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

ÍNDEX

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II 4

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ 4

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II 6

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA 8

3. SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL (SIGEMA) 9

3.1 EL SIGEMA A ANAV 11

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV 14

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA 15

3.4 OBJECTIUS AMBIENTALS 2016 16

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA 17

3.6 FORMACIÓ 18

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS 19

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES 21

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL 22

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC 22
4.1.1 Efluents líquids i gasosos 22
4.1.2 Residus radioactius sòlids 23
4.1.3 Programa de Vigilància Radiològica Ambiental (PVRA) 24

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL 25
4.2.1 Abocaments líquids 25
4.2.2 Emissions atmosfèriques 26
4.2.3 Matèries Primeres 27
4.2.4 Residus Industrials 28
4.2.5 Altres actuacions ambientals 32

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT 33

6. PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL 2017 34

7. ESTUDIS AMBIENTALS 35

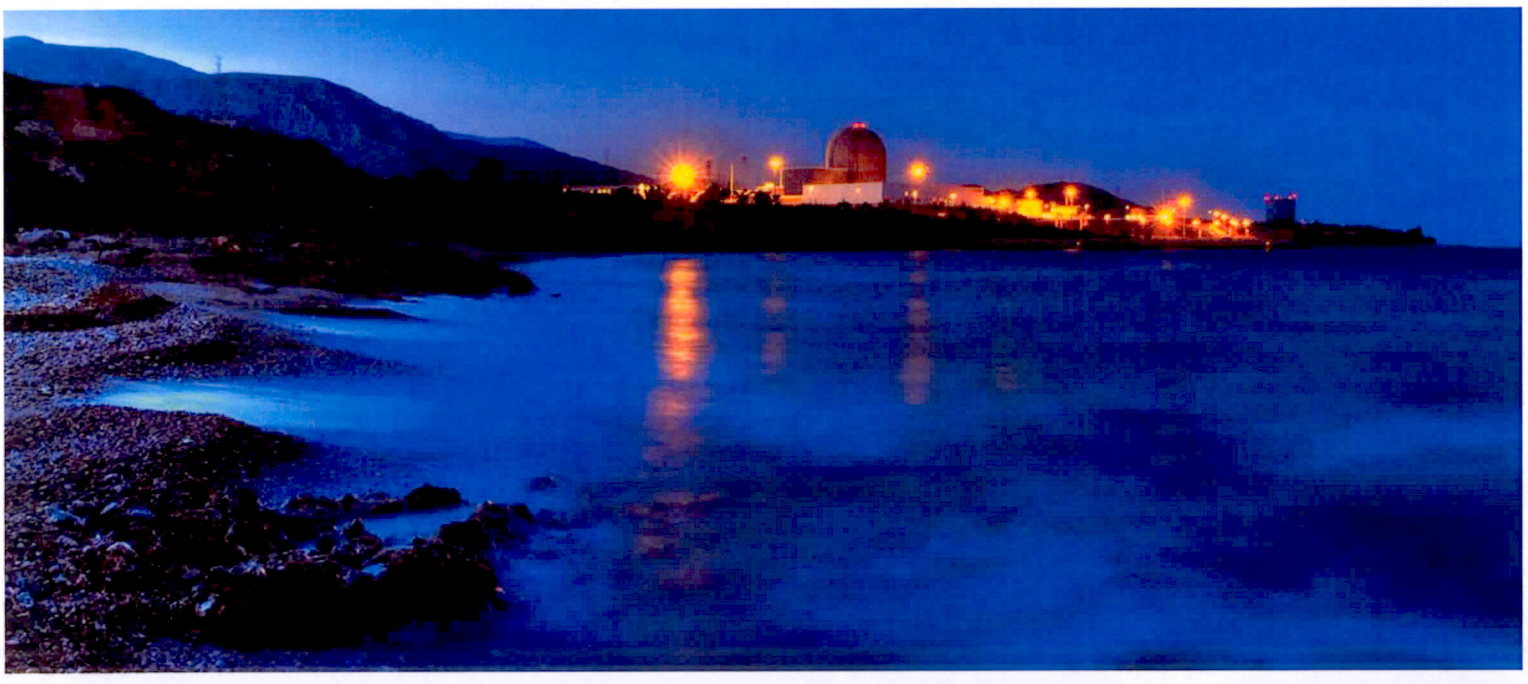
1. PRESENTACIÓ

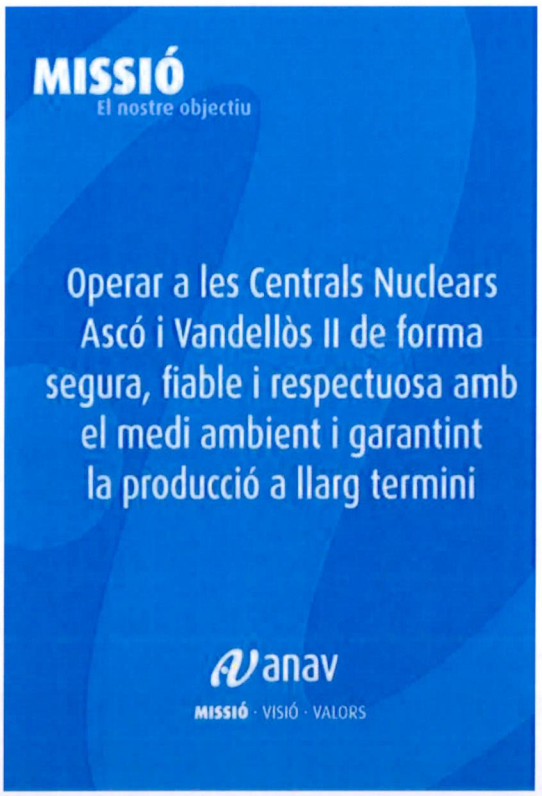
L'Associació Nuclear Ascó-Vandellòs II, A.I.E. (ANAV) opera tres grups de producció elèctrica nuclear amb una potència de més de 1.000 MWe cadascun, dos situats a Ascó i un a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, tots tres a la província de Tarragona.

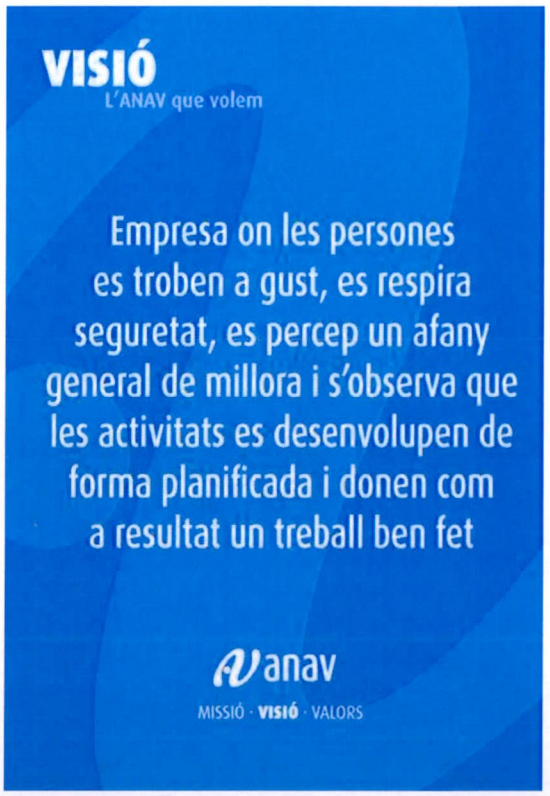
ANAV treballa amb el compromís d'operar les centrals nuclears Ascó (CNA) i Vandellòs II (CNVII) de forma segura, fiable, respectuosa amb el medi ambient i garantint a llarg termini la producció d'energia elèctrica, un element indispensable per al desenvolupament econòmic i social.

Com a part fonamental d'aquest compromís i també de la necessària millora contínua dels seus processos, ANAV disposa d'un pla estratègic que estableix els principis generals, línies d'actuació i les fites que regulen l'activitat de l'empresa. L'objectiu últim i permanent d'aquest pla és complir la missió, projectar la visió i aplicar els valors establerts a la carta d'identitat d'ANAV.

Amb la presentació d'aquest informe ambiental, ANAV, renova el compromís de garantir que la qualitat, la seguretat i el respecte pel medi ambient són requisits essencials en la seva actuació. Així queda reflectit en el pla estratègic i en la carta d'identitat, i es reafirma en la voluntat de mantenir una comunicació estable amb el públic en general, deixant patent el compromís de transparència informativa, i reforçant la responsabilitat en el compliment de la normativa ambiental, des del convenciment que la protecció del medi ambient és un objectiu prioritari.




