2016

INFORME AMBIENTAL



Asociación Nuclear Ascó-Vandellós II, A.I.E.

Edificio Sede:
Apartado de correos 48,
43890 L'Hospitalet de l'Infant, Tarragona
Tel 977 818 800 · Fax 977 818 720

Central Nuclear Ascó:
Avinguda de les Centrals s/n,
43791 Ascó, Tarragona
Tel 977 415 000 · Fax 977 405 181

Central Nuclear Vandellós II:
Apartado de correos 27,
43890 L'Hospitalet de l'Infant, Tarragona
Tel 977 818 700 · Fax 977 810 014

www.anav.es

ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN 2

2. LAS CENTRALES NUCLEARES DE ASCÓ Y VANDELLÓS II 4

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR DE ASCÓ 4

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÓS II 6

2.3 DATOS DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA 8

3. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SIGEMA) 9

3.1 EL SIGEMA EN ANAV 11

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL DE ANAV 14

3.3 SEGUIMIENTO DEL SIGEMA 15

3.4 OBJETIVOS AMBIENTALES 2016 16

3.5 CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA 17

3.6 FORMACIÓN 18

3.7 COMUNICACIONES AMBIENTALES 19

3.8 PROGRAMA DE ACCIONES CORRECTORAS 21

4. ACTUACIÓN AMBIENTAL 22

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÓGICO 22
4.1.1 EFLUENTES LÍQUIDOS Y GASEOSOS 22
4.1.2 RESIDUOS RADIOACTIVOS SÓLIDOS 23
4.1.3 PROGRAMA DE VIGILANCIA RADIOLÓGICA AMBIENTAL (PVRA) 24

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL 25
4.2.1 VERTIDOS LÍQUIDOS 25
4.2.2 EMISIONES ATMOSFÉRICAS 26
4.2.3 MATERIAS PRIMAS 27
4.2.4 RESIDUOS INDUSTRIALES 28
4.2.5 OTRAS ACTUACIONES AMBIENTALES 32

5. INVERSIONES ANUALES EN MEDIO AMBIENTE 33

6. PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 2017 34

7. ESTUDIOS AMBIENTALES 35

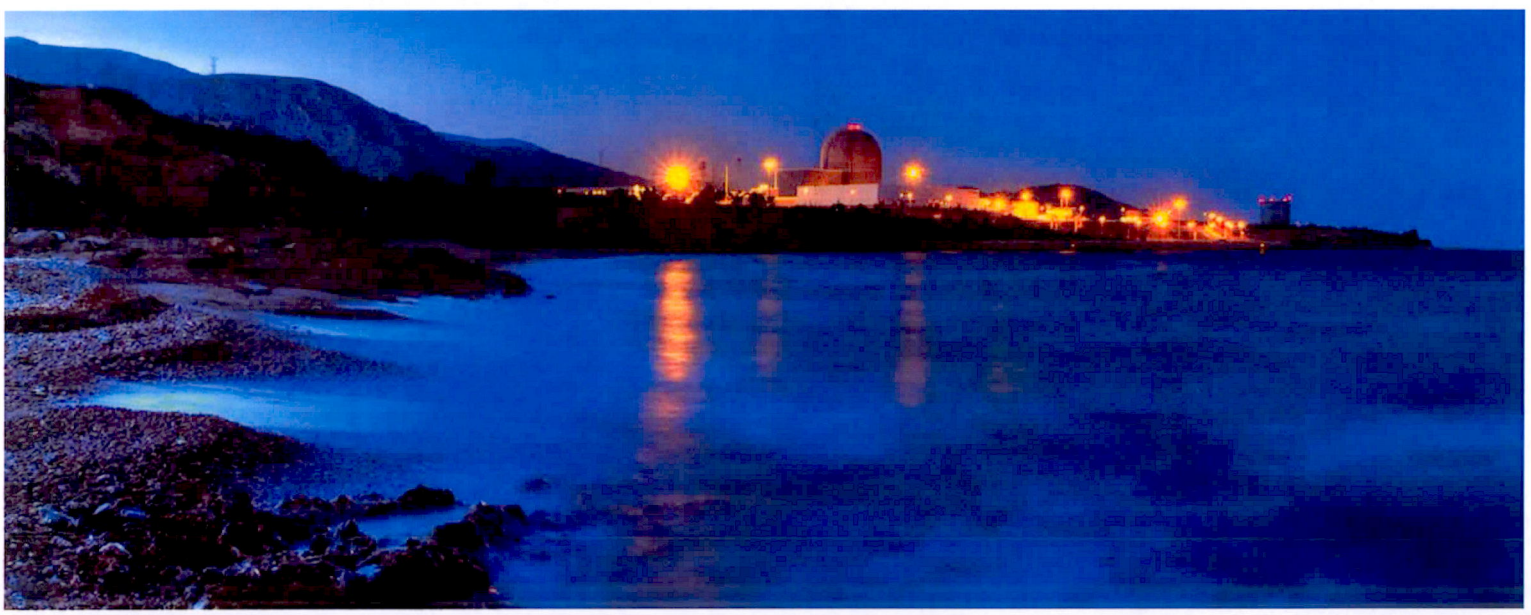
1. PRESENTACIÓN

La Asociación Nuclear Ascó-Vandellòs II, A.I.E. (ANAV) opera tres grupos de producción eléctrica nuclear con una potencia de más de 1.000 MWe cada uno, dos situados en Ascó y uno en Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, todos ellos en la província de Tarragona.

ANAV trebaja con el compromiso de operar las centrales nucleares Ascó (CNA) y Vandellòs II (CNVII) de forma segura, fiable, respectuosa con el medio ambiente y garantizando a largo plazo la producción de energia eléctrica, un elemento indispensable para el desarrollo económico y social.

Como parte fundamental de este compromiso y también de la necesaria mejora continua de sus procesos, ANAV dispone de un plan estratégico que establece los principios generales, líneas de actuación y las metas que regulan la actividad de la empresa. El objetivo último y permanente de este plan es cumplir la misión, proyectar la visión y aplicar los valores establecidas en la carta de identidad de ANAV.

Con la presentación de este informe ambiental, ANAV, renueva su compromiso de garantizar que la calidad, seguridad y respeto al medio ambiente son requisitos esenciales en su actuación. Así queda reflejado en el plan estratégico y en la carta de identidad, y se reafirma en la voluntad de mantener una comunicación estable con el público en general, dejando patente el compromiso de transparencia informativa, y reforzando su responsabilidad en el cumplimiento de la normativa ambiental, desde el convencimiento de que la protección del medio ambiente es un objetivo prioritario.



MISIÓN
Nuestro objetivo

Operar las Centrales Nucleares Ascó y Vandellós II de forma segura, fiable, respetuosa con el medio ambiente y garantizando la producción a largo plazo

anav
MISIÓN · VISIÓN · VALORES

VISIÓN
La ANAV que queremos

Empresa en la que las personas se sienten a gusto, se respira seguridad, se percibe un afán general de mejora y se observa que las actividades se realizan de forma planificada y dan como resultado un trabajo bien hecho

anav
MISIÓN · VISIÓN · VALORES

VALORES
Lo conseguiremos si todos trabajamos con

Espíritu de equipo
Cuando trabajamos juntos, todos ganamos.
Trabajamos en equipo: compartimos experiencias, buscamos alternativas y proponemos mejoras.

Compromiso profesional
Cuenta conmigo.
Podemos contar los unos con los otros para alcanzar acuerdos y cumplimos con nuestros compromisos.
Pedimos ayuda cuando la necesitamos y siempre estamos dispuestos a ayudar a otros cuando lo necesitan.

Afán de mejora
Siempre podemos mejorar.
Estamos comprometidos con el aprendizaje y el desarrollo personal.

anav
MISIÓN · VISIÓN · VALORES

VALORES
Lo conseguiremos si todos trabajamos con

Seguridad
La seguridad es lo primero. Si tienes que elegir, elige lo seguro.
La seguridad está por encima de cualquier otra cosa.

Integridad
Hacemos lo que decimos.
Nuestras palabras y acciones son coherentes. La sinceridad y la honestidad son la base de nuestra credibilidad.

Respeto a las personas
Es la base de la convivencia. Nos respetamos y apoyamos unos a otros.

anav
MISIÓN · VISIÓN · VALORES

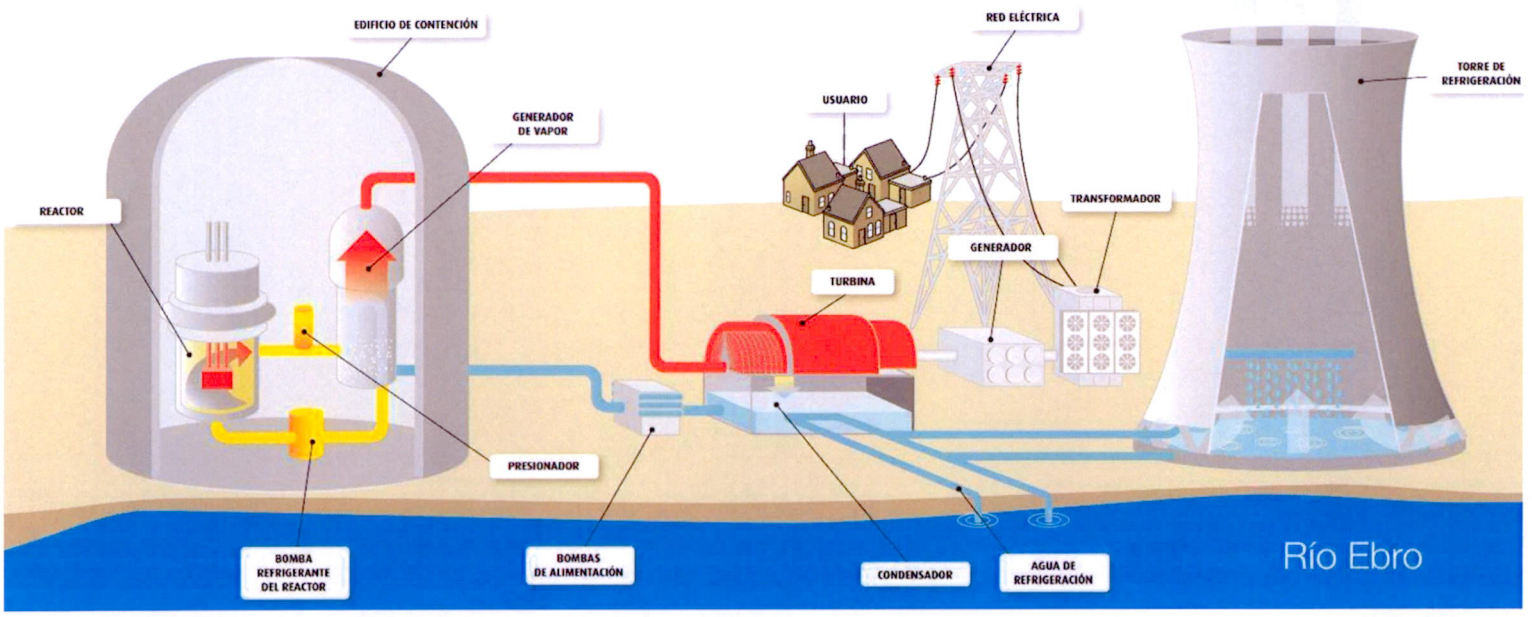
2. LAS CENTRALES NUCLEARES DE ASCÓ Y VANDELLÓS II

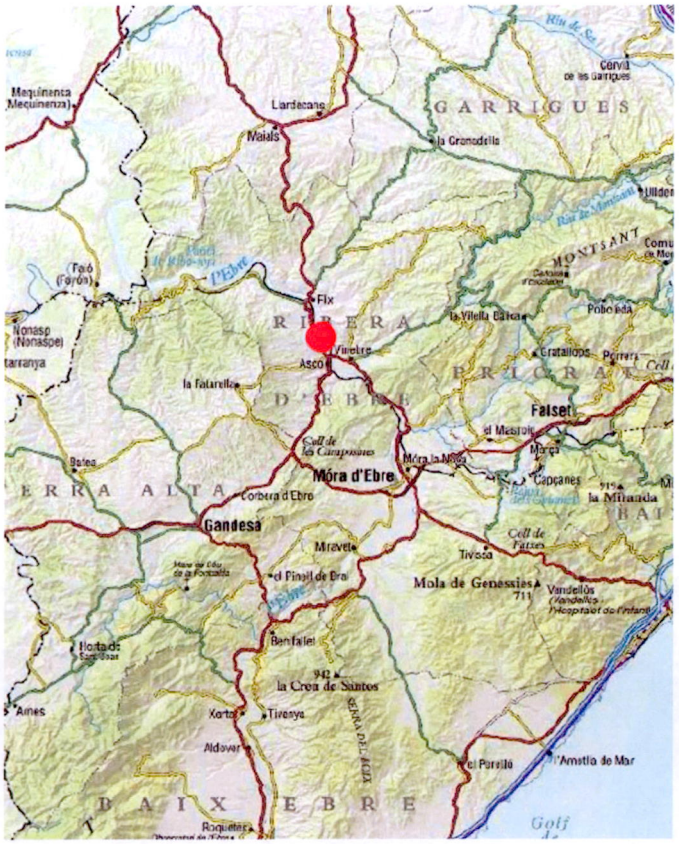
2.1 LA CENTRAL NUCLEAR DE ASCÓ

La CNA es una instalación industrial para la producción de energía eléctrica a partir de la utilización de energía nuclear. Consta de dos unidades dotadas cada una de ellas, de un reactor del tipo de agua a presión (PWR), con una potencia eléctrica nominal bruta de 1.032,5 MWe i 1.027,2 MWe, respectivamente, lo que representa en su conjunto, un 2 % del total de la potencia eléctrica nacional instalada. Su operación comercial se remonta a diciembre de 1984 y desde entonces se han producido más de 475.312 GWh.

