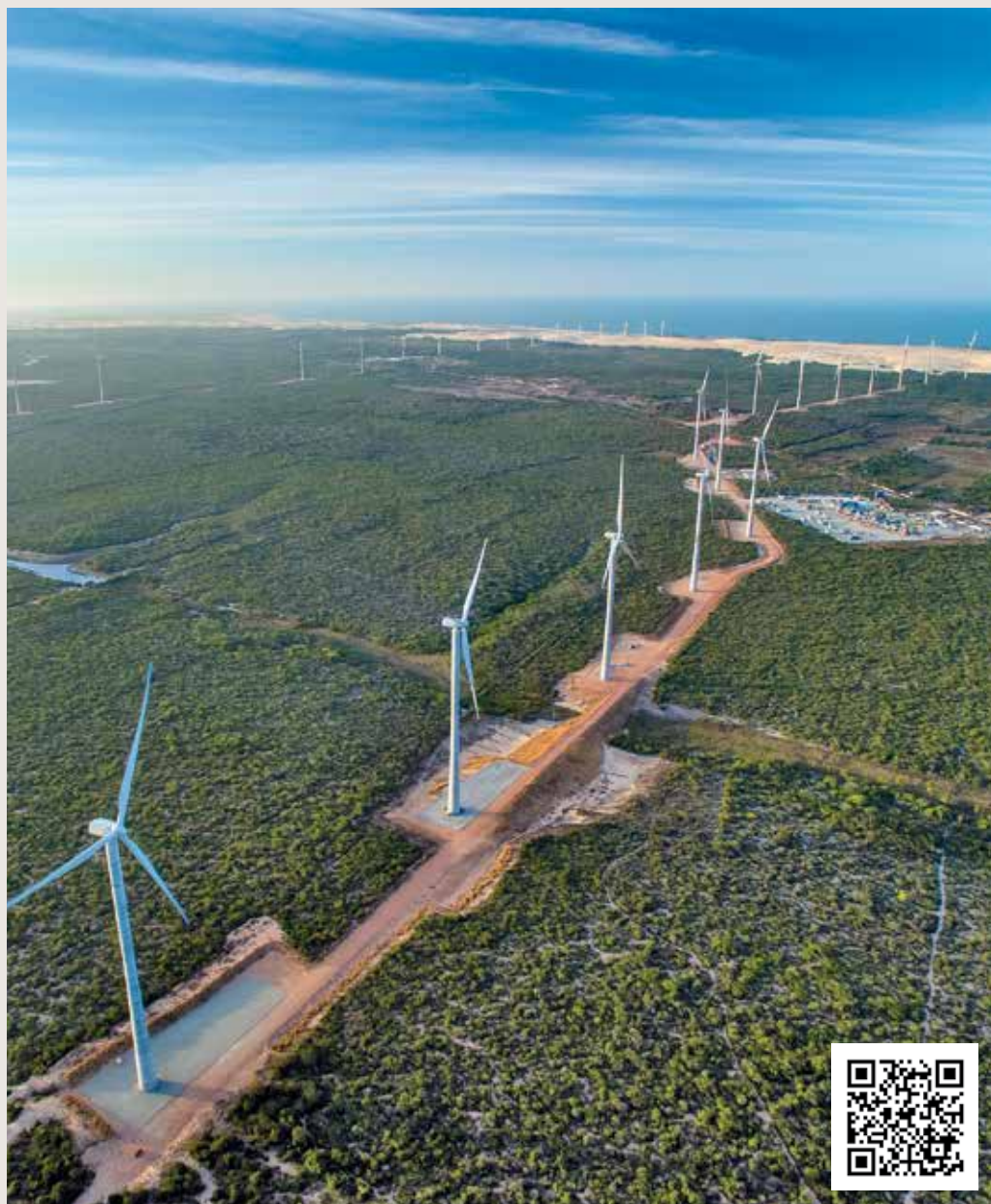
ROMANCHE GAVET, FRANCIA

UNA CENTRAL ENCLAVADA EN LA MONTAÑA

La sustitución de 6 centrales por una central hidroeléctrica subterránea y una presa aguas arriba en Romanche Gavet, en los Alpes del Norte en Isère, es el proyecto hidroeléctrico más importante del país. Realizado por cuenta de EDF, este proyecto debe optimizar la explotación hidroeléctrica de las aguas de la Romanche y alimentar 250.000 hogares. En ese contexto, los equipos de Dodin Campeon Bernard por un lado

