APRECIACION FAVORABLE DEL CSN AL DISEÑO GENERICO DEL ATC

El Consejo de Seguridad Nuclear, en su reunión del pasado 28 de junio de 2006, apreció favorablemente el diseño conceptual de una instalación de Almacenamiento Temporal Centralizado (ATC) de combustible gastado y residuos de alta y media actividad.

La solicitud de la apreciación favorable había sido formulada por ENRESA de acuerdo al artículo 81 del Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas (RINR), que establece que cualquier persona o entidad podrá solicitar del Consejo de Seguridad Nuclear la emisión de una declaración de apreciación favorable sobre nuevos diseños, metodologías, modelos de simulación, o protocolos de verificación relacionados con la seguridad nuclear o la protección radiológica de las instalaciones o actividades a que se refiere este Reglamento (RINR).

Según el entonces vigente quinto Plan General de Residuos de Radiactivos (PGRR), en España hay que gestionar, básicamente, el combustible gastado generado por las centrales nucleares y, por razones históricas, los residuos de alta actividad vitrificados procedentes del reproceso en Francia del combustible gastado de la central nuclear de Vandellós I, así como pequeñas cantidades de materiales fisionables recuperados en el reproceso en el Reino Unido de combustible gastado de la central nuclear Santa María de Garoña anterior al año 1983, y otros residuos que por sus características no satisfacen los criterios de aceptación para ser almacenados definitivamente en El Cabril.

El diseño conceptual del ATC presentado por ENRESA está basado en la tecnología de almacenamiento en seco tipo bóveda, en un edificio que dispone de pozos metálicos o tubos de almacenamiento parcialmente soterrados donde se almacenan las cápsulas que contienen el combustible gastado y los residuos de alta actividad vitrificados. El diseño básico conceptual del ATC incluye también el almacenamiento temporal de bultos de residuos radiactivos de media actividad en edificio anexo o módulo de almacenamiento en superficie.

El diseño de la instalación ATC ha sido concebido por ENRESA, en esta primera etapa, sin un emplazamiento específico y concreto, como un “diseño genérico”.

La descripción conceptual del ATC, atendiendo a las funciones principales a desarrollar, permite diferenciar las siguientes áreas funcionales:

a) Área de recepción y descarga de contenedores de combustible gastado y residuos de alta actividad, y un área de recepción y descarga de bultos de media actividad,

b) Área de transferencia, manipulación en seco y encapsulamiento de elementos combustibles gastados, incluyendo un área o celda caliente para la soldadura de la tapa de la capsula metálica o *canister*.

c) Área propiamente dicha de almacenamiento de los canister de combustible gastado y de los canister de los vidrios de alta actividad (esto es, el edificio bóveda con pozos de almacenamiento refrigerados por convención natural)

d) Área de almacenamiento de bultos de residuos de media actividad o nave de superficie,

e) Área de ubicación de los sistemas auxiliares.

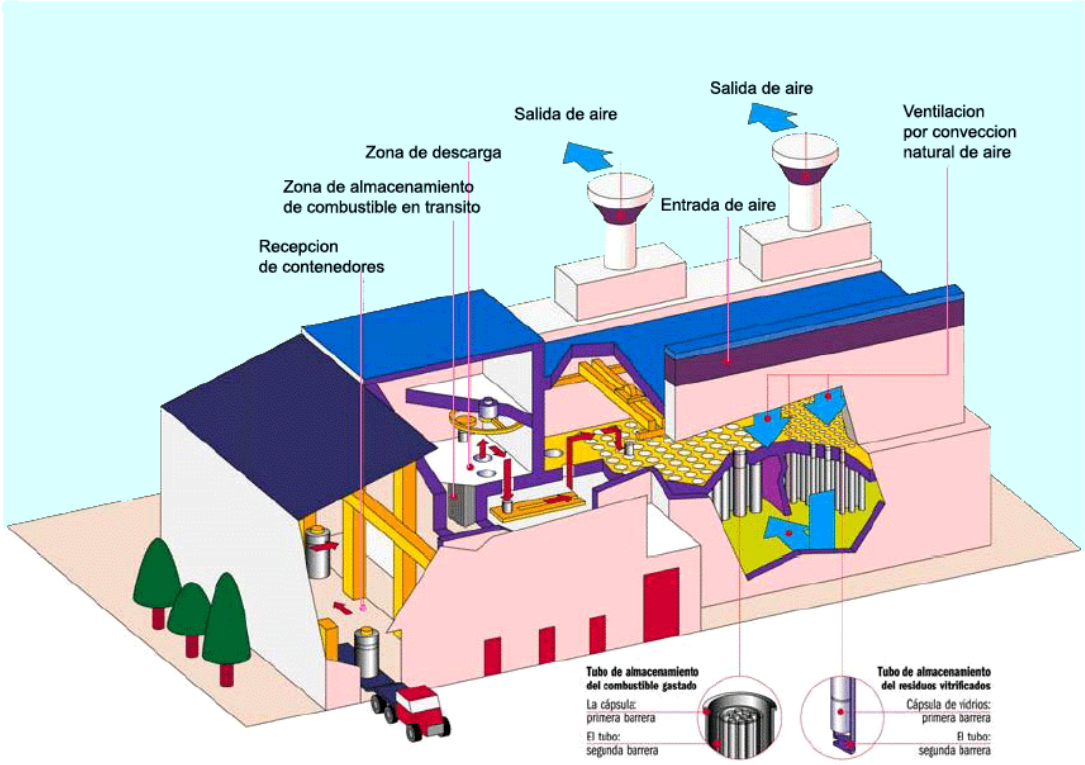

Ilustración del diseño conceptual del ATC en un edificio tipo bóveda con pozos o tubos metálicos

Las evaluaciones realizadas por el CSN, de forma general, han aplicado la normativa de referencia de la NRC, concretamente el 10 CFR Part 72 “Licensing Requirements for the Independent Storage of Spent Nuclear Fuel and High-Level Radioactive Waste” y el NUREG-1567 “Standard Review Plan for Spent Fuel Dry Storage Facilities”, revisando los criterios y bases de diseño del almacenamiento temporal centralizado (ATC), respecto de las principales funciones de seguridad a tener siempre en cuenta para este tipo de instalaciones:

1. Control y confinamiento de la radiactividad mediante barreras múltiples.
2. Control de la criticidad mediante configuración segura.
3. Ventilación y refrigeración para la disipación del calor residual del combustible gastado y de los vidrios de alta actividad y otros residuos de media actividad.
4. Blindaje y protección radiológica adecuada contra la radiación gamma y neutrónica.
5. Control y recuperabilidad en todo momento del combustible gastado y los residuos radiactivos almacenados, incluyendo la conservación del estado e integridad física durante toda la vida de la instalación.

La apreciación favorable del CSN al diseño conceptual del ATC ha sido otorgada a la viabilidad general del concepto de almacenamiento en edificio tipo bóveda, del que existen referencias a nivel internacional, a la aceptabilidad del marco de la normativa, a los planteamientos metodológicos y al conjunto de códigos y normas propuestos.

Según lo establecido en el artículo 81.2 del RINR, la apreciación favorable del CSN al diseño conceptual del ATC podrá ser incluida como referencia en cualquier proceso posterior de solicitud de alguna de las autorizaciones previstas en el artículo 12 de vigente RINR (autorización previa y/o de construcción), siempre y cuando se cumplan los límites y condiciones establecidos en su anexo.