Datos técnicos de CN Ascó

Sistema Nuclear	Reactor de agua a presión tipo PWR
Combustible	Dióxido de uranio enriquecido en U-235, en 157 elementos combustibles
Peso total de UO_2	72,4 Tm
Potencia tèrmica nominal	2.940,6 MWt cada unidad
Presión nominal	157,2 kg/cm^2
Presión del vapor	69 kg/cm^2
Caudal nominal de vapor	5.400 Tm/h
Potencia eléctrica nominal	1.032,5 MWe y 1.027,2 MWe

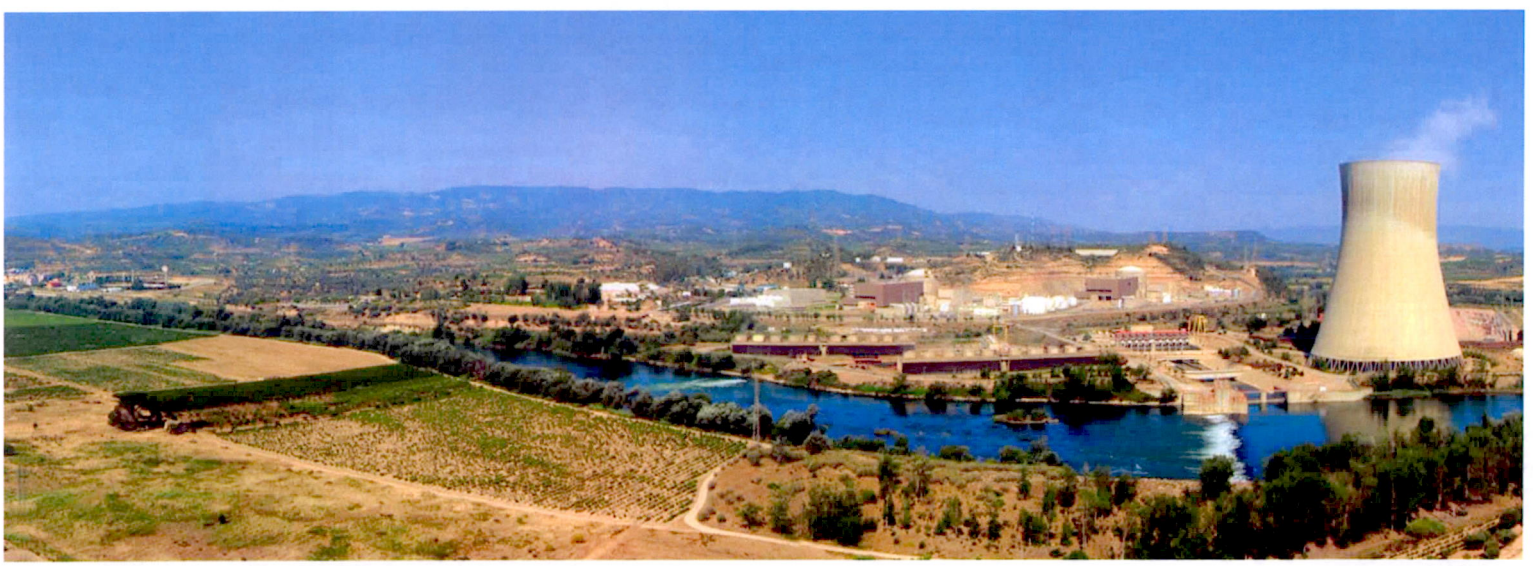




El emplazamiento de CNA está situado en un meandro, aguas abajo del embalse de Flix, en el margen derecho del río Ebro, en el término municipal de Ascó, comarca de la Ribera d´Ebre, a unos 55 km en línea recta de Tarragona y a unos 90 km de la desembocadura siguiendo el curso del río.

La zona presenta un clima moderado, con un entorno agreste y atractivo, y con abundantes cultivos entre los que destacan los olivos, los almendros y las vides. Los centros urbanos más próximos al emplazamiento en un radio de 5 km son Ascó, Vinebre, Flix y Torre del Español.

El emplazamiento está dividido en dos partes: una, la comprendida entre la carretera C-12 o Eje del Ebro de Amposta a Lérida y el ferrocarril de Madrid a Barcelona por Caspe, y la otra, entre el ferrocarril y el río. En la parte comprendida entre la carretera y el ferrocarril, están situadas todas las instalaciones de la central a excepción de las estructuras de toma y descarga de agua de refrigeración y las torres de refrigeración, que se encuentran situadas entre el ferrocarril y el río.

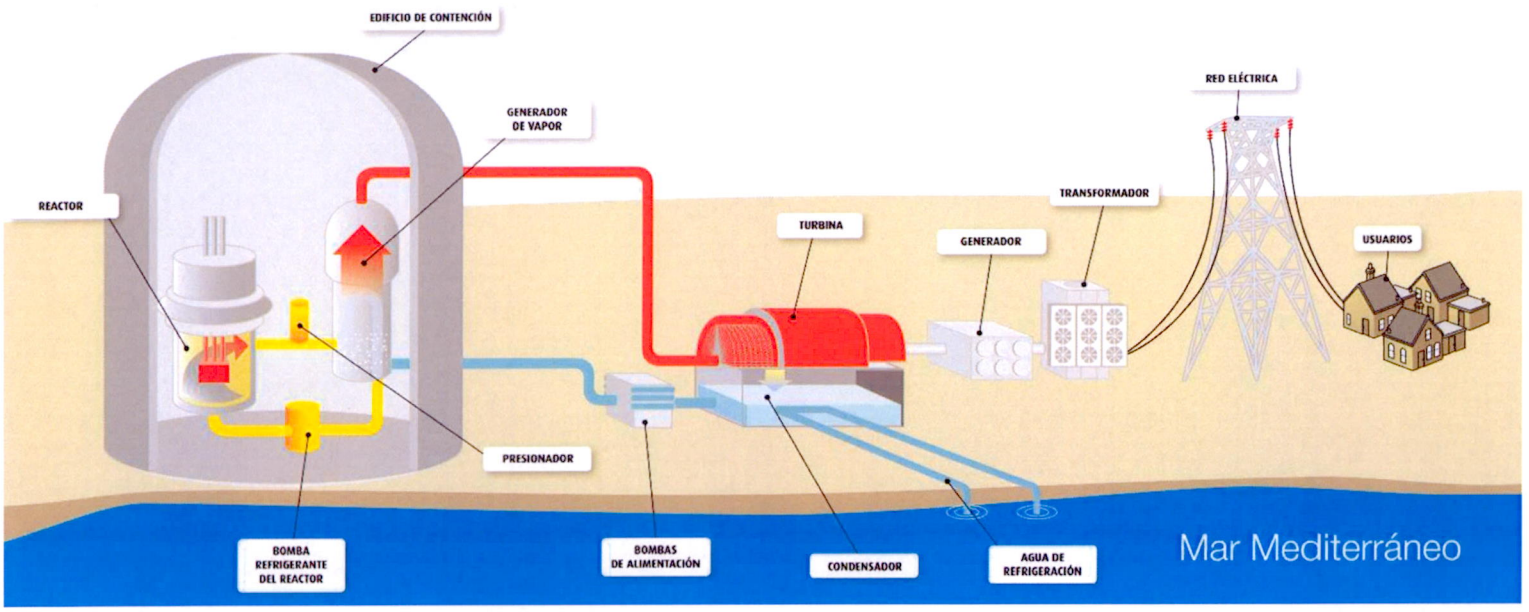


2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÓS II

La CNVII es una instalación industrial de producción de energía eléctrica de origen nuclear. Consta de una unidad dotada de un reactor del tipo de agua a presión (PWR), con una potencia eléctrica nominal de 1.087,1 MW, lo que representa, aproximadamente el 1% del total de la potencia eléctrica nacional instalada. Su operación comercial se remonta a marzo de 1988 y desde entonces ha producido más de 219.295 GWh.

Datos técnicos CN Vandellós II

Sistema Nuclear	Reactor de agua a presión tipo PWR
Combustible	Dióxido de uranio enriquecido en U-235, en 157 elementos combustibles
Peso total de UO_2	72,4 Tm
Potencia tèrmica nominal	2.940,6 MWt
Presión nominal	157,2 kg/cm^2
Presión del vapor	66 kg/cm^2
Caudal nominal de vapor	5.400 Tm/h
Potencia eléctrica nominal	1.087,14 MWe





El emplazamiento de CNVII está situado a orillas del Mediterráneo, en la provincia de Tarragona, a unos 40 km al sur de la capital, entre la autopista AP-7 y el mar, en una comarca de clima benigno, donde abundan los campos de olivos, algarrobos y avellanos, con una importante industria pesquera y una, cada vez más elevada, actividad turística.

La central toma el nombre de la localidad de Vandellós, situada a 8 km hacia el interior, en cuyo término municipal se halla ubicada. Los centros urbanos más importantes existentes en sus inmediaciones son, l´Hospitalet de l´Infant, a unos 6 km al NE y L'Ametlla de Mar, a unos 9 km al SW.

El emplazamiento presenta una superficie edificada de unas 9 ha, en la que se encuentran los edificios principales, destacando en la franja marítimo costera las estructuras de toma y descarga de agua de mar, para la refrigeración de la central. La toma de agua se efectúa mediante una estructura sumergida, mientras que la descarga se realiza a través de un canal abierto.