concluyeron en 2016 las labores de excavación de dos cavernas (planta de producción y transformadores), lo que permitió que comenzaran las obras de ingeniería civil y, por otro lado, prosiguieron con la excavación del túnel con ayuda de dos tuneladoras. Los equipos de VINCI Construction France, por su parte, habían procedido al llenado de la presa de Gavet en septiembre de 2015.





BRASIL

INNOVAR EN ENERGÍA EÓLICA

Freyssinet procedió a las últimas operaciones de izado innovador en el complejo eólico de Trairi II en Brasil, situado en el Estado de Ceará, al noreste del país. La empresa realizó el diseño y la construcción de los cimientos y de las 36 torres en hormigón prefabricado y pretensado de 120 metros de altura. Estas torres se erigieron gracias a una herramienta de izado especialmente diseñada para esta operación denominada Eolift®. Este método de montaje sin grúa es único y se basa en una técnica de izado hidráulico reconocida en la ingeniería civil. Estas torres eólicas captarán los vientos más fuertes que circulan a mayor altura, lo que permitirá aumentar de forma significativa la energía producida.

ENERGÍAS RENOVABLES

TREMBLAY-EN-FRANCE, FRANCIA

COMIENZO DE LAS OPERACIONES DE ABANDONO DE LOS POZOS HISTÓRICOS

EL HECHO

Perforados en 1983, los pozos iniciales que sirvieron para alimentar la red térmica durante 30 años llegan ahora al final de su ciclo de vida.

EL COMENTARIO

La red térmica, alimentada por un pozo geotérmico doble que explota el acuífero calcáreo de Dogger situado a unos 2.000 metros de profundidad con un agua cuya temperatura va de 55° a 80°C, necesitaba un nuevo pozo térmico doble (pozo productivo y pozo inyector) para tomar el relevo de la antigua instalación que se acercaba al final de su ciclo de vida. Dicho pozo lo realizó en 2015 Entrepose Drilling a 2.000 metros de profundidad donde se encuentra la capa de agua caliente. En paralelo a la puesta en servicio de este nuevo pozo, en 2016 se iniciaron las obras de abandono definitivo de los pozos perforados en 1983. El proyecto fue atribuido a Entrepose Drilling. La intervención de los equipos sobre el terreno comenzó en octubre de 2016. Prevista por una duración de 3 a 4 meses, la obra deberá resultar en el abandono de los pozos según las buenas prácticas en la materia.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Tremblay-en-France optó por la reconducción de la geotermia durante 30 años. Esta energía natural que se distingue por su carácter económico y sostenible será la fuente de suministro para la producción de calefacción y de agua caliente de unas 4.300 viviendas del centro de la ciudad y de varias instalaciones públicas. Muchos edificios nuevos se conectarán a la red geotérmica.





PETRÓLEO Y GAS

PORQUE QUE LA PERMANENCIA Y LA SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES RESULTA INDISPENSABLE

VINCI Construction cuenta con una amplia paleta de competencias para acompañar a sus clientes de la industria petrolera y gasista en el diseño y la realización de obras de producción, transporte y almacenamiento. Su saber hacer, acreditado por una experiencia fuera de lo común, es plenamente reconocido por el mercado.



Albania-Grecia

Gaseoducto Transadriático (TAP)

Spiecapag, filial de Entropose, ha comenzado en Grecia y en Albania las primeras obras de instalación de secciones de conductos de gas en el marco de la construcción de tres lotes del gaseoducto terrestre TransAdriatic Pipeline (TAP). La obra está pensada para conducir el gas del campo de Shah Deniz II, en Azerbaiyán, hacia Europa.