MISSIÓ
El nostre objectiu
Operar a les Centrals Nuclears Ascó i Vandellòs II de forma segura, fiable i respectuosa amb el medi ambient i garantint la producció a llarg termini
anav
MISSIÓ · VISIÓ · VALORS


VISIÓ
L'ANAV que volem
Empresa on les persones es troben a gust, es respira seguretat, es percep un afany general de millora i s'observa que les activitats es desenvolupen de forma planificada i donen com a resultat un treball ben fet
anav
MISSIÓ · VISIÓ · VALORS


VALORS
Ho aconseguirem si tots treballem amb
Seguretat
Seguretat, que és el primer. Si has de triar, tria allò que és segur.
La seguretat està per damunt de qualsevol altra cosa.
Integritat
Fem allò que diem.
Les nostres paraules i les nostres accions són coherents. La sinceritat i l'honestedat són la base de la nostra credibilitat.
Respecte a les persones
És la base de la convivència. Ens respectem i ens donem suport els uns als altres.
anav
MISSIÓ · VISIÓ · VALORS


VALORS
Ho aconseguirem si tots treballem amb
Esperit d'equip
Quan treballem junts, tots hi guanyem.
Treballem en equip: compartim experiències, busquem alternatives i proposem millores.
Compromís professional
Compta amb mi.
Podem comptar els uns amb els altres per arribar a acords i complim els nostres compromisos.
Demanem ajuda quan la necessitem i sempre estem disposats a ajudar els altres quan ho necessiten.
Afany de millora
Sempre podem millorar.
Estem compromesos amb l'aprenentatge i el desenvolupament personal.
anav
MISSIÓ · VISIÓ · VALORS

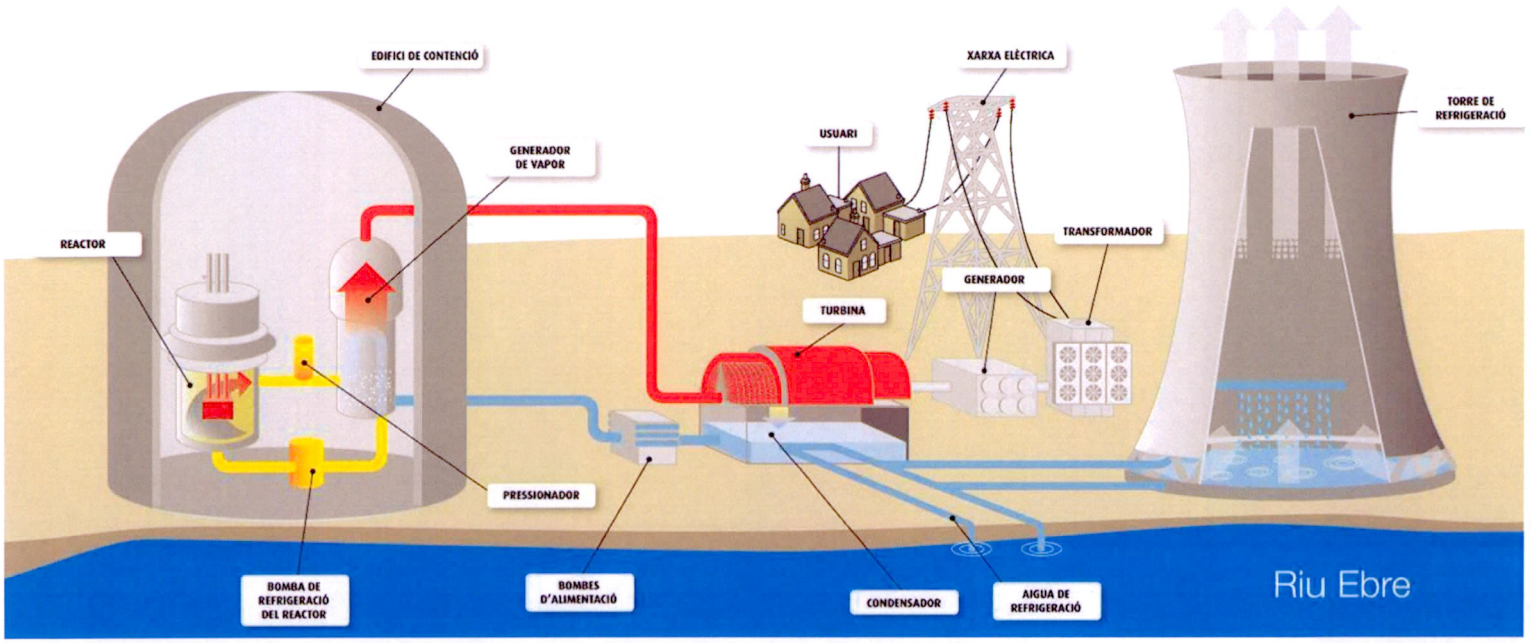
2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

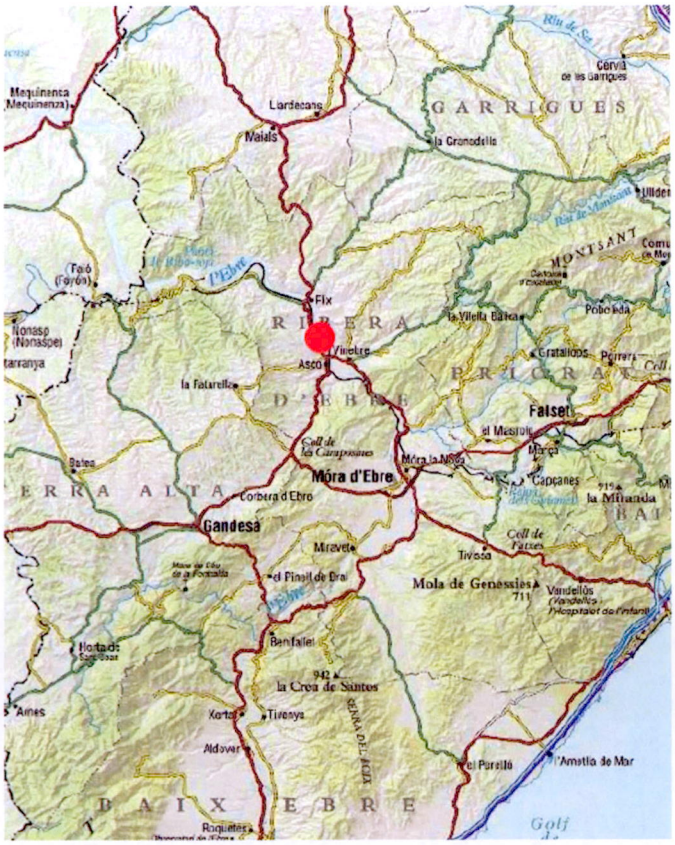
2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

La CNA és una instal·lació industrial per a la producció d'energia elèctrica a partir de la utilització d'energia nuclear. Consta de dues unitats dotades cada una d'elles, d'un reactor del tipus d'aigua a pressió (PWR), amb una potència elèctrica nominal bruta de 1.032,5 MWe i 1.027,2 MWe, respectivament, el que representa, en el seu conjunt, un 2 % del total de la potència elèctrica nacional instal·lada. L'operació comercial es remunta a desembre de 1984 i des de llavors s'han produït més de 475.312 GWh.

Dades tècniques de CN Ascó

Sistema Nuclear	Reactor d'aigua a pressió tipus PWR
Combustible	Diòxid d'urani enriquit en U-235, en 157 elements combustibles
Pes total de UO_2	72,4 Tm
Potència tèrmica nominal	2.940,6 MWt cada unitat
Pressió nominal	157,2 kg/cm^2
Pressió del vapor	69 kg/cm^2
Cabal nominal de vapor	5.400 Tm/h
Potència elèctrica nominal	1.032,5 MWe i 1.027,2 MWe

