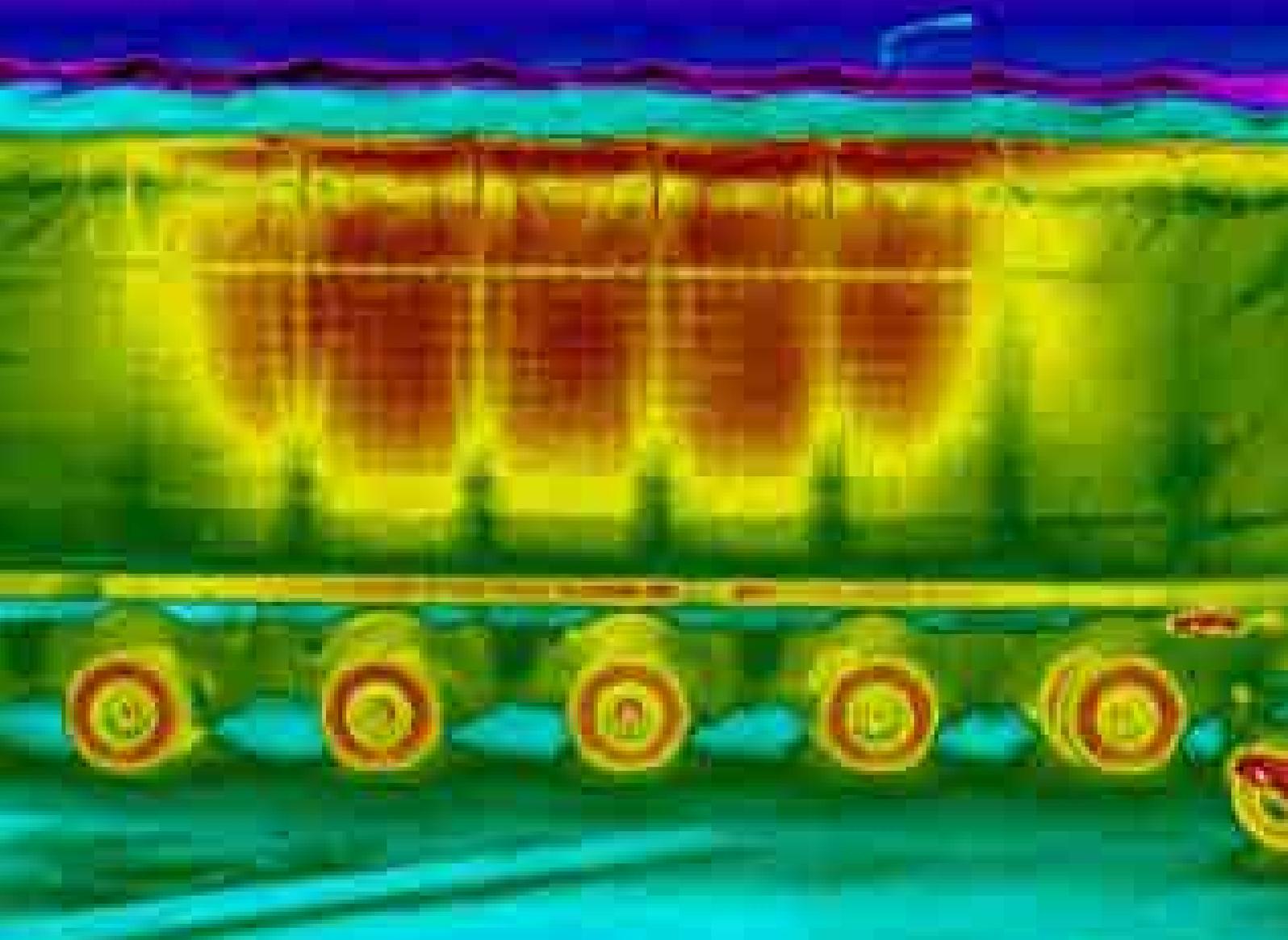


# El viaje de los residuos nucleares al ATC

Un riesgo innecesario para 216 municipios

Septiembre 2015



## El viaje de los residuos nucleares al ATC Un riesgo innecesario para 216 municipios

Para más información: [info.es@greenpeace.org](mailto:info.es@greenpeace.org)

Publicado por

**Greenpeace**

San Bernardo 107-1ª planta

28015 Madrid

Tel: +34 91 4441400

Fax: +34 91 4471598

[greenpeace.es](http://greenpeace.es)

Informe disponible en: [www.greenpeace.es](http://www.greenpeace.es)



**AL CEMENTERIO NUCLEAR**  
**GREENPEACE**

**NUCLEARES:  
CIERRE YA**  
**GREENPEACE**



Si finalmente se lleva a cabo el proyecto del Almacén Temporal Centralizado de residuos radiactivos (ATC) en Villar de Cañas, Cuenca, éste recogerá **6.700** toneladas de residuos nucleares. Para llegar a Cuenca partirán de su emplazamiento actual en alguna de las siete centrales repartidas por España y tendrán que pasar por los 216 municipios que hay en las rutas que la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (Enresa) ha propuesto hacia el cementerio. Según las previsiones de Enresa cada año 40 convoyes harán estas rutas atravesando los términos municipales de estas localidades, que suman un total de 6.254.025 habitantes.