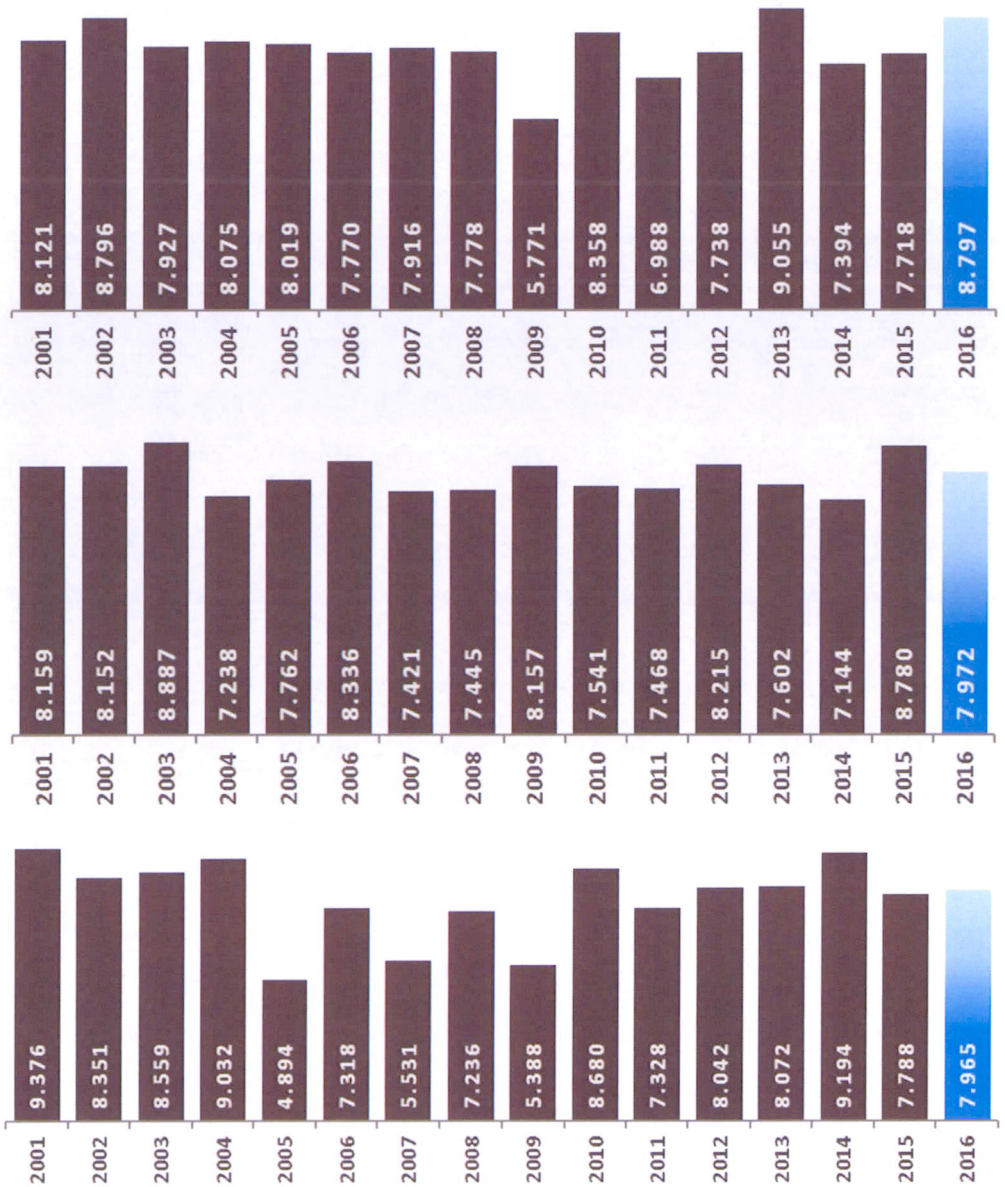


2.3 DATOS DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA

Durante el año 2016 se ha realizado la 23ª recarga de la unidad II de la CNA y la 21ª de la CNVII.

La producción eléctrica en ANAV ha sido la siguiente:

Energía eléctrica bruta generada en GWh:



3. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SIGEMA)

Desde el inicio de la actividad de producción de energía eléctrica, la actuación de la Central Nuclear de Ascó (CNA), con las dos unidades de producción Ascó I y Ascó II, y la actuación de la Central Nuclear Vandellós II (CNVII), se han regido por un estricto control del posible impacto que estas instalaciones pudieran tener en el medio ambiente.

En ese contexto general de interés social por los asuntos ambientales, en el que la legislación se vuelve cada vez más exigente, la Asociación Nuclear Ascó – Vandellós II (ANAV) se propuso, como un objetivo empresarial para 1999, la obtención de la certificación de un sistema de gestión ambiental conjunto para CNA y CNVII, según la norma UNE-EN ISO 14001:1996.

Para facilitar la consecución de este objetivo y como paso previo, se creó el comité de medio ambiente (CMA) con el objeto de coordinar el desarrollo de un sistema de gestión ambiental (SIGEMA), dirigir su implantación y asegurar su futuro mantenimiento. Como resultado del trabajo en equipo, se desarrollaron los documentos necesarios para configurar toda la estructura documental del SIGEMA de ANAV de acuerdo con los requisitos de la norma, destacando el plan de gestión ambiental (PLAGMA) y los manuales de aspectos ambientales (MASMA's) específicos para cada emplazamiento nuclear.



Como culminación de este proceso, se otorgaron a ANAV los certificados de conformidad del SIGEMA respecto a la Norma ISO 14001:1996, con fechas 15 y 22 de diciembre de 1999, por LGAI y BVQi, respectivamente, alcanzándose de este modo uno de los objetivos ambientales establecidos previamente por la Dirección.

La certificación ISO 14001 avala el desarrollo de una gestión ambiental acorde con la normativa internacional y garantiza, sobre la base de la política ambiental establecida por ANAV, el cumplimiento de la legislación aplicable y el compromiso de la mejora en la actuación ambiental.



IQNet

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and
AENOR
hereby certify that the organization

ASOCIACION NUCLEAR ASCO - VANDELLOS II, A.I.E.

CR N-340, KM. 1123
43890 - L'HOSPITALET DE L'INFANT
(TARRAGONA)

AV DE LAS CENTRALES, S/N
43761 - ASCÓ
(TARRAGONA)

for the following field of activities

Electricity production from nuclear sources.
Maintenance of equipment and systems and inspection, testing and periodic testing of electricity productive from nuclear sources
The design of renovation and improvement of facilities for production of electricity from nuclear sources.

has implemented and maintains a

Environmental Management System

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 14001:2004

First issued on: 2015-06-05 Validity date: 2018-06-05

Registration Number: ES-2015/0111

IQNet AENOR

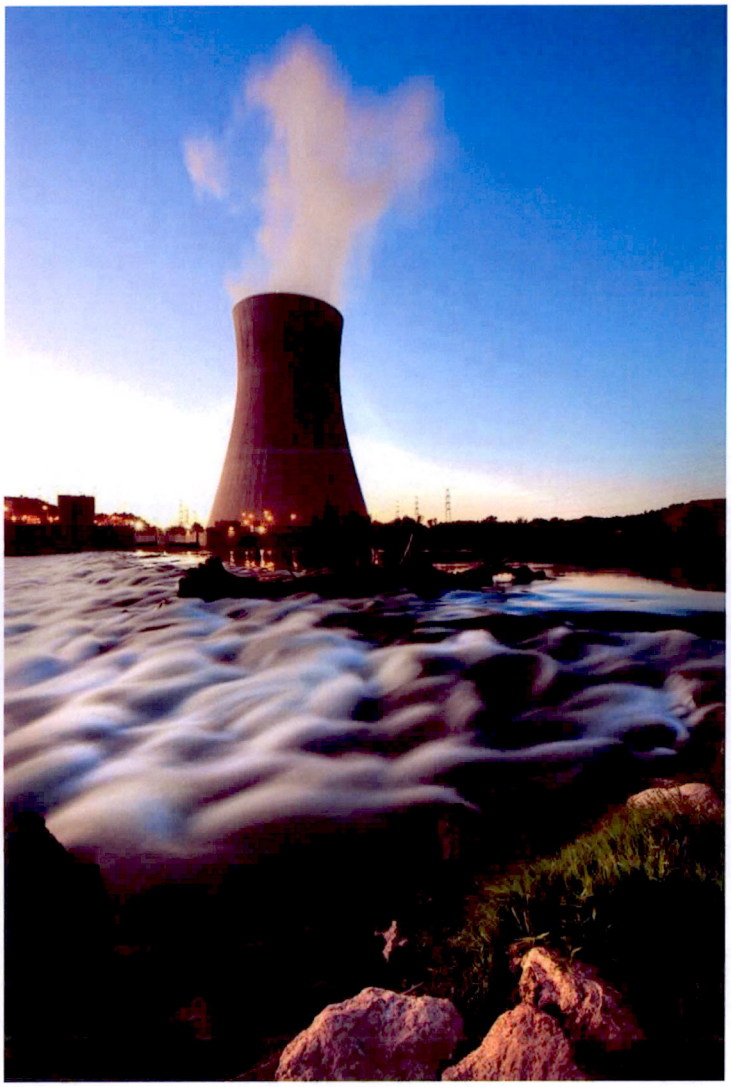
Michael Drechsel
President of IQNet

Stefano BRITO
Chief Executive Officer

Desde entonces han tenido lugar las correspondientes auditorias anuales de seguimiento del SIGEMA en CNA y CNVII, obteniéndose en todas ellas unos resultados satisfactorios de forma que en la auditoria realizada en el año 2015 se obtuvo la quinta renovación.

Esta circunstancia, junto con los buenos resultados ambientales constatados mediante el seguimiento y evolución de los distintos indicadores ambientales establecidos para cada emplazamiento, han constituido los hitos más relevantes en lo que se refiere a la actuación ambiental de ANAV en el año 2016.

3.1 EL SIGEMA EN ANAV



ANAV dispone de un sistema de gestión ambiental (SIGEMA) cuyo propósito es realizar una adecuada gestión ambiental en las instalaciones de CNA y CNVII. El SIGEMA ha merecido la certificación por parte de AENOR, con lo que se garantiza su adecuación respecto a los requisitos exigidos inicialmente por la Norma ISO 14001.

Con la implantación y mantenimiento del SIGEMA se pretende conseguir una actuación ambiental acorde a la política ambiental establecida en ANAV. Esta deriva, a su vez, en el plan estratégico y de desarrollo de la misión, la visión y los valores indicados en la carta de identidad de ANAV.

Esta actuación ambiental persigue alcanzar un equilibrio entre el desarrollo de las actividades propias y la protección de su entorno natural.

De acuerdo con la citada norma, los aspectos más destacados del SIGEMA son:

POLÍTICA AMBIENTAL	Declaración pública y documentada, por parte de la Dirección, sobre las intenciones y principios de acción de ANAV respecto a su situación ambiental, y en la que se destacan los objetivos generales, incluido el cumplimiento de todos los requisitos legales ambientales.
PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	Documento que establece la política ambiental y describe el sistema de gestión ambiental de ANAV.
ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN	Basada en el reglamento de funcionamiento, de ANAV, define el organigrama, las actividades, los recursos y las funciones y responsabilidades de todo el personal, con el compromiso de proporcionar a todos ellos la formación e información necesaria relativa a los aspectos ambientales de la actividad laboral que llevan a cabo.
EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Evaluación documentada, a través de los manuales de aspectos ambientales (MASMA's), en donde se identifican y registran todos los elementos, productos o actividades de cada emplazamiento de ANAV, que pueden interactuar con el medio ambiente.
CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA	Mediante la identificación, control y registro de los requisitos legales ambientales contenidos en la normativa ambiental aplicable, y la verificación de su cumplimiento.
PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	Descripción documentada de los medios para lograr los objetivos y metas ambientales asignadas a cada emplazamiento.
FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	Dirigida a todo el personal, tanto de plantilla como de empresas colaboradoras, soportada con medios audiovisuales y documentación específica, detallada a través de los correspondientes procedimientos. Se complementa con información actualizada a través de la página web de medio ambiente en la Intranet corporativa, así como con iniciativas ambientales tales como encuestas internas, concursos de fotografía, etc.

DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA ORGANIZACIÓN	Evaluado a través de controles operacionales basados en procedimientos escritos para asegurar que todas las actividades relacionadas con el medio ambiente se desarrollan de manera controlada, cumpliendo los requisitos legales y aplicando los principios de mejora continua, y medido a través del resultado del seguimiento de los indicadores ambientales establecidos en cada emplazamiento.
COMUNICACIÓN	Se tienen establecidos procedimientos específicos para la comunicación ambiental, tanto interna como externa, y en todas las direcciones, llevando un seguimiento documentado de las consultas y sugerencias recibidas, así como de las correspondientes respuestas y acciones derivadas.
AUDITORIA DEL SIGEMA	Evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva que se realiza para determinar si el sistema de gestión y el comportamiento ambiental satisfacen las disposiciones previamente establecidas, si el sistema está implantado de forma efectiva y si es adecuado para alcanzar la política ambiental de la organización.
REVISIÓN DEL SIGEMA	Evaluación formal por la Dirección de ANAV del estado de adecuación del SIGEMA en relación con la política ambiental y la situación de cada emplazamiento en todo momento, con especial atención a los compromisos de mejora continuada, de prevención de la contaminación y de sostenibilidad.

