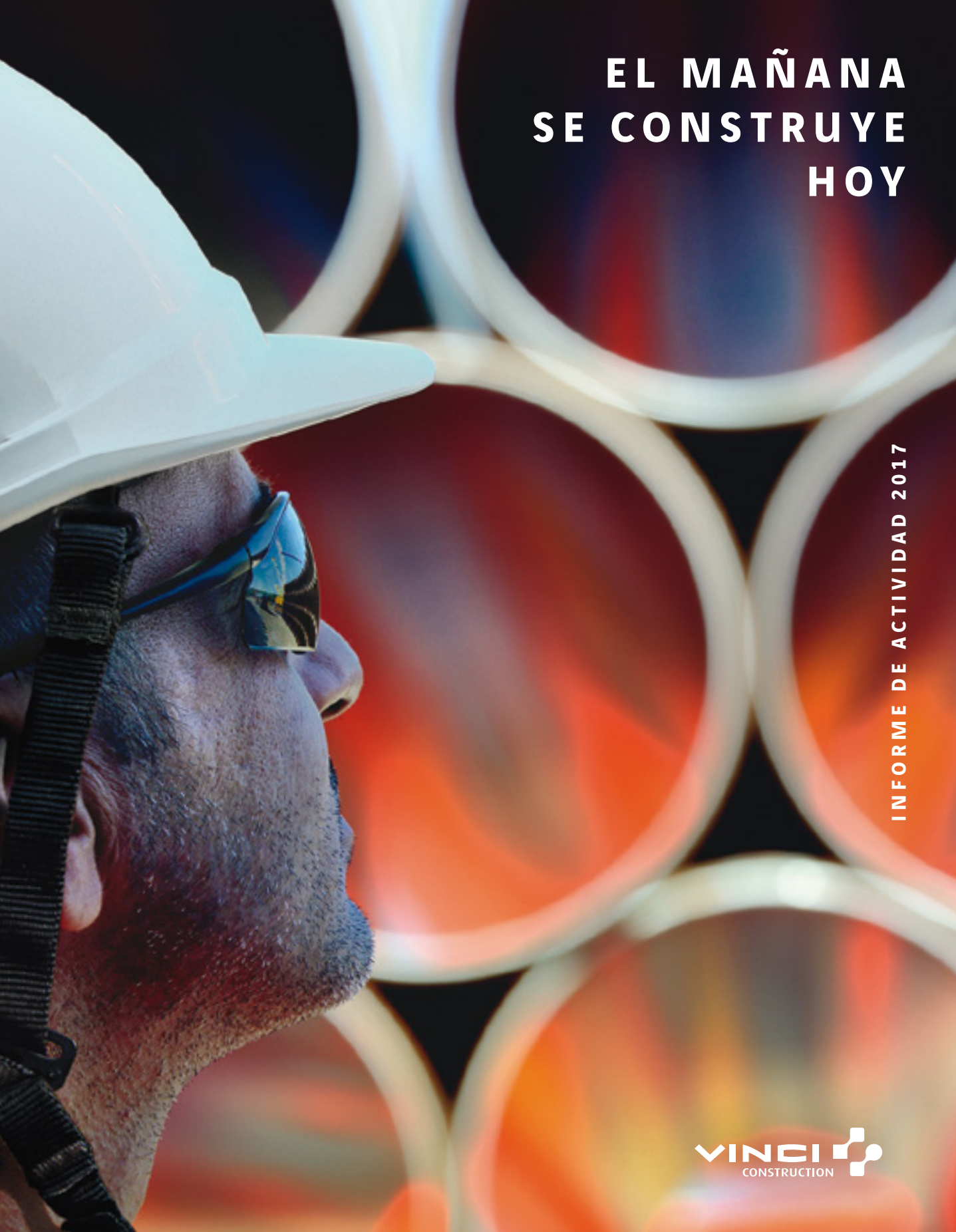


EL MAÑANA SE CONSTRUYE HOY

INFORME DE ACTIVIDAD 2017

VINCI CONSTRUCTION

ÍNDICE

TENDENCIAS

EL DÍA DE MAÑANA, EL MUNDO SERÁ… 1

+ POBLADO + URBANO 2

+ MÓVIL + ABIERTO 3

+ CALIENTE + CONSUMIDOR DE ENERGÍA 4

+ VERDE + LIMPIO 5

+ BAJO CONSUMO DE AGUA + SANO 6

PERFIL 7

ENTREVISTA CON EL PRESIDENTE 8

IDENTIDAD

SER MÁS ÁGILES PARA CONSTRUIR EL MAÑANA 11

EQUIPO DIRECTIVO 12

UNA ORGANIZACIÓN CON 3 PILARES 14

NUESTROS 8 ÁMBITOS DE ACTIVIDAD 15

NUESTRO DESEMPEÑO ECONÓMICO 16

NUESTRAS IMPLANTACIONES Y NUESTROS EQUIPOS 17

UN AÑO DE INICIATIVAS 18

20 INNOVACIONES PARA EL MAÑANA 22

ENTREVISTAS 33

LOGROS

EL MAÑANA SE CONSTRUYE HOY 39

EDIFICACIÓN 40

EDIFICIOS FUNCIONALES 47

INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE 55

INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS 66

ENERGÍAS RENOVABLES Y NUCLEAR 70

PETRÓLEO Y GAS 74

MEDIO AMBIENTE 79

MINAS 83

VINCI CONSTRUCTION

EL DÍA DE MAÑANA, EL MUNDO SERÁ…

+ POBLADO + URBANO

En 2050 el planeta tendrá cerca de 10.000 millones de habitantes, dos tercios de los cuales vivirán en zonas urbanas*. ▼

* Fuente: ONU

Malasia En Kuala Lumpur, metrópolis que registra un gran crecimiento demográfico y económico, VINCI Construction Grands Projets realiza en ECI* fase 1 (Diseño) las torres TA 3&4. Con 63 y 67 plantas respectivamente estas torres albergarán en sus 200.000 m^2 hoteles, viviendas y apartamentos. Se trata de un nuevo éxito para el Grupo en la capital malasia tras la entrega, en 2017, de las dos torres Berjaya Central Park que además de estar destinadas a oficinas también albergan el hotel Ritz-Carlton, y en 2013, del centro comercial Berjaya Time Square.

* *Early Contractor Involvement*

+ MÓVIL + ABIERTO

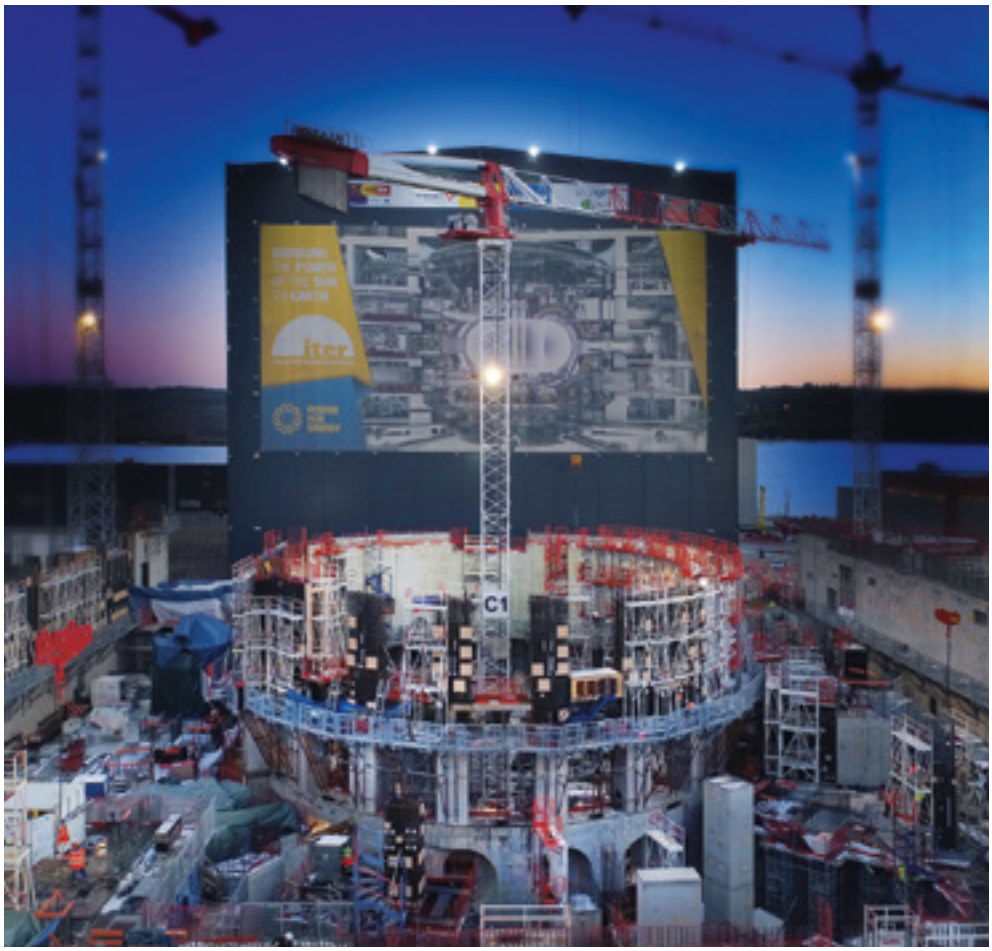
De aquí a 2050 se espera que la movilidad motorizada en las ciudades se duplique*. ▼

* Fuente: ITF Transport Outlook 2017

Camerún En Duala, el 2º doble puente ferroviario y viario del río Wouri entró en servicio en septiembre de 2017. Esta obra de ingeniería civil de 760 metros de longitud hará más fluido el tráfico de vehículos y facilitará el transporte ferroviario en la capital económica camerunesa. Ha sido realizado en diseño-construcción por una agrupación que incluye a Sogea-Satom, Soletanche Bachy, Sogea TPI y Dodin Campenon Bernard. El pretensado de la obra y la auscultación del puente existente corrieron a cargo de Freyssinet y Sixense respectivamente.

+ CALIENTE + CONSUMIDOR DE ENERGÍA

De aquí a finales de siglo el aumento medio de las temperaturas mundiales será al menos de 3°C*. ▼



* Fuente: Programa de Naciones Unidas para el medio ambiente (PNUMA)

Francia En Cadarache, la construcción del reactor experimental de fusión nuclear ITER tiene como objetivo demostrar de aquí a 2050 la viabilidad científica y técnica de esta fuente de energía segura, inagotable y respetuosa con el medio ambiente. Un consorcio dirigido por VINCI Construction (VINCI Construction Grands Projets, VINCI Construction France, Dodin Campenon Bernard), asociado con Freyssinet y Nuvia, se encarga de la construcción del edificio del reactor y del diseño-construcción de nueve edificios anexos.

+ VERDE + LIMPIO

Entre 1990 y 2014 las emisiones mundiales de CO_2 aumentaron más del 58%*. ▼

* Total excluyendo emisiones LULUCF. Fuente: Banco Mundial, 2015

Francia En Carquefou, el nuevo centro de educación secundaria certificado BEPOS*, abrió sus puertas en septiembre de 2017. Es el primero de la región cuyo sistema de calefacción se basa al 100% en energías renovables. Realizado por Sogea Atlantique BTP, filial de VINCI Construction France, en calidad de empresa constructora general, este edificio de alta calidad medioambiental y de diseño arquitectónico futurista produce además más energía térmica del que consume gracias a sus paneles fotovoltaicos. Se trata de una obra ejemplar en materia de transición energética.

* *Edificio con saldo energético positivo*

+ BAJO CONSUMO DE AGUA + SANO

La OMS y UNICEF tienen por objetivo garantizar el acceso universal y equitativo al agua potable y al saneamiento para todos de aquí a 2030*. ▼

* Fuente: OMS/UNICEF (Programa Conjunto de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento)

Camboya En Phnom Penh VINCI Construction Grands Projets comenzó la renovación de la estación de tratamiento de agua de Chamkar Mon, situada en pleno centro de la ciudad. Asimismo, en Siem Reap, ciudad donde se encuentran los templos de Angkor, VINCI Construction Grands Projets ha comenzado las obras de diseño-construcción de una estación de tratamiento de agua. Ambos proyectos tienen por objetivo aumentar la capacidad de producción de agua y garantizar el suministro para sus habitantes.

PARA VINCI CONSTRUCTION, EL MAÑANA SE CONSTRUYE HOY

Actor mundial y líder europeo, VINCI Construction está presente en los cinco continentes con más de 70.000 empleados y 700 empresas. Profundamente arraigado a nivel local, diseña y realiza los edificios e infraestructuras que responden a los grandes retos de nuestra era, a saber, el cambio climático, el crecimiento demográfico, la urbanización que va en aumento o la necesidad cada vez mayor de movilidad.

Estructurado según un modelo integrado de diseñador-constructor, se distingue por su capacidad de 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.

El éxito de nuestros proyectos se basa en la escucha, el respeto, el compromiso social y medioambiental y en una auténtica asociación de confianza con todas las partes interesadas. VINCI Construction aspira a ser el actor de referencia en el mundo de la construcción y el socio de preferencia de sus clientes en un mundo en transformación. Porque el mañana se construye hoy.

14.388 M€
DE VOLUMEN DE NEGOCIOS*

351 M€
DE RESULTADO OPERATIVO CORRIENTE*

+ DE 27.000
PROYECTOS EN CURSO

** Cifras Gestión*

«MÁS ÁGILES PARA CONSTRUIR EL MAÑANA»

ENTREVISTA CON **JÉRÔME STUBLER,** presidente de VINCI Construction

__¿Cómo valora la actividad de VINCI Construction en 2017?

J.S.: En un contexto de recuperación del mercado tanto en Francia como en el plano internacional, VINCI Construction termina el año 2017 reforzada, con un volumen de negocios que crece hasta situarse en los 14.380 millones de euros. En el mismo periodo nuestros resultados mejoraron más del 20%. La cartera de pedidos aumentó cerca de 1.100 millones de euros en Francia gracias en parte a los proyectos del Grand Paris Express, y también en el resto del mundo debido a un incremento de la actividad en Oceanía, en Europa y en América del Sur. Hemos obtenido varios proyectos importantes en «ECI» (*Early Contractor Involvement*) en Francia y en el extranjero, proponiendo a nuestros clientes un contrato en el que ganamos todos al hacer que se beneficien de nuestro modelo de diseñador-constructor. El año 2017 ha sido también un año de logros en materia de seguridad. Hemos lanzado un nuevo programa destinado a la dirección titulado «Liderar Mediante la Seguridad» con un objetivo claro: lograr que la seguridad se integre en todas nuestras actividades.

__¿Cuáles han sido las realizaciones más destacadas del año?

J.S.: Varias realizaciones excepcionales han marcado la historia de la empresa este año. Me referiré a dos ejemplos entre los muchos que cabría destacar: la entrega, antes de la fecha prevista, de la línea de alta velocidad Sur-Europa-Atlántico entre Tours y Burdeos, y la instalación del arco, o más bien del sistema de contención y de desmantelamiento de Chernóbil. Además en 2017 se ha registrado un notable crecimiento externo a través de la adquisición de la empresa Seymour Whyte en Australia, pero también en Canadá, en Suiza y en Francia donde hemos adquirido participaciones en sociedades que atesoran una gran pericia en ingeniería civil especializada y excavaciones.

__¿Los grandes retos que suscitan el cambio climático y la urbanización son factores de crecimiento para el mercado de la construcción?

J.S.: Con un crecimiento del 4%, el mercado mundial de la construcción está bien encaminado, por un lado porque las necesidades en materia de infraestructuras y de edificación aumentan, y por otro, porque la cuestión climática acelera la obsolescencia de las construcciones. En menos de una década, los edificios que construimos han vivido una auténtica revolución. Han pasado a ser verdaderos *hubs* energéticos que producen su propia energía y consumen menos en calefacción, refrigeración e iluminación. Las infraestructuras de transporte también se modernizan, empezando con los sistemas de metro que proliferan en todo el mundo. Son más rápidos, más interconectados y más digitales, como sucede con el futuro Grand Paris Express. Las nuevas energías son fuente de crecimiento e innovación, como demuestra el proyecto de almacenamiento de energía con una central hidroeléctrica de bombeo que acabamos de firmar en Marruecos o, para un futuro más lejano, el proyecto de construcción de ITER, reactor que obtiene su energía de la fusión del átomo de hidrógeno. •/••

«Progresamos incesantemente
en nuestra capacidad de
gestionar grandes proyectos,
de transformar la complejidad
con soluciones sencillas
y de trabajar en operaciones
excepcionales».

«En un momento en el que la recuperación de la actividad parece confirmarse, somos más fuertes, más atractivos y cada vez más innovadores».

./..

_Las tecnologías digitales y las nuevas tecnologías están cambiando por completo a un gran número de industrias. ¿Se puede decir lo mismo del sector de la construcción?

J.S.: VINCI Construction se articula en torno a dos grandes actividades: diseñamos y construimos. Las tecnologías digitales asociadas a las nuevas tecnologías de adquisición de datos suponen un cambio profundo en nuestros métodos de diseño. Diseñamos de manera más rápida y más precisa para minimizar el riesgo de errores y de correcciones y para aportar más fluidez a los métodos de construcción. El «BIM» (*Building Information Modeling*) se ha convertido en el lenguaje común del diseño y la realización de nuestros proyectos. La construcción es una actividad muy concreta, muy física, y nuestros métodos ya han sido objeto de numerosas optimizaciones. Las evoluciones en este ámbito se producen pues paso a paso, proyecto por proyecto. En materia de I+D, cada proyecto brinda la ocasión de mejorar y de innovar. Invertimos para ganar en productividad, ideando nuevas herramientas como la Hidrofresa con cuñas de sujeción de Soletanche Bachy, o empleando robots en el terreno de la eliminación del amianto. Trabajamos para crear tuneladoras más resilientes ante terrenos complejos y cambiantes, por no citar más que algunos ejemplos.

_¿Cuáles son las perspectivas para VINCI Construction?

J.S.: Con el impulso que nos da una cartera de pedidos que aumentó un 6% en un año, situándose en 16.900 millones de euros al final del ejercicio 2017, comenzamos el año 2018 encadenando una nueva fase de crecimiento. Vamos a consolidar aún más nuestras operaciones en Francia y en el ámbito del petróleo y gas además de seguir con nuestro desarrollo en el plano internacional. Lanzamos nuevas ofertas, diversificamos nuestro programa Primméa de viviendas de calidad accesibles a unos precios un 20% por debajo de los precios de mercado, proponemos nuevas soluciones para mejorar la eficacia de los hospitales, desarrollamos una oferta de ingeniería ecológica con Equo Vivo, o ampliamos nuestra oferta de edificios con estructura de madera con Arbonis. Un crecimiento que se dará respetando nuestros principios fundamentales: excelencia de la producción y de la seguridad, cultura de la rentabilidad, sentido del interés general. ■

SER MÁS ÁGILES PARA CONSTRUIR EL MAÑANA

Referente indiscutible en el sector de la construcción, VINCI Construction cuenta con unas bases estratégicas y un modelo cultural que le permiten acompañar con decisión y audacia las evoluciones del mundo del mañana.

EL AÑO 2017 VISTO POR EL EQUIPO DIRECTIVO

«Somos ante todo un diseñador-constructor. Debemos desarrollar nuestra agilidad para responder a unas necesidades que evolucionan cada vez más deprisa».

JÉRÔME STUBLER,
presidente de VINCI Construction

«Nuestros clientes nos permiten seguir expresando nuestra pasión a través de nuestro trabajo. Para ofrecerles respuestas satisfactorias, no es solo nuestra experiencia sino también nuestra creatividad y nuestra capacidad de escucha lo que activamos».

HUGUES FOURMENTRAUX,
presidente de
VINCI Construction France

«La transmisión es un elemento central de nuestra cultura. Un aspecto que está al servicio del control de riesgos de nuestros proyectos, de nuestra productividad y de nuestra rentabilidad».

ALAIN BONNOT,
presidente de
VINCI Construction Grands Projets

«Hemos consolidado nuestro liderazgo gracias a la fuerza de nuestra red de filiales internacionales y al desarrollo de nuestras ofertas, para aprovechar las numerosas oportunidades de crecimiento».

MANUEL PELTIER,
presidente de
Soletanche Freyssinet

«La confianza de nuestros clientes, nuestro saber hacer reconocido y nuestra cultura de empresa nos han permitido, un año más, encarar con éxito importantes desafíos en varios países».

PATRICK KADRI,
director general de
VINCI Construction Grands Projets
(desde el 1 de marzo de 2018)

«El compromiso de todos al servicio de nuestro modelo de empresas locales que funcionan en red nos hace contemplar con confianza el desarrollo internacional de VINCI Construction».

GILLES GODARD,
presidente de
VINCI Construction International Network

«Apoyándose en su diversificada oferta de conocimientos y pericias, Entrepose apuesta por la complementaridad de sus actividades como un valor esencial en un mercado en plena mutación».