INFRAESTRUCTURAS PETROLERAS



PUERTO DE DOS BOCAS, MÉXICO

DEPÓSITOS DE PETRÓLEO

EL HECHO

En mayo de 2016 los equipos mexicanos de Menard participaron en un proyecto de depósitos de petróleo en el puerto de Dos Bocas, en el Estado de Tabasco, en México.

EL COMENTARIO

Este proyecto surge a raíz de la reforma energética aprobada en 2013 en México que permite, entre otras cosas, las inversiones extranjeras en el ámbito petrolero. En este contexto, la empresa anglo-suiza Glencore atribuyó el diseño y la construcción de los cimientos de sus 4 depósitos de 45 metros de diámetro a Menard México.

INFRAESTRUCTURAS DE GAS

YAMAL, SIBERIA

PROSIGUE LA CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS DE GNL EN UN ENTONO EXTREMO

Los equipos de Entrepose Contracting y de VINCI Construction Grands Projets finalizaron las obras de ingeniería civil asociadas a la construcción de cuatro depósitos criogénicos de doble pared destinados a almacenar el gas natural licuado, situados en la península de Yamal, en el extremo norte de Rusia, una de las regiones más frías del mundo, a 600 km al norte del círculo

polar. Las obras electromecánicas prosiguen. Las plataformas de los depósitos 1 y 2, con un peso de más de 700 toneladas cada una, y los "pipe racks" se instalaron con éxito justo antes de Navidad con unas temperaturas extremas, por debajo de los - 40 grados. Se prevé que el proyecto concluirá en 2017, antes de la fecha establecida en el contrato.



WHEATSTONE, AUSTRALIA

LOS DEPÓSITOS ESTÁN LISTOS PARA SU PUESTA EN SERVICIO



Situados en el condado de Ashburton, al oeste de Australia, los dos depósitos de doble pared destinados al almacenamiento de GNL (gas natural licuado) y los dos depósitos de almacenamiento de condensados construidos por la agrupación que asocia a Entrepouse Contracting, VINCI Construction Grands Projets y a la empresa australiana Thiess, fueron entregados al cliente que los recibió sin reservas en octubre de 2016. El objetivo de Chevron es ahora poner la obra en servicio en 2017. Este proyecto, realizado en un entorno extremo en el que no hay un núcleo urbano a menos de 1.500 km, se concluyó en noviembre de 2016 tras más de 4 millones de horas productivas.

CONDUCTOS SUBMARINOS Y OLEODUCTOS

CONGO

ÉXITO EN EL TENDIDO DE UN OLEODUCTO

Iniciado en 2013, el campo petrolero offshore Moho Nord es un proyecto de exploración-producción explotado por Total que tiene prevista su entrada en servicio en 2017. Situado a 75 km de las costas congoleñas, frente a Pointe Noire, es

el proyecto petrolero más importante realizado en la República del Congo hasta la fecha. Una vez en servicio, permitirá producir 140.000 barriles de petróleo al día y supondrá un incremento de la producción nacional en un 40%. En este contexto,

Entrepouse, encomendada por Technip UK Congo Branch, procedió en el seno de la terminal petrolera de Djéno en Pointe-Noire a las labores de tendido de un oleoducto de 16 pulgadas a lo largo de 3.000 metros.

ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS

ALEMANIA

ALMACENAMIENTO DE HELIO EN LAS PROFUNDIDADES

EL RETO

Realizar el primer almacén subterráneo de helio del mundo y contribuir a la fiabilidad del aprovisionamiento de los clientes de Air Liquide, impulsores de esta innovación.

