

Nota de prensa 29/06/2015

**GRAND PARIS EXPRESS Y
SATÉLITES**

Las obras del *Grand Paris Express* bajo control satelital

200 km de vía adicionales, 68 nuevas estaciones, 15 años de construcción... El proyecto Grand Paris Express es una obra de gran envergadura. ALTAMIRA INFORMATION, perteneciente al grupo CLS, filial del CNES, ARDIAN y el IFREMER, ha sido designada por la Société du Grand Paris para controlar al milímetro, desde el espacio, el impacto de la construcción de esta infraestructura a lo largo de todo el trazado y zonas adyacentes. Se trata de un proyecto de supervisión por satélite sin precedentes que cubrirá, incluyendo los estudios históricos, 35 años.

El proyecto *Grand Paris Express* es fundamental para el futuro de la región parisina, ya que permitirá aligerar la red de transporte existente, reducir el tráfico y la contaminación, combatir la dispersión urbana y la progresiva desaparición de tierras agrícolas, y favorecerá, al mismo tiempo, el desarrollo económico de la región.

Una vez finalizado, en 2030, el proyecto integrará:

- 200 km adicionales de líneas de metro de funcionamiento automático;
- 68 nuevas estaciones que unirán los puntos neurálgicos de la región parisina (conocida en francés con el nombre de *Grand Paris*), los 3 aeropuertos y las estaciones del Tren de Alta Velocidad (TGV);
- 2 millones de pasajeros diarios más;
- y una reducción considerable de los tiempos de trayecto.

Para ejecutar esta obra de carácter extraordinario, a lo largo de los próximos 15 años se utilizará un importante número de tuneladoras en toda la red; entre ellas, siete tuneladoras que perforarán la línea 15 Sur desde Noisy-Champ hasta Pont de Sèvres.

Desde el punto de vista de la geología y actividad humana de la región, la obra representa un verdadero desafío técnico debido a la presencia de zonas delicadas geotécnicamente (canteras de caliza explotadas antes del siglo XIX, galerías subterráneas, zonas de solubilización del yeso, etc.), así como a la presencia de importantes infraestructuras, y una superficie con gran densidad de edificaciones. Esas distintas capas geológicas y edificaciones pueden reaccionar de diferente manera a las obras y hacen necesario que el proyecto cuente con una supervisión excepcional.

Por ello, la *Société du Grand Paris* ha optado por hacer uso de todos los medios posibles a fin de que las obras estén sometidas a vigilancia exhaustiva desde el inicio de los estudios.

Vincente Fluteaux, ingeniero de infraestructuras de la *Société du Grand Paris*, explica: "En cuanto pusimos en marcha esta obra, una de nuestras principales prioridades fue minimizar el impacto de la misma sometiéndola a una estrecha vigilancia. Para ello, hemos optado por aplicar dos soluciones complementarias: una solución a tiempo real, con instrumentación sobre el terreno, que se encargará de vigilar el movimiento de las edificaciones a lo largo del recorrido de las tuneladoras, y una solución basada en el uso de satélites que nos permitirá abarcar un perímetro más amplio. ALTAMIRA INFORMATION se encargará de esta segunda solución.



Contacto de prensa:

CLS
Amélie Proust-Albrand
Fijo +33 5 61 39 37 95
Móvil +33 6 62 80 45 92
aproust@cls.fr

GRAND PARIS EXPRESS Y SATÉLITES



La vigilancia por satélite nos permitirá controlar, desde el espacio y con una precisión milimétrica, los más pequeños movimientos del terreno en un eje de 1000 m respecto al trayecto de la tuneladora. La complementariedad de las dos soluciones, terrestre y espacial, nos pareció la opción más eficaz para realizar el seguimiento de las obras.

Para la parte espacial, que representa la gran innovación de este proyecto de supervisión, hemos escogido a la empresa ALTAMIRA INFORMATION, líder en este ámbito tan específico, que se mostró especialmente atenta a nuestras necesidades y presentó la mejor solución técnica".