Son múltiples las **irregularidades, incertidumbres y riesgos asociados al proyecto del ATC**. El Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), sin tener toda la información disponible, y a pesar de que muchos de los informes de evaluación y notas informativas de la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear del CSN alertan sobre la mala calidad de los terrenos, ya ha tramitado su informe para la autorización previa para el emplazamiento. A esto hay que sumar que se ha iniciado la licitación de la obra civil, sin todos los preceptivos informes previos, lo que pone de manifiesto una situación irregular que puede tener consecuencias desfavorables para las arcas del Estado.

Los ciudadanos afectados por este proyecto no son solo los residentes en la localidad conguense, sino también los vecinos de las localidades atravesadas por las rutas de los residuos nucleares. Además, estos **municipios no están participando en el proceso** y los riesgos y problemas derivados del transporte de material radiactivo son múltiples.

El ATC compromete el dinero público de todo el Estado y trasciende a nuestro tiempo hipotecando a muchas generaciones posteriores. Así, y con el propósito de alcanzar la mayor seguridad en la gestión y tratamiento de los residuos radiactivos, **desde Greenpeace solicitamos al Gobierno de España:**

- La paralización inmediata de este proyecto.
- La actualización del Plan General de Residuos Radiactivos que está totalmente obsoleto.
- La identificación de las alternativas técnicas más seguras y que socialmente sean las más apoyadas.

Para que toda la población pueda consultar los municipios por los que pasan las rutas planeadas por el Gobierno de camino al ATC, hemos lanzado una campaña con un **mapa interactivo** ([www.greenpeace.es/maparutasnucleares](http://www.greenpeace.es/maparutasnucleares)). Este recoge además la situación de las centrales nucleares, del cementerio nuclear y de los puntos negros de la carretera por los que pasarán las rutas. A través del mapa la ciudadanía puede enviar un mail a los alcaldes, alcaldesas y responsables de los municipios afectados pidiéndoles que promuevan en el pleno de su ayuntamiento el apoyo a una moratoria a este proyecto.

## Qué riesgos conlleva el transporte de residuos radiactivos

El transporte de residuos radiactivos se realizará por carretera, según el Estudio de impacto ambiental del proyecto Almacén Temporal Centralizado (ATC) y del Centro Tecnológico Asociado (CTA)<sup>1</sup>. Las rutas que seguirán se encuentran detalladas en el proyecto del cementerio nuclear que fue sometido a consultas públicas. En total, según los cálculos en el proyecto de la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (Enresa), se prevén unos 40 transportes anuales, lo que supone unos tres al mes. Esto implica una serie de riesgos.

### • Puede haber accidentes durante el transporte de residuos.

El riesgo es inherente al transporte de residuos radiactivos, entre otras cosas porque es imposible predecir todas las situaciones inesperadas durante el transporte que propician e incrementan la gravedad de los accidentes. Entre 1971 y 1996 en EEUU se produjeron 58 accidentes e incidentes durante el transporte de residuos radiactivos procedentes de combustible gastado de centrales nucleares. En el Reino Unido se han producido, desde 1958, un total de 786 incidentes en el transporte de material radiactivo<sup>2</sup>. Los incidentes recientes más significativos se produjeron entre los años 1997 y 1998 y condujeron a una moratoria en el transporte de residuos de alta actividad en varios países<sup>3</sup>.

Fig. 1

Detector de radiación no disponible (\*)

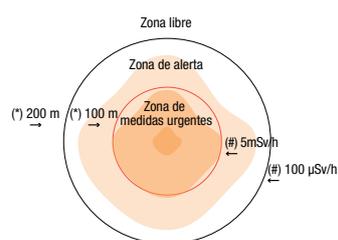
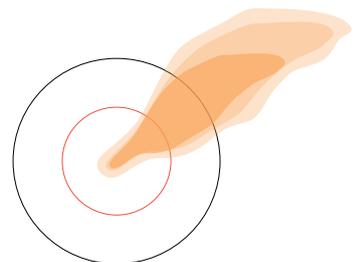


Fig. 2

Detector de radiación disponible (#)



En España ante una emergencia derivada de un accidente en el transporte terrestres de mercancías radiactiva, es necesario considerar la implantación de los criterios radiológicos derivados de la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico, y en ellos se incluyen las sugerencias de tamaño y disposición de las zonas delimitadas en la Guía técnica del Consejo de Seguridad Nuclear para el desarrollo y la implantación de los criterios radiológicos.

La delimitación de zonas es la primera medida a tomar cuando se produce una emergencia radiológica, y en un primer momento este sería el esquema de la delimitación de la zona atendiendo a criterios de protección radiológica (Fig.1).