BENOÎT LECINQ,
presidente de Entrepose

«Con nuestro plan de RRHH 2020 somos mucho más eficientes a la hora de acompañar e impulsar la evolución de nuestros talentos».

HERVÉ MELLER,
director de recursos humanos
de VINCI Construction

«La convergencia y la modernización de nuestros sistemas de información financieros están bien encaminadas».

YANN GROLIMUND,
director administrativo y financiero
de VINCI Construction

«Perseguimos unos ejes de desarrollo diferenciadores y ambiciosos al servicio del interés general, y sumamente federadores para VINCI Construction».

JEAN-SERGE BOISSAVIT,
director de desarrollo
de VINCI Construction

«Seguimos acompañando el lanzamiento de nuevas ofertas comerciales. Un planteamiento que responde a nuestra intención de contribuir a aportar respuestas innovadoras a los grandes retos a los que se enfrenta el planeta».

MANUEL SAEZ-PRIETO,
director de comunicación
de VINCI Construction

«El año 2017 lo dedicamos a aportar mayor agilidad y eficacia a nuestros sistemas de información, con unos resultados en línea con las ambiciones inicialmente marcadas».

PHILIPPE VENAMBRE,
director de sistemas de la información
de VINCI Construction

«La ingeniería y la innovación son factores fundamentales de nuestro éxito con los que estamos firmemente comprometidos».

CHLOÉ CLAIR,
directora de ingeniería
de VINCI Construction

«Hemos realizado importantes progresos en la instauración de una cultura de la seguridad de acuerdo con nuestro objetivo de cero accidentes».

JEAN-PHILIPPE BRÉOT,
director de prevención
de VINCI Construction

UNA ORGANIZACIÓN CON 3 PILARES COMPLEMENTARIOS

UNA RED DE FILIALES LOCALES

para 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 y 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.

PRINCIPALES SOCIEDADES:

VINCI Construction France

VINCI Construction UK

VINCI Construction International Network :
- VINCI Construction Dom-Tom (territorios franceses de ultramar)
- Sogea-Satom (África)
- Warbud, Průmstav, SMP y SMS (Europa Central)
- HEB Construction y Seymour Whyte (Oceanía)

8.407 M€
de volumen de negocios*

38.308
empleados

UNA DIVISIÓN DEDICADA A LOS GRANDES PROYECTOS

para 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.

PRINCIPALES SOCIEDADES:

VINCI Construction Grands Projets

VINCI Construction Terrassement

Dodin Campenon Bernard

1.969 M€
de volumen de negocios*

6.883
empleados

FILIALES ESPECIALIZADAS

para 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.

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

4.012 M€
de volumen de negocios*

24.834
empleados

** Cifras Gestión*

NUESTROS 8 ÁMBITOS DE ACTIVIDAD

EDIFICACIÓN
Mejorar el marco de vida
Viviendas, oficinas, hoteles.

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.

MINAS
Desarrollar el acceso a nuevos recursos
Carreteras, túneles, perforaciones, sondeos, cavidades.

MEDIO AMBIENTE
Contribuir a un planeta más limpio
Tratamiento de aguas, valorización de residuos, descontaminación de suelos.

INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE
Hacer el mundo más móvil
Carreteras, puentes, viaductos, infraestructuras marítimas y fluviales, infraestructuras ferroviarias y aeroportuarias.

ENERGÍAS RENOVABLES Y NUCLEAR
Promover el acceso a una energía más sostenible y más segura
Nuclear, eólica, hidroeléctrica, geotérmica.

INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS
Valorizar los recursos hídricos
Presas, canales, esclusas, canalizaciones, pozos.

PETRÓLEO Y GAS
Ofrecer infraestructuras energéticas permanentes y seguras
Perforaciones petroleras, oleoductos, gaseoductos, diques, almacenamiento, procesos.

«Como diseñador-constructor ofrecemos una gama completa e integrada de soluciones y de servicios a nuestros clientes, acompañándoles en la optimización de sus proyectos»

NUESTRO DESEMPEÑO ECONÓMICO

UN ACTOR ÚNICO

13.960 M€
DE VOLUMEN DE NEGOCIOS*

ACTOR MUNDIAL
Y LÍDER EUROPEO

344 M€
DE RESULTADO OPERATIVO CORRIENTE*

16.900 M€
DE CARTERA DE PEDIDOS* (+6%), LO QUE REPRESENTA 14,5 MESES DE ACTIVIDAD

** Datos NIIF 2017*

MÚLTIPLES ACTIVIDADES

+ DE 27.000
PROYECTOS AL AÑO

700
SOCIEDADES CONSOLIDADAS

EMPLEADOS FORMADOS, PARA ALCANZAR LA EXCELENCIA OPERATIVA

70.118
EMPLEADOS

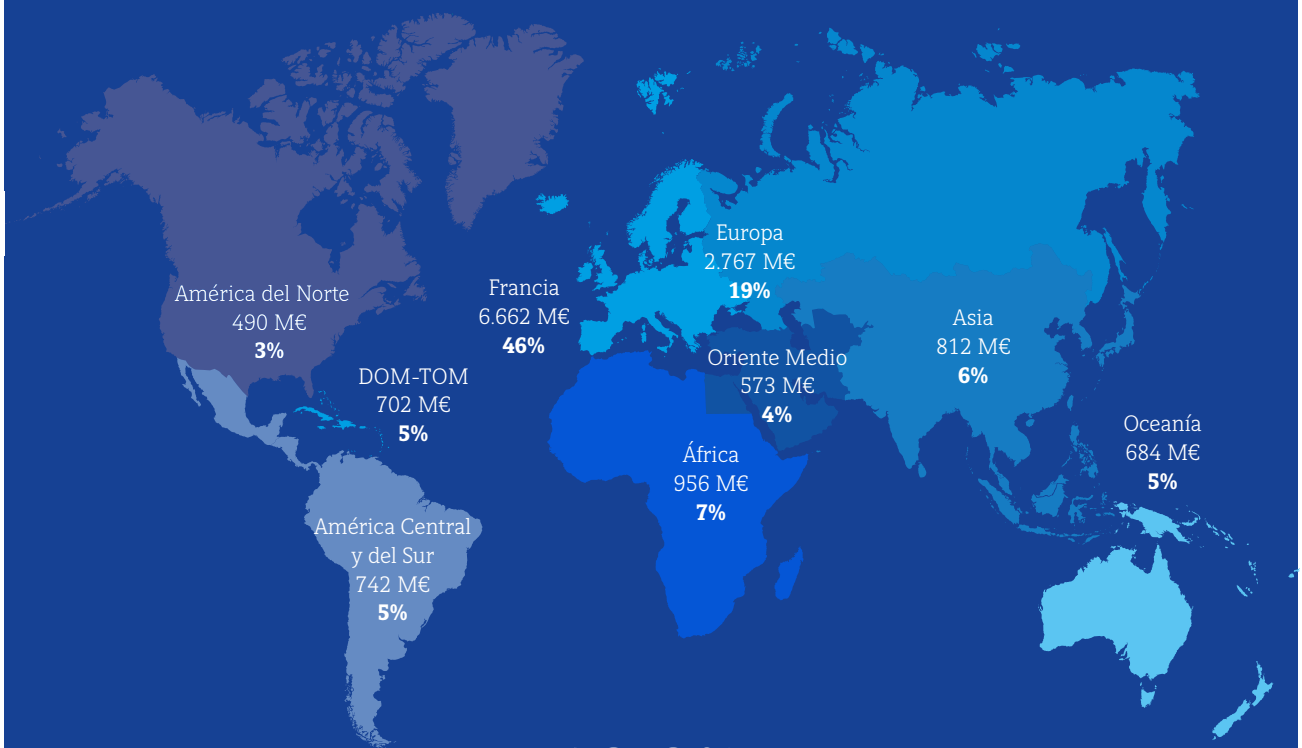
+ DE 1 M DE HORAS DE FORMACIÓN RECIBIDAS EN 2017

«Presente en más de 100 países, VINCI Construction registra, por 3er año consecutivo, un aumento de su volumen de negocios en el plano internacional»

UNOS EQUIPOS QUE IMPULSAN NUESTRA AMBICIÓN

UNA GRAN PRESENCIA EN EL PLANO INTERNACIONAL

DESGLOSE DEL VOLUMEN DE NEGOCIOS* POR REGIÓN



48,8%

DEL VOLUMEN DE NEGOCIOS* REALIZADO FUERA DE FRANCIA

** Cifras Gestión (incluyendo QDVC)*

2017, UN AÑO DE INICIATIVAS PARA CONSTRUIR EL MAÑANA

OERTAS Y MARCAS

Construir el futuro de las zonas contaminadas con REMEA

Para responder a los retos medioambientales que plantea la descontaminación de suelos, la nueva marca REMEA (ex-Sol Environment) propone a los industriales y a las entidades responsables de la ordenación del territorio una pericia específica en rehabilitación de zonas contaminadas, gestión de los efluentes contaminados durante las obras de construcción y el tratamiento de lagunas y estanques industriales de plantas en funcionamiento. La nueva empresa se apoya en la red de filiales locales de Menard.

Enero

Nacimiento de NUVIATech Healthcare

Con esta nueva línea de productos, NUVIA prosigue con su diversificación en el mercado de la medicina nuclear. La oferta comprende esencialmente las actividades de instrumentación, de diseño, de ingeniería, de dimensionamiento y de modelización y propone toda una oferta de servicios asociados.

Julio

Creación de VINCI Construction Maritime et Fluvial

Con el fin de acompañar el auge de las obras marítimas y fluviales y de desarrollar la especialidad de las energías marinas renovables, VINCI Construction France ha reagrupado a sus filiales – EMCC, Dodin Ile-de-France, SNV Maritime, CTS, Tournaud y Aerolac – en una nueva entidad.

Septiembre

Equo Vivo, la pericia ecológica

Con esta nueva oferta de ingeniería ecológica, exclusivamente orientada a la restauración de ecosistemas, al mantenimiento y la mejora de la funcionalidad de las continuidades ecológicas así como al diseño y la realización de espacios favorables a la biodiversidad, VINCI Construction aspira a intervenir eficazmente de la mano de sus clientes en favor de la protección del medio ambiente (véase también la pg. 29).

ADQUISICIONES

Benedetti-Guelpa pasa a ser parte de VINCI Construction
La adquisición de la empresa de la Alta Saboya, Benedetti-Guelpa, especializada en obras públicas en particular en zonas de montaña y en el ámbito del medio ambiente, permitirá a VINCI Construction Terrassement desarrollar su actividad en la región Auvergne-Rhône-Alpes (Auvernia-Ródano-Alpes) y sacar partido a la complementariedad de sus pericias.

Adquisición de la canadiense ConeTec
Menard refuerza su pericia en el campo del reconocimiento de suelos con la adquisición de ConeTec, que propone a los sectores industriales unos servicios de alto valor añadido como la geofísica, los ensayos de penetración con cono CPTu, los sondeos in situ, las perforaciones geotécnicas, la instrumentación o la presentación de informes y el análisis de los datos finales.

Enero

Nuevas sinergias con Carpi
Carpi, líder mundial en geomembranas impermeables para presas hidráulicas y canales, ha sido adquirida por Soletanche Freyssinet que se dota así de un saber hacer adicional. Esta adquisición, propiciadora de sinergias, abre un nuevo mercado a la empresa.

Abril

Nuvia refuerza sus pericias nucleares
al ampliar la oferta de sus productos y soluciones cortafuego mediante la adquisición de Compart y de NucAdvisor, empresa consultora puntera en el ámbito nuclear y especialista en estudios de viabilidad de proyectos y análisis de mercado.

Junio y octubre

Octubre

Seymour Whyte, una adquisición clave en Oceanía
VINCI Construction refuerza su implantación en la zona Pacífico mediante la adquisición de la sociedad australiana Seymour Whyte, especializada en los ámbitos de la ingeniería civil, las excavaciones y las obras viarias y de redes.

Urbalia, actor de la biodiversidad urbana

Con la creación de Urbalia, *start-up* dedicada a la integración de la biodiversidad y de la agricultura urbana en los proyectos de ordenación urbana, VINCI Construction y AgroParisTech quieren diseñar espacios verdes en la ciudad para mejorar el marco de vida de los ciudadanos y la resiliencia de las ciudades. La oferta va dirigida a las entidades locales, a los responsables de la ordenación del territorio y a los agentes de la construcción.

urbalia
biodiversité urbaine

Un premio medioambiental para HEB Construction

HEB Construction (VINCI Construction International Network) ha sido premiado por el proyecto de la sección Huntly de la Waikato Expressway, autopista de cuatro carriles situada al norte de Auckland (Nueva Zelanda) y construida en el marco de una *joint-venture* con Fulton Hogan. Se recompensa así el enfoque proactivo en favor de la innovación y las buenas prácticas en la realización de este tramo de 15 km.

El proyecto de metro de Hong Kong, mejor proyecto del año

La ITA (Asociación Internacional de Túneles y Espacios Subterráneos) concedió a VINCI Construction Grands Projets el premio al mejor proyecto del año en la categoría «50 – 500 millones de euros» por el contrato SCL 1103 del metro de Hong Kong, Shatin to Central Link. Lo que se premió fue la consideración de los riesgos y los métodos de perforación ante una situación geológica compleja.

ASOCIACIONES

Octubre

Una cooperación IBA y VINCI Construction en protonterapia

IBA, principal proveedor mundial de soluciones de protonterapia para el tratamiento del cáncer, y VINCI Construction se asocian para impulsar esta técnica en el extranjero a raíz de la realización del centro Cyclhad, en el marco del proyecto ARCHADE en Caen (véase también pg. 51).

Diciembre

GALARDONES

Septiembre

BIM D'OR

Tres BIM de Oro 2017

VINCI Construction ha sido galardonada con tres premios en los BIM* de oro 2017. Se reconoció a Sogea Bretagne con el *Laboratoire d'analyses de surveillance et d'expertise de la Marine* (Lasem) en Brest, a Bateg con la torre Saint-Gobain en La Défense y a VINCI Construction Grands Projets por la ampliación y la renovación del aeropuerto de Santiago de Chile.

** Building Information Modeling*

Noviembre

Éxito en los Geste d'Or

Con los seis premios obtenidos en la 7ª edición del concurso Geste d'Or, asociación que obra por la valorización del patrimonio arquitectónico, se reconoce la pericia de VINCI Construction France en materia de renovación de monumentos históricos. Girard, Petit, Dumez Île-de-France y GTM Bâtiment fueron recompensados por su ejecución de obras ejemplares del patrimonio pasado, presente y futuro.

INNOVACIÓN

Julio

Gran participación de VINCI Construction en el concurso *intrapreneur* con My VINCI Startup

Leonard, la estructura de innovación y de reflexión prospectiva de VINCI, lanzó con My VINCI Startup la 1ª temporada de su programa de incubación. La idea consiste en acompañar a los empleados de VINCI artífices de una idea innovadora en torno a un producto o servicio y que deseen convertirse en empresarios en la empresa.

Agosto

thecamp, el campus de nueva generación

Situado cerca de Aix-en-Provence, este campus de arquitectura futurista, imaginado por Frédéric Chevalier en 2013, es el primer campus europeo dedicado a las tecnologías emergentes y a los nuevos usos. Este lugar transdisciplinar, transcultural y transgeneracional, del que VINCI Construction es uno de los socios y el constructor, reúne a estudiantes de postgrado, investigadores, empresarios, directivos y creativos en torno a temáticas de salud, movilidad, medio ambiente y educación, para valorar las distintas orientaciones posibles en la materia.

Noviembre

«The Trail by VINCI Construction» o el gusto por los desafíos

VINCI Construction lanzó, a finales de 2017, un concurso internacional original. En una primera etapa se propuso a los candidatos de este desafío estudiantil a través de una plataforma digital que imaginaran el mundo de la construcción del mañana en torno a tres temas: «Las obras del mañana», «Construcción sostenible y resiliencia» y «La ciudad sobre y bajo la ciudad». Una prueba deportiva reunirá en mayo de 2018 en Annecy a los candidatos seleccionados por países.

FUNDACIÓN

Diciembre

ISSA, 10 años ya

Desde hace una década el programa Iniciativas Sogea-Satom para África permite contribuir al desarrollo local de los territorios donde la empresa está presente. Combinando apoyo financiero y patrocinio de los empleados, se han impulsado unos 200 proyectos en 19 países en los campos de la micro-economía, la salud o la educación con una media de 15.000 euros de subvención por proyecto.

TERRITORIOS

Julio

Una participación activa en el fondo de dotación del Grand Paris Express

VINCI Construction se ha sumado en calidad de Gran Socio al Círculo de mecenas del Fondo de dotación del Grand Paris Express. A través del mismo se pretende potenciar la programación artística y cultural a lo largo de los 200 km de nuevas líneas de metro que conectarán los territorios de la región. Una iniciativa de accesibilidad al arte para el gran público.

20

INNOVACIONES PARA EL MAÑANA

VINCI Construction ha construido un modelo de gestión empresarial en el que la seguridad, la gestión de recursos humanos, la responsabilidad social y corporativa, el medio ambiente y la innovación ocupan un papel preponderante. Destacamos 20 innovaciones que han permitido a VINCI Construction «construir el mañana».

5ª edición de la Semana Internacional de la Seguridad
1 pg. 24

Una formación para «Liderar Mediante la Seguridad»
2 pg. 24

Generalización de la iniciativa Safety In Design
3 pg. 25

CAP for Talents o cómo desarrollar el potencial de los talentos
4 pg. 25

Fomentar la diversidad con el programa Open
5 pg. 25

Atraer los talentos de un modo diferente
6 pg. 26

Una formación a medida «La ciudad bajo la ciudad» destinada a los equipos de proyectos subterráneos
7 pg. 27

8 pg. 27
Nuestros proyectos, laboratorio de la política RSC

9 pg. 28
1er convenio sobre los derechos de los trabajadores en Catar

10 pg. 28
Comprometerse con SolidariTerr' en los territorios

11 pg. 28
Dinamismo del compromiso ciudadano

12 pg. 29
La preservación de la biodiversidad en pleno auge

13 pg. 30
El eco-diseño se convierte en la norma

La economía circular en marcha
14 pg. 30

Las energías renovables van viento en popa
15 pg. 30

La tecnología digital plenamente integrada en las obras
16 pg. 31

La impresión 3D de hormigón, tecnología de futuro
17 pg. 31

Sixense: la construcción de otro modo
18 pg. 32

VINCI Construction destaca en el palmarés de los Premios de la Innovación VINCI 2017
19 pg. 32

La innovación, aspecto central del Grand Paris
20 pg. 32

REFORZAR LA CULTURA DE LA SEGURIDAD

Al establecer el objetivo «cero accidentes» como prioridad absoluta, VINCI Construction aspira a convertirse en referente mundial en materia de seguridad en el sector de la construcción.

1 5ª edición de la Semana Internacional de la Seguridad

PARA VINCI CONSTRUCTION la seguridad es una prioridad. Por eso desde hace varios años y en todas las entidades de la empresa se viene desarrollando una cultura común de la prevención articulada en torno a enfoques innovadores y buenas prácticas.
Hoy en día la seguridad está presente por doquier y en todas las etapas del proyecto: durante las fases de estudios relacionadas con el diseño de la obra a través de Safety in Design, en los modos de construcción mediante el método de preparación y planificación de las obras Orchestra y a diario en las obras con la PreStart Meeting, reunión especialmente importante en la que se pasa revista a todos los elementos clave de la obra por parte de la dirección y de los equipos.
Uno de los aspectos cruciales de la 5ª edición de la Semana Internacional de la Seguridad, que tuvo lugar en octubre de 2017, fue apuntalar estas bases y volver a concienciar a los equipos y a la dirección de la importancia de este aspecto, haciendo especial hincapié este año en la preparación para la incorporación al puesto de trabajo. Esta importante cita de movilización e intercambio se celebró en todo el mundo bajo diversas formas.
En 2017 en el marco de los Premios de la innovación VINCI, 17 innovaciones relacionadas con la seguridad fueron galardonadas reconociendo así el compromiso de los empleados de VINCI Construction.

2 Una formación para «Liderar Mediante la Seguridad»

LA SEGURIDAD ES UN ELEMENTO CENTRAL DEL MODELO DE LA EMPRESA. En ese sentido VINCI Construction ha diseñado y desplegado una formación de alto nivel sobre la gestión de la seguridad destinada a sus directivos.
Así, la 1ª edición del módulo titulado «Liderar la Seguridad» ha movilizado en tres años a unos 8.000 directivos y altos directivos en torno a su papel y responsabilidades en materia de seguridad.
En 2017 se superó una nueva etapa: el módulo «Liderar Mediante la Seguridad» hace ahora hincapié en la consideración de los factores organizativos y humanos en la prevención del riesgo y en el análisis de las causas profundas de los accidentes y cuasi accidentes. Esta formación explora pues nuevas vías para hacer progresar a los directivos de VINCI Construction hacia una cultura de la seguridad común y se integra en el programa CAP for Management.