LA SOLUCIÓN

Al inaugurar en septiembre de 2016 la primera planta comercial de almacenamiento subterráneo de helio puro, Air Liquide aporta una solución al mercado de este gas raro cuyo principal reto consiste en ser capaz de responder rápidamente a las demandas de los clientes. Esto implica garantizarles unos plazos de transporte óptimos hasta sus plantas, evitar las pérdidas debidas al calentamiento del helio durante el transporte y asegurar un suministro de helio mediante un dispositivo logístico eficiente. Algo que es ya una realidad con esta nueva planta de almacenamiento que se está desarrollando en Gronau-Epe, Renania del Norte-Westfalia, a unos 120 km de Düsseldorf. El helio se almacena allí en grandes cantidades a 1.300 metros bajo tierra en una cavidad salina, el agua salada natural de la salmuera se utiliza para ajustar el volumen de almacenamiento. Para UGS GmbH, filial de Entrepouse de Geostock Holding (Entrepouse Group), la aventura se extendió de noviembre de 2015 a julio de 2016. Su reto era diseñar un nuevo sistema de pozos específico para el almacenamiento de helio. El resultado ha estado a la altura de las expectativas puesto que Air Liquide, líder del mercado mundial de helio desde la adquisición de Airgas, dispone con esta planta de un suministro de helio más fiable y previsible.



Instalación de almacenamiento subterráneo de helio (Alemania)

UN PROYECTO DE ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEO EN MÉXICO

- En el Estado de Veracruz, en Xalapa, México, Entrepouse Contracting participa en la construcción llave en mano de las instalaciones de superficie de una planta de almacenamiento subterráneo de gas licuado de petróleo (GPL) en cavidad salina. La futura instalación será explotada por su filial especializada Geostock. Este proyecto hace posible que Entrepouse se desarrolle en México en un momento en el que acaba de abrir una oficina de representación en la ciudad de México.



MEDIO AMBIENTE

PORQUE ES NECESARIO QUE EL PLANETA PERMANEZCA LIMPIO

En materia de protección del medio ambiente VINCI Construction cuenta con soluciones llave en mano: diseño y construcción de unidades de tratamiento de agua, residuos y humos que asocian ingeniería civil y procesos, pericia en descontaminación de suelos, eliminación de amianto y desmantelamiento de plantas contaminantes.



Verdún - Francia

Descontaminación pirotécnica

En el marco de la conmemoración del centenario de la batalla de Verdún, VINCI Construction Terrassement, a través de su filial Navarra TS, realizó un importante proyecto de descontaminación pirotécnica de algunas zonas de los fuertes de Douaumont y de Vaux. Estas labores, que requirieron una vigilancia particular, sirvieron entre otras cosas para encontrar y poner a buen recaudo numerosas municiones de época.

TRATAMIENTO DE RESIDUOS Y DE HUMOS

CHARLEROI, BÉLGICA

MODERNIZACIÓN DE LA PLANTA DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA

EL RETO

Modernizar la unidad de valorización para que pueda tratar importantes volúmenes de residuos y valorizar la energía producida

LA SOLUCIÓN

Tras 30 años de funcionamiento, una de las dos líneas de incineración de la planta de valorización energética de Charleroi llegaba al final de su ciclo de vida. Se hacía necesario por tanto diseñar y construir la nueva línea destinada a sustituirla, línea que permitirá tratar 46.500 t/año de residuos domésticos y 8.500 t/año de residuos industriales. La energía producida se valorizará en forma de electricidad y de calor. La orden de servicio se dio el 20 de diciembre de 2016. Las obras, con una duración prevista de 37 meses, permitirán modernizar la planta gracias a una parrilla de gradas de nueva generación para una combustión optimizada, una caldera vertical de triple recorrido, elementos de menor consumo para una producción de vapor fiable (23,65 t/h a 41,5 bar) y un innovador tratamiento de humos en seco al BICAR.



LOS +

- ▶ 46.500 t/año de residuos domésticos tratados
- ▶ 8.500 t/año de residuos industriales tratados
- ▶ Valorización de la energía producida en forma de electricidad y de calor
- ▶ Diseño y realización integral de la nueva línea: horno caldera y tratamiento de humos
- ▶ 61 M de €, de los cuales 27 M de € para VINCI Environnement

INGLATERRA

LA PLANTA DE VALORIZACIÓN TÉRMICA DEL CERC ENTRA EN SERVICIO

EL HECHO

VINCI Environnement concluyó la realización, con VINCI Construction UK, del Cornwall Energy Recovery Centre (CERC) dedicado al tratamiento de los residuos domésticos producidos en el condado de Cornualles.