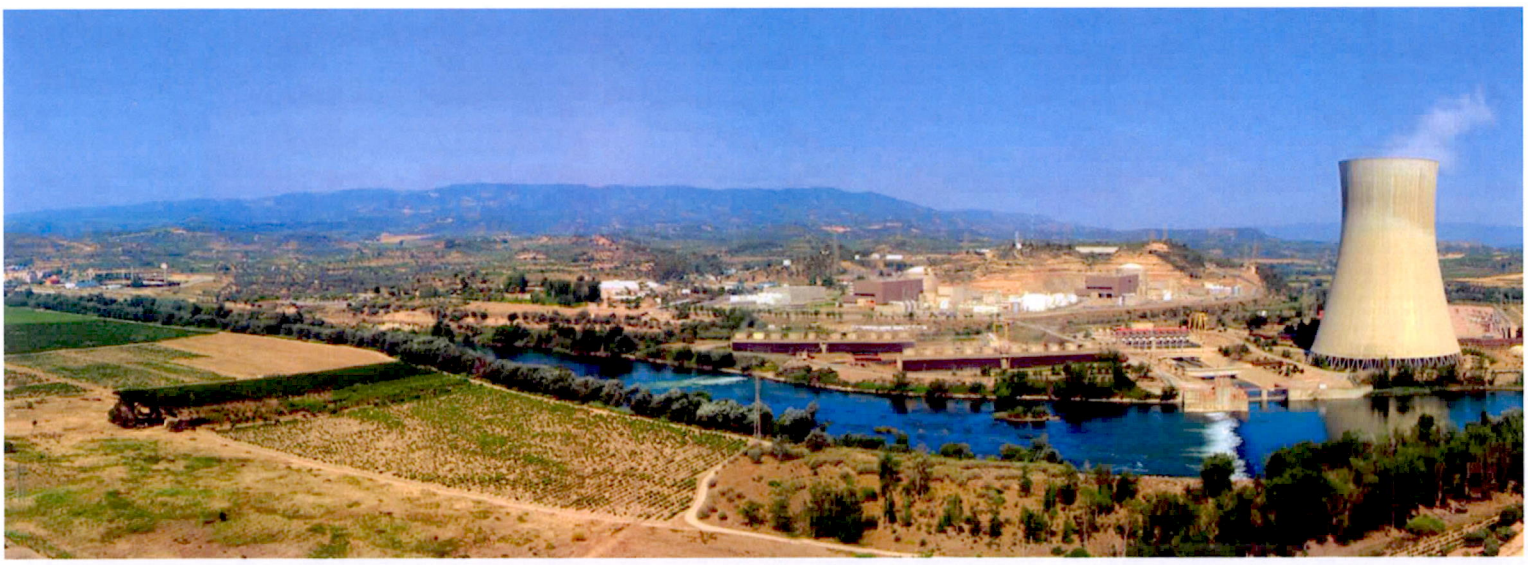




L'emplaçament de CNA està situat en un meandre, aigües avall de l'embassament de Flix, al marge dret del riu Ebre, al terme municipal d'Ascó, comarca de la Ribera d'Ebre, a uns 55 km, en línia recta de Tarragona, i a uns 90 km de la desembocadura seguint el curs del riu.

La zona presenta un clima moderat, amb un entorn agrest i atractiu, i amb abundants cultius entre els quals destaquen les oliveres, els ametllers i la vinya. Els centres urbans més pròxims a l'emplaçament en un radi de 5 km són Ascó, Vinebre, Flix i la Torre de l'Espanyol.

L'emplaçament està dividit en dues parts: una, la compresa entre la carretera C-12 o Eix de l'Ebre d'Amposta a Lleida i el ferrocarril de Madrid a Barcelona per Casp, i l'altra, entre el ferrocarril i el riu. A la part compresa entre la carretera i el ferrocarril, estan situades totes les instal·lacions de la central a excepció de les estructures de presa i descàrrega d'aigua de refrigeració i les torres de refrigeració, que es troben situades entre el ferrocarril i el riu.

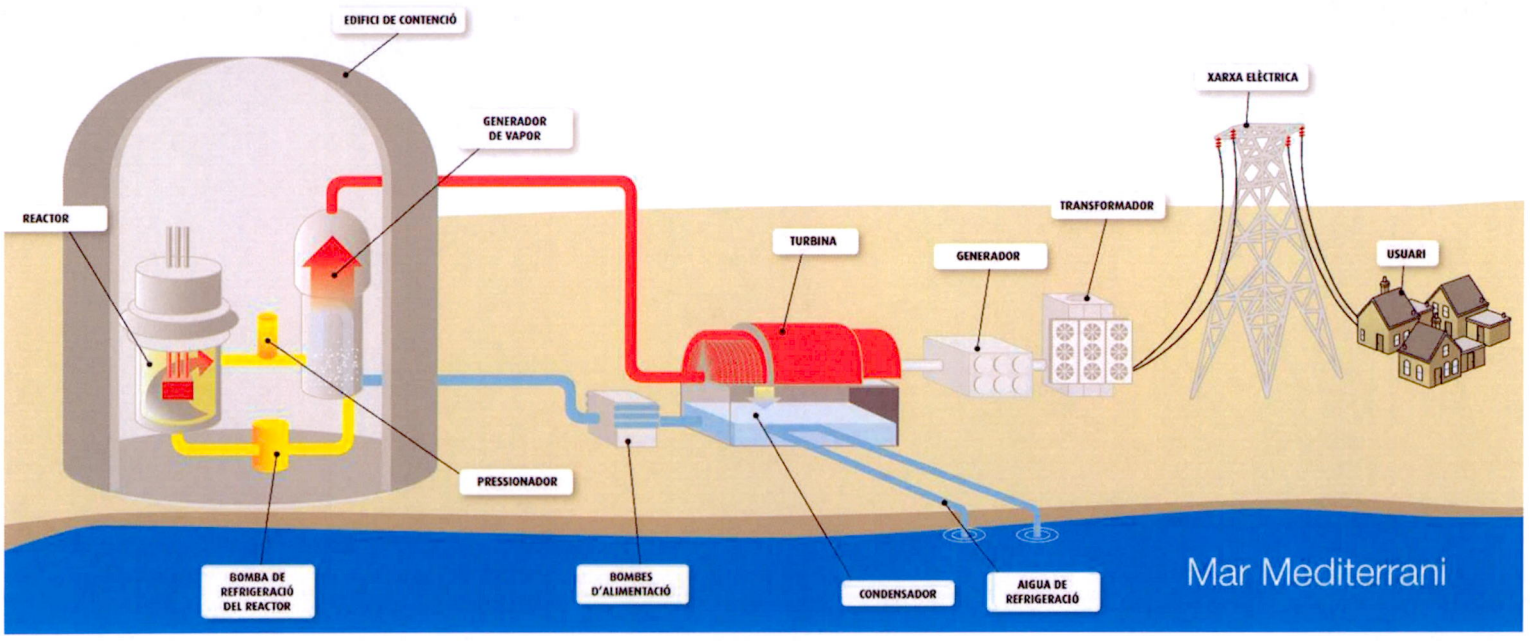


2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

La CNVII és una instal·lació industrial de producció d'energia elèctrica d'origen nuclear. Consta d'una unitat dotada d'un reactor del tipus d'aigua a pressió (PWR), amb una potència elèctrica nominal de 1.087,1 MW, el que representa, aproximadament el 1% del total de la potència elèctrica nacional instal·lada. L'operació comercial es remunta a març de 1988 i des de llavors ha produït més de 219.295 GWh.

Dades tècniques CN Vandellòs II

Sistema Nuclear	Reactor d'aigua a pressió tipus PWR
Combustible	Diòxid d'urani enriquit en U-235, en 157 elements combustibles
Pes total de UO_2	72,4 Tm
Potència tèrmica nominal	2.940,6 MWt
Pressió nominal	157,2 kg/cm^2
Pressió del vapor	66 kg/cm^2
Cabal nominal de vapor	5.400 Tm/h
Potència elèctrica nominal	1.087,14 MWe





L'emplaçament de CNVII està situat a la vora del Mediterrani, a la província de Tarragona, a uns 40 km al sud de la capital, entre l'autopista AP-7 i el mar, en una comarca de clima suau, on són abundants els camps d'oliveres, de garrofers i avellaners, amb una important indústria pesquera i una, cada cop més elevada, activitat turística.

La central pren el nom de la localitat de Vandellòs, situada 8 km cap a l'interior, al terme municipal de la qual es troba ubicada. Els centres urbans més importants existents a les seves immediacions són, l'Hospitalet de l'Infant, a uns 6 km al NE i l'Ametlla de Mar, a uns 9 km al SW.

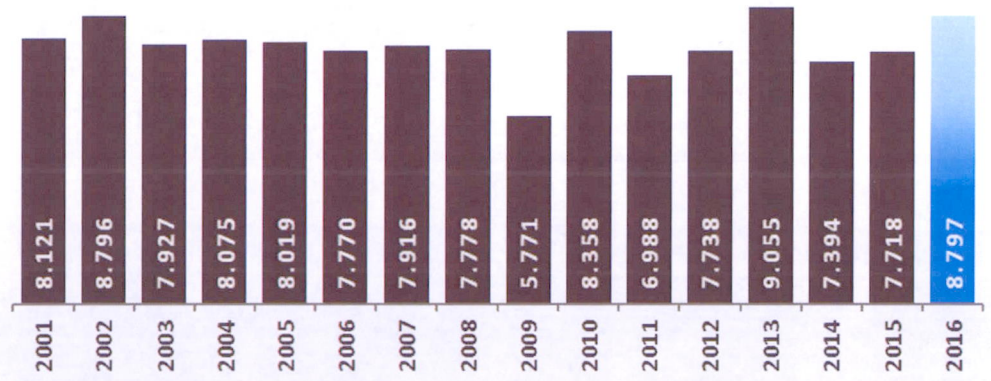
L'emplaçament presenta una superfície edificada de unes 9 ha, on es troben els edificis principals, destacant a la franja marítima - costanera les estructures de presa i descàrrega d'aigua de mar, per a la refrigeració de la central. La presa d'aigua s'efectua mitjançant una estructura submergida, mentre que la descàrrega es realitza a través d'un canal obert.