Stand digital de prevención organizado por VINCI Construction Dom-Tom.

3 Generalización de la iniciativa Safety In Design

INICIADA EN 2014 EN EL SENO DE VINCI CONSTRUCTION GRANDS PROJETS y desplegada desde 2017 en el seno de VINCI Construction, la iniciativa Safety In Design se dirige a los departamentos de estudios. Consiste en optimizar las obras y su seguridad desde la fase de diseño. Su objetivo es garantizar una seguridad máxima a lo largo de todas las fases de construcción, de explotación y de mantenimiento y, al mismo tiempo, reducir lo más posible los riesgos de accidente. Esta dinámica se ha ido generalizando progresivamente con el fin de integrar esta dimensión de seguridad en todas las fases de estudios realizados por VINCI Construction. La iniciativa Safety In Design está presente asimismo en la elaboración de los métodos para orientar también en ese momento la toma de decisiones pensando en aumentar la seguridad de los equipos que trabajan en las obras. ■

ATRAER LOS TALENTOS PARA PREPARARSE MEJOR CARA AL MAÑANA

En un mercado en transformación, el plan de acción de VINCI Construction en materia de recursos humanos se sustenta en la capacidad de atraer los talentos y en las acciones desplegadas para fidelizar e impulsar a los equipos existentes.

4 CAP* for Talents o cómo desarrollar el potencial de los talentos

CAP FOR TALENTS ES UN CONJUNTO DE INICIATIVAS desarrolladas por VINCI Construction para formar, impulsar y fomentar la movilidad de sus empleados. En 2017 surge la formación CAP for Management, destinada a 300 altos ejecutivos. Ha sido diseñada para propiciar un intercambio de los valores y la cultura de empresa así como de las herramientas de dirección de la actividad. Por su parte, la especialidad de proyectos ofrece con CAP for Projects un acompañamiento para los directores de proyecto que desempeñan un papel esencial sobre el terreno y propone la organización de una puesta en red de este colectivo cuya renovación es un aspecto crucial para la empresa. Por último, la especialidad de ingeniería persigue, con el lanzamiento de CAP for Engineering, valorizar el saber hacer único de los 3.000 empleados especializados en estudios de estructuras, de métodos o de costes.

** Construction's Advanced Program*

5 Fomentar la diversidad con el programa Open

CONVENCIDA DE QUE LOS VALORES DE LA INTELIGENCIA COLECTIVA Y DE LA DIVERSIDAD SON MOTORES DEL DESEMPEÑO EN UN MUNDO EN CONSTANTE MOVIMIENTO, VINCI Construction lleva a cabo desde hace más de una década una reflexión de fondo para hacer avanzar el debate sobre la igualdad profesional y superar los prejuicios aún arraigados en nuestro sector de actividad. Una reflexión que da lugar en 2017 a la iniciativa Open by VINCI Construction: una serie de experiencias innovadoras pensadas para aportar una mirada distinta sobre la diversidad en la empresa a través de encuentros con empresarios, testimonios y talleres creativos para divulgar ideas y hacer que progresen las conciencias. En VINCI Construction creemos que la diversidad, y de forma más global, la apertura al mundo son importantes factores de éxito, de progreso y de desarrollo en el seno de la empresa.

6 Atraer los talentos de un modo diferente

AL PROPONER OFICIOS Y TRAYECTORIAS PROFESIONALES VARIADOS y sumamente ricos en cuanto a experiencias y pericias, VINCI Construction quiere atraer los talentos y seducir a los jóvenes graduados. Las relaciones y las asociaciones académicas establecidas con más de 35 escuelas politécnicas y universidades en todo el mundo se inscriben en esta dinámica.
En 2017 VINCI Construction decidió, en línea con su posicionamiento de diseñador-constructor, organizar un original concurso internacional destinado a los estudiantes matriculados en cursos de educación superior. Titulado «The Trail by VINCI Construction», el concurso está estructurado en dos etapas:

• Primero, los candidatos distribuidos en equipos de cuatro, debían reflexionar sobre el mundo de la construcción del mañana y responder a la pregunta de cómo deberían las empresas de este sector incorporar las nuevas tecnologías, adaptarse para responder a las expectativas de nuestras sociedades y mejorar el marco de vida. En sus respuestas, se trataba de proponer el proyecto más ambicioso posible sobre uno de los tres temas seleccionados: «Las obras del mañana», «Construcción sostenible y resiliencia» y «La ciudad sobre y bajo la ciudad».
• La segunda etapa de este reto reunirá en mayo de 2018 a los equipos finalistas que se enfrentarán en el marco de una competición deportiva.
Los ganadores tendrán la oportunidad de visitar un proyecto de excepción de VINCI Construction en Asia, en Europa o en América Latina.

Además se ha lanzado una campaña de promoción de la imagen de VINCI como empleador con el fin de desarrollar el atractivo del Grupo para los jóvenes talentos y de fidelizar a los que han sido contratados recientemente. Las cualidades humanas son un elemento central del mensaje y reflejan los valores y la visión de gestión empresarial del Grupo.

① Asociación con el instituto Politécnico en México (México).
② Promoción del Trail en un anfiteatro de la Universiti Malaya (UM), en Kuala Lumpur (Malasia).

7

Una formación a medida «La ciudad bajo la ciudad» destinada a los equipos de proyectos subterráneos

NO SOLO SE TRATA DE UN AUTÉNTICO RETO EN MATERIA DE ORDENACIÓN, sino que el proyecto Grand Paris es también un desafío social y humano para VINCI Construction a quien la Société du Grand Paris ya ha atribuido la realización de varias obras. Este importante proyecto a escala europea que se llevará a cabo a lo largo de varios años hará necesario un gran número de contrataciones. Las obras subterráneas y las obras especializadas son una parte importante de la actividad. Con esta formación se pretende crear, reforzar y desarrollar la «cultura de obras subterráneas y cimentaciones» de sus empleados. Ideada por VINCI Construction, la formación «La ciudad bajo la ciudad» tiene un enfoque centrado en la gestión de riesgos que permite adaptar y optimizar la realización de las obras en función del comportamiento observado durante la construcción. ■

LLEVAR A CABO NUESTRO TRABAJO CON TOTAL RESPONSABILIDAD

El compromiso responsable y cívico de VINCI Construction hace hincapié en las medidas de tipo social que benefician a sus distintos públicos con el objetivo último de actuar en pro de los ciudadanos.

8

Nuestros proyectos, laboratorio de la política RSC

EL GRAND PARIS Y LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD SUD EUROPE ATLANTIQUE TOURS-BURDEOS SON, AL IGUAL QUE LOS CERCA DE 1.000 PROYECTOS QUE REALIZAMOS EN TODO EL MUNDO, AUTÉNTICOS LABORATORIOS DE INTEGRACIÓN. Velamos por contratar a empleados que viven en los territorios donde actuamos y por trabajar con PYMEs locales. En Francia, el programa VIE (VINCI Insertion Emploi) fomenta el monitoreo y aplicación de las cláusulas de inserción y contribuye a propiciar el empleo a largo plazo en dichos territorios. El Fondo de dotación «Chantiers & Territoires Solidaires» creado por VINCI Construction, VINCI Énergies y Eurovia y con la ayuda de la Fundación VINCI pour la Cité, respalda proyectos de interés general situados en las proximidades de las obras del Grand Paris en las que participa el Grupo.

9 1er convenio sobre los derechos de los trabajadores en Catar

LA INTERNACIONAL DE LOS TRABAJADORES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LA MADERA (IBB) firmó en noviembre de 2017 con QDVC – empresa catarí propiedad de la Qatari Diar Real Estate Investments Company y de VINCI Construction Grands Projets – y con VINCI un convenio sobre los derechos de los trabajadores. Dicho acuerdo, una gran primicia para Catar, contempla al mismo tiempo los derechos humanos en el lugar de trabajo, la vivienda y la equidad en los procesos de contratación. En términos más globales, persigue mejorar las condiciones de trabajo y de vida. Este texto, que establece además un sistema ampliado de seguimiento, de presentación de informes, de control, de inspección y de auditoría, se aplica a todos los trabajadores de QDVC en Catar.

El dispositivo de co-solidaridad SolidariTerr' incita a los empleados a vivir una experiencia solidaria en el territorio en el que actúa la empresa.

10 Comprometerse con SolidariTerr' en los territorios

EL DISPOSITIVO DE CO-SOLIDARIDAD SOLIDARITERR' creado en 2016 por VINCI Construction Terrassement combina innovación social y compromiso cívico. En ese sentido incita a los empleados a vivir una experiencia solidaria en el territorio en el que interviene la empresa. Cada iniciativa se traduce concretamente en una participación voluntaria de 5 a 15 empleados que deciden apoyar a una asociación local cuya labor se centra en los ámbitos de la educación, el acceso al empleo, el medio ambiente o la movilidad de las personas en situación de exclusión. La acción se sustenta en un fondo de dotación constituido a través de la contribución de los empleados y de la subvención de la empresa. En 2017 se organizaron cinco jornadas de acciones en favor de asociaciones locales con la participación de 46 empleados sumamente implicados, orgullosos de esta experiencia de intercambio y apertura.

La asociación APPUIS, respaldada por la ISSA, organizó los talleres Passer'elles para luchar contra la deserción escolar de las muchachas en Niamey, Níger.

11 Dinamismo del compromiso ciudadano

LA FUNDACIÓN VINCI POUR LA CITÉ, creada para apoyar proyectos que aporten soluciones permanentes ante las dificultades de inserción social o profesional de las personas más necesitadas, aspira a ser un socio a largo plazo de las entidades locales. Así, en 2017, brindó su apoyo a 202 proyectos asociativos en Francia, 55 de los cuales fueron impulsados por 69 padrinos de VINCI Construction. Lanzado por esta misma fundación, el programa Cité Solidaire apoya a pequeñas asociaciones que actúan a nivel local en los barrios más desfavorecidos y financió 16 proyectos en 2017. La misma dinámica tiene lugar a escala internacional con el programa Iniciativas Sogea-Satom para África (ISSA) que celebró sus 10 años de vida. En 2017 ISSA, que impulsa proyectos relacionados con la micro-economía, la salud o la educación gracias a un apoyo financiero y al patrocinio de los empleados, promovió 25 proyectos de desarrollo económico y social encabezados en más del 80% por mujeres empresarias. ■

MINIMIZAR NUESTRA HUELLA MEDIOAMBIENTAL

En materia de desarrollo sostenible VINCI Construction da prioridad a la lucha contra el cambio climático y a las medidas encaminadas a reintroducir la vida silvestre en los entornos naturales.

12 La preservación de la biodiversidad en pleno auge

VINCI CONSTRUCTION CUENTA CON UNA PERICIA CONFIRMADA EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE. Por eso aspira a acompañar y asesorar a sus clientes que en el marco de sus proyectos quieren otorgarle a la naturaleza todo el lugar que le corresponde. Equo Vivo* y Urbalia** lanzados en 2017 responden precisamente a este planteamiento. Equo Vivo es una oferta de ingeniería ecológica exclusivamente orientada a la protección y a la restauración de la biodiversidad, al diseño y realización de espacios ecológicos y al mantenimiento de la continuidad ecológica. En cuanto a Urbalia, creada conjuntamente con AgroParisTech, se trata de una *start-up* dedicada a la integración de la biodiversidad y de la agricultura urbana en los proyectos de ordenación urbana. Utiliza en particular la herramienta Biodi(V) strict, primera herramienta de medición del potencial de biodiversidad de un proyecto urbano.

** Véase también pg. 18*

*** Véase también pg. 20*

13 El eco-diseño se convierte en la norma

El 108 en Rouen (Francia): inscrita en una iniciativa HQE® Bâtiments tertiaires, la nueva sede de la Métropole Rouen Normandie es un edificio ejemplar en cuanto a eficiencia térmica y energética.

LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO exige una adaptación de las ciudades e implica lograr importantes ahorros de energía. En ese sentido los edificios, que son una gran fuente de emisiones de gases de efecto invernadero, tienen que pasar a ser responsables. Como diseñador-constructor VINCI Construction aspira a ser un actor dinámico en todos los aspectos de eco-diseño, de eficacia y de eficiencia energéticas. Se han desarrollado así varias innovaciones con un potencial muy prometedor al servicio de los habitantes y usuarios de los edificios. Por ejemplo, en el paisaje urbano aparecen nuevas generaciones de edificios de eco-diseño y saldo energético positivo destinados a convertirse en auténticos *hubs* energéticos. Así mismo, surgen nuevas soluciones emergentes en materia de Building Integrated PhotoVoltaic. Sin olvidar la aportación de Greenfloor, la losa de hormigón ventilada que actúa como un techo radiante desarrollada de forma conjunta con VINCI Énergies, en materia de inercia térmica.

14 La economía circular en marcha

HACER MÁS Y MEJOR CON MENOS, ESE ES EL RETO AL QUE RESPONDE LA ECONOMÍA CIRCULAR. ¿Cómo lograrlo? Optimizando la utilización de los recursos naturales y limitando la producción de residuos. Desde esta óptica VINCI Construction ha empezado a replantearse sus modos de construcción, de abastecimiento y de consumo. Varias medidas ilustran esta iniciativa en 2017: puesta en marcha de transportes alternativos al viario para evacuar los escombros, como en París en las obras de la Samaritaine o en las obras de prolongación de la línea 12 donde se optó por la vía fluvial, valorización de los deshechos vegetales para producir electricidad en África con VINCI Environnement, reducción de la producción de residuos y optimización del consumo de agua y energía en todas las empresas de VINCI Construction.

15 Las energías renovables van viento en popa

EN EL MARCO DE SU ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE VINCI CONSTRUCTION HA DESARROLLADO EN 2017 NUMEROSAS INICIATIVAS EN EL ÁMBITO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES. Así por ejemplo, Freyssinet ha diseñado el procedimiento Eolift® que permite, gracias a un sistema de ensamblaje realizado en el suelo, aumentar la altura de las torres eólicas sin tener que emplear una grúa. Esta técnica se ha utilizado en el complejo eólico de Trairi II en Brasil. Otro logro lo constituye la creación de VINCI Construction Maritime et Fluvial que gracias a una oferta integrada se posiciona en el mercado de las energías renovables marinas. Cabe señalar asimismo el desarrollo de los ámbitos de especialidad de Entrepose en materia de geotermia y de valorización de residuos por metanización. Por último, a principios de 2018 VINCI Construction obtuvo el contrato para realizar, cerca de Agadir, una estación de transferencia de energía por bombeo respondiendo al plan de desarrollo y de integración de las energías renovables en Marruecos. ■

Cinta transportadora instalada para la retirada de escombros a través de barcazas por el canal Saint-Denis, en las obras de la línea 12 en París.

INNOVAR PARA RESPONDER A LOS RETOS DEL MAÑANA

VINCI Construction apuesta por la innovación y el I+D como elementos centrales de su estrategia y de sus ofertas. Este planteamiento le permite actuar concretamente ante los retos demográficos y medioambientales, crear los productos y los usos del mañana y mejorar el desempeño de los proyectos.

16 La tecnología digital plenamente integrada en las obras

LA TECNOLOGÍA DIGITAL ESTÁ PRESENTE EN EL MUNDO DE LA CONSTRUCCIÓN A DISTINTOS NIVELES Y ESTÁ INTEGRADA EN PRÁCTICAMENTE TODAS LAS DIMENSIONES DE LA EMPRESA. El BIM (*Building Information Modeling*) es uno de los símbolos que mejor plasma este fenómeno. Se utiliza de forma habitual en las fases de diseño, realización y mantenimiento, y también es una herramienta de gestión a pie de obra que permite por ejemplo tener acceso al mismo nivel de información en tiempo real, contar con documentos actualizados, detectar con gran antelación los riesgos de errores o poner en común los retos a los que debe hacer frente una obra. La futura torre Saint-Gobain en La Défense, por citar un ejemplo, es un proyecto técnicamente complejo que ha incorporado el BIM desde el diseño de la obra e integra la realidad mixta como elemento central de la operación. Este enfoque aúna mediante la tecnología digital a todos los actores del proyecto con un enfoque colaborativo. Otra aplicación digital ejemplar es el scan 3D que permite modelizar una obra de manera particularmente eficiente, como en el caso del Mandarin Oriental Hyde Park en Londres. Por último, la tecnología digital se va insertando paulatinamente en la dinámica de seguridad de la empresa con el desarrollo de herramientas digitales de ayuda a la prevención.

17 La impresión 3D de hormigón, tecnología de futuro

Primera realización mediante la impresión 3D de un pilar en el patio de recreo de una escuela en Aix-en-Provence (Francia).

VINCI CONSTRUCTION FIRMÓ EN FEBRERO DE 2017 UNA ASOCIACIÓN A LARGO PLAZO CON LA START-UP XTREEE, UNO DE LOS LÍDERES DE LA IMPRESIÓN 3D DE HORMIGÓN. VINCI Construction aspira a desarrollar en el sector de la construcción las nuevas tecnologías de impresión 3D que ofrecen nuevas perspectivas a la profesión. Muestra del dinamismo del sector de la construcción en materia de innovación, esta técnica ya ha sido explotada con Point P y Sade mediante la impresión de un componente de hormigón de más de 5 toneladas en el marco de la realización de un tanque de tormentas a medida que se instaló en el municipio de La Madeleine, en la metrópoli europea de Lille. Perfectamente adaptada a los condicionantes arquitectónicos de una obra, la impresión 3D de hormigón también se empleó para realizar una columna de 4 metros de altura que sustenta el patio de un colegio en Aix-en-Provence. Puesto que propicia el diseño-realización de formas complejas a costes razonables, la impresión 3D también es objeto de estudio para elementos de estructura y de soporte.

18 Sixense: la construcción de otro modo

CON SIXENSE, VINCI CONSTRUCTION DISPONE DE SERVICIOS Y SOLUCIONES DIGITALES dedicados a las infraestructuras, los suelos y el medio ambiente. Dado que permite comprender el comportamiento de una obra durante las fases de diseño, de construcción y de explotación, esta oferta constituye una preciosa ayuda a la toma de decisiones para hacer frente a los retos en materia de gestión de proyectos de construcción, de gestión del patrimonio o de gestión de riesgos. En 2017 Sixense participó en numerosas realizaciones en Francia y en el plano internacional: proyectos de metro, de líneas ferroviarias, de puentes o de túneles, lanzamiento de la tecnología EOLESENSE® (véase también pg. 73) para los estudios de impacto acústico de parques eólicos, despliegue de la herramienta de gestión de obra DigitalSite en el edificio Cyclhad del proyecto ARCHADE en Caen (véase también pg. 51) o desarrollo de la herramienta ScanPrint en el conjunto de puentes de Ontario en Canadá.

19 VINCI Construction destaca en el palmarés de los Premios de la Innovación VINCI 2017

VINCI CONSTRUCTION OBTUVO CINCO PREMIOS EN LA FINAL DE LOS PREMIOS DE LA INNOVACIÓN VINCI 2017. Se entregó el premio Socios a Soletanche Bachy y a Eurovia por su proyecto de economía circular desplegado en las obras del tranvía de Niza. Soletanche Bachy también obtuvo, con la Hidrofresa® con cuñas de sujeción, el premio a la Innovación más rompedora. Por su parte Freyssinet, junto con su socio Bill Harvey Associates, recibió el premio Procedimientos y técnicas por su innovación ElevArch® que hace posible el izado del arco de puentes para dejar pasar los trenes. Por último, GTM Ouest recibió el premio especial Flechazo por Compilot, sistema que permite a las personas con discapacidad auditiva comunicarse en las obras con total seguridad. VINCI Construction France recibió asimismo el 2° Premio especial Flechazo por su Totem digital chantier. En cuanto al premio Desafío estudiantil 2017, se otorgó a los estudiantes de la Escuela de puentes y caminos ParisTech que idearon con Wind my Roof una solución innovadora para captar el viento en las fachadas de los edificios.

20 La innovación, aspecto central del Grand Paris

EL GRAND PARIS EXPRESS ES EL PROYECTO MÁS IMPORTANTE DE EUROPA en el marco del cual VINCI Construction despliega importantes innovaciones que le permiten destacar en el mercado de la construcción. Con la Hidrofresa® con cuñas de sujección, inspirada en la tecnología de las tuneladoras de apoyo radial, la empresa revoluciona el mundo de las cimentaciones profundas. Gracias a este material de última generación se pueden ahora perforar horizontes rocosos muy duros limitando al mismo tiempo el desgaste y la rotura de las herramientas. Con CAP, filial de Dodin Campenon Bernard, las tuneladoras cuentan con una herramienta de navegación, guiado, pilotaje y tratamiento de datos particularmente eficiente. Desde 2017 CAP se complementa con la nueva herramienta CAP 3D, maqueta digital en 3 dimensiones que tiene por objetivo agrupar la información clave de un proyecto (geología, estructuras construidas, túneles, estaciones, tuneladora, datos de las auscultaciones en superficie). Por último, con el dispositivo Wise, accesible sin conexión, esas mismas tuneladoras y el personal quedan identificados y localizados además de poder comunicarse fácilmente. ■

EL MAÑANA SE CONCIBE HOY

Dominique Perrault,
arquitecto y urbanista

pg. 34

«Explotar la epidermis de las ciudades resulta apasionante».

