

10 razones técnicas para que el ITER esté en el área de Vandellós

CARLOS ALEJALDRE | Publicado el 18/09/2003 |

En los próximos días se sabrá si el ITER, uno de los más importantes proyectos científicos internacionales de los últimos años, podrá ser desarrollado finalmente en Vandellós. Carlos Alejaladre, director del Laboratorio Nacional de Fusión-CIEMAT, analiza para El Cultural diez razones técnicas por las que el laboratorio debería estar en nuestro país.

1. Facilidad para el transporte de grandes componentes

Vandellós es un emplazamiento costero en el mar mediterráneo que cuenta con un pequeño puerto, al que se pueden trasladar las estructuras más pesadas y voluminosas previstas en el proyecto ITER, desde cualquier parte del mundo y en cualquier estación del año, de forma sencilla, minimizando la posibilidad de daño a los componentes, abaratando costes y garantizando plazos de entrega que no dependen de la estacionalidad o condicionantes locales del trayecto, sino del cronograma del propio Proyecto. Incluso es posible con unas pequeñas modificaciones en el emplazamiento recibir componentes pre-ensamblados en fábrica con la consiguiente garantía de calidad y posiblemente ahorro en su montaje.

2. Características geotécnicas comprobadas

Las características geotécnicas del emplazamiento exceden los máximos requisitos de carga del proyecto (65 t/m²). Están avaladas por la construcción en las cercanías de dos centrales nucleares y han sido confirmadas por estudios realizados en colaboración con la industria Europea. Estos estudios demuestran que el nivel freático se encuentra a una profundidad tal, que no interferirá con la cimentación de los edificios.

3. Actividad sísmica por debajo de la exigida en las especificaciones

La sismicidad de la zona es sensiblemente inferior a la exigida por el propio proyecto, lo que de nuevo significa un ahorro de los costes de diseño y construcción de los edificios de ITER, en comparación con otros emplazamientos. Los estudios muestran que no se necesitará ninguna modificación del proyecto inicial, ni la construcción adicional de sistemas de aislamiento sísmico, lo que elimina el riesgo técnico asociado al uso y mantenimiento de estas complicadas estructuras y que muchos especialistas consideran muy alto.

4. Utilización de agua de mar para la refrigeración

La utilización de agua de mar para la refrigeración del proyecto permite aprovechar un sumidero de calor prácticamente infinito como es el mar Mediterráneo cuyas variaciones de temperatura son relativamente pequeñas a lo largo del año, que adicionalmente minimiza el impacto ambiental del sistema y permite abaratar los costes de construcción y operación de todo el sistema de refrigeración. Además, si como todos esperamos ITER es un éxito científico y técnico y se obtienen resultados mejores de los previstos, esta tecnología permite acomodar aumentos de potencia en el proyecto de forma sencilla, sin prácticamente inversiones adicionales.

5. Uno de los más importantes nodos eléctricos de Europa

El laboratorio de investigación ITER dispondrá en Vandellós de uno de los más importantes nodos eléctricos Europeos alimentado por hasta tres centrales nucleares de última generación, garantizando todas las necesidades de energía eléctrica del proyecto que en régimen estacionario necesita alrededor de 120 megavatios y de forma puntual hasta 500 megavatios. Solamente la oferta Canadiense situada en el nodo eléctrico más importante de Norte América supera la robustez de la existente en Vandellós.

6. Excelentes conexiones del emplazamiento

Las conexiones del emplazamiento por tierra, mar y aire son excelentes. A escasos metros del emplazamiento se encuentra la autopista Barcelona-Valencia; el tren de alta velocidad con conexión a Madrid, Barcelona, Valencia (velocidad alta) y en el futuro a la red Europea tendrá su estación en la cercana ciudad de Reus. Asimismo se encuentran los puertos de Tarragona y Barcelona y dos aeropuertos internacionales en sus alrededores, Barcelona, uno de los más importantes de Europa a 120 Km de distancia y Reus, con un constante aumento de conexiones internacionales, a 35 km de distancia. Incluso el moderno aeropuerto de Valencia no se encuentra excesivamente alejado: 200 Km. Estas infraestructuras garantizan todas las necesidades de comunicaciones de científicos, sus familias y visitantes del proyecto.

7. Una moderna industria nuclear y alta tecnología

La combinación de una moderna industria nuclear, una de las mayores concentraciones petroquímicas del sur de Europa, y una pujante industria de alta tecnología en Cataluña y España, avalan que el proyecto ITER tendrá en Vandellós toda la infraestructura industrial necesaria para su construcción y posterior operación y mantenimiento. Las empresas eléctricas Españolas muestran su visión de futuro apoyando sin reservas el proyecto ITER, poniendo a su disposición, si ITER desea utilizarlos, todos los servicios ya existentes en la zona, así como su capacidad tecnológica y de gestión demostrada en la construcción y explotación del parque nuclear Español y otros grandes proyectos industriales.

8. Infraestructura científica: una garantía adicional

La presencia en la región de más de 26.000 investigadores en Universidades, centros de investigación y tecnológicos e industria privada son una garantía adicional para el éxito del proyecto ITER. Las instalaciones de fusión del CIEMAT, superordenadores, anillos científicos de comunicaciones a muy alta velocidad (10 Gbps) o el sincrotrón de Barcelona, son, entre otras, infraestructuras disponibles para ITER.

9. Infraestructura socioeconómica: educación, sanidad, vivienda, ocio...

Vandellós ofrece, entre otra serie de ventajas, una excelente infraestructura socioeconómica en un entorno privilegiado, visitado anualmente por 16 millones de personas de todos los países. 31 escuelas internacionales que incluyen Japón, China y Corea; un sistema gratuito de asistencia sanitaria, en su propia lengua, considerado entre los mejores del mundo para tranquilidad y garantía de bienestar de los científicos y sus familias así como un servicio de emergencia 112 ofrecido en alemán, francés, inglés, italiano y portugués, separan la oferta española de todas las demás.

10. Menores costes: puede ser hasta un 11% más barato que otros países

La empresa multinacional Británica ARUP ha realizado un estudio comparativo sobre el coste que supondría instalar ITER en los cuatro emplazamientos mundiales considerados: Cadarache (Francia), Clarington (Canada), Rokkasho (Japón) y Vandellós (España), teniendo en cuenta costes laborales, materiales y transporte así como su efecto en el mantenimiento de las instalaciones. El informe concluye que construir ITER en España puede ser hasta un 11% más barato que hacerlo en Francia o Japón, lo que supone un ahorro mínimo de 345 millones de euros con respecto a estos países, debido fundamentalmente a la gran competitividad de la sociedad española. Teniendo en cuenta ventajas específicas del emplazamiento, este ahorro puede llegar hasta 516 millones de euros durante la fase de construcción. El mismo estudio estima que ITER podría ahorrarse hasta 1.500 millones de euros durante los veinte años de operación por los mismos motivos (77 millones de euros/año).

Las ventajas técnicas del emplazamiento y la competitividad del mercado laboral español abren la puerta a unos ahorros en costes durante la construcción de ITER muy importantes, que pueden ser utilizados por el Programa de Fusión Europeo para mantener la

excelente base científica que le ha dado su liderazgo mundial, alargando la vida de instalaciones existentes como JET o construyendo nuevas infraestructuras complementarias a ITER.

Quizá la mejor prueba de la solidez de estas razones técnicas sea la extraordinaria acogida que la oferta española ha recibido tanto dentro como fuera de la Unión Europea.