EL COMENTARIO

Con la entrada en servicio de este centro de valorización energética de residuos concluye un proyecto de más 1,5 millones de horas de trabajo sin accidentes. Destinada a valorizar los residuos domésticos producidos en el territorio del condado de Cornualles y, de este modo, reducir la práctica de tirarlos a los vertederos, esta unidad tratará hasta 240.000 toneladas de residuos no reciclables al año gracias a procedimientos innovadores desde un punto de vista medioambiental. La instalación producirá asimismo 184.000 MWh eléctricos al año, lo que permitirá suministrar energía a 21.000 hogares y calor a las industrias vecinas.



TRATAMIENTO DEL AGUA

**EUROPA – ÁFRICA –
GUADALUPE**
**CONSTRUCCIÓN
Y RENOVACIÓN
DE ESTACIONES DE
TRATAMIENTO DE AGUA**
EL RETO

Desarrollar el acceso al agua potable y contribuir así a mejorar la salud de la población local.

LA SOLUCIÓN

Sogea Satom, que a lo largo de los años ha desarrollado una pericia reconocida en materia de construcción de estaciones, acaba de firmar dos nuevos contratos de ingeniería civil hidráulica. El primero comprende la construcción de la estación de producción de agua potable de Kigoro, en Kenia. Dotada con una capacidad de 142.500 m³ por día, la estación debe suministrar agua potable de calidad a la capital keniana, Nairobi. El segundo tiene por objeto construir la mayor estación de producción de agua potable del África Occidental en Kabala, Mali. Destinada a

suministrar agua potable a toda la ciudad de Bamako, tendrá una capacidad de 144.000 m³ por día. También en 2016 Sogea Satom procedió a la entrega de la estación de producción de agua potable de Songon, en Côte d'Ivoire. Por otra parte, en la República Checa, los equipos de SMP CZ, filial de VINCI Construction International Network, prosiguen con la renovación y ampliación de la central de tratamiento de aguas residuales de Praga. Y en Guadalupe, VINCI Construction Dom-Tom entregó la estación de tratamiento de agua potable de Goyave que entró en servicio en febrero de 2016.

DESCONTAMINACIÓN DE SUELOS

DINAMISMO DE LAS ACTIVIDADES DE DESCONTAMINACIÓN

En 2016 Menard realizó por primera vez en Polonia la descontaminación de suelos históricamente contaminados en la zona post-industrial de Varsovia. Las obras emprendidas dieron lugar a la descontaminación de 9.428 m² de suelos, hasta 4,2 m por debajo del nivel de la capa freática y a 50.647 toneladas de terreno retirado y

descontaminado. El terreno estaba contaminado por sustancias químicas y compuestos volátiles de propiedades tóxicas, como clorobenzenos, cloronafthalenos, clorofenoles, metilcloroformos, hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), fenoles, cresoles, aceites y esencias, así como metales pesados. De igual manera, VINCI Construction

Terrassement se distinguió con la realización en 2016 de un interesante y complejo proyecto de descontaminación de suelos en Saint-Denis, Île de-France, en el marco del proyecto urbano Universeine, operación de ordenación del Grand Paris que consiste en crear un nuevo barrio donde antes había un antiguo solar industrial.

DESMANTELAMIENTO

CONDÉ-SUR-NOIREAU, FRANCIA

DESMANTELAMIENTO DE UNA ANTIGUA FÁBRICA

Respondiendo al encargo de Honeywell, Neom, filial de VINCI Construction France especializada en el desmantelamiento y la eliminación de amianto, concluyó en el verano de 2016 sus actividades de desmantelamiento de esta antigua planta de producción de zapatas de frenos para automóviles situada en Calvados. Dichas operaciones consistieron en la retirada del polvo de amianto, la eliminación del amianto del edificio, la limpieza y la demolición de esta antigua unidad de producción. El proyecto requirió una coordinación perfecta entre las labores de eliminación del amianto y las de desmantelamiento, unos métodos innovadores (modelización en 3D de las áreas de tratamiento) y una secuenciación precisa de las obras. Cuando entregaron la obra, en el solar no quedaba ningún edificio. Otro prestatario se encargó posteriormente de la demolición de la losa y de la descontaminación.