Bernard Bigot,
director general de ITER Organization

pg. 36

«El cambio climático nos obliga a replantearnos nuestra matriz energética».

Las profesiones del mañana ya están aquí

pg. 38

«EXPLOTAR LA EPIDERMIS DE LAS CIUDADES RESULTA APASIONANTE»

DOMINIQUE PERRAULT, arquitecto y urbanista,
agencia Dominique Perrault Architecture

_¿Cuáles son los grandes retos urbanos a los que debe dar respuesta en el marco de su trabajo?

D.P. La relación entre la ciudad y las infraestructuras de transporte ha cobrado un papel preponderante en los últimos años. Existe una auténtica proximidad, en el sentido físico de la palabra, entre vivir, desplazarse y trabajar. Una vez superado el esquema «métro, boulot, dodo» (metro, trabajo, casa) en la ciudad contemporánea, los programas urbanos han evolucionado de forma muy notable. Las especificaciones técnicas que nos proponen cada vez tienen más en cuenta una serie de parámetros como las dimensiones sensorial, olfativa o acústica, la luz natural o la idea de confort urbano.

Todos estos datos se incorporan plenamente en nuestra reflexión, tanto en los que respecta a las obras de construcción como a las de ordenación urbana. La sostenibilidad en el sentido de calidad de vida se configura también como un factor determinante. Se trata pues de aprovechar las distintas características de la ciudad explotando la idea de proximidad: proximidad del lugar de trabajo, proximidad de los servicios, proximidad de los espacios culturales. Se trata de un elemento clave para los habitantes de una ciudad.

A nosotros nos corresponde concebir la ciudad del mañana en función de estos nuevos usos, de estas nuevas formas de consumo y de estos nuevos modos de trabajo. En mi opinión se trata de un proceso apasionante.

_¿Cuál es su visión de la ciudad? ¿Cómo concebirla en un contexto de urbanización en aumento y de crecimiento demográfico?

D.P. No hay una teoría única que se pueda aplicar al desarrollo de las ciudades. Sin embargo existe un conjunto de informaciones cada vez más densas que denominamos bases de datos y que determina la articulación de nuevas condiciones de vida, en particular en las metrópolis. La epidermis de las ciudades, concepto sobre el que trabajo mucho, es un excelente ejemplo de ello. La idea es dar vida a lo que hay bajo las ciudades, utilizar su espesor para dejar paso a la luz natural, introducir en estos espacios funciones que requieran inercia y renovar, tanto en el sentido literal como figurado, la red de desplazamientos.

La creación de este sistema de raíces aporta mayor intensidad a la ciudad existente y evita su expansión hasta el infinito. Se preservan los paisajes naturales y espacios verdes, se recortan las distancias y la ciudad se vuelve sostenible. La estación de metro «al aire libre» que construimos a 50 metros de profundidad con VINCI Construction en Villejuif, en el marco del Grand Paris, participa de esta lógica. El ejemplo coreano del Lightwalk en Seúl, auténtico *hub* intermodal, responde a un planteamiento similar.

_En ese contexto, ¿que modificaciones ha supuesto el BIM (*Building Information Modeling*) para sus profesiones ?

D.P. En los últimos 20 años la cuestión digital ha transformado las profesiones de arquitecto y de ingeniero. El BIM, que permite contar con una base de datos en tres dimensiones compartida por todos los actores de la construcción, es una etapa complementaria de esta transformación. Es probable que este intercambio de información llegue el día de mañana a los sectores de producción de materiales y componentes. ■

Agencia DPA: http://www.perraultarchitecture.com

HUGUES DESCLAUX, BIM MANAGER,
VINCI CONSTRUCTION GRANDS PROJETS

«El BIM ha cambiado totalmente nuestro planteamiento de los proyectos»

Trabajo desde 2015 en el proyecto de ampliación del aeropuerto internacional de Santiago de Chile cuya capacidad de acogida se duplicará en los próximos años. El diseño-construcción de la nueva terminal de 350.000 m^2 de superficie, símbolo de dicha ampliación, se llevó a cabo según un proceso BIM que pusimos en marcha con mi equipo. Esto significa que todas las funcionalidades se definieron según un modelo en 3D. Como BIM manager me ocupo de formar a todos los equipos que trabajan en este proyecto en materia de herramientas de visualización de los modelos, de modo que puedan acceder a la información que necesitan para poder trabajar en buenas condiciones. La novedad consiste en que aquí contamos con un proceso BIM integrado. Así pues, todas las disciplinas (arquitectura, estructuras, estudios...) son modelizadas e integradas en una sola y misma base. Las ventajas que se derivan de ello son múltiples: visualización anticipada de la totalidad del proyecto, mejor comprensión de las interfaces y de las coordinaciones entre las distintas disciplinas, mayor implicación de los actores cuya comunicación se ve facilitada, centralización de la información en una base única, posibilidad de realizar simulaciones de construcción. Gracias al BIM en un futuro será posible crear bases de datos de una ciudad o de una región entera. Este patrimonio digital se centralizará en una base de datos única desde la fase de diseño: características de los edificios, consumo energético, tipología del patrimonio, etc. Se trata de un adelanto increíble para comprender mejor los retos urbanos del mañana. ■

«EL CAMBIO CLIMÁTICO NOS OBLIGA A REPLANTEARNOS NUESTRA MATRIZ ENERGÉTICA»

BERNARD BIGOT,
director general de ITER Organization

__¿Por qué se hace necesario a medio plazo abandonar la dependencia mundial de las energías fósiles?

B.B. Desde que en los siglos XVIII y XIX se produjera el descubrimiento y la explotación masiva de los grandes yacimientos de carbón y, posteriormente, de petróleo y gas, el mundo se beneficia de una fuente de energía abundante y relativamente barata. En 2016 el conjunto de estas energías fósiles representaba cerca del 85% de la producción mundial de energía, lo que equivale a un consumo de 11.500 toneladas de petróleo al año. A nivel planetario vamos a tener que reducir drásticamente esa dependencia a lo largo de este siglo. Ante todo, porque el uso masivo de energías fósiles, debido a sus emisiones, tiene un impacto cada vez más negativo sobre el clima, el medio ambiente y la salud. En segundo lugar, porque se trata de recursos que se están agotando progresivamente. Y por último, porque su extracción es cada vez más compleja y onerosa. El consumo mundial de energía, que ha aumentado un 20% desde 2006, seguirá creciendo en un futuro habida cuenta del incremento de la población y del aumento de su nivel de vida medio.

__¿Cuáles son las opciones que permiten conciliar este imperativo con el de responder a una demanda energética cada vez mayor?

B.B. La primera implica comportamientos y formas de organización basados en la eficacia energética y en el ahorro de consumo individual de energía para

los países que más la consumen. A ello hay que añadir una mejora en la eficiencia de captura y almacenamiento de las energías renovables siempre que sea posible y económicamente competitivo. Pero en un mundo tan sumamente urbanizado e industrializado, esto no basta ni mucho menos debido al carácter difuso e intermitente del flujo de radiación solar que llega a la Tierra. Necesitamos imperativamente contar con fuentes de producción de carácter masivo, continuo, que requieran poco espacio, fácilmente variables para complementar las energías renovables, fuentes que presenten un bajo impacto, por no decir nulo, sobre el clima, el medio ambiente y la salud, y que además estén disponibles a medio y largo plazo. Solo la energía de origen nuclear reúne esas características. Sin dejar de lado la energía nuclear de fisión a corto y medio plazo, la opción más prometedora es la fusión de hidrógeno por confinamiento magnético.

__¿En qué medida se configura el proyecto ITER como una respuesta a esta doble problemática climática y energética?

B.B. El proyecto ITER, realizado actualmente en el marco de una cooperación internacional excepcionalmente amplia, está precisamente pensado para aportar la demostración científica y técnica de una capacidad de producción masiva de energía mediante la fusión del hidrógeno. La instalación de investigación correspondiente se está construyendo actualmente en la región de Provenza con el objetivo de obtener un primer plasma a finales de 2025 y la plena potencia de fusión a partir de 2035 con una producción de 500 MW de potencia térmica para un calor de 50 MW. Las ventajas de esta técnica son exactamente las que hemos comentado anteriormente. Además emplea fuentes naturales como materia prima (agua y litio) pudiendo cubrir la totalidad de las necesidades energéticas mundiales durante cientos de miles de años y ofreciendo un funcionamiento intrínsecamente seguro. Este sueño que se está convirtiendo en realidad cuenta con la implicación de todos los que participan en el proyecto. ■

ARMELLE LANGLOIS,
DIRECTORA DEL POLO DE DESEMPEÑO SOSTENIBLE, VINCI CONSTRUCTION FRANCE

«El crecimiento verde nos lleva a innovar»

Mi trabajo consiste en aportar a nuestros clientes respuestas a las cuestiones de transición energética, de transición de carbono, de confort y de salud, así como aquellas relativas a la integración en el territorio en el que operan.
Me corresponde comprender las tendencias actuales como por ejemplo la economía circular o la biodiversidad, aumentar las competencias de nuestros equipos operativos, crear herramientas y módulos de formación para nuestros empleados e incubar soluciones que permitan mantenernos un paso por delante en los mercados. La *start-up* Urbalia, creada a iniciativa de VINCI Construction France y AgroParisTech, es un excelente ejemplo de ello. Se dedica a la biodiversidad urbana y saca partido de la herramienta de diagnóstico Biodi(V)strict encargada de medir el potencial de biodiversidad en un proyecto urbano. Ante el marco reglamentario francés abocado a evolucionar en un contexto de preocupación creciente por los temas medioambientales, el día de mañana tendremos que construir edificios con saldo energético positivo y bajo nivel de emisiones de gases de efecto invernadero. De ahí el desarrollo de herramientas que nos permitirán seleccionar para nuestros proyectos de edificación, los materiales que respondan a esta doble problemática energética y climática. De igual modo, ya estamos trabajando con los edificios y la ciudad del mañana, como por ejemplo en Vaucresson donde vamos a aprovechar el calor del túnel de la A86 para calentar las viviendas. ■

LAS PROFESIONES DEL MAÑANA YA ESTÁN AQUÍ

Para adaptarse a un mundo que se transforma a gran velocidad y hacer frente a un mercado de la construcción que evoluciona de forma significativa, VINCI Construction ve como emergen o cobran fuerza nuevas profesiones en el seno de sus empresas.

ALEXANDRA GUTTON,
DIRECTORA DE PRODUCTOS,
SIXENSE DIGITAL

Programas informáticos al servicio de nuestras obras

«Sixense Digital es una *software factory* creada para acompañar a VINCI Construction en su transición digital. Como responsable de un equipo de *Product Owners*, aporto una orientación estratégica al producto: nuevas funcionalidades, opciones tecnológicas, consideraciones técnicas. Actúo pues como cadena de transmisión entre las obras y los desarrolladores para poder responder a las necesidades de los equipos sobre el terreno en materia de seguridad, calidad y productividad. Así, para acompañar la digitalización de los proyectos, es necesario conocer los ramos de actividad y las profesiones, estar cerca de los usuarios y establecer una comunicación fluida entre dos universos muy diferentes.» ■

CÉCILE LAMON,
DIRECTORA DE ESTRATEGIA
Y PROCESOS, ADIM

Desarrollar nuestros territorios al servicio de la ciudad sostenible

«Como socios de las entidades territoriales, respondemos a los retos locales de urbanismo y contribuimos mediante nuestra acción a inventar la ciudad del mañana. En Adim, el organismo dedicado al desarrollo inmobiliario de VINCI Construction France, diseñamos, construimos como contratista principal y desarrollamos distintas obras – oficinas, hoteles, viviendas, comercios o programas mixtos – que conforman la ciudad en un contexto de intensificación urbana y de innovación social. Puesto que intervenimos como promotores en las etapas más tempranas de las operaciones estamos bien posicionados para anticipar las tendencias de la ciudad. ¡Se trata de una ventaja muy valiosa!» ■

GWENAEL SCOTET,
DIRECTOR DEL PROYECTO
EQUO VIVO

El beneficio ecológico como fin

«El medio ambiente es un factor cada vez más estructurante en todos los proyectos. La exigencia creciente de reducir y contrarrestar nuestro impacto nos ha llevado a progresar de forma considerable. Las restauraciones de cursos de agua y de continuidades ecológicas se han convertido en una actividad en sí misma. Equo Vivo concentra y desarrolla las competencias adquiridas en estos ámbitos para convertirlos en su especialidad. La relación entre las obras y el medio ambiente está cambiando. El aumento de la biodiversidad constituye la finalidad de nuestros proyectos. Si bien la ecología era y sigue siendo, ante todo, una conciencia, se ha convertido en la actualidad en nuestra profesión.» ■

EL MAÑANA SE CONSTRUYE HOY

VINCI Construction cuenta con una oferta clara, rica e integrada que se estructura en torno a ocho grandes ámbitos de actividad, respondiendo así a demandas diversificadas y complejas en todo el mundo.

EDIFICACIÓN

PORQUE LA CALIDAD DE VIDA COMIENZA POR EL MARCO DE VIDA

Habida cuenta de la urbanización incesante, del crecimiento demográfico y de la exigencia de adaptarse a la nueva realidad climática, las ciudades y los Estados tienen una gran necesidad de infraestructuras de viviendas, oficinas y hoteles a la que VINCI Construction está decidida a responder acompañándolos en el marco de estas transformaciones.

VIVIENDA

TOURCOING, FRANCIA

PRIMMÉA, LA SOLUCIÓN PARA PODER ACCEDER A UNA VIVIENDA EN PROPIEDAD

EL RETO: Encontrar soluciones a largo plazo para facilitar el acceso a la vivienda en propiedad en un contexto en el que la oferta sigue siendo claramente insuficiente y en el que los precios de la vivienda nueva se mantienen elevados.

LA SOLUCIÓN: El programa Primméa, ideado por VINCI Construction France y su estructura dedicada a la promoción inmobiliaria Adim, propone viviendas que responden a unos elevados estándares de calidad sin dejar de ser accesibles gracias a unos precios muy inferiores a los del mercado. Algo que consigue reduciendo los costes de construcción sin que redunde en una peor calidad mediante el uso de nuevos métodos como el BIM o la construcción por módulos. El nuevo edificio de apartamentos Filcosy, cerca del centro de Tourcoing y cuya primera piedra fue colocada en noviembre de 2017, es una buena ilustración de este programa.

Programa Intencity en Angers, Francia.

Proyecto NoLiStra en Estrasburgo, Francia.

Eco-barrio en Remire-Montjoly, Guyana, Francia.

FRANCIA

DINAMISMO DE LOS PROGRAMAS INMOBILIARIOS NUEVOS

Ordenación de barrios, renovación urbana, ampliación de la ciudad... se trata de transformaciones que contribuyen a potenciar el atractivo de las entidades locales. La red de Adim, estructura dedicada a la promoción inmobiliaria de VINCI Construction France, ha participado activamente en estas iniciativas a través de sus numerosos programas de nueva edificación, como por ejemplo Intencity en Angers y NoLiStra en Estrasburgo, y de programas multifuncionales en el centro urbano como la Cité des Aînés en Saint-Etienne. Cabe destacar asimismo, en Guyana, la realización de 41 viviendas sobre plano (VEFA, por sus siglas en francés) en un eco-barrio en Remire-Montjoly cuya entrega está prevista en 2019. Se trata de un programa desarrollado por Sodim Guyane, filial de promoción inmobiliaria de VINCI Construction Dom-Tom que, mediante su actividad, aspira a generar operaciones inmobiliarias cuyas obras sean realizadas exclusivamente por las filiales del Grupo.

HULL, REINO UNIDO

UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA PARA LOS ESTUDIANTES

EL HECHO: University Partnerships Programme (UPP), principal proveedor de infraestructuras de alojamiento y de servicios para las viviendas de estudiantes, encargó a VINCI Construction UK el diseño y la construcción de un nuevo complejo residencial para los estudiantes de la Universidad de Hull. El contrato comprende nueve edificios que albergarán 1.462 habitaciones individuales y estudios.

EL COMENTARIO: Se trata del 5º contrato de construcción de viviendas para estudiantes que UPP atribuye a VINCI Construction UK. Una vez concluido el proyecto los estudiantes dispondrán de instalaciones que contribuirán a mejorar su calidad de vida en el campus.

PARÍS, FRANCIA

GLACIÈRE-DAVIEL: UNA RESPUESTA A LA DENSIFICACIÓN URBANA

Tras una de las mayores operaciones de rehabilitación en entorno ocupado realizadas en Francia, el complejo de viviendas sociales Glacière-Daviel situado en el distrito 13 de París hace gala de una estética renovada. Llevado a cabo por los equipos de GTM Bâtiment junto con Arbonis por lo que respecta a las estructuras de madera, ambas filiales de VINCI Construction France, este proyecto estructurado en dos secciones se encuadraba en el marco del Plan sobre el Clima (*Plan Climat*) del Ayuntamiento de París. La primera sección comprendía la modernización de 754 viviendas mediante labores de retirada de amianto, de aislamiento y de adecuación a la normativa. La segunda, más atípica, se refería a la construcción de la estructura de madera de 72 viviendas adicionales elevando la altura de los edificios existentes para responder a la problemática de densificación urbana de la capital.

RICHMOND, CANADÁ

SUELOS REFORZADOS PARA UNAS CONSTRUCCIONES DURADERAS

El proyecto inmobiliario de alta gama ViewStar comprenderá 6 torres de apartamentos además de varios edificios de uso comercial. En el año 2017, antes de la construcción de este complejo, Menard (Soletanche Freyssinet) llevó a cabo una operación de refuerzo de suelos mediante columnas de grava hasta 17 metros de profundidad. Una iniciativa que perseguía aportar una solución de mejora de suelos duradera para prevenir el riesgo de licuefacción de la capa superior de arena en caso de seísmo.

PARÍS LA DÉFENSE, FRANCIA

TORRE SAINT-GOBAIN, TORRE ALTO Y TORRE TRINITY: CONSTRUIR «LA CIUDAD SOBRE LA CIUDAD»

EL RETO: Construir de aquí a 2019, en un tiempo récord, la futura sede de Saint-Gobain en el distrito de negocios de La Défense.

LA SOLUCIÓN: Para realizar esta torre de vidrio de 165 metros de altura y formada por tres prismas superpuestos, los equipos de VINCI Construction France incorporaron desde el diseño de la obra el BIM *(Building Information Modeling)*. Las ventajas que ofrece son la optimización de la construcción y del mantenimiento en un entorno urbano muy denso. Por otro lado, los equipos de Sixense Digital desplegaron todos los módulos de la herramienta Digital Site, desde la gestión documental a la supervisión de obra.

Cabe mencionar asimismo, también en La Défense, las obras de cimentación de la torre de oficinas Alto llevadas a cabo por Soletanche Bachy France en el último trimestre de 2017 con una solución de cimentaciones poco profundas similar a la aplicada en la torre D2, a tan solo unos metros de distancia.

EL HECHO: VINCI Construction France realiza, a través de sus filiales Bateg y Sogea TPI, la torre Trinity por cuenta de Unibail-Rodamco. Con una altura de 140 metros, este nuevo edificio de oficinas de 32 plantas se entregará a lo largo del 1er semestre de 2019.

EL COMENTARIO: Formada por dos hojas con distinto ángulo, esta torre de nueva generación se sitúa en un entorno particularmente complejo. La obra, situada sobre siete vías de circulación en servicio, va asociada a las obras de contención provisional del CNIT y requiere la instalación por los equipos de Soletanche Bachy Pieux de más de 1.000 pilotes y micropilotes. ¡Una destreza técnica sin parangón!

EDIFICIOS DE OFICINAS / VIVIENDAS

NUMEA, NUEVA CALEDONIA

LA TORRE PACIFIC PLAZA, NUEVO PROYECTO EMBLEMÁTICO EN NUEVA CALEDONIA

Con sus 25 plantas y 100 metros de altura, la torre Pacific Plaza, cuyo sistema estructural se entregó a finales de 2017, es el edificio más alto construido hasta la fecha en Nueva Caledonia donde habitualmente suelen edificarse estructuras más bien horizontales. Erigida al pie de un acantilado por SCB (VINCI Construction Dom-Tom), esta torre de 135 apartamentos se enmarca en un proyecto más amplio que comprende la construcción de un edificio de oficinas y aparcamientos. Dada su altura inusual, el proyecto se distinguía por unos importantes condicionantes logísticos y organizativos, retos que los equipos de SCB supieron encarar con éxito.