Pero al igual que en el caso de un accidente en una central nuclear, la dispersión de la contaminación radiológica no se produce en círculos, sino que atiende a criterios meteorológicos, y otras circunstancias ambientales (Fig.2).

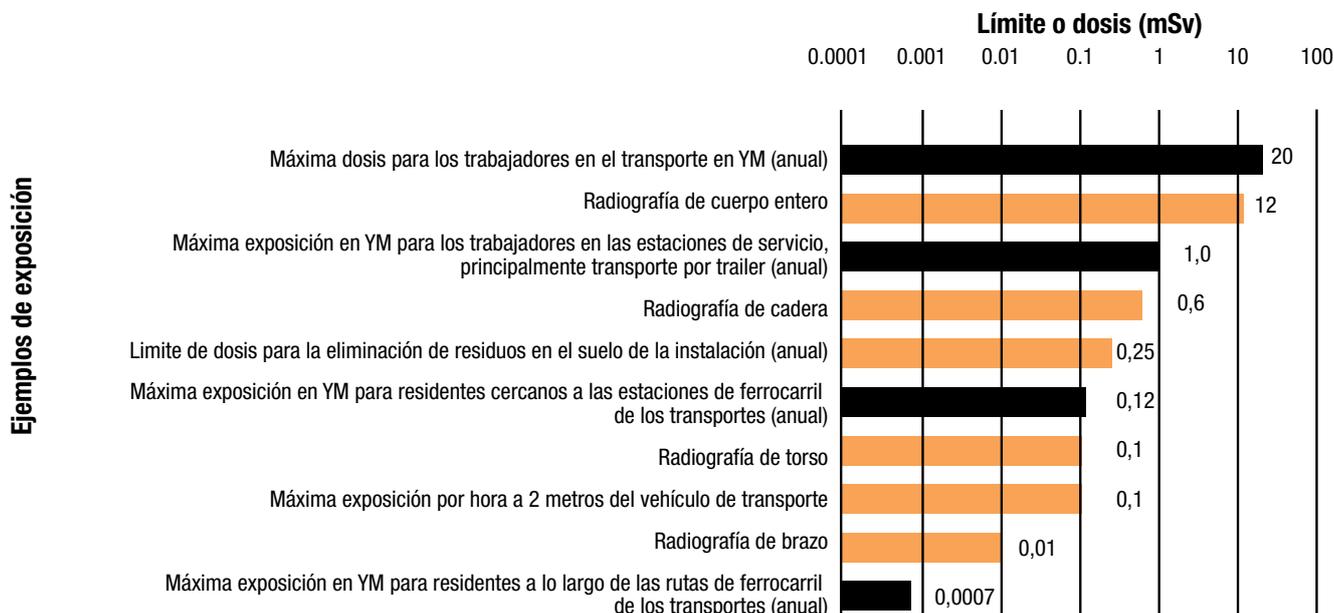
A través de este **proyecto** (<http://flexrisk.boku.ac.at/en/evaluation.phtml#form>) puedes ver que pasaría, es un proyecto que fue elaborado por el Institute of Meteorology (BOKU-Met) de la University of Natural Resources and Applied Life Sciences (Vienna), el Institute for Security and Risk Sciences de la University of Natural Resources and Applied Life Sciences (Vienna), y el Austrian Institute of Ecology. Se puede elegir la central nuclear, la fecha del año, y el tipo de contaminación radiactiva, y se ve el resultado de la dispersión radiactiva.

- **Los contenedores en los que se transportan estos materiales no son invulnerables.** Según los requisitos del proyecto deben soportar solo una caída libre de nueve metros y, en caso de incendio, aguantar 800 grados centígrados durante 30 minutos. Estos estándares son sin embargo puestos en cuestión por muchos investigadores que consideran que tanto la temperatura, como el tiempo de exposición al fuego de las pruebas de homologación son escasos y de ningún modo reproducen de forma realista el escenario de un incendio prolongado (Large and Associates, 2006)<sup>4</sup>.
- **Es casi imposible la prevención de un sistema de evacuación,** refugio y descontaminación en caso de accidente para la población que vive a lo largo de dichas rutas. Actualmente no existe un plan como el que existe para las centrales nucleares en caso de accidente.

- **Durante el transporte se irradia a muchas personas.** Las personas que estén más próximas a los contenedores reciban mayores dosis en función de la distancia y tiempo de exposición. Las dosis individuales recibidas por la población durante el transporte de residuos son habitualmente pequeñas, pero afectan a un gran número de personas. Como norma, y de acuerdo con la reglamentación de transporte de mercancías peligrosas vigentes, el nivel máximo de radiación a dos metros de la superficie de cualquier bulto que contenga material radiactivo, no debe superar los 0,1 milisieverts por hora (mSv/h). Como referencia podemos decir que como media una radiografía supone 0,01 mSv.