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL DE ANAV

En la reunión del comité de medio ambiente (CMA) celebrada el 27/07/2016, fue aprobada la revisión de la política ambiental de ANAV con el fin de incluir los requisitos derivados de la norma ISO 14001:2015 e incorporar las líneas definidas en las políticas de Endesa, ENEL e Iberdrola.

La política ambiental mantiene el compromiso por parte de toda la organización en la prevención de la contaminación, la protección del medio ambiente, la conservación de la biodiversidad, la promoción de innovación y ecoeficiencia así como la no emisión de gases efecto invernadero.

La alta dirección de ANAV asume el compromiso de asegurar el éxito de la implantación del SIGEMA mediante una estructura claramente definida en el ámbito del medio ambiente y la sostenibilidad en general, basándose en los siguientes principios de actuación:

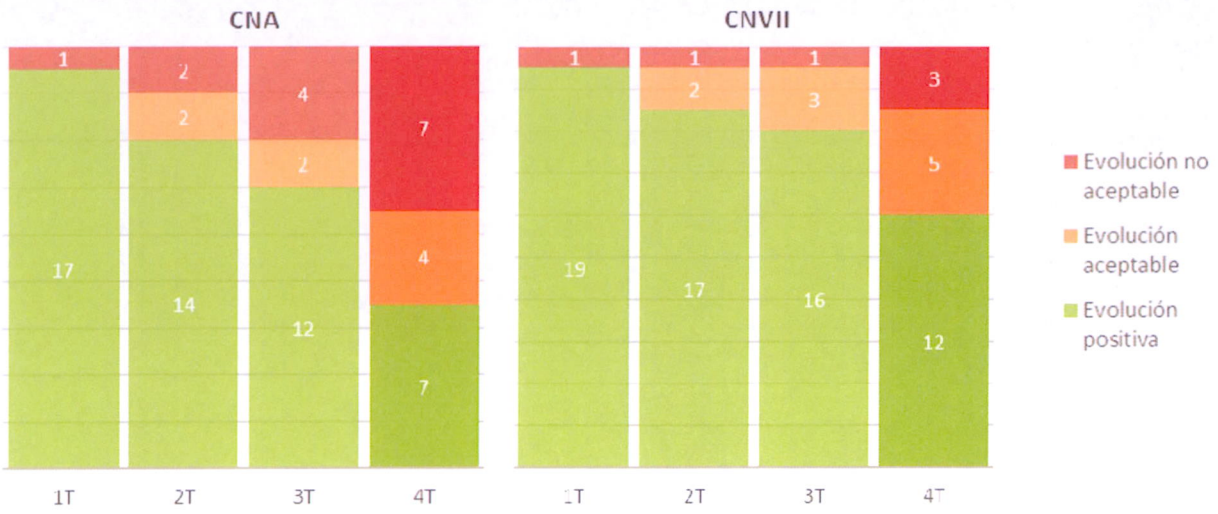


3.3 SEGUIMIENTO DEL SIGEMA

El seguimiento y valoración del SIGEMA en CNA y CNVII, se realiza a través de procedimientos documentados, con el objeto de controlar y medir, de forma regular, las características claves de las distintas operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo en el ambiente. Esto se alcanza a través de indicadores ambientales que en su conjunto, abarcan los principales aspectos del SIGEMA.

Los resultados se incluyen en los respectivos informes de seguimiento y posteriormente, son evaluados de forma global a través del correspondiente informe anual de gestión ambiental de cada emplazamiento.

En el año 2016, de los 38 indicadores ambientales seleccionados, 18 en el emplazamiento de CNA y 20 en CNVII, el 50% de ellos han experimentado una evolución positiva, el 24% han mantenido una evolución aceptable, y el 26% restante han presentado una evolución negativa.



Estas evoluciones negatives significan todas ellas que la producción de ciertos residuos, los vertidos o los consumos de ciertas materias primas han superado el 15% respecto al promedio del trienio anterior. No obstante, son tendencias temporales debidas principalmente a las recargas habidas en este período, así como la gestión extraordinaria y puntual de algún residuo.

A partir de toda la información generada, y oportunamente analizada por el comité de medio ambiente (CMA) en les reuniones mantenidas durante el año 2016, se ha efectuado por parte de la Dirección de ANAV la revisión del SIGEMA, con el objeto de asegurar que éste continúa siendo adecuado y eficaz frente al propósito de la mejora continua del comportamiento ambiental de las instalaciones.

3.4 OBJETIVOS AMBIENTALES 2016

En el 2016 se estableció a través del comité de medio ambiente, y para cada central, el correspondiente programa de gestión ambiental con el propósito de alcanzar para los dos emplazamientos los siguientes objectivos:

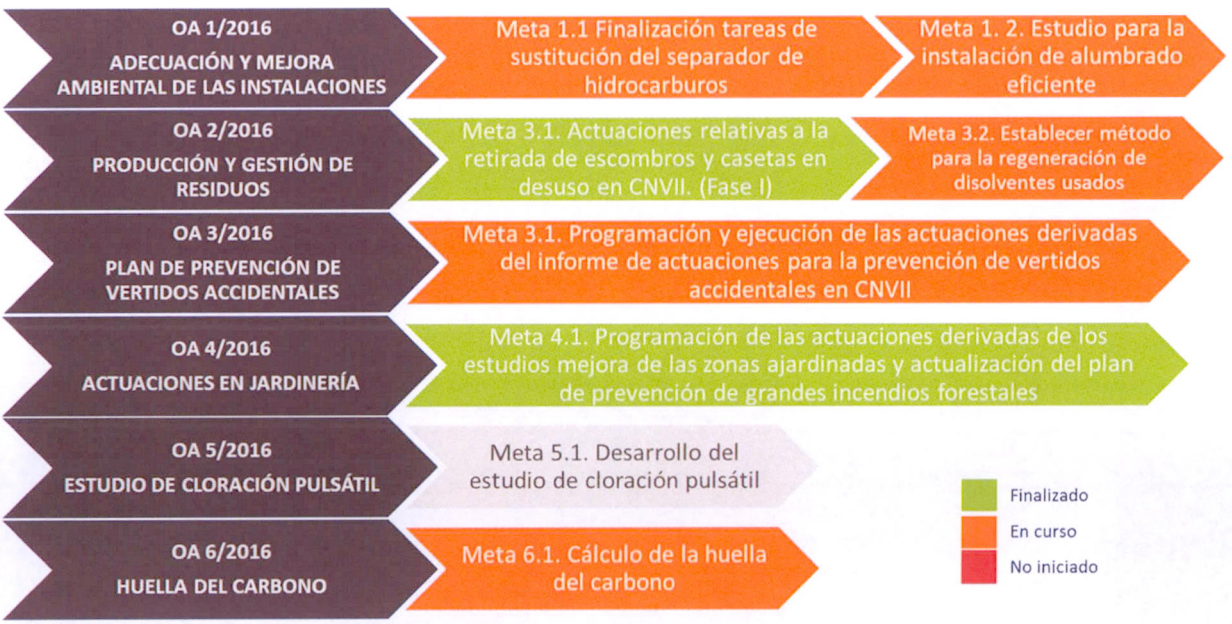
OBJETIVOS AMBIENTALES EN CN ASCÓ



De los objetivos propuestos para el año 2016 en la CNA, destacan las actuaciones relacionadas con el objetivo ambiental OA 2/2016 "Mejoras en la gestión de residuos", principalmente el inicio de la retirada de residuos en áreas exteriores y la emisión de una especificación técnica para la construcción de un muelle de carga para la gestión de residuos asimilables a urbanos.

Otras actuaciones realizadas han sido el inventariado de los equipos, estructuras y componentes con amianto del emplazamiento y la actualización del estudio de prevención de incendios forestales de CNA.

OBJETIVOS AMBIENTALES EN CN VANDELLÓS II



De los objetivos propuestos para el año 2016 en la CNVII, destaca el logro de diferentes metas ambientales, en especial, la ejecución de los trabajos de retirada de residuos en áreas exteriores y la programación de las actuaciones derivadas del estudio de prevención de incendios forestales.

Por otro lado, destaca el inicio del estudio de la mejora de la eficiencia del alumbrado instalado en el emplazamiento, así como el desarrollo de un estudio para el cálculo de la huella de carbono.

3.5 CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

Los requisitos ambientales una vez evaluados e identificados, así como el texto normativo integro, pasan a formar parte de una base de datos de requisitos ambientales (GESRAM), accesible a todo el personal a través de la red de Intranet de ANAV.

3.6 FORMACIÓN

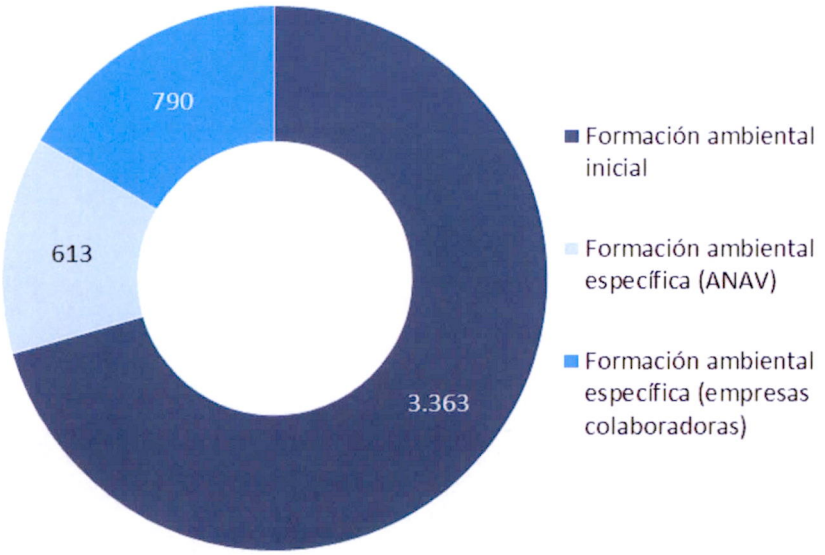
La implantación del SIGEMA y su posterior mantenimiento, requiere identificar las necesidades de formación del personal, propio y contratado, cuyo trabajo pueda generar un impacto significativo sobre el medio ambiente y en base a ello impartir y mantener la correspondiente formación general y específica.

Para este fin, se ha diseñado un programa de formación ambiental consistente en una formación inicial específica para el personal de ANAV, una formación ambiental inicial básica para todo el personal de empresas colaboradoras y una formación continuada específica a todo el personal propio y de empresas colaboradoras que realizan trabajos de larga duración.

La formación inicial en medio ambiente para personal de ANAV consiste en un curso titulado "Desarrollo e Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental", con una duración aproximada de 3 horas y donde se describe el contenido y alcance de un sistema de gestión ambiental, se describe el contenido de la norma ISO 14001 y, finalmente, se detalla el alcance, organización y contenido del SIGEMA de ANAV. Además de los medios audiovisuales utilizados en las sesiones del curso, a todo el personal asistente se le hace entrega de una amplia documentación sobre el mismo.

La formación inicial destinada a todos los trabajadores de empresas colaboradoras, incluyendo a los que realizan actuaciones de corta duración en CNA y/o CNVII, principalmente en periodos de recarga, se imparte mediante un curso donde se describe el sistema de gestión ambiental implantado, la política ambiental de ANAV, la gestión de residuos generados en cada emplazamiento, con especial incidencia en las buenas prácticas respecto a la recogida selectiva de los residuos, actuaciones ante la generación de residuos especiales, actuaciones ante la existencia de fugas o derrames de productos tóxicos o peligrosos, etc.

La formación continuada específica en medio ambiente tiene carácter anual y se imparte a todo el personal de ANAV y contratado de larga duración. Consiste en una exposición en la que se informa de los principales hitos ambientales acaecidos en el año anterior, de las modificaciones realizadas que pudieran afectar al SIGEMA y de los objetivos ambientales aprobados para el año en curso.