EDIFICIOS DE OFICINAS

PARÍS, FRANCIA

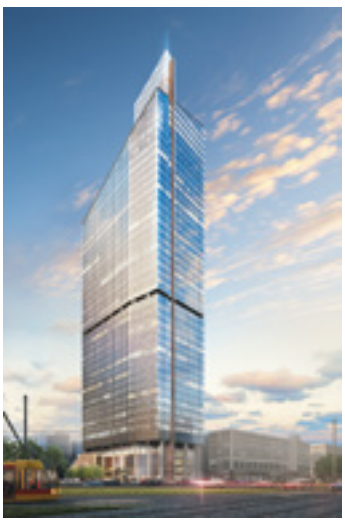
LAS TORRES DUO, EJEMPLO DE INNOVACIÓN

El barrio de Le Masséna, situado en la zona sudeste de París, va a dotarse de aquí a 2021 de dos torres inclinadas con una altura de 180 y 122 metros. Diseñadas por el arquitecto Jean Nouvel y realizadas por VINCI Construction France por cuenta de Ivanhoé Cambridge, las dos estructuras acogerán a unos 6.000 empleados de Natixis en uno de los espacios de trabajo más innovadores de la capital. Este proyecto supone una revolución por lo que se refiere a la creatividad con espacios de trabajo cooperativo (*coworking*, *fablab*) centrados en el bienestar. Las torres DUO se cuentan entre los primeros edificios de Francia en haber obtenido la certificación WELL® Core and Shell y en ofrecer una amplia gama de servicios accesibles gracias a su innovadora aplicación multi-dispositivos.

VARSOVIA, POLONIA

DOS NUEVAS TORRES EN EL CIELO DE VARSOVIA

En el emplazamiento de la antigua Casa de la Moneda en el centro de la capital polaca, Warbud, filial de VINCI Construction International Network, construye actualmente la torre Mennica Legacy Tower, un edificio de oficinas de alto standing que alcanzará los 140 metros de altura. Este complejo responderá a las exigencias internacionales más rigurosas en materia de estética, ergonomía de utilización y materiales. Aspira a obtener la certificación internacional de sostenibilidad BREEAM nivel «Excelente». Se prevé que el proyecto, cuyos lotes de construcción son realizados íntegramente por Warbud, esté concluido en 2019.



En el centro de Varsovia, Warbud construye la torre Skyliner, uno de los edificios de oficinas más altos y más modernos de la capital. Con sus 195 metros esta torre estará formada por 45 plantas, de las cuales 30 estarán destinadas a oficinas, 4 plantas a comercios y 5 niveles se dedicarán a un aparcamiento subterráneo.
Al igual que la torre Mennica Legacy Tower, este edificio aspira a obtener la certificación BREEAM nivel «Excelente». Las obras comenzaron en septiembre de 2017 y está previsto que concluyan a mediados de 2020.

Cabe señalar asimismo el comienzo de las obras de cimentación de los edificios de Generation Park, un complejo inmobiliario mixto en el centro de Varsovia, realizadas por Soletanche Polska.

Por último, en enero de 2018 Warbud obtuvo el contrato de la Varso Tower, de 310 metros de altura (incluyendo un poste de 80 m), también en el centro de Varsovia.

COGNAC, FRANCIA

ANTIGUAS BODEGAS TRANSFORMADAS EN HOTEL DE LUJO

EL HECHO: Clasificadas como parte del inventario general del patrimonio cultural, las antiguas bodegas de Cognac que durante mucho tiempo pertenecieron a la familia de Jean-Monnet, uno de los «padres de Europa», van a transformarse en hotel 5 estrellas. Esta rehabilitación-ampliación corre a cargo de PLENDI. El complejo hotelero que se entregará a lo largo de 2018 está situado en el centro de la localidad y contribuirá a acrecentar el prestigio de la ciudad que aspira a convertirse en un destino internacional de turismo gastronómico.

EL COMENTARIO: Se trata de un nuevo logro para PLENDI by VINCI Construction, marca dedicada a los bienes inmuebles de excepción. En 2018 finalizarán también dos importantes operaciones con la entrega del primer hotel Fauchon, situado cerca de la plaza de la Madeleine en París, y con la conclusión de las obras de rehabilitación del prestigioso hotel 5 estrellas londinense Mandarin Oriental Hyde Park.

EDIFICIOS FUNCIONALES

PORQUE LA CIUDAD DE MAÑANA NACE HOY

Los equipamientos urbanos se caracterizan por su alto grado de complejidad. Perfectamente integrados en su entorno, deben responder a unos usos cada vez más diversificados. VINCI Construction, que diseña y realiza este tipo de obras por todo el mundo, responde a esta problemática de optimización.

CENTROS COMERCIALES

BOURNEMOUTH, REINO UNIDO

LA CIUDAD YA CUENTA CON UN CENTRO DE OCIO

VINCI Construction UK concluyó en 2017 la construcción del centro de ocio Exeter Road, situado en el centro de la ciudad de Bournemouth. Dotado de un multicine con 9 salas, instalaciones recreativas, 20 restaurantes y un aparcamiento subterráneo, este proyecto es una de las realizaciones más importantes de los últimos años en el campo del ocio en el Reino Unido.

METZ, FRANCIA

EXTENSA OPERACIÓN DE RENOVACIÓN URBANA

GTM Hallé, filial de VINCI Construction France, entregó en noviembre de 2017 y tras 36 meses de obras, el centro comercial Muse, situado en el centro de la ciudad de Metz. Con una superficie comercial de 37.000 m², esta obra alberga 115 tiendas y cuenta con un aparcamiento subterráneo de dos niveles. En este proyecto han participado varias entidades de VINCI Construction, entre las que cabe citar a Adim Est, Sogea Est y Botte Fondations (VINCI Construction France) así como Weiler (VINCI Construction Terrassement). Muse se encuadra en el marco del gran proyecto multifuncional epónimo que comprende asimismo oficinas, apartamentos y casas unifamiliares.

LILLE, FRANCIA

PISTOLETAZO DE SALIDA PARA LILLENIUM

La construcción del nuevo centro comercial del sur de Lille comenzó en diciembre de 2017. Llevado a cabo por Sogea Caroni, filial de VINCI Construction France, y realizado por cuenta de Vicity, Lillenium contará en sus 56.000 m² de superficie con 110 establecimientos comerciales entre los que habrá un supermercado. A esto vendrán a añadirse tres niveles de aparcamiento subterráneo, un hotel 3 estrellas y una «Ciudad de los niños» dedicada al ocio científico. Las primeras obras consisten en demoler los cimientos de los muelles de descarga de los que se servían los anteriores ocupantes y en realizar las labores de excavación. Está previsto que el centro comercial abra sus puertas a finales de 2019, contribuyendo a dar un nuevo ímpetu al sur de Lille.

NANTERRE, FRANCIA

U ARENA, EL RECINTO CUBIERTO MÁS GRANDE DE EUROPA

Al entregar esta gigantesca obra de 115.000 m^2 de superficie, VINCI Construction France ha realizado con el U Arena el recinto modulable más grande de Europa. Situado en un barrio de oficinas y apartamentos, el estadio se caracteriza por su polivalencia, de hecho puede adoptar distintas configuraciones en función de las necesidades y convertirse en sala de espectáculos o en estadio de rugby, además de contar con un aislamiento acústico de alto rendimiento. La obra es representativa de los nuevos retos constructivos a los que se enfrentan los equipamientos deportivos actuales cuya capacidad de acogida debe adaptarse a los eventos que allí se celebren. El U Arena ha movilizado a varias filiales de VINCI Construction France así como a los equipos de Soletanche Bachy y de Freyssinet.

VILLENEUVE-LE-COMTE, FRANCIA

AQUALAGON, UN CENTRO ACUÁTICO COLOSAL

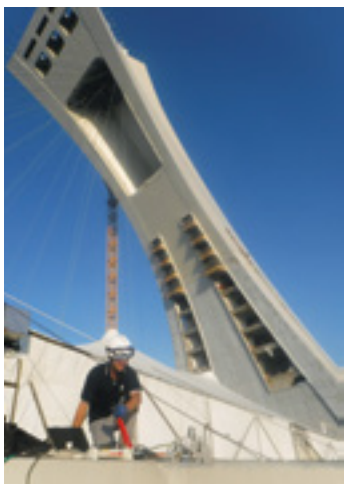
EL HECHO: Situado cerca de París, el Aqualagon, uno de los parques acuáticos cubiertos más grandes de Europa, abrió sus puertas en septiembre de 2017. Diseñado para responder a la gran demanda de instalaciones de ocio y recreativas, el centro se ubica dentro del nuevo complejo eco turístico Villages Nature® Paris.

EL COMENTARIO: Realizado en agrupación por Chantiers Modernes Construction y Arbonis, filiales de VINCI Construction France, el Aqualagon se distingue por su arquitectura compleja, en particular por su inmensa estructura piramidal de láminas de madera encoladas cuyos principales elementos tienen forma de boomerang de grandes dimensiones. Para realizarlos Arbonis, la filial del Grupo especializada en madera, ideó la técnica de los pernos conectores sellados con resina gracias a los cuales la estructura cuenta con junturas invisibles y muy rígidas.

MONTREAL, CANADÁ

EL ESTADIO OLÍMPICO SOMETIDO A UN MINUCIOSO EXAMEN

La «Régie des Installations Olympiques», entidad administradora del Estadio Olímpico de Montreal, ha confiado en Sixense para llevar a cabo la auscultación de los cables de pretensado encargados de garantizar la resistencia de las ménsulas que sustentan la cubierta del estadio. Con este proyecto se quiere obtener una evaluación representativa del estado de conservación de los cables y de su nivel de tensión residual. Tras una primera fase de sondeos realizada en junio de 2017 en un número reducido de zonas, se inició una campaña de mediciones sobre una muestra más amplia. Se pudo así comprobar el estado de 58 cables distribuidos en 18 ménsulas. En 2018 se auscultará el pretensado vertical de las columnas.



ESTADIOS Y EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS

BUDAPEST, HUNGRÍA

¡CIMIENTOS PARA EL GRAN SALTO!

La Federación internacional de natación (FINA) organizó en julio de 2017 en Budapest los 17os campeonatos del mundo de saltos de gran altura. En ese contexto, HBM, filial húngara de Soletanche Bachy, realizó sobre el Danubio los cimientos de la plataforma para las pruebas de 33 metros. La instalación de los pilotes de 17 metros se llevó a cabo en un emplazamiento particularmente dificultoso (tráfico por el río y por el muelle, etc.). Para llevarla a cabo fue necesaria una instalación *ad hoc* mediante tres gabarras, la mayor de ellas de 80 metros de longitud y tan solo 10 metros de ancho, que sirvieron para dar cabida a las máquinas perforadoras.

HOSPITALES

LES ABYMES, GUADALUPE

EL PRIMER ACELERADOR DE PARTÍCULAS DEL CARIBE

EL RETO: Todos los años se diagnostican cientos de nuevos casos de cáncer en Guadalupe. Sin embargo, la isla no contaba hasta hace muy poco (octubre de 2017) con un ciclotrón. Este acelerador de partículas permite detectar y seguir la evolución de las patologías cancerosas. Desempeña un papel fundamental en la producción de isótopos médicos.

LA SOLUCIÓN: Para responder a este importante desafío de salud pública, GTM Guadeloupe (VINCI Construction Dom-Tom) ha diseñado y construido un centro de diagnóstico por imagen molecular que comprende un ciclotrón, previsto para acoger entre 1.800 y 2.500 pacientes del archipiélago al año, además de disponer de una zona de medicina nuclear y de una zona de consulta para los pacientes.

HOSPITALES

TOTTENHAM, REINO UNIDO

UNA UNIDAD DE TRATAMIENTOS PSIQUIÁTRICOS DE ÚLTIMA GENERACIÓN

Integrated Health Projects (IHP), una empresa conjunta que aúna a VINCI Construction UK y Sir Robert McAlpine, se hizo en 2017 con el proyecto de diseño-construcción de una unidad de tratamiento psiquiátrico de 74 camas en Tottenham. Este nuevo edificio reemplazará las estructuras actuales en el marco de la remodelación integral del hospital. Se trata del primer proyecto atribuido a IHP en el contexto del programa hospitalario ProCure 22 destinado a modernizar el sistema de salud británico.

CAEN, FRANCIA

UN MEJOR TRATAMIENTO PARA EL CÁNCER

EL HECHO: Con la entrega del centro Cyclhad en septiembre de 2017 en el marco del proyecto ARCHADE, la ciudad de Caen se dota de infraestructuras médicas de altísimo nivel para tratar ciertos tipos de cáncer.

EL COMENTARIO: El cáncer es la principal causa de mortalidad en Francia, de ahí la necesidad de diseñar instalaciones pioneras capaces de tratar y de curar a los pacientes afectados por estas patologías. A un tiempo centro de investigación y centro de tratamiento oncológico, Cyclhad apuesta con la terapia de hadrones por el tratamiento con haces de partículas. Este innovador procedimiento que se realiza mediante un acelerador de partículas, el ciclotrón, persigue mejorar la irradiación de las células tumorales sin afectar a los tejidos y órganos sanos adyacentes.

El edificio Cyclhad ha sido diseñado y realizado por Sogea Nord-Ouest y GTM Normandie Centre en un ejercicio cuanto menos complejo de ingeniería nuclear. Además, su realización se benefició de la pericia de Millennium (Nuvia) en lo que respecta al componente de radioprotección y de la de Sixense Digital por lo que se refiere a los controles del sistema estructural realizados con la herramienta Digital Site.

El éxito de este proyecto llevó a VINCI Construction y a IBA* (Ion Beam Applications SA, Euronext) a firmar en octubre de 2017 un acuerdo de colaboración mundial con miras a aportar soluciones innovadoras para los actores del sector médico en la vanguardia en materia de tratamiento del cáncer mediante protonterapia.

** IBA es el primer proveedor mundial de soluciones de protonterapia para el tratamiento del cáncer.*

GDAŃSK, POLONIA

LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL TIENE SU MUSEO

El Museo de la Segunda Guerra Mundial abrió sus puertas en Gdańsk en marzo de 2017. Construido en agrupación por Warbud, filial de VINCI Construction International Network, junto con Hochtief, el edificio está formado por una torre inclinada de 40 metros de altura que representa las ruinas dejadas por el conflicto. Su superficie de 57.000 m^2 alberga, además de las salas de exposición, salas de conferencias, un cine, una biblioteca y archivos.

DUBÁI, EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

RÉCORD DEL MUNDO A LAS PUERTAS PARA LA DUBAÏ CREEK TOWER

Soletanche Bachy concluyó las obras de cimentaciones profundas de la Dubaï Creek Tower, la futura torre de observación emblemática diseñada por el arquitecto Santiago Calatrava.
La torre está situada en pleno centro del programa inmobiliario de Dubaï Creek Harbour, destinado a convertirse en el nuevo centro neurálgico de Dubái. En este proyecto trabajaron más de 600 personas a un ritmo acelerado con el fin de terminar las cerca de 473 barrettes que componen el sistema de cimentación de la torre y sus bloques de tirantes de anclaje. Encarando los desafíos técnicos inherentes a este ambicioso proyecto de ingeniería durante las fases de diseño y de realización de las barrettes, los equipos batieron un nuevo récord mundial de pruebas de carga al aplicar una carga combinada de 36.300 toneladas sobre una barrette durante las pruebas preliminares de dimensionamiento.

En Dubái, en el marco del programa inmobiliario de Dubaï Creek Harbour, han concluido tras un año de trabajo las obras de cimentaciones profundas de la futura torre de observación emblemática.

ARLES, FRANCIA

LUMA ARLES, UN PROYECTO CULTURAL EXCEPCIONAL

Arles es una ciudad provenzal que aspira a convertirse, gracias a su importante actividad turística, en un destino artístico ineludible a nivel mundial. La Fundación Luma y LUMA Arles están realizando en dicha localidad un campus de experimentación artística orientado a la producción y la promoción de nuevas formas de arte, los derechos humanos y el medio ambiente. Emblema del Parc des Ateliers, el edificio recurso, diseñado por el arquitecto Frank Gehry y realizado por los equipos de VINCI Construction France, abrirá sus puertas en 2019. Para construir esta torre de 56 metros de altura, rodeada en su base por una rotonda de vidrio y cubierta por una fachada de acero inoxidable concebida para reflejar la luz del sol, se empleó la maqueta digital 3D que responde a la perfección a las exigencias técnicas sin par de este proyecto de arquitectura inédita.

CENTROS ESCOLARES Y UNIVERSITARIOS

MAYOTTE, FRANCIA

TRES PROYECTOS EN EL CAMPO DE LA EDUCACIÓN

EL RETO: Mayotte se distingue por su elevada tasa de natalidad lo que la convierte en el departamento más joven de Francia. Resulta pues importante dotar a la isla de un número suficiente de establecimientos escolares para acoger en buenas condiciones y cerca de sus hogares a los alumnos en un contexto en el que los desplazamientos se alargan y son cada vez más complejos.

LA SOLUCIÓN: SMTPC (VINCI Construction Dom-Tom) se hizo en 2017 con el contrato relativo a la realización de tres proyectos de centros escolares en la isla. En el sur la empresa se hará cargo del sistema estructural del colegio de Bouéni, destinado a acoger a 900 alumnos. Por otro lado, en Ouangani, se encargará del sistema estructural en el marco del proyecto de ampliación del liceo de formación profesional de Kahani y realizará la segunda fase de las obras del nuevo colegio del municipio.

LANCASTER, REINO UNIDO

MEJORES CONDICIONES DE ACOGIDA PARA LOS ESTUDIANTES

En el campus de la Universidad de Cumbria, en Lancaster, VINCI Construction UK se hizo con el contrato de construcción de un nuevo centro de tres plantas. Este edificio destinado a la docencia incluye anfiteatros y aulas. Se trata del primer proyecto obtenido por VINCI Construction UK en el marco del North West Construction Hub (NWCH). Gestionado por el Manchester City Council, el NWCH tiene como objetivo mejorar las condiciones de entrega de los contratos de construcción, en particular las condiciones tarifarias.

SACLAY, FRANCIA

UN CAMPUS DE ÚLTIMA GENERACIÓN PARA AGROPARISTECH E INRA

Campus Agro, la sociedad de proyecto creada por AgroParisTech, el Inra y Caisse des Dépôts, decidió en octubre de 2017 atribuir por 30 años a la agrupación liderada por VINCI Construction France (a través de sus filiales CBC y Adim Paris Île-de-France) y ENGIE Cofely, el contrato de diseño, realización, explotación y mantenimiento (CREM) del futuro campus de AgroParisTech y del Inra en la región de París. Este proyecto diseñado por los arquitectos Marc Mimram y Jean-Baptiste Lacoudre abarca una superficie de 65.000 m^2 y se encuadra en el marco académico de la Universidad Paris-Saclay, centro científico europeo de prestigio mundial que aúna a universidades, escuelas de ingeniería (*grandes écoles*) y organismos de investigación, en el seno del cual AgroParisTech y el Inra se dedican al tema «Agricultura, Alimentación, Medio ambiente». El campus estará operativo en 2021 y acogerá a 230 docentes-investigadores, 450 investigadores visitantes, 200 doctorandos y 2.000 estudiantes y alumnos en formación continua.

INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE

PORQUE LAS PERSONAS Y EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS SON CADA VEZ MÁS MÓVILES

Las necesidades en materia de movilidad no cesan de aumentar en un contexto de crecimiento demográfico y de urbanización cada vez mayores. Para darles respuesta, VINCI Construction diseña y desarrolla infraestructuras de transporte duraderas que promueven la circulación de bienes y personas con total fluidez y en unas condiciones de seguridad óptimas.

INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

FRANCIA

UNA NUEVA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD

Con la inauguración oficial el 28 de febrero de 2017 de la línea de tren de alta velocidad «Sud Europe Atlantique» Tours-Burdeos, seguida de su entrada en servicio el 2 de julio, París está ahora a dos horas y cuatro minutos de Burdeos. Para este titánico proyecto, el mayor de la historia de VINCI, se movilizaron todas las líneas de actividad del Grupo durante seis años y, más particularmente en el seno de VINCI Construction, los equipos de VINCI Construction Terrassement, VINCI Construction France, VINCI Construction Grands Projets, Dodin Campenon Bernard y Soletanche Freyssinet. En total se han construido 302 kilómetros de línea de alta velocidad, 10 enlaces ferroviarios, 24 viaductos y 500 obras de ingeniería civil.

GRAND PARIS EXPRESS

CONECTAR EL ÁREA METROPOLITANA DE PARÍS DE ESTE A OESTE CON LA LÍNEA 15 SUR

EL RETO: El Grand Paris Express, el proyecto de infraestructuras más grande de Europa, prevé la construcción de 200 km de nuevas líneas de metro automático que circunvalará la capital y la creación de 68 nuevas estaciones interconectadas a las redes de transporte existentes.

LA SOLUCIÓN: La agrupación formada por VINCI Construction Grands Projets, Dodin Campenon Bernard, VINCI Construction France y Botte Fondations, asociada a Spie batignolles, se encargará de la construcción del lote T3C de la línea 15 Sur que conectará la estación subterránea de Fort d'Issy-Vanves-Clamart con la futura estación de Villejuif-Louis Aragon. Esta agrupación construirá además la nueva estación de Noisy-Champs, que es una de las futuras nueve estaciones «emblemáticas» del Grand Paris, y finalmente conectará el RER A con las líneas 11, 15 y 16 del Grand Paris.