En esta ilustración gráfica se pueden comparar las dosis de radiación que se calculó que recibiría la gente en el programa de transporte del proyecto estadounidense de almacenamiento de residuos nucleares, que finalmente no se llevó a cabo, llamado Yucca Mountain (YM)<sup>5</sup>. Son dosis relativas a los límites anuales (fijados por las normas y reglamentos) o exposiciones derivadas de radiografías médicas. Los datos de dosis se representan gráficamente en una escala logarítmica para ilustrar mejor la difusión de los valores. Las barras negras representan las dosis calculadas para los trabajadores o residentes del proyecto Yucca Mountain.

- **El riesgo para la economía es también una realidad.** Algunos estudios realizados en otros países indican que, incluso en el caso de que no haya accidentes, la mala reputación que precede a la radiactividad provoca por ejemplo un deterioro del valor de las propiedades inmobiliarias y causa un perjuicio al turismo. Asimismo la pérdida de valor del patrimonio inmobiliario situado en las cercanías ha sido ampliamente estudiada en EEUU.



- **Residir en las inmediaciones de las rutas de transporte es un factor de ansiedad y estrés emocional.** El estrés psicológico asociado a la percepción del riesgo por parte de los habitantes de las rutas de transporte de residuos radiactivos de alta actividad ha sido bien estudiado en otros países. Estos estudios han concluido que existe un incremento de la ansiedad asociado a la percepción del riesgo por parte de quienes residen en las rutas por las que pasan estos tipos de transporte (National Academy of Sciences, Committee on Transportation of Radioactive Waste, Nuclear and Radiation Studies Board and Transportation Research Board. 2006)<sup>6</sup>

## Qué ocurrirá si no se construye este ATC

Que nos ahorraríamos dinero, riesgos y podríamos encarar un plan de gestión de residuos radiactivos y desmantelamiento nuclear seguro y democrático.

En la actualidad ya existen Almacenes Temporales Individualizados (ATI) en la central nuclear de Zorita (Guadalajara), la de Ascó (Tarragona) y la de Trillo (Guadalajara). La de Garoña (Burgos) está en situación de cese de actividad y en el proceso de construcción de su ATI, la de Almaraz (Cáceres) también ha iniciado los trámites para la construcción de uno y la de Vandellós II (Tarragona) también lo ha anunciado. Únicamente quedaría la central nuclear de Cofrentes (Valencia) sin tener un ATI.

La experiencia de almacenamiento de combustible gastado en contenedores es de alrededor de 30 años. Existen numerosas instalaciones en países como Alemania, Canadá, EE.UU, Bélgica, España, Lituania, Japón, República Checa y Suiza, ubicadas en su mayoría en los emplazamientos de las centrales nucleares. Los casos más representativos, por el número de instalaciones de este tipo son EE.UU. y Alemania. En EE.UU. con 100 reactores operativos, más de la tercera parte del combustible gastado se encuentra en más de 60 instalaciones de almacenamiento temporal en seco existentes **en los emplazamientos de las centrales**, algunas de ellas en plantas desmanteladas o en desmantelamiento. Estos contenedores tienen un periodo de vida inicial de 20 años (CSN, 2015)<sup>7</sup>.

## Se lucran las eléctricas, lo pagan los ciudadanos

El coste de las instalaciones que se realizan in situ en las centrales lo afrontan las compañías propietarias de las centrales nucleares y es de aproximadamente 20 millones de euros por instalación. Sin embargo, **el coste estimado del Almacén Temporal Centralizado (ATC) superará los 1.000 millones de euros**, sin incluir el mantenimiento y el transporte de los residuos nucleares, que afronta la empresa pública Enresa. Por otra parte el sistema de financiación a través de tasas de esta empresa pública ha sido cuestionado por el Tribunal de Cuentas que además ha alertado de un déficit de 1.486 millones de euros. Por lo tanto **la viabilidad económica del ATC está seriamente comprometida.**

Respecto a los residuos nucleares alojados en Francia, y que deberían haber vuelto a España antes de 2011, el Estado galo dio un nuevo plazo hasta finales de 2015, que se amplió a 2017, previo pago de una fianza millonaria de 23,5 millones anuales, cuyo aval tiene un importante coste financiero para Enresa<sup>8</sup>.

## Qué pide Greenpeace

La organización, junto con la Plataforma Contra el Cementerio Nuclear en Cuenca y Ecologistas en Acción, solicita al Gobierno de España la **paralización inmediata de este proyecto**. Una moratoria que implique la paralización de los permisos, autorizaciones y licencias relacionados con el proyecto del ATC hasta que:

- **Se actualice el Plan de Gestión de los Residuos Radiactivos.**
- Se concluyan todas las evaluaciones de peticiones de información técnica de calidad que permita en la toma de decisiones relacionadas con la gestión de los residuos radiactivos atender a los principios básicos de máxima seguridad con las mejores tecnologías disponibles.
- Esas decisiones se sometan a un proceso de participación pública para escoger la alternativa socialmente más apoyada.