Durante el año 2016 se ha continuado impartiendo la formación general y la formación específica ambiental para todo el personal implicado, tanto de la propiedad como de empresas colaboradoras. Este año ha alcanzado a un total de 613 personas de ANAV y 790 personas de empresas colaboradoras. Además han realizado el curso de nuevo ingreso un total de 3.363 personas.

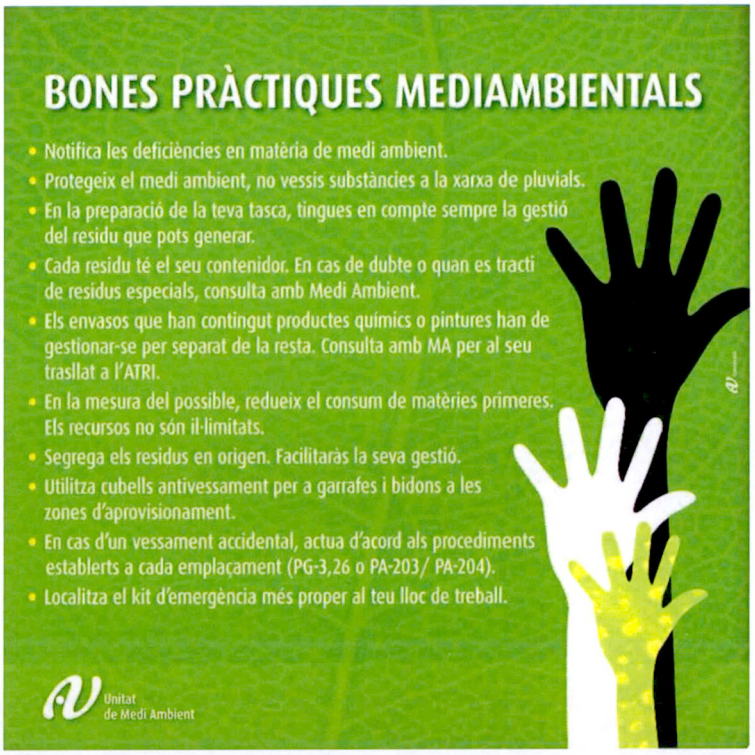
3.7 COMUNICACIONES AMBIENTALES

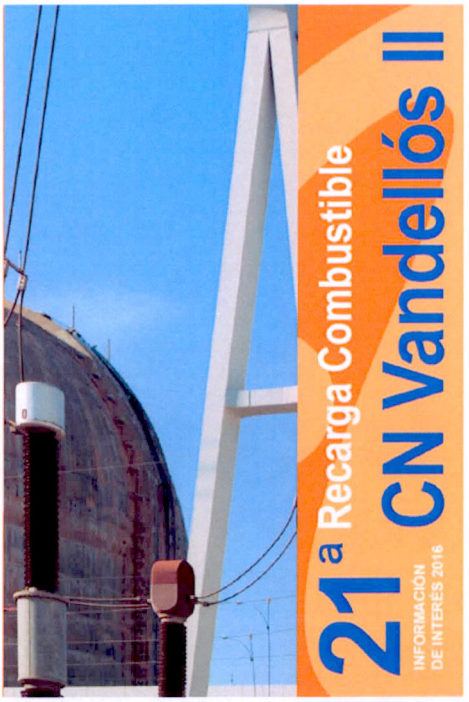
Tal y como contempla el SIGEMA de ANAV, está establecido un procedimiento administrativo para facilitar tanto la comunicación interna como la externa, sobre aspectos ambientales. Dicho procedimiento describe la manera como se efectúa la recepción y documentación de información y respuesta sobre cuestiones relevantes para las partes interesadas.

Las comunicaciones se basan en la redacción y difusión de la siguiente información:

Informes semestrales y anuales de gestión ambiental	En ellos se resume la gestión ambiental realizada y los resultados obtenidos. Durante el año 2016 se han emitido el informe de seguimiento ambiental, el informe anual de gestión de cada emplazamiento y el informe anual medioambiental de ANAV.

Programa de Aportaciones del Personal (PAP)	Programa desarrollado para promover las aportaciones de todo el personal en forma de sugerencias y propuestas de mejora en diversos temas, entre ellos los aspectos ambientales, está constituido por una serie de buzones ubicados físicamente en los puntos de mayor tránsito de personal en cada emplazamiento, y apoyados por su versión informática, estando accesibles a todo el personal que realiza sus actividades en ANAV. Personal especializado analiza las aportaciones recibidas, las direcciona a las diferentes unidades organizativas en función del aspecto tratado, verifica la respuesta a cada una de ellas y analiza los resultados de las acciones derivadas, en caso de que éstas se hayan adoptado.
Página ambiental en Intranet de ANAV	La Intranet de ANAV dispone de prácticamente toda la información ambiental generada en ambos emplazamientos desde la implantación del SIGEMA.
Informaciones ambientales	Se trata de informaciones distribuidas a través de la Intranet, de las pantallas informativas y correo electrónico a todo el personal de ANAV y personal de empresas colaboradoras. Durante el año 2016 se han remitido varias informaciones ambientales relativas a: - Difusión de objetivos ambientales programados para el año en curso, así como los resultados de objetivos e indicadores obtenidos durante el año anterior. - Emisión en la Intranet de ANAV del comunicado "Día mundial del MA" - Difusión de buenas prácticas ambientales - VI Concurso fotográfico de Medio Ambiente - Inclusión en el libro de recarga de medidas de prevención de vertidos y FAQ's de MA.





3.8 PROGRAMA DE ACCIONES CORRECTORAS

Se tiene establecido en ANAV un programa de acciones correctoras (PAC) que establece un proceso integrado para la identificación, evaluación y resolución de problemas reales o potenciales y de propuestas de mejora, y verifica la efectividad de las acciones comprometidas. Este PAC establece asimismo una sistemática de categorización de problemas, es un medio de información a la Dirección de ANAV, define una metodología de priorización de acciones y establece mecanismos para la evaluación de tendencias.

Dispone de diferentes métodos de detección, habiéndose establecido para la identificación de disconformidades y propuestas de mejora de carácter ambiental: derivados de no conformidades de la Norma ISO 14001; derivados de no conformidades y propuestas de mejora procedentes de auditorias internas, derivados de no conformidades y propuestas de mejora procedentes de inspecciones internas ambientales y derivados de acciones emanadas del CMA.

4. ACTUACIÓN AMBIENTAL

Desde el inicio de la explotación comercial (1984 CNA-I, 1986 CNA-II y 1988 CNVII), la operación de las tres unidades se ha caracterizado por una gestión basada en el cumplimiento de los límites y exigencias requeridos por la legislación ambiental, especialmente en lo relativo a los aspectos radiológicos.

En la actualidad, la implantación y mantenimiento del SIGEMA como instrumento de prevención y mejora continua, permite a ANAV asegurar la protección y conservación del entorno, extendiendo el riguroso control que se viene realizando sobre los parámetros radiológicos a otros aspectos ambientales como las emisiones de gases a la atmósfera, la generación y gestión de residuos convencionales, el control de los vertidos, ruido y olores y el consumo de recursos energéticos y de materias primas.

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÓGICO

4.1.1 EFLUENTES LÍQUIDOS Y GASEOSOS

Tanto CNA como CNVII disponen de sistemas de tratamiento de desechos radiactivos, diseñados para recibir, separar, procesar, recuperar, retener y descargar los desechos radiactivos líquidos y gaseosos generados, de tal modo que la concentración de actividad de los efluentes descargados al exterior sea mínima, y que la dosis a la población que de ella se derive, cumpla con los límites reglamentarios, establecidos en 1 mSv/persona año.

Estos límites están contemplados en las especificaciones técnicas de funcionamiento (ETF´s) y los detalles para su aplicación y control están desarrollados en el manual de cálculo de dosis al exterior (MCDE) de cada central.

El control del cumplimiento de los límites por parte de la Administración, corresponde al Consejo de Seguridad Nuclear, el cual a su vez emite un informe anual al Congreso de los Diputados y al Senado. Debido a la labor realizada en el tratamiento de los efluentes radiactivos y la gestión de sus emisiones, los resultados radiológicos obtenidos en cuanto a la dosis al público en general, en el año 2016, han resultado muy inferiores a los límites establecidos.

4.1.2 RESIDUOS RADIOACTIVOS SÓLIDOS

Se considera Residuo Radiactivo Sólido (RRS), todo aquel material contaminado (útiles de limpieza, herramientas, filtros usados, trapos, ropa, plásticos, etc.) que no puede ser reutilizado ni descontaminado.



Los RRS no pueden ser considerados como residuos convencionales y por lo tanto, deben de acondicionarse para su gestión en condiciones seguras. Estos residuos son trasladados fuera del emplazamiento para su almacenamiento final en instalaciones especialmente preparadas para tal fin. Estas tareas son realizadas por la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (ENRESA).

El acondicionamiento realizado en planta consiste en introducir los residuos en unos bidones metálicos. Una vez compactados (ropas y herramientas) u hormigonados (lodos, resinas, filtros), formando una masa compacta e insoluble, se cierran herméticamente y se almacenan temporalmente en la propia instalación, hasta su traslado definitivo a las instalaciones de ENRESA, en "El Cabril", Córdoba.

Todas las operaciones que se realizan en la propia planta en relación con los RRS, tienen una doble finalidad: por un lado, minimizar la cantidad de residuos, y por otro lado el acondicionar adecuadamente los residuos de acuerdo con los requisitos de aceptación establecidos por la entidad responsable de su gestión final.

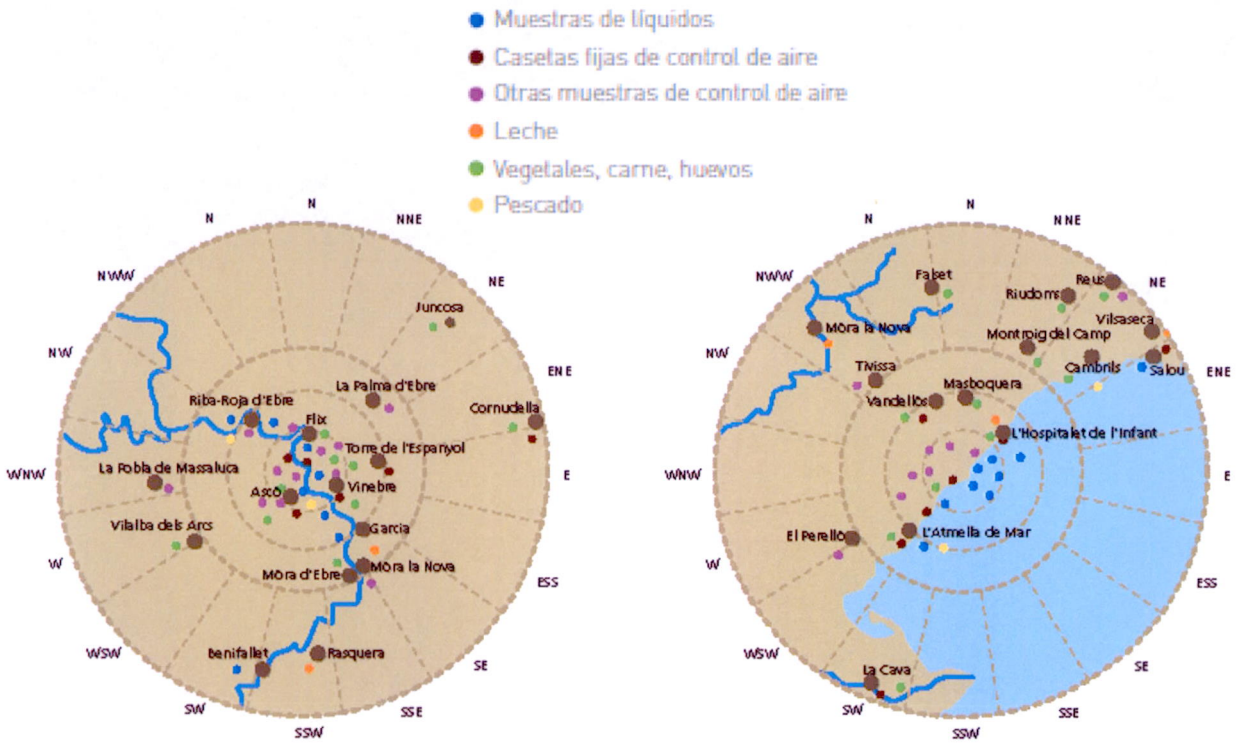
El volumen total de residuos radiactivos sólidos de baja y media actividad generados durante 2016, ha sido de 549 bidones en CNA y de 236 bidones y 10 CMT's en CNVII, es decir 120,78 m^3 y 65,12 m^3 respectivamente, lo que representan en media una fracción de 0,01 m^3 de residuos radioactivos sólidos por cada GWh generado de energía eléctrica.