ALTAMIRA INFORMATION, empresa especializada en la medición milimétrica de los movimientos del terreno a partir de imágenes de radar obtenidas por satélite, ha sido la elegida por la *Société du Grand Paris* para:

- realizar un análisis histórico de los movimientos de la superficie a lo largo del recorrido de la tuneladora desde 1995 hasta la actualidad;
- identificar las zonas de construcción afectadas por estos movimientos;
- realizar el seguimiento hasta el inicio de las obras;
- medir los movimientos de la superficie durante la fase de obras;
- realizar un seguimiento una vez terminadas las obras.

Se trata de un proyecto sin precedentes para el que ALTAMIRA INFORMATION, sociedad del grupo CLS, utilizará centenares de imágenes de satélite obtenidas por la constelación de las agencias espaciales europea (ERS, ENVISAT, SENTINEL-1), italiana (COSMO-SkyMed) y alemana (TERRASAR-X).

Concretamente, todos los meses durante la fase de obras, ALTAMIRA INFORMATION entregará un boletín con detalle de las zonas estables y aquellas que presentan movimiento. Esta información permitirá a los contratistas disponer de un conocimiento preciso de los efectos de las perforaciones en la superficie y adaptar las obras en consecuencia.

Christophe Vassal, presidente del Comité Ejecutivo del Grupo CLS, explica: *"Para este proyecto, movilizaremos un equipo de expertos en el ámbito espacial. Este equipo trabajará durante estos próximos 15 años para garantizar la seguridad de las obras del Grand Paris Express. ALTAMIRA INFORMATION aporta su capacidad y excelencia técnicas, adquiridas tras 20 años de experiencia en la interferometría radar satelital, una tecnología que permite medir con precisión milimétrica los movimientos del terreno. En CLS, estamos muy orgullosos de esta excelencia que constituye una de las áreas más destacadas de nuestra actividad".*

Una competencia técnica que se ha visto consolidada en proyectos de vigilancia de construcciones tan importantes como la línea del AVE de Barcelona, el metro de Londres o la red ferroviaria en Austria.



ALTAMIRA
INFORMATION

Société
du Grand
Paris

Contacto de prensa:

CLS
Amélie Proust-Albrand
Fijo +33 5 61 39 37 95
Móvil +33 6 62 80 45 92
aproust@cls.fr



GRAND PARIS EXPRESS Y SATÉLITES



ACERCA DE CLS

CLS, filial del CNES, ARDIAN y el IFREMER, con sus 550 empleados, opera en 5 sectores de actividad estratégicos: la gestión sostenible de los recursos marinos, la vigilancia ambiental, la seguridad marítima, el apoyo a las operaciones petroleras en tierra y en el mar, y el seguimiento del transporte terrestre. La empresa ofrece servicios de satélite basados en la localización y la recopilación de datos medioambientales (40.000 balizas procesadas cada mes, boyas derivantes, animales, flotas pesqueras y comerciales, etc.), la observación de los océanos y de las aguas continentales (más de 20 instrumentos ofrecen a CLS información diaria sobre los mares y océanos del planeta), la vigilancia de las actividades terrestres y marítimas (CLS procesa anualmente 10.000 imágenes radar) y la geolocalización de móviles terrestres (en 2014, Novacom Services, filial del Grupo CLS, realizó el seguimiento de 40.000 vehículos). CLS tiene previsto aumentar su facturación de 96 millones de euros en 2014 a 107 millones en 2015. El grupo, que ha experimentado un fuerte crecimiento en los últimos años, se ha marcado objetivos muy ambiciosos gracias a la apertura de nuevos mercados.