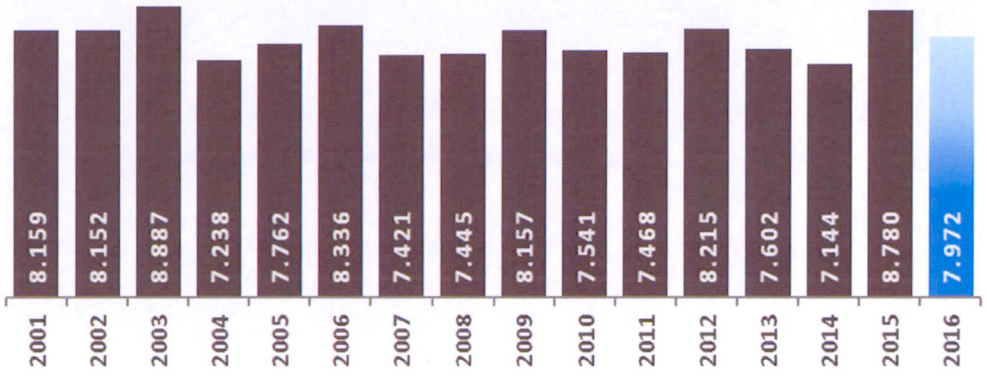
2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

Durant l'any 2016 s'ha realitzat la 23ª recàrrega de la unitat II de la CNA i la 21ª de la CNVII. La producció elèctrica a ANAV ha estat la següent:

Energia elèctrica bruta generada en GWh:



CNA-I



CNA-II



CNVII

3. SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL (SIGEMA)

Des de l'inici de l'activitat de producció d'energia elèctrica, l'actuació de la Central Nuclear Ascó (CNA), amb les dues unitats de producció Ascó I i Ascó II, i l'actuació de la Central Nuclear Vandellòs II (CNVII), s'han regit per un estricte control del possible impacte que aquestes instal·lacions poguessin tenir per al medi ambient.

En aquest context general d'interès social pels assumptes ambientals, on la legislació es torna cada cop més exigent, l'Associació Nuclear Ascó – Vandellòs II (ANAV) es va proposar, com un objectiu empresarial per a 1999, l'obtenció de la certificació d'un Sistema de Gestió Ambiental conjunt per a CNA i CNVII, segons la norma UNE-EN ISO 14001:1996.

Per facilitar la consecució d'aquest objectiu i com a pas previ, es va crear el comitè de medi ambient (CMA) amb l'objectiu de coordinar el desenvolupament d'un sistema de gestió ambiental (SIGEMA), dirigir la seva implantació i assegurar el seu manteniment futur. Com a resultat del treball en equip, es varen desenvolupar els documents necessaris per configurar tota l'estructura documental del SIGEMA d'ANAV d'acord amb els requisits de la norma, destacant el pla de gestió ambiental (PLAGMA) i els manuals d'aspectes ambientals (MASMA's) específics per cada emplaçament nuclear.



Com a culminació d'aquest procés, van ser atorgats a ANAV els certificats de conformitat del SIGEMA respecte a la Norma ISO 14001:1996, amb data del 15 i 22 de desembre de 1999, per LGAI i BVQi, respectivament, assolint-se d'aquesta manera un dels objectius ambientals establerts prèviament per la Direcció.

La certificació ISO 14001 avala el desenvolupament d'una gestió ambiental acord amb la normativa internacional i garanteix, sobre la base de la política ambiental establerta per ANAV, el compliment de la legislació aplicable i el compromís de la millora contínua en l'actuació 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
43791 - ASCO
(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 production 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

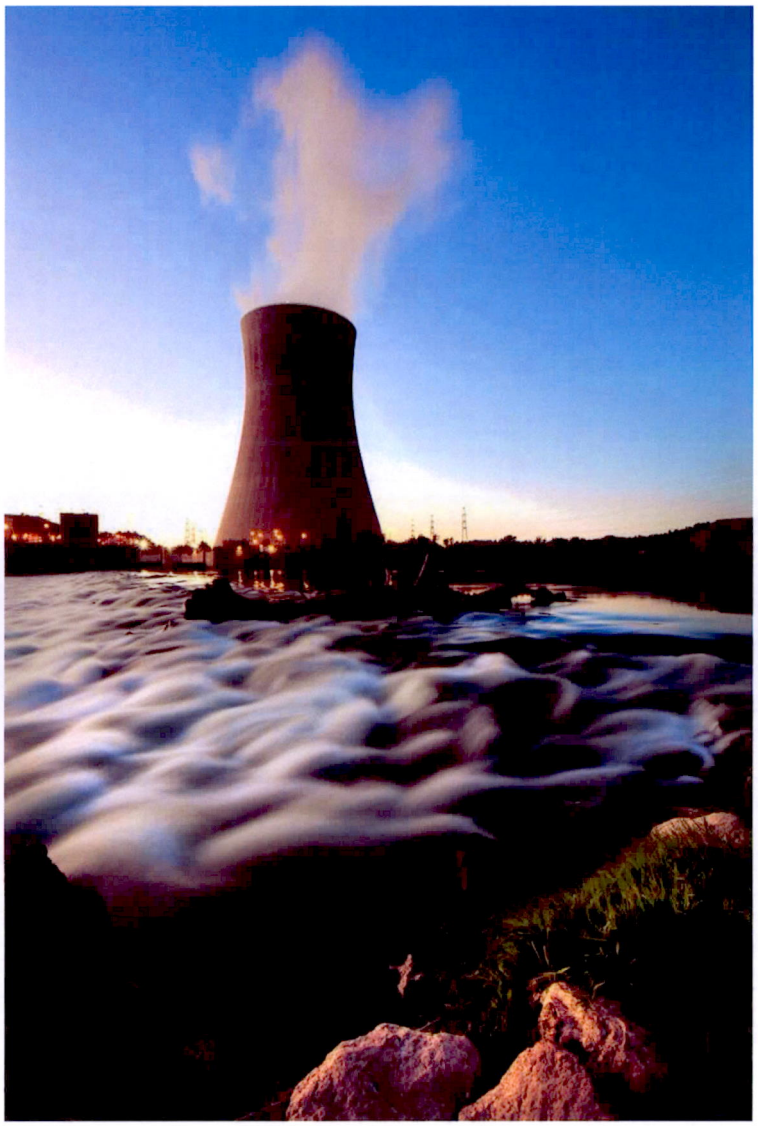
Michael Drechsel
President of IQNet

Stefano SIRITO
Chief Executive Officer

Des de llavors s'han realitzat les corresponents auditories anuals de seguiment del SIGEMA a CNA i CNVII, assolint en totes elles uns resultats satisfactoris de manera que a l'auditoria realitzada l'any 2015, es va obtenir la cinquena renovació.

Aquesta circumstància, juntament amb els bons resultats ambientals constatats mitjançant el seguiment i l'evolució dels diferents indicadors ambientals establerts per cada emplaçament, han constituït les fites més destacades pel que fa referència a l'actuació ambiental d'ANAV l'any 2016.

3.1 EL SIGEMA A ANAV



ANAV disposa d'un sistema de gestió ambiental (SIGEMA), que té com a objectiu realitzar una adequada gestió ambiental a les instal·lacions de producció d'energia elèctrica de CNA i CNVII. El SIGEMA ha merescut la certificació per part d'AENOR, amb el que es garanteix la seva adequació respecte als requisits exigits per la Norma ISO 14001.

Amb la implantació i manteniment del SIGEMA es pretén aconseguir una actuació ambiental alineada amb la Política Ambiental establerta a ANAV. Aquesta deriva, a la vegada, del pla estratègic i del desenvolupament de la missió, la visió i els valors indicats a la carta d'identitat d'ANAV.

Aquesta actuació ambiental busca assolir un equilibri entre el desenvolupament de les activitats pròpies i la protecció del seu entorn natural.

D'acord amb la citada norma, els aspectes més destacats del SIGEMA són:

POLÍTICA AMBIENTAL	Declaració pública i documentada, per part de la Direcció, sobre les intencions i principis d'acció d'ANAV respecte a la seva situació ambiental, i en la que es destaquen els objectius generals, inclòs el compliment de tots els requisits legals ambientals.
PLA DE GESTIÓ AMBIENTAL	Document que estableix la política ambiental i descriu el sistema de gestió ambiental d'ANAV.
ESTRUCTURA I ORGANITZACIÓ	Basada en el Reglament de Funcionament, d'ANAV, defineix l'organigrama, les activitats, els recursos i les funcions i responsabilitats de tot el personal, amb el compromís de proporcionar a tots ells la formació i informació necessària relativa als aspectes ambientals de l'activitat laboral que porten a terme.
AVALUACIÓ D'ASPECTES AMBIENTALS	Avaluació documentada, a través dels manuals d'aspectes ambientals (MASMA's), on s'identifiquen i registren tots els elements, productes o activitat de cada emplaçament d'ANAV, que poden interactuar amb el medi ambient.
COMPLIMENT NORMATIU	Mitjançant la identificació, el control i el registre dels requisits legals ambientals continguts a la normativa ambiental aplicable, i la verificació del seu compliment.
PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL	Descripció documentada dels mitjans per assolir els objectius i metes ambientals assignades a cada emplaçament.
FORMACIÓ I PRESA DE CONSCIÈNCIA	Dirigida a tot el personal, tant de plantilla com d'empreses col·laboradores externes, suportada per mitjans audiovisuals i documentació específica, detallada a través dels corresponents procediments. Es complementa amb informació actualitzada a través de la pàgina web de medi ambient a la Intranet corporativa, així com amb iniciatives ambientals com enquestes internes, concursos de fotografia, etc.
DESENVOLUPAMENT AMBIENTAL DE L'ORGANITZACIÓ	Avaluat a través de controls operacionals basats en procediments escrits per assegurar que totes les activitats relacionades amb el medi ambient es desenvolupen de manera controlada, complint els requisits legals i aplicant els principis de millora continua, i mesurat a través del resultat del seguiment dels indicadors ambientals establerts a cada emplaçament.