## **Municipios por los que pasarán las rutas**

Aranda de Duero (Castilla-León)  
Bahabon de Esgueva (Castilla-León)  
Boceguillas (Castilla-León)  
Briviesca (Castilla-León)  
Burgos (Castilla-León)  
Busto de Bureba (Castilla-León)  
Cardeñajimeno (Castilla-León)  
Castil de Peones (Castilla-León)  
Castillejo de Mesleón (Castilla-León)  
Cerezo de Abajo (Castilla-León)  
Cerezo de Arriba (Castilla-León)  
Cogollos (Castilla-León)  
Cubo de Bureba (Castilla-León)  
Fontioso (Castilla-León)  
Fresno de la Fuente (Castilla-León)  
Fresno de Rodilla (Castilla-León)  
Fuentespina (Castilla-León)  
Grajera (Castilla-León)  
Grisaleña (Castilla-León)  
Gumiel de Izan (Castilla-León)  
Honrubia de la Cuesta (Castilla-León)  
Lerma (Castilla-León)  
Los barrios de Bureba (Castilla-León)  
Madrigalejo del Monte (Castilla-León)  
Milagros (Castilla-León)  
Monasterio de Rodilla (Castilla-León)  
Oña (Castilla-León)  
Oquillas (Castilla-León)  
Orbaneja Riopico (Castilla-León)  
Pancorbo (Castilla-León)  
Pardilla (Castilla-León)  
Pradales (Castilla-León)  
Prádanos de Bureba (Castilla-León)  
Quintanaélez (Castilla-León)  
Quintanapalla (Castilla-León)  
Quintanavides (Castilla-León)  
Quintanilla de la Mata (Castilla-León)  
Rubena (Castilla-León)  
Santa María Ribarredonda (Castilla-León)  
Santa Olalla de Bureba (Castilla-León)  
Santo Tomás del Puerto (Castilla-León)  
Sarracín (Castilla-León)  
Trespaderne (Castilla-León)  
Valdorros (Castilla-León)  
Valle de Tobalina (Castilla-León)  
Villagonzalo Pedernales (Castilla-León)  
Villalmanzo (Castilla-León)  
Villamayor de los Montes (Castilla-León)  
Villanueva de Teba (Castilla-León)  
Villariego (Castilla-León)  
Zuñeda (Castilla-León)

Amposta (Catalunya)  
Camarles (Catalunya)  
El Perelló (Catalunya)  
Freginals (Catalunya)  
García (Catalunya)  
L'Aldea (Catalunya)  
L'Ampolla (Catalunya)  
L'Atmetlla de Mar (Catalunya)  
Masdenverge (Catalunya)  
Mora la Nova (Catalunya)  
Tivissa (Catalunya)  
Uldecona (Catalunya)  
Alcalá de Henares (Comunidad de Madrid)  
Arganda del Rey (Comunidad de Madrid)  
Arroyomolinos (Comunidad de Madrid)  
Buitrago de Lozoya (Comunidad de Madrid)  
Cabanillas de la Sierra (Comunidad de Madrid)  
El Molar (Comunidad de Madrid)  
Fuenlabrada (Comunidad de Madrid)  
Fuentidueña del Tajo (Comunidad de Madrid)  
Gascones (Comunidad de Madrid)  
Getafe (Comunidad de Madrid)  
Guadalix de la Sierra (Comunidad de Madrid)  
Horcajo de la Sierra-Aoslos (Comunidad de Madrid)  
La Cabrera (Comunidad de Madrid)  
La Serna del Monte (Comunidad de Madrid)  
Leganés (Comunidad de Madrid)  
Lozoyuela-Navas-Siete Iglesias (Comunidad de Madrid)  
Madrid (Comunidad de Madrid)  
Mejorada del Campo (Comunidad de Madrid)  
Moraleja de Enmedio (Comunidad de Madrid)  
Móstoles (Comunidad de Madrid)  
Navalcarnero (Comunidad de Madrid)  
Paracuellos del Jarama (Comunidad de Madrid)  
Pedrezuela (Comunidad de Madrid)  
Perales de Tajuña (Comunidad de Madrid)  
Piñuécar-Gandullas (Comunidad de Madrid)  
Rivas-Vaciamadrid (Comunidad de Madrid)  
Robregordo (Comunidad de Madrid)  
San Agustín de Guadalix (Comunidad de Madrid)  
San Fernando de Henares (Comunidad de Madrid)  
San Sebastián de los Reyes (Comunidad de Madrid)  
Somosierra (Comunidad de Madrid)  
Torrejón de Ardoz (Comunidad de Madrid)  
Velilla de San Antonio (Comunidad de Madrid)  
Venturada (Comunidad de Madrid)  
Villarejo de Salvanes (Comunidad de Madrid)  
Alaminos (Castilla-La Mancha)  
Albacete (Castilla-La Mancha)  
Albalate de Zorita (Castilla-La Mancha)  
Alcañizo (Castilla-La Mancha)  
Almadrones (Castilla-La Mancha)