www.cls.fr

ACERCA DE ALTAMIRA INFORMATION

La empresa ALTAMIRA INFORMATION, filial de CLS con sedes en Barcelona y Toulouse, está especializada en la medición milimétrica de los movimientos del terreno a partir de imágenes radar obtenidas por satélite. Creada en el año 2000, reúne las competencias únicas de una treintena de ingenieros y doctores especializados en radar, formados en la Universidad Politécnica de Cataluña y en las mejores universidades europeas. Gracias a su experiencia con diversas agencias espaciales internacionales y en el sector privado, ALTAMIRA INFORMATION es una empresa líder a nivel mundial en el ámbito de la observación de la Tierra mediante satélite radar. Su catálogo de servicios ofrece soluciones adaptadas para la detección y la medición de los movimientos del terreno, así como productos cartográficos en los siguientes sectores: petróleo y gas, infraestructuras y minería. En 2014, ALTAMIRA INFORMATION consiguió una cifra de negocio de 4,2 millones de euros.

<http://www.altamira-information.com/>

ACERCA DE LA SOCIÉTÉ DU GRAND PARIS

La Société du Grand Paris es una empresa pública creada por el Estado francés para realizar el nuevo metro automático de la región parisina conocida como *Grand Paris*. En sus manos recae la dirección de un proyecto de red de transporte, el Grand Paris Express, cuyo trazado se decidió tras un debate público sin precedentes que tuvo en cuenta los puntos de vista de la administración estatal y regional y que cuenta con un gran apoyo de los habitantes de la región Île de France y sus representantes políticos.

ACERCA DEL CNES

El Centro Nacional de Estudios Espaciales (CNES) es una empresa pública de carácter industrial y comercial que se encarga de elaborar y llevar a cabo la política espacial del gobierno francés en Europa. A este respecto, ha *“inventado”* los sistemas espaciales del futuro, domina todas las técnicas espaciales y ofrece a Francia la posibilidad de acceder al espacio de manera independiente. El CNES es uno de los principales actores de este ámbito en Europa y uno de los pilares que permiten que Francia y Europa se mantengan por delante de la competencia a nivel mundial. La participación de Francia en la Agencia Espacial Europea (AEE) también se realiza a través del CNES. Colabora con proveedores científicos e industriales con los cuales se llevan a cabo los programas espaciales que diseña el CNES. Asimismo, participa en diversas iniciativas internacionales de cooperación, inherentes a cualquier política espacial de envergadura.

www.cnes.fr

ACERCA DE ARDIAN

Ardian, creada en 1996 y dirigida por Dominique Senequier, es una sociedad de inversión independiente de primer nivel que gestiona un capital de 50.000 millones de dólares en activos en Europa, Norteamérica y Asia. La empresa siempre ha tenido un planteamiento emprendedor y ofrece a sus inversores internacionales un rendimiento superior, a la vez que contribuye a hacer crecer otras empresas en todo el mundo. La filosofía de inversión de Ardian se basa en tres pilares: excelencia, lealtad y espíritu emprendedor. Los empleados de Ardian constituyen el grupo de accionistas más importante. El 80 % de ellos ha invertido en la sociedad, lo cual atestigua su confianza en la estrategia desarrollada por el equipo de dirección.

Ardian se apoya en una sólida red internacional, con más de 350 empleados repartidos en diez oficinas: Pekín, Fráncfort, Jersey, Londres, Luxemburgo, Milán, Nueva York, París, Singapur y Zúrich. La sociedad ofrece a sus 350 inversores la posibilidad de elegir entre una cartera diversificada de fondos que abarcan toda clase de activos, como los fondos directos, que incluyen los fondos Infrastructure, Mid Cap Buyout, Expansion, Ardian Croissance, Co-Investissement; los fondos de fondos (primaries, early secondaries y secondaries); y deuda privada.

www.ardian-investment.com

Contacto de prensa:
 CLS
 Amélie Proust-Albrand
 Fijo +33 5 61 39 37 95
 Móvil +33 6 62 80 45 92
aproust@cls.fr

Conocer hoy, para vivir mejor mañana.