Cabe señalar asimismo la presencia de los equipos de Soletanche Bachy en la agrupación Horizon a cargo de los lotes T2A (Villejuif - Louis Aragon – Créteil l'Échat) cuyas auscultaciones son realizadas además por Sixense Soldata, T3A (Pont de Sèvres – Fort d'Issy - Vanves - Clamart), y T3B (Fort d'Issy - Vanves - Clamart).

El proyecto va asociado a importantes medidas de inserción impulsadas por una entidad específicamente dedicada a ese aspecto y denominada VIE (VINCI Insertion Emploi) que se encarga de formar y orientar a personas en situación de desempleo.

GRAND PARIS EXPRESS

PROLONGACIÓN DE LÍNEAS PARA FACILITAR LOS DESPLAZAMIENTOS

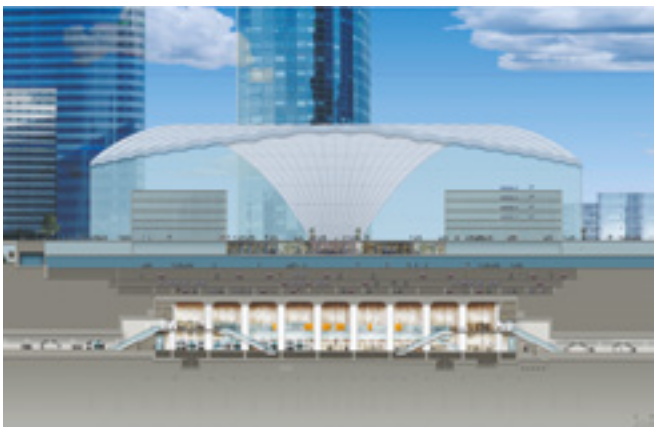
EL HECHO: Con el fin de descongestionar algunas líneas y para ofrecer a los usuarios desplazamientos más rápidos y agradables, se va a proceder a la prolongación de varias líneas de metro en los próximos años.

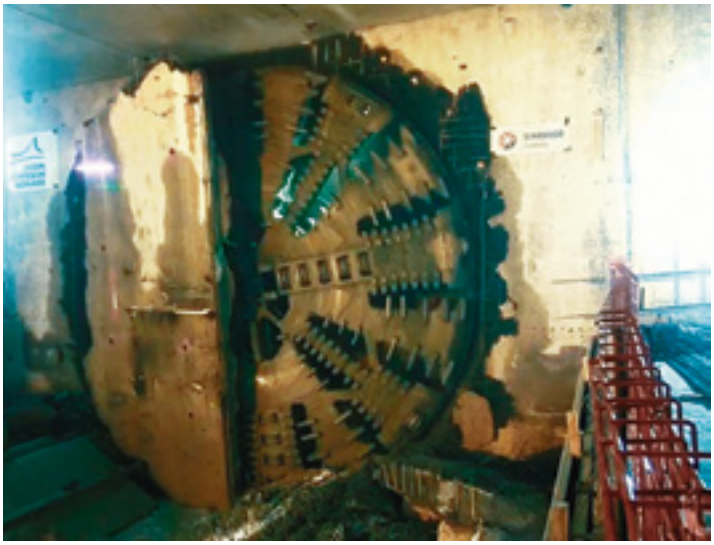
EL COMENTARIO: La agrupación formada por Dodin Campenon Bernard, Chantiers Modernes Construction, Sogea TPI, Botte Fondations, todas filiales de VINCI Construction, por Spie batignolles génie civil y por Spie batignolles fondations, es un actor fundamental del Grand Paris. Así por ejemplo, en la línea 12 construye dos nuevas estaciones: Aimé Césaire y Mairie d'Aubervilliers de la mano de Soletanche Bachy para la realización de un pozo de acceso.
En la línea 14 realiza la estación de Clichy Saint-Ouen y sus accesos. En la línea 4 se hace cargo de las obras de prolongación entre Mairie de Montrouge y Bagneux (lote T01). Por último, en la línea 11 Sogea TPI y Soletanche Bachy se encargan de la remodelación la estación Mairie des Lilas.

PARÍS-LA DÉFENSE, FRANCIA

LA FUTURA ESTACIÓN CNIT-LA DÉFENSE, AUTÉNTICA CATEDRAL SUBTERRÁNEA

En el marco del Proyecto Éole, prolongación de la línea E del RER hacia el oeste de París, SCNF Réseau atribuyó a VINCI Construction (mandatario) a través de sus filiales (VINCI Construction France, VINCI Construction Grands Projets, Dodin Campenon Bernard, Soletanche Bachy France, Freyssinet, Sixense y Botte Fondations) la realización de la nueva estación subterránea de La Défense y de sus túneles adyacentes.
El proyecto, realizado en agrupación con Spie batignolles génie civil y Spie batignolles fondations, se lleva a cabo en un entorno urbano denso y particularmente complejo. Responde a un doble objetivo: mejorar la calidad del servicio ofrecido a los usuarios e incrementar el atractivo del distrito de negocios de La Défense.





RENNES, FRANCIA

UN TÚNEL PARA EL METRO DE RENNES

Para acompañar el desarrollo de la ciudad de Rennes se está construyendo la línea B del metro, formada por 9 estaciones y con una entrada en servicio prevista de aquí a 2020. En el marco de dicho proyecto, la agrupación dirigida por Dodin Campenon Bernard y compuesta por varias filiales de VINCI Construction France, por Spie Batignolles TPCI, por Spie Fondations y por Legendre Génie Civil terminó en febrero de 2018, tras 38 meses de obras, la perforación del túnel de esta línea a lo largo de 8,5 km gracias a la tuneladora Elaine. Con esta nueva línea se espera que el tráfico de la red alcance los 120 millones de viajes en 2020, en relación con los 76,8 millones registrados en 2014.

REINO UNIDO

HIGH SPEED II, EL NUEVO PROYECTO DE LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD BRITÁNICA

EL RETO: Esta futura línea de tren de alta velocidad conectará, de aquí a 2026, Londres con Birmingham en 49 minutos. Bautizada con el nombre de High Speed II, la línea comprenderá en total 207 km de vías nuevas y se espera que circulen 18 trenes por hora con una velocidad de explotación comercial de 360 km/h.

LA SOLUCIÓN: En asociación con la británica Balfour Beatty VINCI Construction Grands Projets, VINCI Construction Terrassement y VINCI Construction UK obtuvieron dos contratos ECI* – Fase 1 (Diseño) para la construcción de los lotes N1 y N2 de esta futura línea de alta velocidad, lo que representa 85 km. Con este proyecto de infraestructura ferroviaria se optimizará la conectividad de Londres con el norte del país y se abrirá el acceso a zonas aisladas. Las obras comenzarán a principios de 2019.

** Early Contractor Involvement*

SINGAPUR

FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS DE LA ESTACIÓN UPPER THOMSON

EL CONTEXTO: El proyecto de la futura estación Upper Thomson del metro MRT (Mass Rapid Transit), situada en la Thomson-East Coast Line (TEL), de 43 km de longitud, se desarrolla en un entorno caracterizado por su complejidad geológica, la presencia de una vía de circulación muy frecuentada en las cercanías de las obras y la exigüidad del espacio debido a la densidad urbana.

LA REALIZACIÓN: Para finalizar los 26.000 m^2 de pantalla de hormigón del contrato T212, ganar en eficacia y limitar las molestias, los equipos de Bachy Soletanche Singapore, filial de Soletanche Bachy en Singapur, emplearon una Hidrofresa® compacta HC05. Las obras, que supusieron varias desviaciones del tráfico, concluyeron en el 1er trimestre de 2017.

FRANCIA

ATLAS, UNA HERRAMIENTA DE VIGILANCIA ESTRATÉGICA

Gracias a la tecnología INSAR (Interferometry for Synthetic Aperture Radar) es posible detectar los movimientos de tierras con gran precisión a través de imágenes obtenidas por satélite radar. Dichas mediciones permiten analizar las deformaciones de la superficie relacionadas con la construcción o con otras actividades y cuantificar su movimiento con una precisión milimétrica, así como la extensión de la zona de subsidencia o de levantamiento. Este sistema de vigilancia vía satélite desarrollado por Sixense Satellite se utilizó con éxito en el proyecto de construcción de la red Crossrail en Londres.

INTERNACIONAL

PROLIFERAN LOS METROS POR TODO EL MUNDO

VINCI Construction Grands Projets contribuyó en 2017 al desarrollo de numerosas líneas de metro.
En primer lugar en Hong Kong, con la construcción de un túnel de 700 metros de la nueva línea de metro SCL (Shatin to Central Link). Elegido «mejor proyecto del año» por la Asociación internacional de túneles y espacios subterráneos (ITA), la obra se entregará en 2018 (véase también pg. 20).
En El Cairo, por otro lado, donde se prosigue con las excavaciones de la línea 3.
En Doha, por último, con la finalización de las obras, por un lado, del metro ligero de Lusail (LRT) que será el primer sistema de transporte férreo del Emirato, y por el otro, del metro de la futura línea roja sur que bordeará la costa del Golfo.

YAKARTA, INDONESIA

UN METRO A PRUEBA DE SEÍSMOS

EL RETO: Ante la saturación del tráfico vial Yakarta apuesta con la Light Rail Transit (LRT) por el desarrollo de un metro ligero formado por tres líneas elevadas que comprenderán un total de 43 km y 18 estaciones. El proyecto es complejo puesto que la megalópolis está situada en una zona sísmica y las obras se llevan a cabo en un suelo en mal estado. No obstante, el funcionamiento de la LRT debe mantenerse en caso de seísmo.

LA SOLUCIÓN: Con el fin de reducir las cargas sísmicas y de limitar las obras de reparación en caso de seísmo se ha optado por un sistema de aislamiento revolucionario basado en apoyos de caucho con núcleo de plomo (LRB) diseñados por Freyssinet para limitar el desplazamiento del puente en condiciones normales de servicio y para disipar la energía en caso de seísmo.

KAMSAR, GUINEA

UN MUELLE PARA POTENCIAR EL COMERCIO DE BAUXITA

EL RETO: Guinea posee las mayores reservas de bauxita del mundo, un mineral que se emplea en la fabricación de aluminio. En un momento en el que las necesidades de bauxita van en aumento a escala mundial se hace necesario desarrollar las infraestructuras para facilitar el comercio de este mineral.

LA SOLUCIÓN: Sogea-Satom (VINCI Construction International Network) y VINCI Construction Maritime et Fluvial (VINCI Construction France) realizaron en 2017, en el marco del proyecto de expansión de las capacidades de producción de la Compañía de Bauxita de Guinea, el proyecto de ampliación del muelle de mineral y las obras de dragado del puerto de Kamsar. Esta remodelación permitirá duplicar la capacidad de carga de los buques mineraleros.

KPEMÉ, TOGO

UN MUELLE DE ATRAQUE PARA EL TRANSPORTE DE FOSFATOS

La agrupación formada por Sogea-Satom, LSE (VINCI Construction International Network) y Freyssinet (Soletanche Freyssinet) se hizo con el contrato de rehabilitación del muelle embarcadero de Kpemé, al este de Lomé, una de las instalaciones más importantes de la Nueva Sociedad de Fosfatos del país. Las labores de instalación comenzaron a finales de septiembre de 2017 y las obras empezaron en enero de 2018 con una duración prevista de 24 meses.

PUERTO DE BRIGHTON, TRINIDAD Y TOBAGO

RENACER DEL PUERTO PETROLERO

EL CONTEXTO: El muelle 2 del puerto de Brighton, cerca de la ciudad de La Brea, al sureste de la isla, estaba sumamente deteriorado y requería una importante reparación. Estas obras, lanzadas por el promotor National Energy Corporation of Trinidad and Tobago, responden a un planteamiento basado en la oferta de infraestructuras adaptadas al desarrollo de la actividad petrolera.

LA REALIZACIÓN: Tras 25 meses de trabajo Soletanche Bachy International y Soletanche Bachy Cimas, filial de Soletanche Bachy en Colombia, entregaron un muro de contención de 352 metros de longitud y una zona de cargas pesadas sustentada en pilotes. British Petroleum pudo así lanzar con éxito desde el muelle n° 2 su nueva plataforma *off-shore* Juniper.

BREST, FRANCIA

AMPLIAR EL PUERTO PARA AUMENTAR SU ATRACTIVO

Con el objetivo de mantener la competitividad del puerto de Brest, importante actor de la economía regional, y de transformarlo en punto de referencia para las industrias relacionadas con las energías marinas renovables, la agrupación formada por VINCI Construction Maritime et Fluvial (mandatario), VINCI Construction Terrassement, Menard y GTM Ouest, participa en las obras de creación de una nueva terminal portuaria de 40 hectáreas. Este importante programa incluye la construcción de un muelle, la habilitación de un terraplén para cargas pesadas y un dique de cierre (no incluido en el lote contractual) para el futuro pólder, parte del cual se ganará al mar, así como una optimización de la interfaz entre la ciudad y el puerto con la creación de nuevos espacios verdes para el público. Las obras comenzaron a principios de 2017 y su duración estimada es de tres años.

ISLA DE OLERON, FRANCIA

AMPLIACIÓN DEL 7° PUERTO PESQUERO DE FRANCIA

La Cotinière es el primer puerto pesquero de la región de Nueva Aquitania y con este proyecto de modernización-ampliación aspira a rehabilitar su infraestructura portuaria y garantizar el futuro de su sector pesquero. Respondiendo a este planteamiento, Ceteau-Céans, sociedad de proyecto de la que forman parte VINCI Construction France y VINCI Construction Terrassement, firmó con el departamento de Charente-Maritime un contrato de colaboración público-privado (CPP) relativo a la financiación, el diseño, la construcción, el mantenimiento pesado y la renovación en el marco de la ampliación de este puerto pesquero. Las obras comprenden entre otras cosas la construcción de un dique, de una dársena y de una lonja de pescado además de la profundización de un canal.

CARRETERAS

IQUIQUE, CHILE

UNA NUEVA CARRETERA PARA UNA MEJOR CONEXIÓN ENTRE CIUDADES

EL HECHO: En el extremo más septentrional del país, en la región de Tarapacá, Tierra Armada Chile, filial de Terre Armée, ha instalado cerca de 16.000 m^2 de muros de contención de hormigón Terraclass® en la 2ª carretera de acceso a la ciudad.

EL COMENTARIO: Estas obras se encuadran en el marco del proyecto «Mejora de la accesibilidad y de la conectividad de la ciudad de Iquique» destinado a optimizar la conexión entre las ciudades de Iquique y de Alto Hospicio. Una vez concluido se habrán construido 77.000 m^2 de muros en suelos reforzados con una altura máxima de 22 metros y una longitud total de 17,2 km.

SASKATCHEWAN, CANADÁ

FLUIDEZ, MOVILIDAD, SEGURIDAD: LOS TRES PUNTOS FUERTES DE REGINA BYPASS

EL HECHO: Terminó la primera fase del proyecto de autopista Regina Bypass que entró en servicio a finales de octubre de 2017. Dirigido por Regina Bypass Design-Builders, *joint-venture* en la que participan VINCI Construction Terrassement y Carmacks Enterprises Ltd. (Eurovia), así como los equipos de Terre Armée, filiales de VINCI, Graham Infrastructure LP, Parsons Canada Ltd, el proyecto comprende el diseño, la financiación, la construcción, la explotación y el mantenimiento de los 61 km de la carretera de circunvalación de Regina.

EL COMENTARIO: Regina Bypass se configura como un vector del desarrollo económico que facilitará el flujo de mercancías y hará más fluido el tráfico viario en torno a Regina. Se trata del mayor proyecto de infraestructuras de la historia de Saskatchewan y es también el primer proyecto de este tipo desarrollado en el marco de una colaboración público-privada en virtud de la cual VINCI Concessions se hará cargo durante 30 años de la explotación de la obra.

NUEVA ZELANDA

REHABILITACIÓN DEL TRAMO DE UNA CARRETERA DESTRUIDA POR UN SEÍSMO

EL CONTEXTO: A raíz del seísmo de magnitud 7,8 que sacudió Nueva Zelanda en noviembre de 2016, a unos 90 kilómetros de la ciudad de Christchurch, en Isla Sur, el país sufrió graves daños por lo que se hacía necesaria una reconstrucción de las infraestructuras, en especial viarias y ferroviarias, y de los edificios.

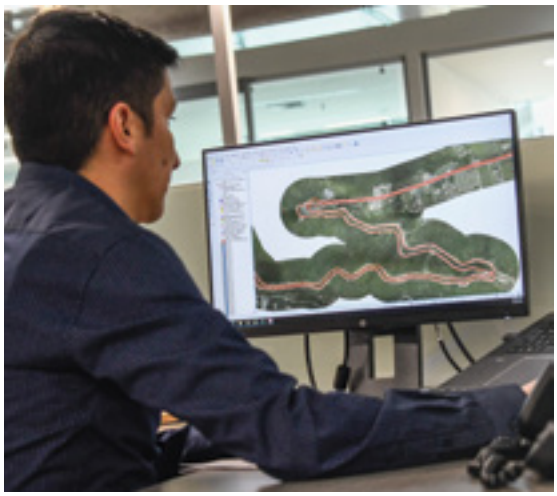
LA REALIZACIÓN: 13 meses después de registrarse dicho seísmo, la nueva carretera costera SH1, situada al norte y al sur de Kaikoura, ha entrado en servicio. Se ha podido así reanudar la circulación antes de fin de año. Realizada en unas condiciones naturales difíciles, la construcción de este importante eje viario se llevó a cabo en el marco de la alianza NCTIR que aunaba a distintas empresas, entre las que cabe citar a HEB Construction (VINCI Construction International Network).

ÉXITO DEL MODELO DE CONSTRUCCIÓN-CONCESIÓN

MONTPELLIER, FRANCIA

EL HECHO: El desdoble de la autopista A9 a la altura de Montpellier, que suponía el desplazamiento del eje de la vía original, ha concluido tras cinco años de obras. Su inauguración tuvo lugar en mayo de 2017, con seis meses de adelanto sobre el calendario inicial.

EL COMENTARIO: Realizado en unas condiciones particularmente difíciles por los equipos de VINCI Construction Terrassement (empresa principal) asociados con los de GTM Sud-Ouest TP GC, Sogea Sud Hydraulique, GTM Sud, Eurovia Méditerranée, Eurovia GPI, Cognac TP y Dodin Campenon Bernard, este ha sido el proyecto de autopistas más importante de los últimos años en Francia. Ha supuesto la creación o la reestructuración de un tramo de 25 km de autopista de 2 vías de circulación con 3 carriles por sentido. VINCI Autoroutes se hace cargo de la explotación.



AMÉRICA LATINA

En Lima, Perú, VINCI Construction Grands Projets, Soletanche Bachy y Sixense participan en la construcción de la autopista urbana de peaje Línea Amarilla. Esta nueva autovía de 25 km de longitud ha sido concebida para descongestionar el tráfico que, en las horas punta, está completamente saturado. Por otro lado, la agrupación formada por VINCI Construction Grands Projets / VINCI Construction Terrassement (50%) y Conconcreto (50%) realiza, en el marco de una colaboración público-privada (CPP) a 30 años, la construcción de una tercera vía de 65 kilómetros para la autopista de peaje que une Bogotá con Girardot, en Colombia. Ambos proyectos, una vez en servicio, serán operados por VINCI Highways (VINCI Concessions).

NIAMEY, NÍGER

UNA INTERSECCIÓN DE AUTOPISTAS PARA MEJORAR EL TRÁFICO

En Niamey se prosigue con la construcción de la intersección de autopistas de Diori Hamani, iniciada a finales de 2015. Este proyecto realizado por Sogea-Satom (VINCI Construction International Network) con la colaboración de ISC (VINCI Construction France), Freyssinet, Terre Armée (filiales de Soletanche Freyssinet) y LSE (VINCI Construction International Network) en una zona de intensa actividad comercial y cuya entrega está prevista para el verano de 2018 aspira a hacer más fluido el tráfico de la ciudad. Las obras comprenden en particular la construcción de un paso elevado de 340 metros y 2 vías de circulación de 2 carriles por sentido, de una rampa de acceso, de una estructura marco y de un puente de vigas así como la habilitación de 10.000 m de vías de circulación y del lecho del río Gountou Yena a lo largo de 1.500 m. Cabe destacar que el proyecto comprende también la ampliación de los centros escolares situados en las proximidades de las obras.