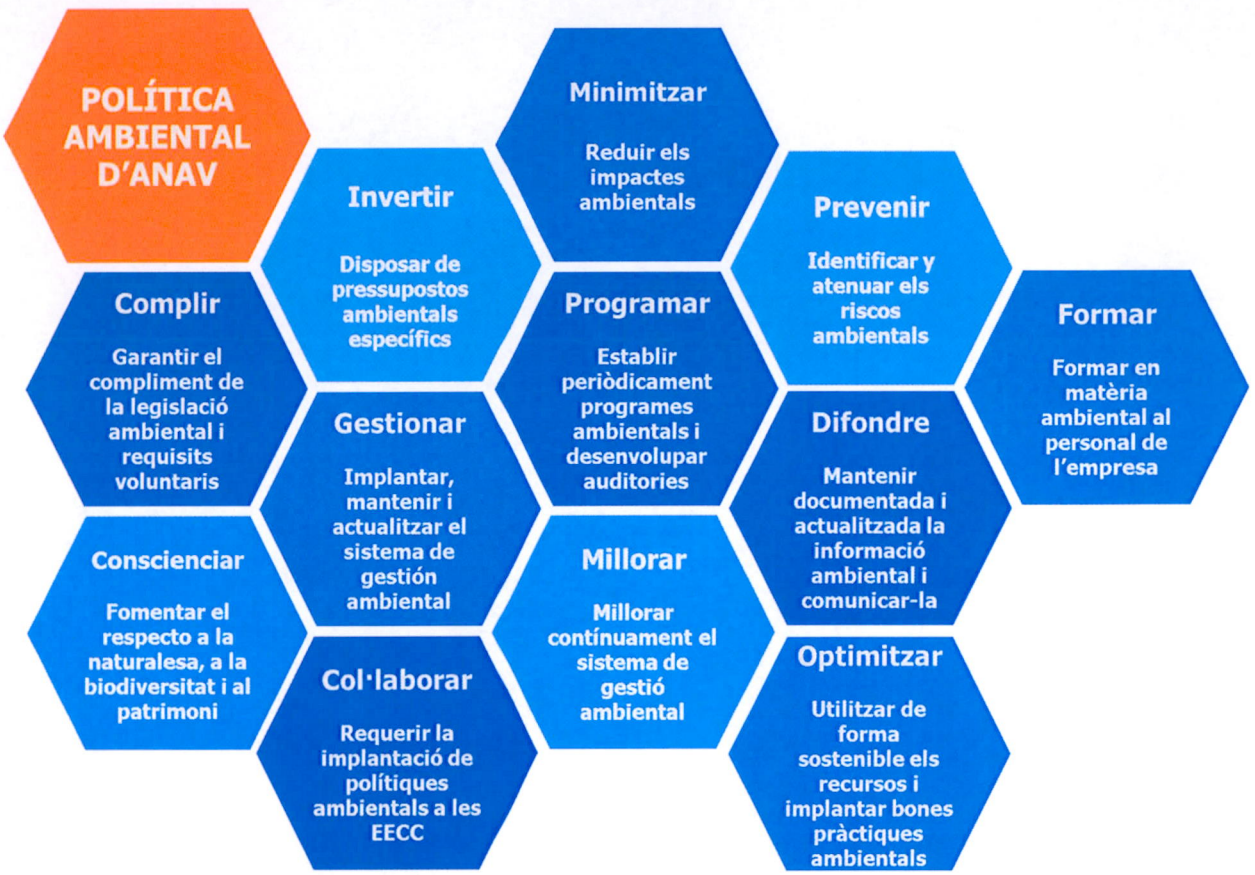
COMUNICACIÓ	Hi ha establerts procediments específics per a la comunicació ambiental, tant interna com externa, i en totes les direccions, portant un seguiment documentat de les consultes i suggeriments rebuts, així com de les corresponents respostes i accions derivades.
AUDITORIA DEL SIGEMA	Avaluació sistemàtica, documentada, periòdica i objectiva que es realitza per determinar si el sistema de gestió i el comportament ambiental satisfà les disposicions prèviament establertes, si el sistema està implantat de forma efectiva i si és adequat per assolir la política ambiental de l'organització.
REVISIÓ DEL SIGEMA	Avaluació formal per la Direcció d'ANAV de l'estat d'adequació del SIGEMA en relació amb la política ambiental i la situació de cada emplaçament en tot moment, amb especial atenció als compromisos de millora continuada, de prevenció de la contaminació i de sostenibilitat.

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

A la reunió del comitè de medi ambient (CMA) celebrada el 27/07/2016, va ser aprovada la revisió de la política ambiental d'ANAV amb la finalitat d'incloure els requisits derivats de la norma ISO 14001:2015 i incorporar les línies definides a les polítiques d'Endesa, ENEL i Iberdrola.

La política ambiental manté el compromís per part de tota l'organització a la prevenció de la contaminació, la protecció del medi ambient, la conservació de la biodiversitat, la promoció de la innovació i ecoeficiència així com la no emissió de gasos d'efecte hivernacle.

La direcció d'ANAV assumeix el compromís d'assegurar l'èxit de la implantació del SIGEMA mitjançant una estructura clarament definida en l'àmbit del medi ambient i la sostenibilitat en general, basant-se en els següents principis d'actuació:

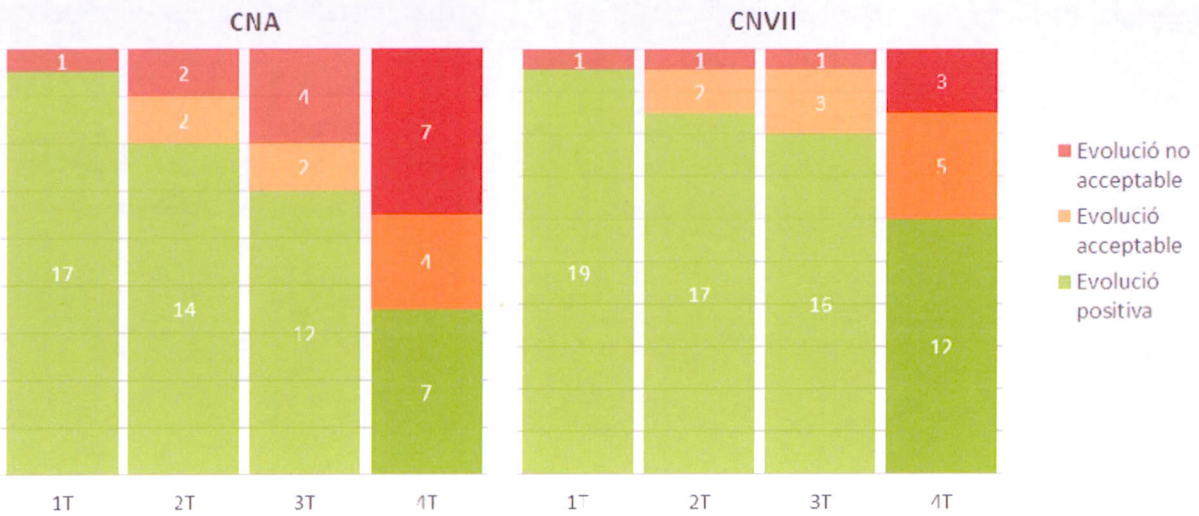


3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

El seguiment i valoració del SIGEMA a CNA i CNVII, es realitza a través de procediments documentats, amb l'objectiu de controlar i mesurar, de forma regular, les característiques clau de les diferents operacions i activitats que puguin tenir un impacte significatiu sobre l'ambient. Això s'assoleix per mitjà d'indicadors ambientals que, en el seu conjunt, inclouen els principals aspectes del SIGEMA.

Els resultats s'inclouen als respectius informes de seguiment i posteriorment, són avaluats de manera global a través del corresponent informe anual de gestió ambiental de cada emplaçament.