Almansa (Castilla-La Mancha)  
 Almonacid de Zorita (Castilla-La Mancha)  
 Alovera (Castilla-La Mancha)  
 Argecilla (Castilla-La Mancha)  
 Atalaya del Cañavate (Castilla-La Mancha)  
 Azuqueca de Henares (Castilla-La Mancha)  
 Barajas de Melo (Castilla-La Mancha)  
 Belinchón (Castilla-La Mancha)  
 Bonete (Castilla-La Mancha)  
 Cabanillas del Campo (Castilla-La Mancha)  
 Calera y Chozas (Castilla-La Mancha)  
 Calzada de Oropesa (Castilla-La Mancha)  
 Cañada Juncosa (Castilla-La Mancha)  
 Casarrubios del Monte (Castilla-La Mancha)  
 Castillejo de Iniesta (Castilla-La Mancha)  
 Castillo de Garcimuñoz (Castilla-La Mancha)  
 Cazalegas (Castilla-La Mancha)  
 Cervera del Llano (Castilla-La Mancha)  
 Chinchilla de Montearagón (Castilla-La Mancha)  
 Cifuentes (Castilla-La Mancha)  
 Cogollor (Castilla-La Mancha)  
 El Hito (Castilla-La Mancha)  
 El Peral (Castilla-La Mancha)  
 Gajanejos (Castilla-La Mancha)  
 Graja de Iniesta (Castilla-La Mancha)  
 Guadalajara (Castilla-La Mancha)  
 Herreruela de Oropesa (Castilla-La Mancha)  
 Honrubia (Castilla-La Mancha)  
 Huelves (Castilla-La Mancha)  
 Iniesta (Castilla-La Mancha)  
 La Almarcha (Castilla-La Mancha)  
 La Gineta (Castilla-La Mancha)  
 La Hinojosa (Castilla-La Mancha)  
 La Roda (Castilla-La Mancha)  
 Lagartera (Castilla-La Mancha)  
 Las Ventas de Retamosa (Castilla-La Mancha)  
 Ledanca (Castilla-La Mancha)  
 Los Cerralbos (Castilla-La Mancha)  
 Lucillos (Castilla-La Mancha)  
 Maqueda (Castilla-La Mancha)  
 Masegoso de Tajuña (Castilla-La Mancha)  
 Minglanilla (Castilla-La Mancha)  
 Montalbo (Castilla-La Mancha)  
 Muduex (Castilla-La Mancha)  
 Oropesa (Castilla-La Mancha)  
 Otero (Castilla-La Mancha)  
 Pepino (Castilla-La Mancha)  
 Pozoamargo (Castilla-La Mancha)  
 Pozorrubielos de la Mancha (Castilla-La Mancha)  
 Quismondo (Castilla-La Mancha)  
 Saceda-Trasierra (Castilla-La Mancha)  
 Saelices (Castilla-La Mancha)  
 Santa Cruz de Retamar (Castilla-La Mancha)  
 Santa Olalla (Castilla-La Mancha)  
 Sisante (Castilla-La Mancha)  
 Talavera de la Reina (Castilla-La Mancha)  
 Tarancón (Castilla-La Mancha)  
 Tebar (Castilla-La Mancha)  
 Torija (Castilla-La Mancha)  
 Torralba de Oropesa (Castilla-La Mancha)  
 Trijueque (Castilla-La Mancha)  
 Valmojado (Castilla-La Mancha)  
 Villar de Cañas (Castilla-La Mancha)  
 Villares del Saz (Castilla-La Mancha)  
 Villarrubio (Castilla-La Mancha)  
 Zafra de Záncara (Castilla-La Mancha)  
 Belvis de Monroy (Extremadura)  
 Millanés (Extremadura)  
 Navalморal de la Mata (Extremadura)  
 Peraleda de la Mata (Extremadura)  
 Saucedilla (Extremadura)  
 Alcalá de Xivert (Comunitat Valenciana)  
 Almazora/ Almassora (Comunitat Valenciana)  
 Ayora (Comunitat Valenciana)  
 Benavites (Comunitat Valenciana)  
 Benicarló (Comunitat Valenciana)  
 Benicassim (Comunitat Valenciana)  
 Bètera (Comunitat Valenciana)  
 Buñol (Comunitat Valenciana)  
 Cabanes (Comunitat Valenciana)  
 Castellón de la Plana/Castelló de la Plana (Comunitat Valenciana)  
 Caudete de las Fuentes (Comunitat Valenciana)  
 Chiva (Comunitat Valenciana)  
 El Puig de Santa María (Comunitat Valenciana)  
 Fuenterrobles (Comunitat Valenciana)  
 Godella (Comunitat Valenciana)  
 Jalance (Comunitat Valenciana)  
 Jarafuel (Comunitat Valenciana)  
 La Almenara (Comunitat Valenciana)  
 La Llosa (Comunitat Valenciana)  
 Les Alqueries (Comunitat Valenciana)  
 Manises (Comunitat Valenciana)  
 Moncófar (Comunitat Valenciana)  
 Montcada (Comunitat Valenciana)  
 Nules (Comunitat Valenciana)  
 Oropesa del Mar (Comunitat Valenciana)  
 Paterna (Comunitat Valenciana)  
 Peñíscola (Comunitat Valenciana)  
 Puçol (Comunitat Valenciana)  
 Requena (Comunitat Valenciana)  
 Riba-Roja de Túria (Comunitat Valenciana)  
 Sagunt (Comunitat Valenciana)  
 Santa Magdalena de Pulpis (Comunitat Valenciana)  
 Siete Aguas (Comunitat Valenciana)