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILANCIA RADIOLÓGICA AMBIENTAL (PVRA)

El programa de vigilancia radiológica ambiental (PVRA) tiene por objeto proporcionar mediciones representativas de la radiación en el entorno del emplazamiento a consecuencia del funcionamiento de la central, que supongan un riesgo de exposición potencial para los miembros del público. Del análisis y evaluación de dichos datos se pueden establecer las variaciones del fondo radiactivo y determinar el posible impacto radiológico ambiental.

El PVRA se desarrolla según lo indicado en el manual de cálculo de dosis al exterior (MCDE), bajo la supervisión y control del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN).

El PVRA se basa en la determinación de diversos parámetros radiológicos, (actividad β total, actividad β resto, espectrometría gamma, radiación gamma ambiental, Tritio, Sr90 y I131), sobre diferentes tipos de muestras (aire, agua superficial, agua de lluvia, agua potable, agua subterránea, agua de mar, suelos, sedimentos, organismos indicadores y alimentos tales como: carne, aves, huevos, leche, vegetales y peces), recogidas con una frecuencia determinada, en una serie de puntos de muestreo repartidos en un radio de unos 30 km alrededor del emplazamiento de cada central.



El PVRA desarrollado durante 2016 ha tenido un alcance similar al de años anteriores y ha supuesto la toma de 1.414 muestras y la realización de 1.665 análisis en el emplazamiento de CNA, y de 1.150 muestras y 1.561 análisis en el emplazamiento de CNVII.

De la comparación de los resultados obtenidos en este año, con los correspondientes a campañas de años anteriores en periodo operacional, así como con los datos preoperacionales, se concluye que los resultados han sido similares e indistinguibles del fondo radiológico de los respectivos emplazamientos. Esta era la conclusión esperada dados los bajos valores en las emisiones de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos desde las respectivas centrales.

Paralelamente al PVRA realizado por las propias centrales, la Generalitat de Catalunya, por encomienda del CSN, ha llevado a cabo un PVRA adicional en cada emplazamiento, de características similares al anteriormente descrito, aunque de menor alcance, del orden del 10% en muestras y análisis. Además, en el caso de CNA, tiene lugar un control de radiactividad de las aguas del río Ebro, aguas arriba y aguas abajo de la central, efectuado por el CEDEX, por encargo de la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE), órgano competente en la vigilancia de la calidad de las aguas del río.

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 VERTIDOS LÍQUIDOS

Ambas centrales realizan un control físico-químico de los vertidos líquidos al medio receptor exterior. En el caso de CNA dicho control se realiza tanto sobre los efluentes descargados, como sobre el propio río Ebro, cauce receptor de los vertidos, mientras que en CNVII, el control físico-químico se realiza sobre los efluentes vertidos al mar.

Estos controles tienen como finalidad verificar el cumplimiento de los límites impuestos por la Confederación Hidrográfica del Ebro y la Agència Catalana de l'Aigua en las respectivas autorizaciones de vertido.

Los parámetros físico químicos característicos, en las distintas vías de vertido correspondientes a los distintos procesos, son en el caso de CNA: pH, materias en suspensión, DQO, nitrógeno total e hidrocarburos, con una frecuencia semanal. Adicionalmente y en el propio río, aguas abajo de la descarga, se realiza un control en continuo de los límites de temperatura autorizados.



En CNVII, los parámetros físico-químicos controlados son pH, DQO (TOC o DBO_5), materias en suspensión, nitratos, fosfatos, materias inhibidoras y aceites y grasas. La periodicidad mínima del control es trimestral.

Complementariamente, estos vertidos son inspeccionados por la administración competente.

4.2.2 EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Con la finalidad de adecuar las actividades de CNA y CNVII a lo establecido en el RD 100/2011, durante el 2016 se han trasmitido al *Departament de Territori i Sostenibilitat* datos técnicos complementarios para tramitar la declaración de los focos emisores en la atmosfera instalados en los respectivos emplazamientos.

A tal efecto, se han identificado las actividades potencialmente contaminantes que tienen lugar en las actividades y se les asigna un código CAPCA (catálogo de actividades potencialmente contaminantes) teniendo en consideración su potencia térmica nominal, capacidad de producción asociada o capacidad de consumo de disolvente. Destacan como emisores atmosféricos principales de carácter no radioactivo las derivadas del funcionamiento ocasional de los generadores diésel de emergencia de CNA y CNVII y de la caldera auxiliar de CNVII.

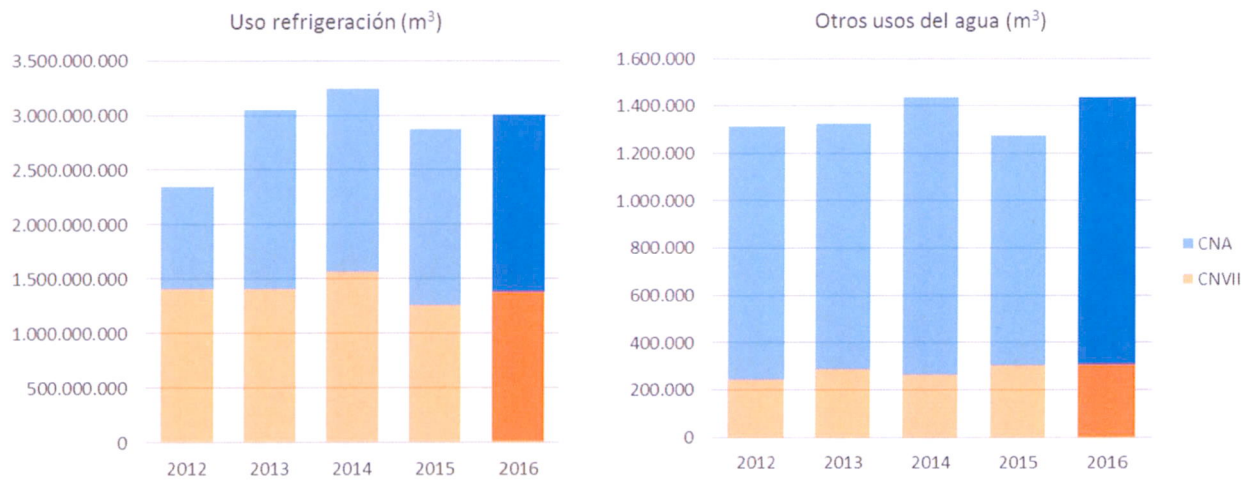
Otro aspecto a considerar son las emisiones de vapor a la atmósfera derivadas del funcionamiento de las torres de refrigeración de CNA.

La experiencia obtenida tras 22 años de funcionamiento de la torre de tiro natural y 33 años en las de tiro mecánico, puede afirmarse que el funcionamiento de las mismas no supone impacto sobre el microclima de la zona, tal y como ya se puso de manifiesto en el estudio de impacto ambiental (EIA), realizado previamente a su construcción y en el programa de vigilancia ambiental posterior para validar las conclusiones del EIA de dichas torres.

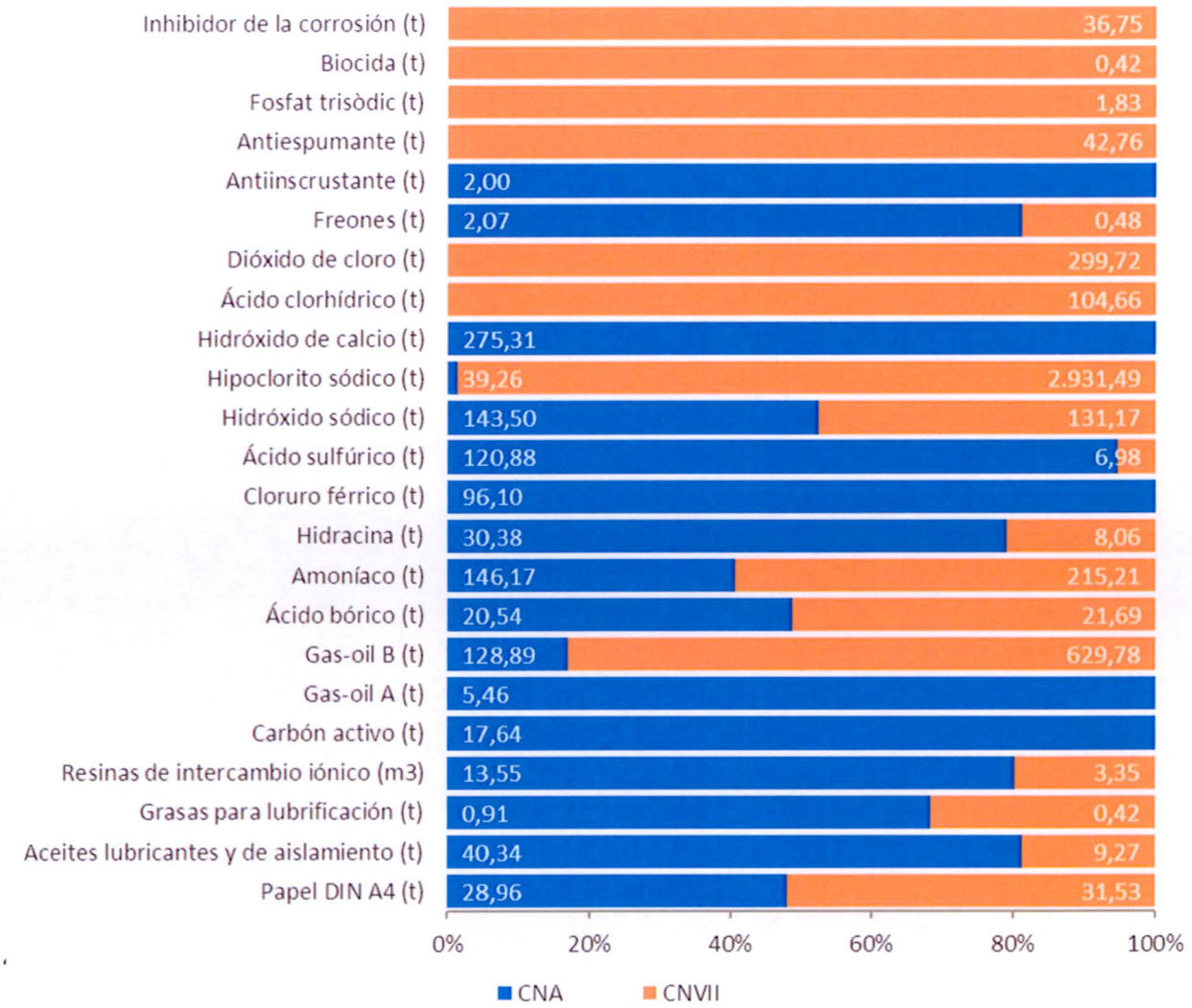
4.2.3 MATERIAS PRIMAS

Durante el año 2016 se ha proseguido en la línea ya iniciada en años anteriores, inspirada en la política ambiental de optimización del consumo de materias primas mediante el establecimiento de indicadores ambientales.

En las gráficas siguiente se muestras los volúmenes del agua captada del río Ebro, del mar Mediterráneo o procedente de la red pública de abastecimiento en función de su uso principal.



Por otro lado, en relación al consumo de otras materias primas y auxiliares, en el gráfico siguiente se muestran consumos significativos de ambos emplazamientos en toneladas.