L'any 2016, dels 38 indicadors ambientals seleccionats, 18 a l'emplaçament de CNA i 20 a CNVII, el 50% d'ells han experimentat una evolució positiva, el 24% han mantingut una evolució acceptable, i el 26% restant han presentat una evolució negativa.



Aquestes evolucions negatives signifiquen que la producció de certs residus, els abocaments o els consums de certes matèries primeres han superat el 15% respecte a la mitjana del trienni anterior. No obstant això, són tendències temporals degudes principalment a les recàrregues efectuades durant aquest període, així com a la gestió extraordinària y puntual d'alguns residus.

A partir de tota la informació generada, i degudament analitzada pel comitè de medi ambient (CMA) a les reunions mantingudes durant l'any 2016, s'ha efectuat per part de la Direcció d'ANAV la revisió del SIGEMA, amb l'objectiu d'assegurar que aquest continua essent adequat i eficaç davant el propòsit de la millora contínua del comportament ambiental de les instal·lacions.

3.4 OBJECTIUS AMBIENTALS 2016

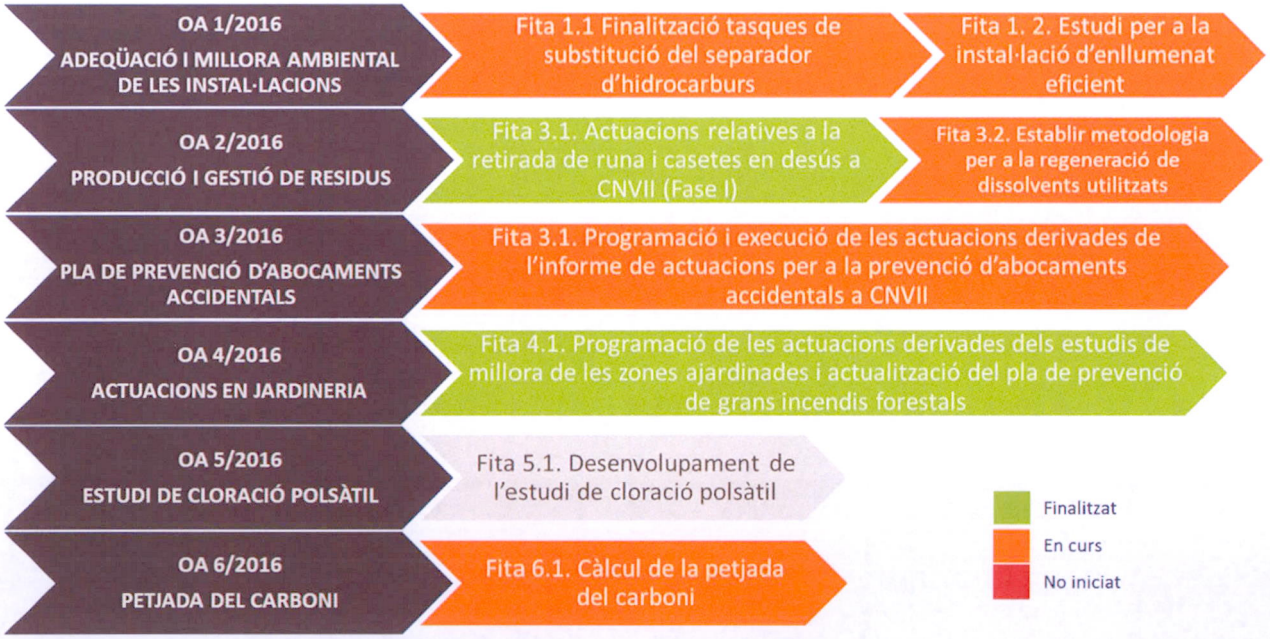
L'any 2016 es va establir a través del comitè de medi ambient, i per a cada central, el corresponent programa de gestió ambiental amb el propòsit d'assolir per ambdós emplaçaments els següents objectius:



Dels objectius proposats per a l'any 2016 a la CNA, destaquen les actuacions relacionades amb l'objectiu ambiental OA 2/2016 "Millores en la gestió de residus", principalment l'inici de la retirada de residus en àrees exteriors i l'emissió d'una especificació tècnica per a la construcció d'un moll de càrrega per a la gestió de residus assimilables a urbans.

Altres actuacions realitzades han estat l'inventariat dels equips, estructures i components amb amiant de l'emplaçament i l'actualització de l'estudi de prevenció d'incendis forestals de CNA.

OBJECTIUS AMBIENTALS A CN VANDELLÒS II



Dels objectius proposats per a l'any 2016 a la CNVII, destaca l'assoliment de diferents fites ambientals, especialment, l'execució dels treballs de retirada de residus en àrees exteriors i la programació de les actuacions derivades de l'estudi de prevenció d'incendis forestals.

D'altra banda, destaca l'inici d'un estudi de la millora de l'eficiència de l'enllumenat instal·lat en l'emplaçament, així com el desenvolupament d'un informe per al càlcul de la petjada de carboni.

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

Els requisits ambientals un cop avaluats identificats, així com el text normatiu íntegre, passen a formar part d'una base de dades de requisits ambientals (GESRAM), accessible a tot el personal a través de la xarxa d'Intranet d'ANAV.

3.6 FORMACIÓ

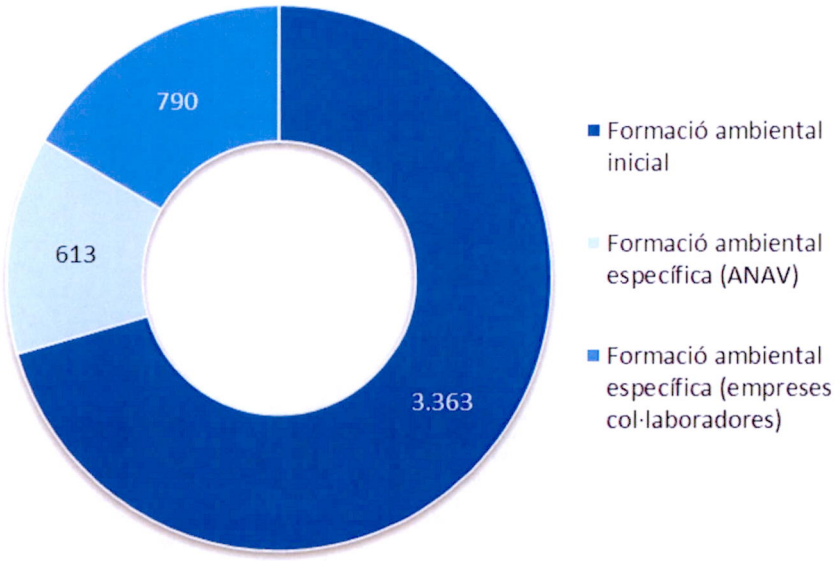
La implantació del SIGEMA i el seu manteniment posterior, requereix identificar les necessitats de formació del personal, propi i contractat, el treball del qual pugui generar un impacte significatiu sobre el medi ambient i, en base a això, impartir i mantenir la corresponent formació general i específica.

Per aquest fet, s'ha dissenyat un programa de formació ambiental consistent en una formació inicial específica pel personal d'ANAV, una formació ambiental inicial bàsica per tot el personal d'empreses col·laboradores i una formació continuada específica a tot el personal propi i d'empreses col·laboradores que realitzen treballs de llarga durada.

La formació inicial en medi ambient pel personal d'ANAV consisteix en un curs titulat "Desenvolupament i Implantació d'un Sistema de Gestió Ambiental", d'una durada aproximada de 3 hores on es descriu el contingut i l'abast d'un sistema de gestió ambiental, es descriu el contingut de la norma ISO 14001 i, finalment, es detalla l'abast, l'organització i el contingut del SIGEMA d'ANAV. A més dels mitjans audiovisuals utilitzats a les sessions del curs, a tot el personal assistent se li fa entrega d'una àmplia documentació sobre el mateix.

La formació inicial destinada a tots els treballadors d'empreses col·laboradores, incloent els que realitzen actuacions de curta durada a CNA i/o CNVII, principalment en períodes de recàrrega, s'imparteix mitjançant un curs on es descriu el sistema de gestió ambiental implantat, la política ambiental d'ANAV, la gestió dels residus generats a cada emplaçament amb especial incidència a les bones pràctiques pel que fa a la recollida selectiva de residus, actuacions davant la generació de residus especials, actuacions davant l'existència de fuites o vessaments de productes tòxics o perillosos, etc.

La formació continuada específica en medi ambient té caràcter anual i s'imparteix a tot el personal d'ANAV i contractat de llarga durada. Consisteix en una exposició en la que s'informa de les principals fites ambientals assolides l'any anterior, de les modificacions realitzades que poguessin afectar al SIGEMA i dels objectius ambientals aprovats per l'any en curs.