CARRETERAS

PAÍSES BAJOS

UNA CARRETERA PARA ESTIMULAR EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Con el fin de hacer el tráfico más fluido y de facilitar el transporte de personas y mercancías, se va a crear una nueva conexión viaria entre Katwijk (a través de la A44), y Leiden (en la A4). De la construcción de esta carretera de Rijnland se hará cargo la agrupación internacional Comol5, compuesta por TBI Mobilis y Croonwolter&dros (25% cada una), DIMCO (DEME Infra Marine Contractors) (25%) y VINCI Construction Grands Projets (25%). Con una duración prevista de seis años, estas obras que incluyen la perforación de numerosos túneles, se llevarán a cabo sin cortes de tráfico. El contrato contempla asimismo el mantenimiento de la nueva infraestructura por quince años.

PUENTES Y VIADUCTOS

COLÓN, PANAMÁ

EL PUENTE DEL ATLÁNTICO IMPONE SU NUEVA PERSPECTIVA

VINCI Construction Grands Projets prosiguió con la realización del puente del Atlántico. Con sus 3.100 m de longitud, la obra está formada por 2 vías de circulación de 2 carriles por sentido y comprende dos viaductos de acceso de 1 km a ambos lados de un puente atirantado de 1.050 m de longitud, con una luz central de 530 m, récord del mundo para un tablero de hormigón. Los cimientos del puente fueron realizados por Soletanche Bachy a través de sus filiales Rodio Kronsa y Rodio-Swissboring Panamá, mientras que los tirantes los suministra Freyssinet. En 2017 se terminó la construcción de los viaductos de acceso y la construcción del tablero del puente principal avanzó a buen ritmo, realizándose 520 de los 1.050 metros totales. En enero de 2018 se terminaron los pilones de 212,50 metros de altura. El ensamble final del puente está previsto para finales del verano de 2018. Las obras concluirán a principios de 2019.

ISLA DE LA REUNIÓN

EL VIADUCTO SOBRE EL MAR DE LA NUEVA CARRETERA DEL LITORAL VA TOMANDO FORMA

EL CONTEXTO: El proyecto de la Nueva Carretera del Litoral, que conectará de aquí a 2020 Saint-Denis y La Possession, los dos principales núcleos urbanos de la isla de la Reunión, comprende en particular la construcción de un viaducto sobre el mar de 5.400 metros, el más largo de Francia.

LA REALIZACIÓN: Realizado por una agrupación en la que participan entre otros VINCI Construction Grands Projets y Dodin Campenon Bernard, además de Freyssinet para el pretensado de la obra, la construcción del viaducto ha avanzado mucho en 2017: comienzo de la instalación con la mega-gabarra «Zourite», de las 48 pilas con las que contará la obra, instalación de los módulos de eco-diseño al pie de las pilas, desarrollo de la fabricación del 50% de las pilas y del 60% de las dovelas y continuación de las excavaciones *off-shore*, de las que ya se han realizado dos terceras partes. Una vez superado Pointe du Gouffre, los equipos tienen la vista puesta en St Denis. Por otro lado, la construcción de los diques, realizada por una agrupación que incluye a VINCI Construction Terrassement y a SBTPC (filial de VINCI Construction Dom-Tom) entre otros, prosigue su trabajo a la altura de la Grande Chaloupe y a la entrada de Saint-Denis.

SANTIAGO DE CHILE, CHILE

OPERAR Y CONSTRUIR: UN MODELO DE PROBADA EFICACIA

Operado en la actualidad por un consorcio en el que participan ADP, VINCI Airports y Astaldi, el aeropuerto de Santiago de Chile ha entrado en una importante fase de modernización, de mejora y de ampliación, con la creación entre otras cosas de una nueva terminal internacional. El objetivo que se persigue es situar su capacidad total en 30 millones de pasajeros al año. Las obras de ampliación, realizadas por VINCI Construction Grands Projets (50% de la agrupación de diseño-construcción) y Astaldi (50%), comenzaron en septiembre de 2017.

Asimismo, en Phnom Penh, cuyo aeropuerto internacional también es operado por VINCI Airports, se inauguraron en diciembre de 2017 el nuevo hall de llegadas y la ampliación de la zona de embarque para vuelos nacionales, obras realizadas por VINCI Construction Grands Projets en asociación con la compañía malasia Muhibbah.

ORLY, FRANCIA

MODERNIZACIÓN DEL AEROPUERTO

EL HECHO: El aeropuerto de París-Orly se moderniza con la construcción, iniciada en septiembre de 2017, de un edificio de enlace que conectará las terminales Oeste y Sur. Este proyecto facilitará la acogida y la orientación de los pasajeros y situará a este aeropuerto a la altura de los mejores estándares internacionales.

EL COMENTARIO: La creación de esta terminal, que entrará en servicio en 2019, se atribuyó a la agrupación que aúna a Chantiers Modernes Construction y Bateg, filiales de VINCI Construction France. Para diseñar y realizar este futuro edificio de 80.000 m^2 caracterizado por su arquitectura ambiciosa y moderna, se empleó el dispositivo BIM (Building Information Modeling) a lo largo de todo el proceso.

MÉXICO, MÉXICO

CONSOLIDAR LAS PISTAS DEL FUTURO AEROPUERTO INTERNACIONAL

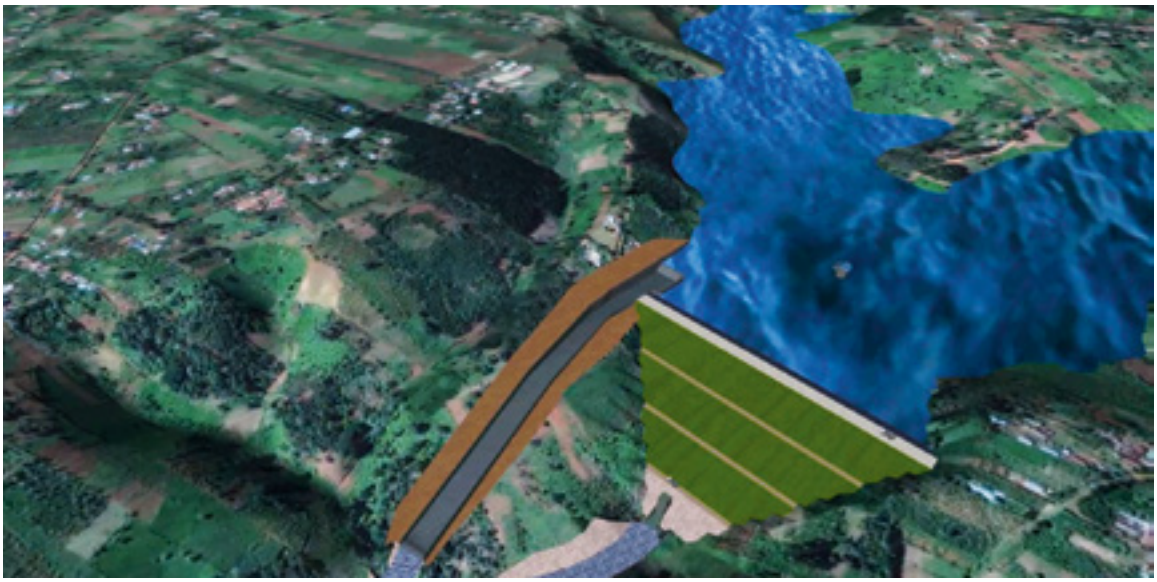
EL CONTEXTO: El proyecto de construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM), situado en la periferia de la ciudad, es el proyecto de infraestructuras más grande de México.
LA REALIZACIÓN: Este aeropuerto presenta la particularidad de edificarse en el lugar donde antiguamente había un lago salado y cuyo suelo arcilloso presenta un contenido en agua de entre el 250% y el 400%. Es por ello que los equipos de Menard (filial de Soletanche Freyssinet) desplegaron sus pericias especializadas suministrando e instalando drenes verticales prefabricados para la futura pista 2 del aeropuerto. La entrega tuvo lugar en el verano de 2017 con la instalación récord de 44 millones de metros de drenes. En total se formó a 150 trabajadores y se desplegaron 15 talleres.

INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

PORQUE EL ACCESO AL AGUA CONSTITUYE LA PRIMERA RIQUEZA

Presente a lo largo de todo el ciclo del agua, desde el bombeo hasta la acometida de agua potable, pasando por el tratamiento y la evacuación de aguas residuales, sin olvidar el diseño, la construcción y el mantenimiento de presas, VINCI Construction atesora una experiencia incomparable para valorizar este recurso.

PRESAS



NAIROBI, KENIA

AGUA POTABLE PARA LOS HABITANTES DE LA ZONA

EL RETO: La región de Nairobi, una de las metrópolis más grandes de África, se enfrenta a una situación de estrés hídrico habida cuenta del crecimiento demográfico registrado y de los efectos del cambio climático. El proyecto Ruiru II está pensado para mejorar de forma duradera el acceso al agua para sus habitantes además de la calidad de servicio asociada.

LA SOLUCIÓN: La agrupación formada por VINCI Construction Terrassement, Sogea-Satom (VINCI Construction International Network) y Egis Eau prepara activamente la realización en diseño-construcción de la presa de Ruiri II, situada en los ríos Ruiru y Bathi. Este proyecto comprende asimismo una estación de tratamiento de agua potable en Kiambu con una capacidad de 40.000 m^3 al día y que incluye un tanque de almacenamiento de agua potable y la construcción en Karuri de un segundo depósito de agua potable de 10.000 m^3.

RICHLAND CREEK, ESTADOS UNIDOS

UNA PRESA PARA FACILITAR EL SUMINISTRO DE AGUA

EL CONTEXTO: Paulding, cuya población se multiplicará por dos en los próximos 25 años, es uno de los pocos condados de la zona urbana de Atlanta que no dispone de un suministro independiente de agua. De ahí la decisión del Estado de Georgia de invertir en un nuevo sistema de suministro de agua que se traduce en la construcción de diversas infraestructuras entre las que se encuentran una presa de tierra, un pantano, una planta de tratamiento del agua y dos estaciones de bombeo.

LA REALIZACIÓN: En 2017 los equipos de Nicholson Construction Company, filial de Soletanche Bachy en Estados Unidos, participaron en las obras de la presa de Richland Creek realizando en particular una pantalla estanca de 381 metros de longitud y 29 metros de profundidad bajo la obra destinada a controlar la porosidad del suelo y de las rocas parcialmente descompuestas.

PRODUCCIÓN, ACOMETIDA Y REDES DE AGUA

BURDEOS, FRANCIA

DESVÍO DE LAS REDES DE SANEAMIENTO

EL HECHO: La línea D del tranvía del área metropolitana de Burdeos, con sus casi 10 km, conectará en 2019 el centro urbano con Eysines al noroeste de la ciudad.

EL COMENTARIO: La construcción de esta línea hacía necesario desplazar previamente todas las redes de energía, de canalización de agua potable, de saneamiento y de telefonía para despejar el solar de la futura vía de circulación del tranvía. En ese contexto Sogea Sud-Ouest Hydraulique y Chantiers Modernes Sud-Ouest (filiales de VINCI Construction France) trabajaron durante todo el año 2017 en el desvío de las redes de saneamiento en un entorno densamente urbano y con gran concentración de estructuras subterráneas. Una vez concluida esta fase, se pudo comenzar con las obras de construcción de la línea en sí.

UAGADUGÚ, BURKINA FASO

MEJORES CAPACIDADES DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

EL RETO: La ciudad de Uagadugú registra, en particular durante la estación seca que va de marzo a mayo, una escasez de agua potable que se traduce en cortes de agua habituales. El déficit hídrico se cifra en 45.000 m^3/día.
LA SOLUCIÓN: Con la entrada en servicio en 2017 de la estación de producción de agua potable de Ziga II, la capital de Burkina Faso refuerza sus capacidades de suministro de agua potable de manera significativa. Las obras realizadas por Sogea-Satom (VINCI Construction International Network) permitieron duplicar la capacidad de alimentación de agua potable de la estación existente. Las obras comprendían, además de la construcción de una estación de bombeo de 5.000 m^3/hora y de una estación de tratamiento de 7.500 m^3 por hora, un depósito de 11.000 m^3.

ISLA DE LA REUNIÓN

OBRAS HIDRÁULICAS EXCEPCIONALES

EL RETO: Garantizar el suministro de agua potable para los habitantes del municipio de Tampon y del sur de la isla y acabar con los frecuentes cortes de agua.

LA SOLUCIÓN: Sogea Réunion (VINCI Construction Dom-Tom) realiza para Communauté d'Agglomération du Sud las obras de captación de agua y canalización del manantial Edgar Avril, situado en un entorno natural sensible. Las obras comprenden entre otras cosas la realización de una obra de captación, la construcción de una estación de bombeo, la rehabilitación de una estación de recanalización existente así como la instalación de canalizaciones en el lecho del río. El proyecto tiene la particularidad de situarse entre dos riscos verticales de 900 metros de altura.

CIUDAD HÔ-CHI-MINH, VIETNAM

AGUA POTABLE PARA TODOS

La ciudad de Hô-Chi-Minh decidió confiar en VINCI Construction Grands Projets y Bessac (Soletanche Bachy) para el diseño-construcción de un conducto de transferencia de agua de 10 km destinado a suministrar agua potable al centro de la capital económica. Su trazado se caracterizará por bordear la línea 1 del metro, en fase de construcción, y uno de sus tramos pasará bajo el río Saigón. El proyecto firmado en agosto de 2017 y financiado por el Banco Asiático de Desarrollo (ADB) y por el promotor Sawaco (Sociedad de Aguas de Saigón), tiene una duración prevista de tres años y medio.

GLASGOW, ESCOCIA

UN TÚNEL DE SANEAMIENTO PARA ALMACENAR LAS AGUAS RESIDUALES

VINCI Construction Grands Projets concluyó en octubre de 2017 la perforación del túnel de saneamiento de Shiedhall gracias a la tuneladora de presión de lodos Daisy que terminó su recorrido entre las margas salpicadas de vetas de carbón (tratadas previamente) de Glacial Till y los aluviones del río Clyde. Entregado a lo largo del 2º trimestre de 2018, Shiedhall será el túnel de almacenamiento de aguas residuales más grande de Escocia.

LONDRES, REINO UNIDO

PERFORAR EL SUBSUELO LONDINENSE DE MANERA ALTERNATIVA

EL CONTEXTO: «Tideway» es un proyecto lanzado en 2015 con el que Londres aspira a resolver el problema de vertidos de las aguas residuales no tratadas al Támesis y a dotarse de un sistema de alcantarillado eficiente. El lote Este, atribuido a la agrupación CVB – Costain, VINCI Construction Grands Projets y Bachy Soletanche –, contempla la construcción de dos secciones de túnel, de 5,5 y de 4,6 km, y de cinco pozos de grandes dimensiones, de 17 a 25 metros de diámetro.

LA NOVEDAD: Desde agosto de 2017 los equipos de Bachy Soletanche, filial de Soletanche Bachy en Reino Unido, utilizan una Hidrofresa® eléctrica para excavar diversos pozos. ¿Sus ventajas? Por un lado, contribuye a reducir la huella de carbono del proyecto, y por el otro, minimiza las molestias sonoras del proyecto lo que redunda en beneficio de los vecinos. Al propiciar la evolución de una máquina que creó en los años 70, Soletanche Bachy sigue adaptándose sin cesar para dar respuesta a las necesidades de sus clientes.

ENERGÍAS RENOVABLES Y NUCLEAR

PORQUE LA ENERGÍA DEBE SER SOSTENIBLE

Ante la realidad del cambio climático es imperativo que el mundo se oriente hacia una matriz energética con menores emisiones de CO_2, aún cuando la demanda de energía siga creciendo. Las pericias de VINCI Construction, tanto en el ámbito nuclear como en el de las energías renovables, contribuyen a la transición energética.

NUCLEAR

FRANCIA

EDIFICIOS DE EMERGENCIA PARA LAS CENTRALES NUCLEARES

EL CONTEXTO: Desde la catástrofe nuclear de Fukushima a raíz de un tsunami de una magnitud inédita que en marzo de 2011 inundó el circuito de refrigeración del reactor provocando la fusión del combustible, la Autoridad de Seguridad Nuclear (ASN) francesa, inspirándose en esta experiencia, decidió eliminar el riesgo de corte de electricidad.

LA REALIZACIÓN: EDF va a equipar a cada uno de sus 58 reactores con un edificio específico que albergará un grupo electrógeno destinado a tomar el relevo de los sistemas fallidos en caso de emergencia. Una agrupación que aúna a los equipos de VINCI Construction France y Nuvia construye 20 generadores diésel de emergencia con una potencia unitaria de 3 MW que garantizarán el suministro eléctrico de las centrales con total autonomía durante 72 horas en caso de eventos extremos.

CREYS-MALVILLE, FRANCIA

PROSIGUE EL DESMANTELAMIENTO DEL REACTOR SUPERPHÉNIX

El reactor de neutrones rápidos Superphénix está en fase de desmantelamiento desde 2006. Para las empresas que trabajan en este proyecto se trata de un auténtico reto habida cuenta de la tecnología particular utilizada y del tamaño de los componentes, como por ejemplo la vasija del reactor que mide unos 24 metros de diámetro. El proyecto entró en 2017 en una nueva fase con el desmantelamiento del tapón de la tapa principal (BCC) y del pequeño tapón rotatorio (PBT), realizados por Nuvia (filial de Soletanche Freyssinet).
La operación requirió el diseño de un dispositivo operado de forma remota y de una maquinaria de corte a medida. Todas las competencias de Nuvia, dirección de proyectos complejos, ingeniería civil, mecánica y robótica, entraron en juego en las operaciones.

REINO UNIDO

CONTRIBUYENDO AL RESURGIR DE LAS CENTRALES NUCLEARES

EL HECHO: Los dos reactores nucleares tipo EPR (reactores de agua a presión) que se realizarán en Hinkley Point, cerca de Bristol, en el suroeste del país, están dotados de una potencia unitaria de 1.650 MW. Serán los primeros que se construyan en los últimos veinte años y contribuirán a la independencia energética del Reino Unido.

EL COMENTARIO: EDF Energy, encargado de la construcción de esta central, vuelve a confiar en Nuvia para el diseño, la ingeniería y la construcción de las instalaciones de tratamiento de los efluentes primarios y de las aguas residuales. También le ha atribuido un contrato adicional relativo a la construcción de una instalación de análisis de muestras de la calidad del agua de los circuitos primarios y de los generadores de vapor.

ENERGÍAS RENOVABLES

ROMANCHE-GAVET, FRANCIA

EL PROYECTO HIDROELÉCTRICO MÁS IMPORTANTE DE FRANCIA

Actualmente en fase de construcción, la central hidroeléctrica subterránea de Romanche-Gavet, situada en Isère, es el proyecto hidroeléctrico más importante de EDF en Europa. Con ella se quiere aumentar en un 30% la producción de electricidad y suministrar energía a una población de más de 230.000 habitantes, sustituyendo seis centrales existentes en la Romanche por una sola central subterránea. En 2017 el proyecto superó dos etapas importantes para los equipos de Dodin Campenon Bernard: por un lado, con la conclusión de las obras de ingeniería civil de la caverna-planta de producción y de la caverna del transformador y, por otro, con la finalización de la perforación en febrero del túnel de 3,8 km aguas abajo y del túnel de 6,2 km aguas arriba en diciembre.
Ahora se pasará a la realización del pozo de caída de 157,5 m de altura y de la chimenea de equilibrio de 177 m de altura mediante la técnica excepcional del *raise boring*.

LA COURNEUVE, FRANCIA

LA GEOTERMIA, UNA OPCIÓN SOSTENIBLE

En la zona norte de La Courneuve, el Smirec *(Syndicat mixte des réseaux d'énergie calorifique)* ha decidido proceder a la sustitución de sus dos pozos geotérmicos que llegaban al final de su ciclo de vida, y a la renovación de sus instalaciones con miras a incrementar la producción de energía local.
La perforación de un nuevo pozo geotérmico con una profundidad que supera los 2.000 metros concluyó en diciembre de 2017, fue realizada por Entrepose Drilling y va asociada a una primera perforación realizada en 2011. Tras la conclusión de las obras, el Smirec cuenta con una instalación nueva, más eficiente y sostenible.

INNOVACIÓN

LA ENERGÍA EÓLICA RENOVADA

EOLESENSE® es el nombre de la nueva tecnología patentada por Sixense Environment.
Por su agilidad, su flexibilidad y su eficacia, esta innovación revoluciona los estudios de impacto acústico de los parques eólicos. Su diseño propicia la anticipación y el control de riesgos y permite evaluar con fiabilidad la sensibilidad del proyecto desde el lanzamiento de la fase inicial. Sus ventajas son una fase de explotación mejor controlada, una herramienta de ayuda a la toma de decisiones accesible desde la etapa inicial, una menor duración de los estudios y la posibilidad de que los ingenieros acústicos se concentren en los aspectos de mayor valor añadido al servicio del proyecto: la asesoría y las optimizaciones. EOLESENSE® se pondrá a prueba in situ con varios promotores de programas eólicos a lo largo de 2018.