De acuerdo con la legislación vigente, todos los residuos no radiactivos generados en CNA y CNVII, deben ser gestionados según las determinaciones establecidas en el *Catàleg de Residus de Catalunya* (CRC) y en el Catálogo Europeo de Residuos (CER). De acuerdo con el CRC, los residuos, atendiendo a sus características, se clasifican en: residuos especiales, residuos no especiales y residuos inertes.

Todos los residuos generados en CNA y CNVII son gestionados conforme a un procedimiento interno, cuyo objeto es el control operativo y documental de los mismos hasta su entrega a

gestores autorizados, informando de las características de cada envío a la *Agència de Residus de Catalunya* (ARC), de la *Generalitat de Catalunya*. Asimismo, anualmente se efectúa la declaración anual de residuos industriales (DARI) ante la ARC, en donde se hace constar la cantidad generada de cada residuo y la gestión final efectuada.

- **Gestión externa de los residuos especiales**

Los residuos industriales catalogados como especiales y producidos en los procesos convencionales de las instalaciones, son remitidos directamente desde su lugar de generación a un almacén temporal de residuos industriales ubicado en cada emplazamiento. Allí son almacenados y etiquetados según la legislación vigente, y posteriormente trasladados para la gestión final del residuo a gestores de residuos autorizados.

La evolución de la gestión externa de residuos especiales realizada en ANAV se muestra en el gráfico siguiente (datos en t):

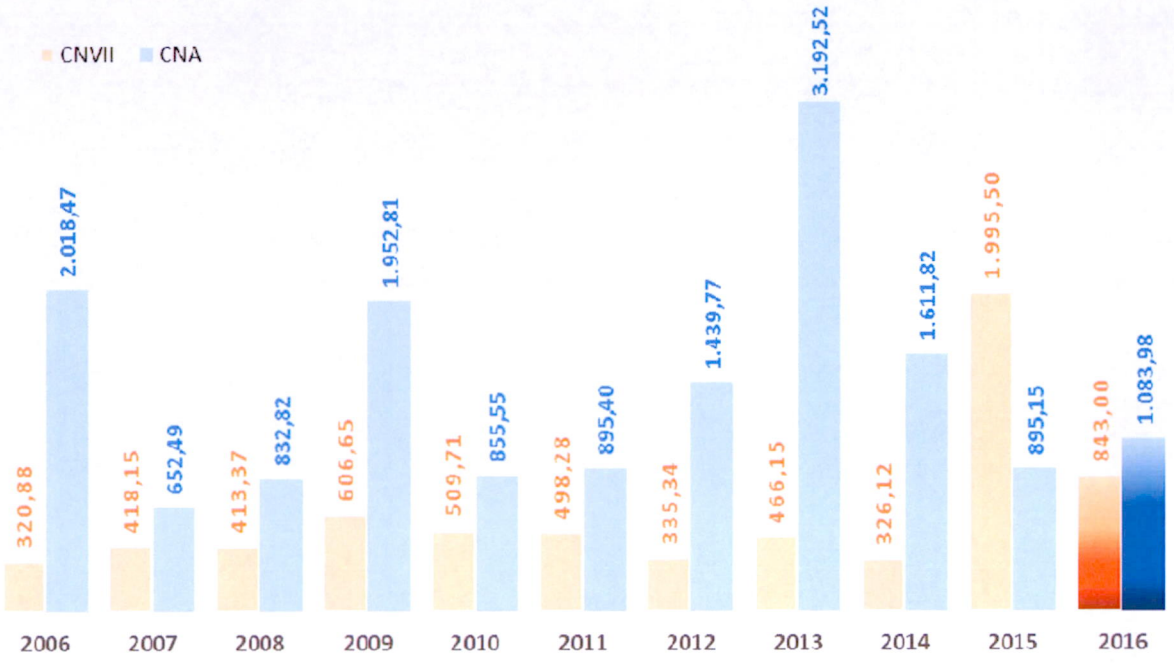


- **Gestión de residuos no especiales**

En referencia a la segregación y gestión de residuos industriales inertes y no especiales, se han optimizado las capacidades de recogida selectiva de materias tales como papel, cartón, plásticos, vasos y latas, madera, residuos sólidos asimilables a urbanos (RSU), materias vegetales, vidrio y chatarra, siendo almacenados en las instalaciones previstas para ello en cada emplazamiento para su posterior valorización.

Para ello se dispone en cada emplazamiento de contenedores, convenientemente señalizados para cada tipo de residuo. Además, se realizan periódicamente campañas de sensibilización del personal para un uso efectivo de los mismos.

La evolución de la gestión externa de residuos no especiales e inertes realizada en ANAV se muestra en el gráfico siguiente (datos en t):





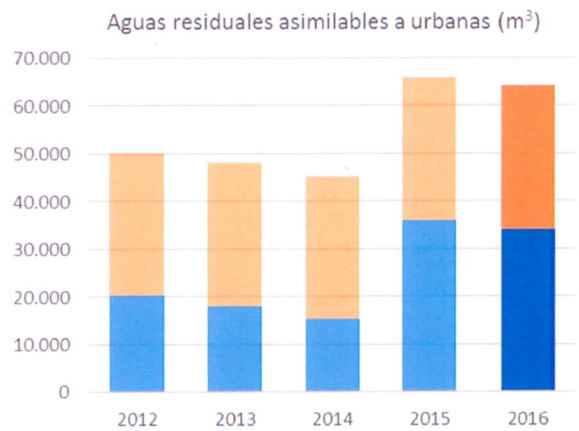
- **Gestión en origen de los residuos**

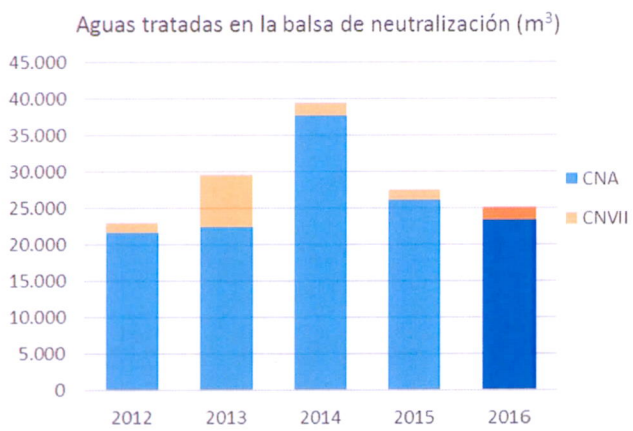
En referencia a la gestión en origen de residuos, cabe destacar la existencia en CNA de un vertedero de residuos no especiales, de una capacidad de 31.210 m^3 y autorizado por la *Agència de Residus de Catalunya* (ARC) para depositar los RSU generados en la instalación, así como carbón activo, lodos de descarbonatación y resinas gastadas procedentes de la planta de tratamiento de aguas.

Respecto a este vertedero, el 27/05/2014 ANAV inició los trámites para su clausura mediante la solicitud de la modificación de la licencia ambiental por cambio sustancial de la actividad. El *Ajuntament d'Ascó*, una vez recibido el informe vinculante de la ARC con resultado favorable, resolvió autorizar la modificación en fecha 14/11/2015.

Es por este motivo que a partir del 16 de marzo cesó la explotación del vertedero, alcanzando un nivel de ocupación acumulado durante sus veinte años de explotación del 33,89% de su capacidad, y fueron iniciados los trabajos de clausura del mismo, de acuerdo con lo establecido en el proyecto autorizado y la legislación aplicable.

Por otro lado, de acuerdo con los criterios establecidos por la *Agència de Residus de Catalunya* (ARC) en relación a la cumplimentación de la declaración anual de residuos industriales (DARI), se declaran los residuos líquidos o las aguas residuales generadas en el proceso productivo o limpiezas asociadas, cuando no se destinen a la red de alcantarillado. Por lo cual, también se hacen constar como gestión en origen los siguientes datos:





Por último, en relación al aprovechamiento de los residuos en el emplazamiento de CNA, destaca que los restos vegetales procedentes principalmente de la retirada de macrófitos en las rejas del canal de toma de la central, de las actuaciones en la CH Flix, así como de la siega profunda en el tramo del río Ebro de la CH Flix a la CNA, son gestionados externamente mediante el tratamiento en una planta de compostaje.

- **Residuos sanitarios**

La CNA y la CNVII cuentan con sus respectivos centros médicos, considerados como "centros asistenciales de primer nivel". En ellos se proporciona al personal una atención médico - sanitaria permanente.

Los residuos sanitarios, generados en dichos centros médicos, son selectivamente separados y agrupados para su posterior entrega a un gestor autorizado, de acuerdo con lo establecido por la legislación.

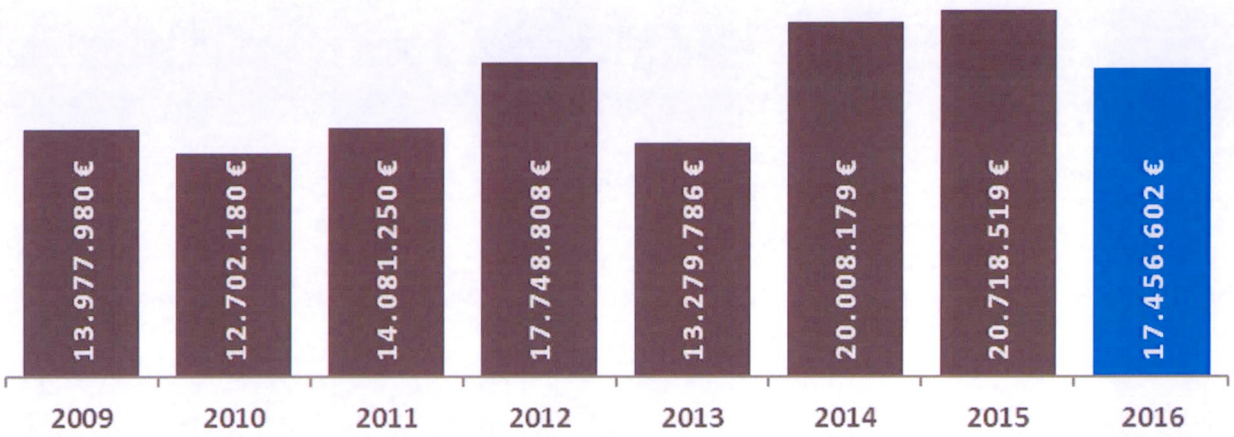
4.2.5 OTRAS ACTUACIONES AMBIENTALES

ANAV presta su apoyo al proyecto LIFE-Migratoebre, liderado por el IDECE, que tiene como objetivo la reintroducción del esturión en el delta del Ebro y además facilitar el paso de la fauna piscícola hasta el embalse de Flix, mediante la creación de estructuras en el azud de Xerta i azud de Ascó.
Recientemente, el IDECE ha contactado con MA para presentar la propuesta a llevar a cabo en el azud de Ascó consistente en la construcción de una rampa para peces en el extremo izquierdo del azud.
La CHE notificó la autorización al IDECE de la ejecución de las obras para la construcción de la rampa de peces.

Otra actuación ambiental relevante es la realización de la primera siega de macrófitos en el tramo de río localizado entre la CH Flix y el azud de Ascó. Mediante la siega, realizada durante julio, agosto y septiembre del 2016, se retiraron un total de 236 t de macrófitos, optimizando así otras actuaciones relacionadas con materia orgánica en la captación de agua de refrigeración. La finalidad de éstas es asegurar la total disponibilidad en la operación segura de los grupos nucleares.

5. INVERSIONES ANUALES EN MEDIO AMBIENTE

INVERSIÓN EN ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE		
	A EQUIPOS E INSTALACIONES	B GASTOS CORRIENTES
2011	597.450 €	13.483.800 €
2012	941.417 €	16.807.391 €
2013	1.252.732 €	12.027.054 €
2014	5.709.000 €	14.299.179 €
2015	6.504.952 €	14.213.567 €
2016	3.068.000 €	14.388.602 €



A: EQUIPOS E INSTALACIONES. Instalaciones para reducir las emisiones de contaminaciones atmosféricas, para el ahorro y reutilización del agua, para generar menos residuos, para reducir el uso de materias primas y energía, para aplicar procesos de producción menos contaminantes, para reducir los ruidos y vibraciones.