Durant l'any 2016 s'han continuat impartint la formació general i la formació específica ambiental per tot el personal implicat, tant d'ANAV com d'empreses col·laboradores. Aquest any ha arribat a un total de 613 persones d'ANAV i 790 persones d'empreses col·laboradores. A més han realitzat el curs d'accés un total de 3.363 persones.

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

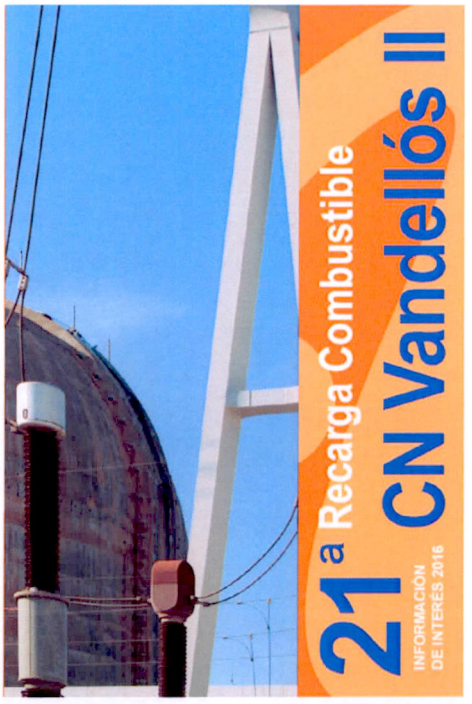
Tal i com contempla el SIGEMA d'ANAV, està establert un procediment administratiu per facilitar tant la comunicació interna com l'externa, sobre aspectes ambientals. Aquest procediment descriu la manera com s'efectua la recepció i documentació d'informació i resposta sobre qüestions rellevants per les parts interessades.

Les comunicacions es basen en la redacció i difusió de la següent informació:

Informes semestrals i anuals de gestió ambiental	S'hi resumeix la gestió ambiental realitzada i els resultats obtinguts. Durant l'any 2016 s'ha emès l'informe de seguiment ambiental, l'informe anual de gestió de cada emplaçament i l'informe anual ambiental d'ANAV.

Programa d'Aportacions del Personal (PAP)	Programa desenvolupat per promoure les aportacions de tot el personal en forma de suggeriments i propostes de millora en diversos temes, entre ells els aspectes ambientals, està constituït per una sèrie de bústies ubicades físicament als punts de major trànsit de personal a cada emplaçament, i suportats per la seva versió informàtica, estant accessibles a tot el personal que realitza les seves activitats a ANAV. Personal especialitzat analitza les aportacions rebudes, les direccions a las diferents unitats organitzatives en funció de l'aspecte tractat, verifica la resposta a cadascuna d'elles i analitza els resultats de las acciones derivades, en cas que aquestes es vagin adoptant.
Pàgina ambiental a Intranet d'ANAV	La Intranet d'ANAV disposa de pràcticament tota la informació ambiental generada a ambdós emplaçaments des de la implantació del SIGEMA.
Informacions ambientals	Es tracta d'informacions distribuïdes a través de la Intranet, de les pantalles informatives i correu electrònic a tot el personal d'ANAV i personal d'empreses col·laboradores. Durant l'any 2016 s'han emès diverses informacions ambientals relatives a: - Difusió d'objectius ambientals programats per a cada emplaçament per a l'any en curs, així com els resultats d'objectius i indicadors obtinguts durant l'any anterior. - Emissió a l'Intranet d'ANAV del comunicat "Dia mundial del MA" - Difusió de bones pràctiques ambientals - VI Concurs fotogràfic de Medi Ambient - Inclusió als corresponents llibres de recàrrega de mesures de prevenció d'abocaments i FAQ's de MA.





3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

Es té establert a ANAV un programa d'accions correctores (PAC) que estableix un procés integrat per la identificació, avaluació i resolució de problemes reals o potencials i de propostes de millora, i verifica l'efectivitat de les accions compromeses. Aquest PAC estableix així mateix una sistemàtica categorització de problemes, és un mitjà d'informació a la Direcció d'ANAV, defineix una metodologia de priorització d'accions i estableix mecanismes per a l'avaluació de tendències.

Disposa de diferents mètodes de detecció per a la identificació de disconformitats i propostes de millora de caràcter ambiental: derivats de no conformitats de la Norma ISO 14001; derivats de no conformitats i propostes de millora procedents d'auditories internes, derivats de no conformitats i propostes de millora procedents d'inspeccions internes ambientals i derivats d'accions sorgides del CMA.

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

Des de l'inici de l'explotació comercial (1984 CN Ascó I, 1986 CN Ascó II y 1988 CN Vandellòs II), l'operació de les tres unitats s'ha caracteritzat per una gestió basada en el compliment dels límits i exigències requerits per la legislació ambiental, especialment pel que fa referència als aspectes radiològics.

Actualment, la implantació i manteniment del SIGEMA com a instrument de prevenció i millora contínua, permet a ANAV assegurar la protecció i conservació de l'entorn, estenent el rigorós control que es ve realitzant sobre els paràmetres radiològics a altres aspectes ambientals com les emissions de gasos a l'atmosfera, la generació i gestió de residus convencionals, el control dels abocaments, soroll i olors i el consum de recursos energètics i de matèries primeres.

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

Tant CNA com CNVII disposen de sistemes de tractament de residus radioactius, dissenyats per rebre, separar, processar, recuperar, retenir i descarregar els residus radioactius líquids i gasosos generats, de tal manera que la concentració d'activitat dels efluents descarregats a l'exterior sigui mínima, i que la dosi a la població que d'ella se'n deriva, compleixi amb els límits reglamentaris, establerts en 1 mSv/persona any.

Aquests límits estan contemplats a les Especificacions Tècniques de Funcionament (ETF´s) i els detalls per la seva aplicació i control estan desenvolupats al Manual de Càlcul de Dosis a l'Exterior (MCDE) de cada central.

El control del compliment dels límits per part de l'Administració, correspon al Consell de Seguretat Nuclear, el qual emet a la vegada un informe anual al Congrés dels Diputats i al Senat. Degut a la tasca realitzada en el tractament dels efluents radioactius i la gestió de les seves emissions, els resultats radiològics obtinguts pel que fa a la dosi al públic en general, a l'any 2016, han resultat molt inferiors als límits establerts.

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

Es considera Residu Radioactiu Sòlid (RRS), tot aquell material contaminat (estris de neteja, eines, filtres usats, draps, roba, plàstics, etc.) que no pot ser reutilitzat ni descontaminat.



Els RRS no poden ser considerats com residus convencionals i per tant, s'han de condicionar per a la seva gestió en condicions segures. Aquests residus són traslladats fora de l'emplaçament per al seu emmagatzematge final en instal·lacions especialment preparades per tal finalitat. Aquestes feines són realitzades per l'Empresa Nacional de Residus Radioactius (ENRESA).

El condicionament realitzat a planta consisteix en introduir els residus en uns bidons metàl·lics. Un cop compactats (robes i eines) o formigonats (llots, resines, filtres), formant una massa compacta i insoluble, es tanquen hermèticament i s'emmagatzemen temporalment en la pròpia instal·lació, fins els seu trasllat definitiu a les instal·lacions d'ENRESA a "El Cabril", Córdoba.

Totes les operacions que es realitzen a la pròpia central en relació amb els RRS, tenen una doble finalitat: per una banda, minimitzar la quantitat de residus, i per l'altra banda el condicionar adequadament els residus d'acord amb els requisits d'acceptació establerts per l'entitat responsable de la seva gestió final.