PETRÓLEO Y GAS

PORQUE LA PERMANENCIA Y LA SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES RESULTA INDISPENSABLE

En un contexto en el que la demanda energética mundial no cesa de aumentar de forma constante y sostenida, las competencias de que dispone VINCI Construction en materia de diseño y realización de obras de producción, de transporte y de almacenamiento son requeridas habitualmente por la industria petrolera y gasista.

INFRAESTRUCTURAS DE GAS

YAMAL, RUSIA

GNL EN EL ÁRTICO

Localización a 400 kilómetros al norte del círculo polar, temperaturas extremas que pueden alcanzar los – 40°C, realización de las obras sobre el permafrost... un sinfín de elementos que hacen de Yamal LNG, proyecto de construcción de una estación de producción de gas natural licuado (GNL) en el yacimiento de gas de Tambey-Sud, un proyecto sin par. Encargada del diseño y del suministro del equipamiento y de aprovisionar, construir y poner en servicio cuatro depósitos criogénicos de doble pared destinados a almacenar el GNL con una capacidad unitaria de 160.000 m^3, la agrupación Entrepose Contracting - VINCI Construction Grands Projets entregó los dos primeros en octubre de 2017, mientras que los equipos de Freyssinet se ocuparon del pretensado. Tras la inauguración de la planta el 8 de diciembre de 2017 por el presidente Vladimir Poutin, los equipos terminaron los dos últimos depósitos antes de pasar a la fase de cierre.

DELTA DEL NÍGER, NIGERIA

DESARROLLO DE LA INDUSTRIA GASISTA

EL HECHO: En Oben, el proyecto *greenfield* de desarrollo y construcción de una unidad de tratamiento de gas realizado por cuenta de la sociedad Seplat por Entrepose DBN, filial nigeriana de Entrepose, concluyó y se entregó durante el verano de 2017.

EL COMENTARIO: En un momento en el que las reservas de petróleo del país más poblado de África comienzan a agotarse, Nigeria apuesta por desarrollar su industria gasista apoyándose en las importantes reservas de gas natural que posee. La necesidad de infraestructuras gasistas de un país que carece de ellas es por lo tanto una oportunidad para VINCI Construction que cuenta con un auténtico saber hacer en materia de realización de proyectos complejos.

ONSLOW, AUSTRALIA

GNL EN UN ENTORNO EXTREMO

El proyecto Wheatstone, realizado por Entrepose Contracting en agrupación con VINCI Construction Grands Projets y Thiess, dio pie, a principios de octubre de 2017, a su primera producción de GNL con una entrega en las semanas siguientes. Esta instalación, realizada en un entorno extremo, se materializó mediante la construcción de dos depósitos de GNL con una capacidad unitaria de 150.000 m^3 y de dos depósitos de almacenamiento de condensados de 120.000 m^3 cada uno. La planta, concebida para producir unas 9 millones de toneladas de GNL, permitirá a Australia posicionarse como número uno mundial por delante de Catar.

ALBANIA-GRECIA

GASEODUCTOS PARA LOGRAR LA INDEPENDENCIA ENERGÉTICA EUROPEA

EL RETO: El gaseoducto terrestre TransAdriatic Pipeline (TAP), con sus 878 km de longitud, conectará Azerbaiyán con Italia, pasando por el norte de Grecia y Albania de este a oeste. Se trata de un proyecto sumamente estratégico ideado para abastecer a Europa en gas natural a partir de 2020.

LA SOLUCIÓN: Spiecapag, filial de Entrepose, se encarga desde 2016 de construir en EPC (*engineering, procurement, construction*) tres lotes de gaseoductos terrestres del TAP, uno de 185 km en Grecia y los otros dos, de 215 km de longitud, en Albania. Con el apoyo, entre otros, del Banco europeo de inversión (BEI) y del Banco europeo para la reconstrucción y el desarrollo (BERD), el TAP contribuirá a reducir la dependencia energética de la Unión Europea que actualmente importa más de la mitad de la energía que consume.

BANGLADESH

EL GNL, RECURSO DE FUTURO PARA EL PAÍS

Con dos nuevos contratos independientes relativos a la construcción de infraestructuras fijas destinadas a dos terminales flotantes de almacenamiento y de regasificación de GNL, Geocean se posiciona con fuerza en Bangladesh. Previstos para estar plenamente operativos a principios de 2019, estos proyectos, situados al sudeste del país frente a las costas de la isla de Moheshkhali, son realizados por cuenta de Excelerate Energy Bangladesh y de Summit LNG Terminal. Su realización permitirá a Petrobangla, la compañía petrolera y gasista nacional de Bangladesh, garantizar la diversificación de recursos energéticos gracias a la importación de gas natural desde los mercados internacionales, lo que contribuirá al desarrollo económico del país.

HAUTE-MARNE Y CÔTE D'OR, FRANCIA

UN PROYECTO DE GASEODUCTO RESPONSABLE Y SOSTENIBLE

EL HECHO: Una agrupación formada por Spiecapag (Entrepose) y A. Hak realizó el lote 5 del proyecto Val-de-Saône relativo a la construcción de 43 km de gaseoductos entre los municipios de Voisines (Haute-Marne) y Véronne (Côte-d'Or). Bessac (Soletanche Bachy), por su parte, realizó dos micro túneles destinados a franquear la autopista A31 y una vía férrea.

EL COMENTARIO: Hubo que ajustarse a un calendario de construcción muy estricto de nueve meses en total, y tener en cuenta la falta de experiencia de un personal no cualificado para este tipo de obra que había sido contratado en su mayor parte a escala local, por lo que Spiecapag decidió formar a los equipos y adaptar sus métodos de construcción.
El proyecto también destaca por sus medidas medioambientales dirigidas a preservar las tierras agrícolas y a no perturbar a la fauna y la flora.

INFRAESTRUCTURAS PETROLERAS

COLUMBIA BRITÁNICA, CANADÁ

UN MEJOR ACCESO A LOS RECURSOS PETROLÍFEROS

Spiecapag Canada Corp. (Entrepose), asociada a Macro Entreprise Inc. a través de una *joint-venture*, se encargará de la construcción de un oleoducto en Columbia Británica, en la región de Hope, a lo largo de 85 km. Este proyecto, que se inscribe en el marco del Trans Mountain Expansion Project (TMEP), que conecta el oeste de Canadá con la costa Pacífica, de la región de Edmonton (Alberta) hasta las inmediaciones de Vancouver, permitirá a Canadá desarrollar sus exportaciones mediante el transporte marítimo y reviste pues una dimensión estratégica para el país.

CONDUCTOS SUBMARINOS Y OLEODUCTOS

LIMBÉ, CAMERÚN

OLEODUCTOS SUBMARINOS PARA CONECTAR EL MAR CON LA TIERRA

Geocean, filial de Entrepose, realizó con éxito la sustitución de un conducto submarino que conectaba una boya de amarre convencional (CBM) con la refinería de Sonara, en tierra firme. Este contrato llave en mano comprendía las fases de ingeniería, las adquisiciones y la fabricación de los equipamientos así como su instalación desde la costa y en el mar. Debido a la fuerte exposición de este sitio al oleaje, la instalación del conducto, de 2.200 metros de longitud y revestido de hormigón, se realizó con ayuda de la gabarra Protis. El proyecto concluyó en septiembre de 2017.

COATZACOALCOS, MÉXICO

CONSTRUCCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO

EL CONTEXTO: La apertura del mercado mexicano de petróleo y gas a los actores privados va de la mano de una modernización de las instalaciones. El proyecto Shalapa, situado en Coatzacoalcos, en el Estado mexicano de Veracruz y dedicado a la realización de instalaciones de superficie para un depósito de almacenamiento subterráneo de GPL en cavidad salina, forma parte de estas iniciativas.

LA REALIZACIÓN: Entrepose Group, a través de sus filiales Entrepose Contracting y Geostock, está decidida a participar en esta dinámica con su oferta multi-actividades. De aquí al otoño de 2018 concluirá así las obras de los depósitos subterráneos de gas de petróleo licuado y la construcción de las instalaciones de superficie asociadas. Cabe señalar que también se encargará junto con Geostock de la explotación de la planta por una duración de veinte años.

CORNEGLIANO LAUDENSE, ITALIA

UNA CAMPAÑA SÍSMICA EN 3D

Este proyecto de almacenamiento subterráneo situado cerca de Lodi, en Lombardía, tiene el objetivo de transformar en depósito de gas natural el yacimiento de gas agotado de Cornegliano, situado a 1.400 metros de profundidad bajo una gruesa capa de arcilla. Geostock (Entrepose) participa desde 2016 como asistente técnico del promotor, Ital Gas Storage S.p.A, en lo que concierne a la parte subterránea relativa a la realización de dos pozos verticales y doce pozos horizontales. Además, también terminó en junio de 2017 el contrato de ingeniería de adquisición e interpretación de la campaña sísmica 3D en la zona en la que se ubicará el depósito.

MEDIO AMBIENTE

PORQUE ES NECESARIO QUE EL PLANETA PERMANEZCA LIMPIO

Diseño y construcción de unidades de tratamiento del agua, residuos y humos, descontaminación de suelos, eliminación de amianto, desmantelamiento de plantas contaminantes, desarrollo de zonas ecológicas, todas estas soluciones permiten a VINCI Construction intervenir con eficacia junto a sus clientes en favor de la protección del medio ambiente.

TRATAMIENTO DEL AGUA

AUCKLAND, NUEVA ZELANDA

BACTERIAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AGUA

La *joint-venture* McConnell Dowell y HEB Construction (VINCI Construction International Network) entregó en 2017 el proyecto BNR (*Biological Nutrient Removal*) Facility Mangere.
El contrato comprendía la modernización de la planta de tratamiento de aguas residuales de Mangere, situada al sur de Auckland, la ciudad más grande de Nueva Zelanda. Dicho proyecto se materializa a través de la construcción de una instalación de tratamiento por eliminación biológica de nutrientes. Este procedimiento, ecológicamente sostenible, utiliza bacterias para eliminar los nutrientes de las aguas residuales, lo que contribuye a mejorar la calidad del agua.
Esta nueva instalación aumentará la capacidad de tratamiento de la planta aún cuando esté previsto que la población de Auckland crecerá de forma notable en los próximos años.

TRATAMIENTO DEL AGUA

ACHÈRES, FRANCIA

MODERNIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DEPURADORA MÁS GRANDE DE EUROPA

EL CONTEXTO: La estación depuradora Seine-aval de Achères, la más grande de Europa, se encarga del tratamiento de las aguas residuales de seis millones de habitantes de la región parisina. La modernización de esta unidad responde en particular a las exigencias de la directiva-marco sobre el agua y persigue adaptarse a los objetivos europeos de la directiva sobre aguas residuales urbanas.

LA REALIZACIÓN: La segunda fase de este proyecto a largo plazo se refiere a la renovación de la planta y a la sustitución de las instalaciones existentes por unidades de tratamiento más eficientes. En ese contexto, los equipos de VINCI Construction France, Dodin Campenon Bernard y VINCI Environnement finalizaron en 2017 las obras de ingeniería civil y de instalación del sistema de biofiltración, es decir la remodelación del circuito de tratamiento biológico y mediante membranas de la planta.

TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Allerton Waste Recovery Park, North Yorkshire

REINO UNIDO

MENOS RESIDUOS, MÁS VALORIZACIÓN

El nuevo centro de tratamiento de residuos multisectorial del condado de North Yorkshire y de la ciudad de York, construido por VINCI Environnement UK (co-empresa fundada por VINCI Construction UK y VINCI Environnement), entró en funcionamiento a finales de 2017. ¿Sus objetivos? Reducir de aquí a 2020 el vertido de residuos en su territorio en un 90%, aumentar la tasa de reciclaje de los residuos domésticos que actualmente siguen terminando en los vertederos en un porcentaje superior al 50% y valorizar cada año 320.000 toneladas de residuos. Cabe señalar que esta planta permitirá exportar 25 MW de energía eléctrica renovable, lo que corresponde al consumo de unos 40.000 hogares.
También en 2017 los equipos de VINCI Environnement y de VINCI Construction UK entregaron el Cornwall Energy Recovery Centre (CERC), dedicado al tratamiento de los residuos domésticos producidos en el condado de Cornualles.

DESCONTAMINACIÓN DE SUELOS

HUNINGUE, FRANCIA

DESCONTAMINACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE UNA ANTIGUA PLANTA QUÍMICA

REMEA procedió en 2017 a la instalación del proyecto de descontaminación de la antigua planta de producción de colorantes textiles explotada hasta 2011 por la empresa Clariant. El reto consistía en limpiar 130.000 toneladas de tierras contaminadas. La descontaminación se efectuará en un entorno restringido mediante el lavado de las tierras con agua. Una vez finalizado este trabajo de más de 60.000 horas, el 90% de las tierras serán recicladas y rellenadas después del tratamiento. Las operaciones de explanación y de tratamiento de los materiales comenzaron en 2018 y está previsto que las obras duren dieciocho meses.

DESMANTELAMIENTO/ DESCONTAMINACIÓN DE SUELOS

DUGNY, FRANCIA

DESMANTELAMIENTO DE UNA BASE AERONAVAL

EL CONTEXTO: Creada en 1955, la base aeronáutica naval de Dugny-Le Bourget fue oficialmente cerrada en junio de 2011. El cierre de esta base de la Marina francesa, que comprendía viviendas, infraestructuras y edificios de mando, se dio en el marco de la reestructuración del ejército de conformidad con la Ley de Programación Militar 2009/2014.

LA REALIZACIÓN: Navarra TS, filial de VINCI Construction Terrassement, trabajó durante 15 meses para concluir en 2017 las obras de desmantelamiento y de descontaminación de estas instalaciones, situadas al oeste de los terrenos del aeropuerto de Bourget.
En total, se descontaminaron 10 hectáreas, se realizaron labores de retirada de amianto y se desmantelaron los hangares y la pavimentación, sin olvidar la destrucción de una bomba de 250 libras.

DESMANTELAMIENTO

FRANCIA

FIN DEL CICLO DE VIDA DE 10 TORRES ANEMOMÉTRICAS

EL HECHO: EDF Énergies Nouvelles confió en Neom (VINCI Construction France) para atribuirle el contrato piloto relativo al desmantelamiento de diez torres de medición anemométrica, distribuidas por diez campos eólicos en Bretaña y en las regiones de Alta Francia y del Gran Este.

EL COMENTARIO: Desmantelar estas torres que miden 80 metros y pesan 25 toneladas cada una es una gran primicia para Neom. La primera torre se desmanteló en agosto de 2017 en la región de Somme en unas condiciones de seguridad totales ya que los equipos emplearon un robot autónomo de corte con soplete concebido por el departamento de I+D de Neom.

SAVOIE, FRANCIA

RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DEL LECHO DEL RÍO ISÈRE

EL CONTEXTO: El proyecto consistía en realizar por cuenta del Syndicat Mixte de l'Isère y de l'Arc en Combe de Savoie (SISARC) una operación de restauración ecológica del lecho del Isère. La Combe de Savoie es el valle glaciar del Isère y de su principal afluente, el Arc. El objetivo del proyecto es restaurar el caudal del Arc y facilitar la escorrentía de las aguas en caso de crecidas.

LA REALIZACIÓN: Benedetti-Guelpa* y el Centro Terrassement Mancuso (VINCI Construction Terrassement) llevaron a cabo esta operación propicia a la biodiversidad en dos etapas. 1ª etapa: desmonte y evacuación de 300.000 m^3 de islotes de limos vegetales acumulados en el lecho del río, replantación de especies vegetales protegidas y supresión de las especies invasoras.
2ª etapa: remodelación del lecho del río y creación de brazos secundarios.

** Véase «2017, un año de iniciativas para construir el mañana» en la página 19.*

REIMS, FRANCIA

UN GRAN FUTURO PARA LOS HUMEDALES ARTIFICIALES

En el marco del proyecto AZHUREV (desarrollo de un humedal en Reims para la evaporación y la vida salvaje), VINCI Construction Terrassement realizó en asociación con Edivert un humedal artificial de 10 hectáreas. Dicho proyecto, situado aguas abajo de la estación depuradora de la antigua Reims Métropole, ha sido financiado por Hydreos, el centro de competitividad del agua y la Agencia del agua. Este dispositivo complementario de saneamiento y de depuración ecológica es una primicia en la región en materia de innovación.

MINAS

PORQUE ACCEDER A NUEVOS RECURSOS RESULTA VITAL

Presente a lo largo de todo el ciclo minero, VINCI Construction realiza las infraestructuras necesarias para la explotación de los yacimientos, tanto bajo tierra como a cielo abierto. La empresa diseña y realiza en este contexto la excavación de túneles, la construcción de carreteras, el desarrollo de las explotaciones, así como los equipamientos específicos asociados.

ANTAMINA, PERÚ

BÓVEDAS PREFABRICADAS PARA RECUBRIR UNA ESTACIÓN DE BOMBEO

En la mina de Antamina, situada en la región de Ancash, al norte de Perú, los equipos de Freyssinet Tierra Armada Perú (Soletanche Freyssinet) participan en un proyecto de instalación de bóvedas prefabricadas TechSpan®. Esta estructura, formada por 4 secciones telescópicas y por 27 formas geométricas diferentes de bóvedas, cubrirá una estación de bombeo de la mina. Una vez terminado, el relleno tendrá una altura de 70 metros. Cabe señalar que para este proyecto se ha producido y empleado un hormigón de altísimo rendimiento (UHPC por sus siglas en inglés) por primera vez a escala industrial en Perú. Freyssinet Tierra Armada recibió el Premio TAI Opérations por este proyecto.

CANDELARIA, CHILE

UN NUEVO DIQUE DE RETENCIÓN

EL CONTEXTO: La mina de Candelaria está situada en el cinturón minero del norte de Chile, en la precordillera desértica de Copiapo, a 750 kilómetros al norte de Santiago. Es propiedad de la sociedad canadiense Lundin Mining y se dedica a la extracción de mineral de cobre.

LA REALIZACIÓN: En el marco de la construcción de un nuevo dique de contención de lodos estériles derivados del proceso de extracción del cobre, Soletanche Bachy Chile se hizo con los contratos de realización de una pantalla impermeable de hormigón plástico, de una pantalla de drenaje cuya profundidad excepcional de 25 metros hizo necesario el empleo de técnicas innovadoras, y de una pantalla de inyecciones que supuso la realización de más de 40 kilómetros de perforación. Por otra parte y en asociación con Bessac (Soletanche Bachy), se realizó un micro túnel bajo el futuro dique para reutilizar el agua represada en los procesos de concentración del cobre y de transporte de los residuos.

Diseño editorial: So different_
Creación gráfica: Alexandre Bégard
Redacción: Franck Chimot
Realización y dirección artística: côté corp.
Impresión: Chirat

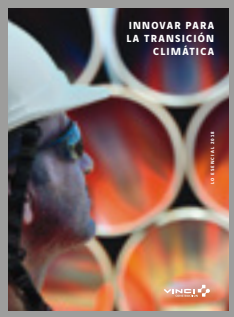
En la portada: obras del gaseoducto terrestre TransAdriatic Pipeline (TAP), Albania-Grecia (véase también pg. 76) @Yves Chanoit.
Créditos de las fotografías: APA Wojciechowski, Arquitecto Rudy Riciotti, Maurice Ascani, Ateliers Jean Nouvel, Éric Becker, Aline Borros, Régis Bouchu / Actophoto, Gustavo Cantion, Yves Chanoit, MJ Chapman, Augusto Da Silva / Graphix Images, Augustin Detienne / CAPA Pictures, Sebastian Deptula, Anaïs Dupuy-Moreau, Emaar (con la amable autorización de), Matthieu Engelen-Loosen EJF Riche / ITER Organization, ERTIM Architectes, Jacques Ferrier Architecture (Luc Bœgly), Freepik.com, Groupement d'Architectes GD'A / Bâtimage, Cédric Helsly, Hervé Hote, Jean-Marie Huron, Kamel Khalfi, Michel Labelle, LAN, Stéphane Lavoue / Pasco, Patrice Lefebvre, Michæl Liew, Sébastien Marchal, Samuel Moraud, Alban Pernet, Fototeca Chevron, Renzo Piano Building Workshop, Kulaga Przemyslaw, Lisa Ricciotti, Ben Seelt, Setec / Egis / Duthilleul / Arep / Vincent Donnot, Shutterstock.com, Christian Smith, Société du Grand Paris, Société du Grand Paris / Florence Joubert, Soleam, Govin Sorel, Alexandre Soria, Patrick Swirc, Unknown. ad, Julian Valantin /Cinecopter Prod, Valode y Pistre,, Francis Vigouroux, Yaca TV, Laurent Zylbermann, fototecas VINCI y filiales, DR.

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

VINCI Construction agradece a todas las personas que han participado en la realización de este informe de actividad, y en particular a Dominique Perrault, arquitecto y urbanista, y a Bernard Bigot, director general de ITER Organization.

ENCONTRARÁ LA INFORMACIÓN RELATIVA A VINCI CONSTRUCTION

EN NUESTRAS PUBLICACIONES



Lo esencial 2018

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

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

VINCI CONSTRUCTION