B: GASTOS CORRIENTES. Pagos por compras se servicios de protección ambiental a empresas privadas; tasas y cánones medioambientales pagados a las Administraciones Públicas; gastos asociados a equipos de protección ambiental; gastos de personal ocupado en actividades de protección ambiental; gastos en actividades de I+D relacionadas con el medio ambiente; costes adicionales por la utilización de productos limpios; gastos en productos que protegen el medio ambiente.

6. PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 2017

Como continuación a los objetivos y metas ambientales alcanzadas en el año 2016 se propusieron al comité de medio ambiente los nuevos objetivos y metas para el año 2017 en CNA y CNVII. Los objetivos aprobados por la Dirección de ANAV para el año 2017 son:

OBJETIVOS AMBIENTALES EN CN ASCÓ

OA1/2017 ACTUACIONES PREVENCIÓN VERTIDOS ACCIDENTALES	Meta 1.1 Emitir ET estudio 2015	Meta 1.2 Redacción anteproyecto	
OA2/2017 MEJORAS EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS	Meta 2.1 Retirada residuos contrucción AAEE	Meta 2.2 Redacción proyecto muelle RSU´s	Meta 2.3 Ejecución obra
OA3/2017 ACTUACIONES EN JARDINERÍA	Meta 3.1 Implantar actuaciones informe jardinería	Meta 3.2 Implantar actuaciones estudio prevención incendios forestales	
OA4/2017 ADECUAR CASETA ENGRASADORES	Meta 4.1 Estudio zona engrasadores	Meta 4.2 Ejecución del proyecto	
OA5/2017 HUELLA DE CARBONO Y TRANSICIÓN A ISO-14.001:2015	Meta 5.1 Cálculo huella carbono	Meta 5.2 Transición ISO-14.001:2015	
OA6/2017 PLAN DE MEJORA AMBIENTAL	Meta 6.1 Informe consumo materias primas	Meta 6.2 Evaluar sustitución vasos actuales	Meta 6.3 Implantar sustitución

OBJETIVOS AMBIENTALES EN CN VANDELLÓS II

OA1/2017 ADECUACIÓN Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES	Meta 1.1 Separador de Hidrocarburos	Meta 1.2 Optimización alumbrado interior	Meta 1.3 Actuación alumbrado exterior
OA2/2017 PRODUCCIÓN/ GESTIÓN DE RESIDUOS	Meta 2.1 Sistema de regeneración de disolventes usados		
OA3/2017 PLAN DE PREVENCIÓN DE VERTIDOS INDUSTRIALES	Meta 3.1 Fase 2 prevención vertidos		
OA4/2017 OPTIMIZACIÓN DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES	Meta 4.1 Sistema de saneamiento en áreas exteriores		
OA5/2017 ACTUACIONES EN JARDINERÍA	Meta 5.1 Estudio de riego y plan de mantenimiento de líneas eléctricas		
OA6/2017 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	Meta 6.1 Adecuación a la nueva ISO 14001:2015		

7. ESTUDIOS AMBIENTALES

Durante el año 2016 se han realizado estudios ambientales, algunos de ellos iniciados años anteriores, con el objeto de profundizar en el conocimiento de algunos aspectos relacionados con el funcionamiento de las centrales y el entorno en el cual estas operan.

Entre los citados estudios cabe destacar los siguientes:

- **Informe sobre las poblaciones de macrófitos en el río Ebro entre el embalse de Flix y la CN Ascó**

Este informe tiene por objetivo el estudio y el conocimiento en profundidad de la presencia, evolución e impacto de los diferentes macrófitos que ocupan el tramo del Ebro comprendido entre las poblaciones de Ascó y Flix, con la finalidad de programar un calendario de avenidas programadas y minimizar los efectos en la CNA.

Complementariamente, el 15/06/2016 fue emitido el informe DST 2016-097-0 "Seguimiento de la evolución de las poblaciones de macrófitos en el tramo del río Ebro comprendido entre la Presa de Flix y el área de influencia de la CN Ascó, en el periodo 2007 a 2014", con el fin de recopilar y tratar toda la información relativa a los macrófitos durante este periodo.



- **Estudio del ciclo biológico del mejillón cebra (CNA)**

Este informe tiene por objetivo el estudio del comportamiento biológico del mejillón cebra en la CNA. El estudio consta de dos partes bien diferenciadas:

- Estudio larvario: se recogen datos sobre la dinámica larvaria de "Dreissena polymorpha" mediante la filtración del agua del río Ebro a través de una malla porosa de 40 µ. Las larvas quedan retenidas a la malla y después de unos lavados, se recogen en un recipiente estéril y se fijan con etanol para su recuento y reconocimiento del estadio larvario.
- Estudio de colonización de los diferentes materiales constructivos, con la finalidad de conocer el momento del año en el cual se produce más fijación de larvas en las instalaciones y cuando los mejillones fijados presentan mayor crecimiento.

Complementariamente, se realizan inspecciones para el control de la colonización y fijación de bivalvos en los equipos, sistemas y componentes de refrigeración de la CNA que están en contacto con el agua del rio Ebro. Las inspecciones se realizan durante los periodos de recarga, es decir, durante la 23ª recarga de CNA-II.

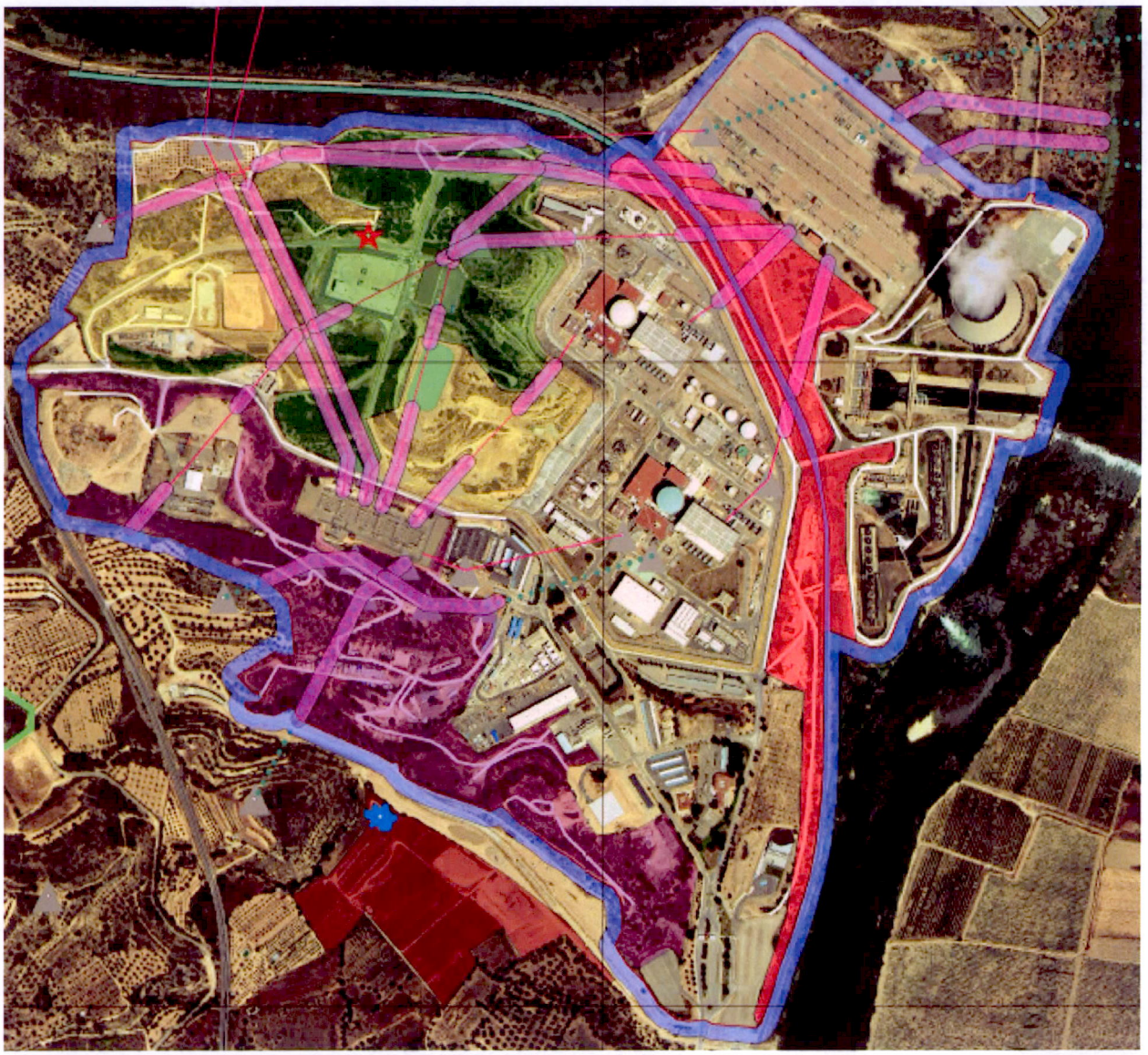
- **Estudio de prevención de incendios forestales (CNA)**

El informe DM 2008/2958 "Plan de prevención de grandes incendios forestales para el emplazamiento de la central nuclear de Ascó (PPGIF)", fue emitido el 10/01/2008 con el fin de valorar el riesgo forestal para las instalaciones industriales de la CNA y los terrenos forestales propiedad de ANAV así como indicar las medidas de gestión necesarias para reducir al máximo la vulnerabilidad frente a grandes incendios forestales.

Dado el tiempo transcurrido desde la emisión del PPIF y los cambios legislativos operados en materia de prevención de incendios forestales en Cataluña desde el año 2008 hasta la fecha, así como las modificaciones efectuadas en el emplazamiento, se constató la necesidad de evaluar los nuevos condicionantes.

A lo largo del año 2016, fue desarrollado el estudio de prevención de incendios forestales, que incluyó los siguientes aspectos:

- Evaluación del estado actual: En el estudio se verifica el cumplimiento normativo en materia de riesgos forestales en todo el ámbito de aplicación. Por otro lado, se efectúa una descripción detallada del estado de implantación de las medidas de prevención contra incendios forestales del emplazamiento que fueron previstas en el PPIF del 2008 y del acondicionamiento de las zonas interiores.
- Definición de medidas correctivas / correctoras: Se definen técnica y económicamente las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento legal en materia de prevención de incendios forestales. Se valoran asimismo, dado el riesgo estimado para el emplazamiento, la conveniencia de adoptar medidas complementarias a las legisladas para la mejora de la protección de CNA frente incendios forestales.
- Plan de mantenimiento: El estudio incorpora un plan de mantenimiento tal como especifica la legislación aplicable.
- Documentación gráfica: Se incluye la documentación gráfica necesaria para detallar los aspectos significativos en materia de riesgos forestales en todo el ámbito de aplicación.



- **Programa de control del acuífero subyacente a CN Vandellós II**

Este control que se realiza sobre las aguas subterráneas subyacentes en el emplazamiento de CNVII, dispone de veintitres años de registro completo de niveles piezométricos e hidroquímica, ampliado en los últimos dieciséis años al control radiológico de dichas aguas. Su objeto es determinar si el comportamiento del sistema hídrico subterráneo sigue dentro de los márgenes históricos conocidos y explicar las eventuales diferencias que puedan existir.

- **Estudio del fondo marino (CNVII)**

A lo largo del 2016, se ha llevado a cabo un estudio con el objetivo de caracterizar las poblaciones y hábitats bentónicos asociados a la franja litoral objeto de estudio, así como la descripción del medio físico sobre el que se asientan (sustrato y columna de agua). Asimismo, el estudio pretendía establecer la comparativa con los niveles basales en los que se encuentran las comunidades biológicas, los sedimentos y las aguas descritos ya en campañas realizadas anteriormente.

El conjunto de los resultados del estudio del entorno marino de Vandellós indica el buen estado de conservación de las comunidades naturales y que no han tenido lugar variaciones en los límites de su distribución espacial.