## Referencias

Teresa de cofrentes (Comunitat Valenciana)  
Torreblanca (Comunitat Valenciana)  
Utiel (Comunitat Valenciana)  
Venta del Moro (Comunitat Valenciana)  
Vila-Real (Comunitat Valenciana)  
Villagordo del Cabriel (Comunitat Valenciana)  
Vinarós (Comunitat Valenciana)  
Xilxes (Comunitat Valenciana)  
Zarra (Comunitat Valenciana)

- 1 Estudio de impacto ambiental del proyecto Almacén Temporal Centralizado (ATC) y Centro Tecnológico Asociado (CTA). 2014  
[http://www.enresa.es/actividades\\_y\\_proyectos/atc/estudio\\_ambiental\\_atc](http://www.enresa.es/actividades_y_proyectos/atc/estudio_ambiental_atc)
- 2 National Academy of Sciences, Committee on Transportation of Radioactive Waste, Nuclear and Radiation Studies Board and Transportation Research Board. 2006. Going the Distance? The Safe Transport of Spent Nuclear Fuel and High-Level Radioactive Waste in the United States. page 126.  
<http://www.nap.edu/catalog/11538.html>
- 3 Los requisitos de transporte por carretera de material radiactivo en España están definidos en el Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español, que remite al cumplimiento del Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR). No existe ningún plan específico en caso de accidente, sí una [Guía de ayuda para la elaboración de las disposiciones a tomar en caso de emergencia aplicables al transporte de materiales radiactivos por carretera](#).
- 4 Large and Associates (2006). Risks and hazards arising in the transportation of irradiated fuel and nuclear fuel materials in the United Kingdom.
- 5 National Academy of Sciences, Committee on Transportation of Radioactive Waste, Nuclear and Radiation Studies Board and Transportation Research Board. 2006. Going the Distance? The Safe Transport of Spent Nuclear Fuel and High-Level Radioactive Waste in the United States. pages 172.  
<http://www.nap.edu/catalog/11538.html>
- 6 National Academy of Sciences, Committee on Transportation of Radioactive Waste, Nuclear and Radiation Studies Board and Transportation Research Board. 2006. Going the Distance? The Safe Transport of Spent Nuclear Fuel and High-Level Radioactive Waste in the United States. pages 11, 151, 180.  
<http://www.nap.edu/catalog/11538.html>
- 7 CSN, 2015. <https://www.csn.es/documents/10182/13557/Alfa+27>
- 8 En los años 70 España optó por reprocesar en el extranjero el combustible gastado de las centrales nucleares de primera generación (Vandellós I, José Cabrera y Santa María de Garoña). Esta práctica se interrumpió en 1984, por la creación de Enresa, que comenzó a hacerse cargo, pero en 1989 el accidente de Vandellós I motivó tener que reprocesar en su totalidad el combustible y se negoció con Francia esta situación. En su reprocesamiento, Francia se quedó con el uranio (un 95% del combustible gastado) y el plutonio (1%), pero el resto de los desechos fisibles (un 4% mezclado con vidrio) deberían haber vuelto a España antes de 2011. El pacto establecía que si no era así, se pagaría una fianza de 65.000 euros diarios, aunque la mayor parte sería devuelta una vez que los desechos estuvieran ya en España. Pero Francia dio un nuevo plazo hasta finales de 2015, previo pago de una fianza de 23,5 millones anuales, cuyo aval tiene un importante coste financiero para Enresa. Finalmente, habrá que repatriar 68 cápsulas de residuos vitrificados de alta actividad; 84 de media actividad; 54 cápsulas de residuos metálicos compactados (de un total 664 metros cúbicos de bultos de media actividad traeremos 138 cápsulas de residuos de media actividad). Estos residuos vendrán de la planta de La Hague, que Areva tiene en Normandía.