MINAS

PORQUE ACCEDER A NUEVOS RECURSOS RESULTA VITAL

VINCI Construction diseña y realiza para el sector minero las infraestructuras clave necesarias para la explotación de los yacimientos como la excavación de túneles, la construcción de carreteras y el desarrollo de las explotaciones, sin olvidar los equipamientos específicos.

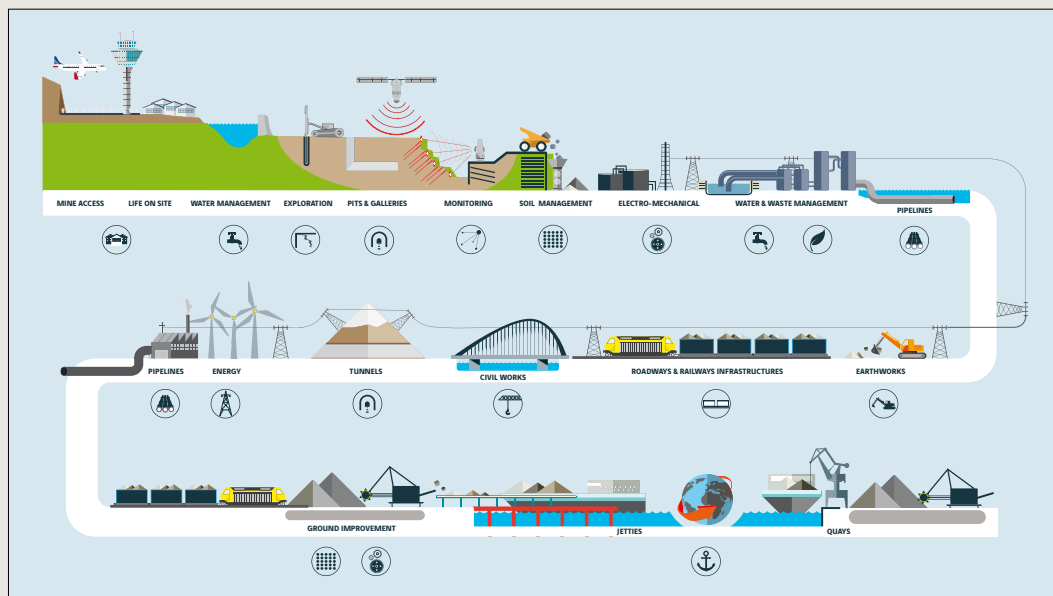


Escondida - Chile

Finalización del proyecto de la mina

Situada en el desierto de Atacama, en la costa del Pacífico norte de Chile, Escondida es la mina de extracción de cobre a cielo abierto más grande del mundo.

Dicha mina dio lugar a la construcción de una planta desalinizadora de agua que requirió sistemas de captación y de vertido de aguas al mar, así como la perforación de tres pozos conectados a una serie de túneles, obras que fueron realizadas por Soletanche Bachy Chile, Bessac y Geoclean (Entrepose) en el marco de agrupaciones que también incluían a socios chilenos.



VINCI Construction está presente a lo largo de todo el ciclo minero. Realiza las infraestructuras necesarias para la explotación de los yacimientos, tanto bajo tierra como a cielo abierto. Sus campos de intervención van desde la excavación de túneles a la construcción de carreteras, pasando por el desarrollo de las explotaciones y la construcción de equipamientos específicos.

REPÚBLICA DE GUINEA

ENTREGA DE UNA CARRETERA PARA EL PROYECTO MINERO DE SIMANDOU

EL HECHO

En relación con el proyecto minero de extracción de hierro del monte Simandou situado en la Guinea Forestal, a 800 km de Conakri, en febrero de 2016 se entregó la carretera que conecta dos importantes prefecturas de la región, Beyla y N'Zérékoré.