# De las centrales al ATC: rutas del transporte de los residuos nucleares



	Cementerio Nuclear de Villar de Cañas		Punto Negro DGT
	Central con almacén de residuos propio	A.	A. Guadalajara A-2 Km 54,5
	Central con almacén de residuos en construcción	B.	B. Madrid A-2 Km 31,9
		C.	Madrid A-2 Km 29
			Madrid A-2 Km 21,5
		D.	Madrid A-2 Km 20
			C. Madrid A-3 Km 19
			D. Cuenca A-3 Km 150
		<b>Cuenca</b>	Capital de provincia
		<b>Amposta</b>	Más de 10.000 hab.



arona

Ruta de Trillo

Trillo

Ruta de Zorita

Zorita

Tarancón

Cuenca

Villar de Cañas

Atalaya del Cañavete

Utiel

Chiva

Requena

La Roda

Albacete

Almansa

Ruta de Cofrentes

Cofrentes

Manises

Riba-roja de Túria

Valencia

Bétera

Sagunto

Nules

Vila-Real

Almazora

Castellón de la Plana

Benicasim

Oropesa

Peníscola

Benicarló

Vinarós

Ampostá

Ascó

Ruta de Ascó

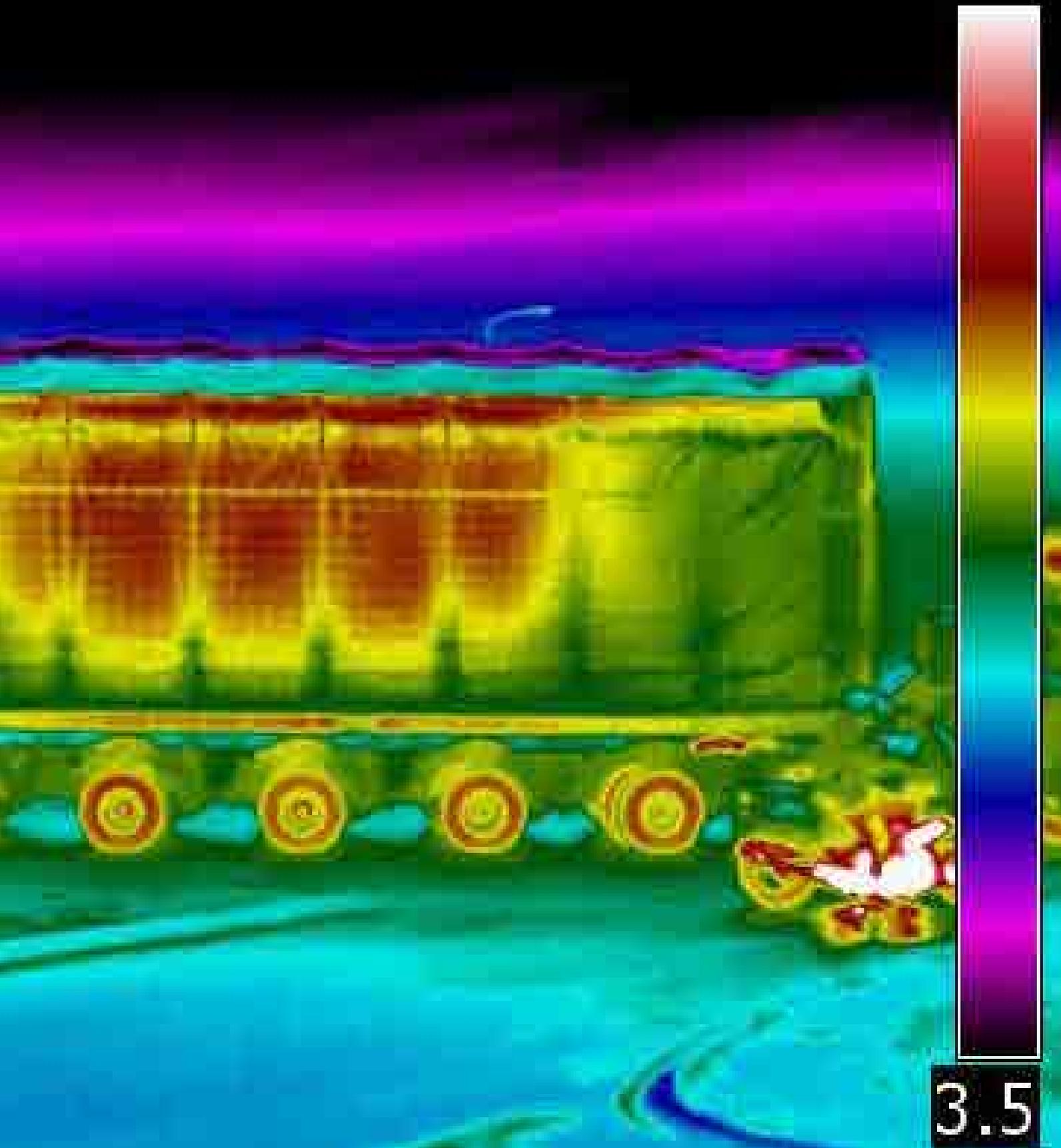
Ruta de Vandellós

Vandellós

Tarragona

Lleida

23.8 °C



3.5

Greenpeace es una organización independiente que usa la acción para exponer las amenazas al medio ambiente y busca soluciones para un futuro verde y en paz.

Publicado por Greenpeace,  
San Bernardo 107 1ª planta, 28015 Madrid  
Para más información : [info.es@greenpeace.org](mailto:info.es@greenpeace.org)