EL COMENTARIO

Las obras de esta carretera de 128 km y prácticamente intransitable antes de su rehabilitación, han sido financiadas por el grupo anglo-australiano Rio Tinto. Realizado por los equipos de

Sogea-Satom, este proyecto se caracterizó por necesitar un volumen muy elevado de escombros (850.000 m³) y de relleno (350.000 m³) y también por tener que responder a requisitos medioambientales y sociales muy exigentes impuestos por la SFI (Banco Mundial), socia de Rio Tinto. El proyecto Simandou es en la actualidad el proyecto combinado de explotación minera y de infraestructuras ferroviarias, portuarias y auxiliares más importante que se haya realizado en África hasta la fecha.

LESOTO

COMPLEJO MINERO DE LIQHOBONG

Reinforced Earth South Africa, filial de Terre Armée, acompañó el desarrollo del complejo minero de

Liqhobong, situado en la cima de las montañas Maluti a 2.330 m de altitud. La empresa obtuvo el contrato de diseño, de suministro de los planos de ejecución, de suministro de materiales y de asistencia técnica para la construcción de la central de machacado primario de la planta. El resultado: cerca de 800 m² de muros en Tierra Armada® y 500 m² de muros de contención para la planta de tratamiento principal.

NUEVA CALEDONIA

UN VERTEDERO PARA LOS RESIDUOS MINEROS

En Nueva Caledonia, VINCI Construction Dom-Tom prosigue, por cuenta de Vale NC, las obras relativas a la realización de un vertedero ideado para albergar los residuos mineros del yacimiento de Goro, una mina de cobalto y de níquel a cielo abierto.

ENCONTRARÁ TODA LA INFORMACIÓN RELATIVA A VINCI CONSTRUCTION

► EN NUESTRAS PUBLICACIONES



Lo Esencial 2017



Revista externa «360°»

► EN LÍNEA

www.vinci-construction.com

www.facebook.com/vinciconstruc/

www.linkedin.com/company/vinci-construction

www.youtube.com/user/VinciConstruction1

<https://twitter.com/vinciconstruc>

Diseño-realización: **IDIX publishing**

Dirección artística: Caroline Le Mignot.

Diseño editorial: Sô different.

Redacción: Denis Baudier y Sô different.

Fotografía: César Graphics.

Impresión: PPA Mahe.

Portada: Laurent Wargon.

Fotografías: ADPi, Atelier Christian de Portzamparc, Edwin Rolando Belmar Valenzuela, Philippe Beuf, Biemar & Biemar Architectes, Aline Boros, Jérôme Cabanel, Philippe Caumes, Yves Chanoit, Chevron, Frédéric Courbet, Augusto Da Silva/Graphix Images, Augustin Detienne, Fernern A/S, Freyssinet/Laurent Chartier, Freyssinet/Freysas, Christian Galichet - Bameo, Geostock, Philippe Guignard/air-images.net, Horizon/Sunpartner Technologies, Jonathan Irigoyen, Iter Organization, Michel Labelle, Patrice Lefebvre, Christophe Mastelli, Paolo Mestre, Christophe Picci-Balloide-Photos, Kulaga Przemyslaw, Qatar Rail, Mark Tantrum, Lisa Ricciotti, Adam Scott, Julien Valentin, Francis Vigouroux, Jean-Paul Viguier-Architecte, Laurent Wargon, Yaca TV, fototecas VINCI y filiales, DR.

Pictogramas: Gregor Cresnar, Royyan Wijaya from the Noun Project

Infografías: **IDIX**

Impreso en papel certificado FSC®, proveniente de bosques gestionados de forma sostenible.

LOS VERDADEROS
ÉXITOS
SON LOS
QUE SE
COMPARTEN

Ver el vídeo
VINCI Construction:



5 cours Ferdinand de Lesseps
F-92851 Rueil-Malmaison Cedex
Tel. : +33 1 47 16 35 00
www.vinci-construction.com