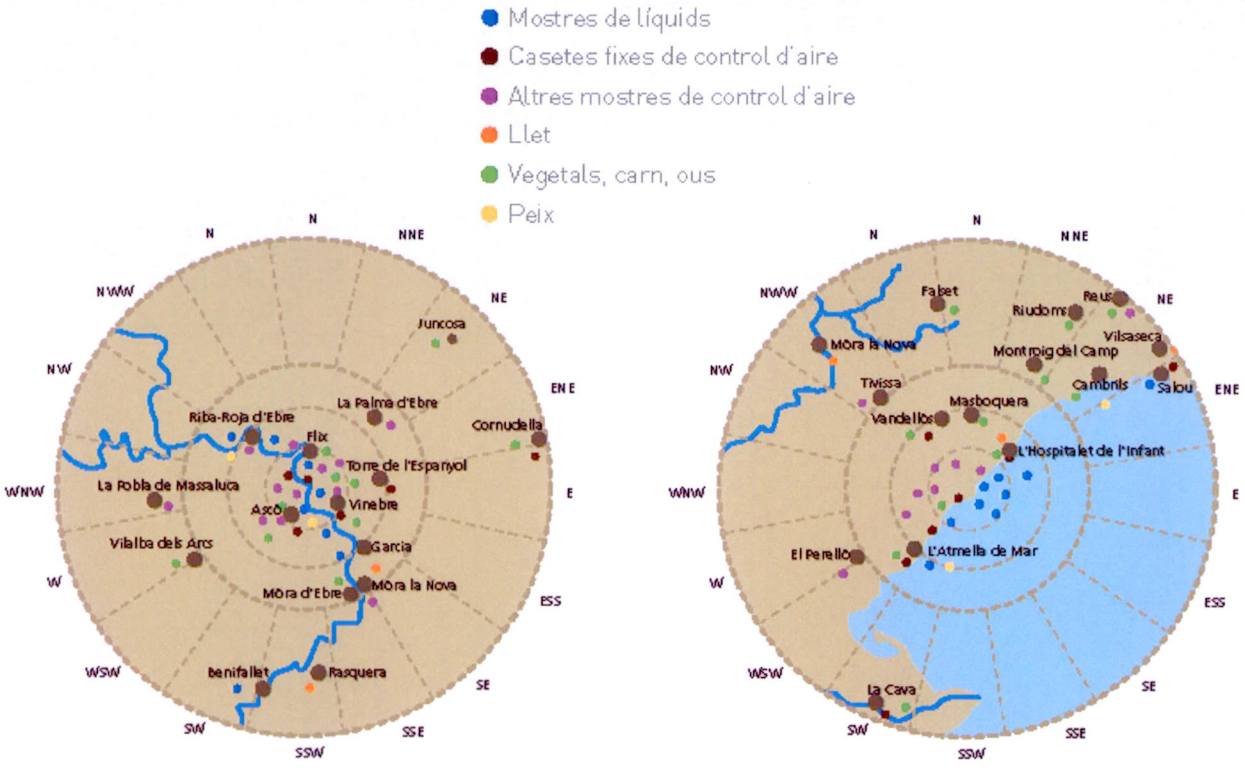
El volum total de residus radioactius sòlids de baixa i mitjana activitat generats durant 2016, ha estat de 549 bidons a CNA, i de 236 bidons i 10 CMT's a CNVII, és a dir, 120,78 m^3 i 65,12 m^3 respectivament, el que representa de mitjana una fracció de 0,01 m^3 de residus radioactius sòlids per cada GWh generat d'energia elèctrica.

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

El Programa de Vigilància Radiològica Ambiental (PVRA) té com a objectiu proporcionar mesures representatives de la radiació a l'entorn de l'emplaçament a conseqüència del funcionament de la central, que suposin un risc d'exposició potencial pels membres del públic. De l'anàlisi i avaluació d'aquestes dades es poden establir les variacions del fons radioactiu i determinar el possible impacte radiològic ambiental.

El PVRA es desenvolupa segons allò indicat al Manual de Càlcul de Dosis a l'Exterior (MCDE), sota la supervisió i control del Consell de Seguretat Nuclear (CSN).

El PVRA es basa en la determinació de diversos paràmetres radiològics, (activitat β total, activitat β resta, espectrometria gamma, radiació gamma ambiental, Triti, Sr90 i I131), sobre diferents tipus de mostres (aire, aigua superficial, aigua de pluja, aigua potable, aigua subterrània, aigua de mar, sòls, sediments, organismes indicadors i aliments com: carn, aus, ous, llet, vegetals i peixos), recollides amb una freqüència determinada, en una sèrie de punts de mostreig repartits en un radi d'uns 30 km al voltant de l'emplaçament de cada central.



El PVRA desenvolupat durant 2016 ha tingut un abast similar al d'anys anteriors i ha suposat la presa de 1.414 mostres i la realització de 1.665 anàlisis a l'emplaçament de CNA, i de 1.150 mostres i 1.561 anàlisis a l'emplaçament de CNVII.

De la comparació dels resultats obtinguts aquest any, amb els corresponents de campanyes d'anys anteriors en període operacional, així com amb les dades preoperacionals, es conclou que els resultats han estat similars i indistingibles del fons radiològic dels respectius emplaçaments. Aquesta era la conclusió esperada donats els baixos valors de les emissions d'efluents radioactius líquids i gasosos des de les respectives centrals.

Paral·lelament al PVRA realitzat per las pròpies centrals, la Generalitat de Catalunya, per encàrrec del CSN, ha dut a terme un PVRA addicional a cada emplaçament, de característiques semblants al descrit anteriorment, encara que de menor abast, de l'ordre del 10 % en mostres i anàlisis. A més, en el cas de CNA, es realitza un control de radioactivitat de les aigües del riu Ebre, aigües amunt i aigües avall de la central, efectuat pel CEDEX, per encàrrec de la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre (CHE), òrgan competent en la vigilància de la qualitat de les aigües del riu.

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 ABOCAMENTS LÍQUIDS

Ambdues centrals realitzen un control físic-químic dels abocaments líquids al medi receptor exterior. En el cas de CNA aquest control es realitza tant sobre els efluents descarregats, com sobre el propi riu Ebre, llera receptora dels abocaments, mentre que a CNVII, el control físic-químic es realitza sobre els efluents abocats al mar.

Aquests controls tenen com a finalitat verificar el compliment dels límits imposats per la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre i l'Agència Catalana de l'Aigua, a les respectives autoritzacions d'abocament.

Els paràmetres físic-químics característics, a les diferents vies d'abocament corresponents als diferents processos, són en el cas de CNA: pH, matèries en suspensió, DQO, nitrogen total, i hidrocarburs, amb una freqüència setmanal. Addicionalment i al propi riu, aigües avall de la descàrrega, es realitza un control en continu dels límits de temperatura autoritzats.



A CNVII, els paràmetres físic-químics controlats són pH, DQO (TOC o DBO_5), matèries en suspensió, nitrats, fosfats, sals solubles, matèries inhibidores i olis i greixos. La periodicitat mínima del control és trimestral.

Complementàriament, aquests abocaments són inspeccionats per l'administració competent.

4.2.2 EMISSIONS ATMOSFÈRIQUES

Amb la finalitat d'adequar les activitats de CNA i CNVII a l'establert al RD 100/2011, durant el 2016 s'han transmès al Departament de Territori i Sostenibilitat dades tècniques complementàries per tal de tramitar la declaració dels focus emissors a 'atmosfera instal·lats als respectius emplaçaments.

Per a això, s'han identificat les activitats potencialment contaminants que tenen lloc a les activitats i se'ls assigna un codi CAPCA (catàleg d'activitats potencialment contaminants) tenint en consideració la seva potència tèrmica nominal, capacitat de producció associada o capacitat de consum de dissolvent. Destaquen com a principals emissions atmosfèriques de caràcter no radioactiu les derivades del funcionament ocasional dels generadors dièsel d'emergència de CNA i CNVII i de la caldera auxiliar de CNVII.

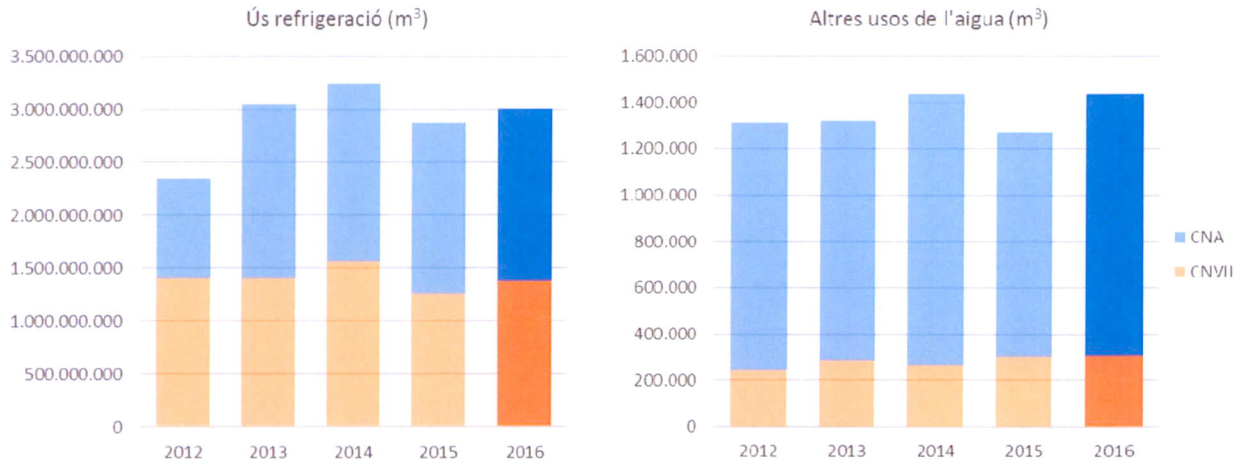
Un altre aspecte a considerar són les emissions de vapor a l'atmosfera derivat del funcionament de les torres de refrigeració de CNA.

L'experiència obtinguda després de 22 anys de funcionament de la torre de tir natural i 33 anys de les de tir mecànic, es pot afirmar que el seu funcionament no suposa impacte sobre el microclima de la zona, tal i com ja es va posar de manifest a l'estudi d'impacte ambiental (EIA), realitzat prèviament a la construcció i al programa de vigilància ambiental posterior per validar les conclusions de l'EIA d'aquestes torres.

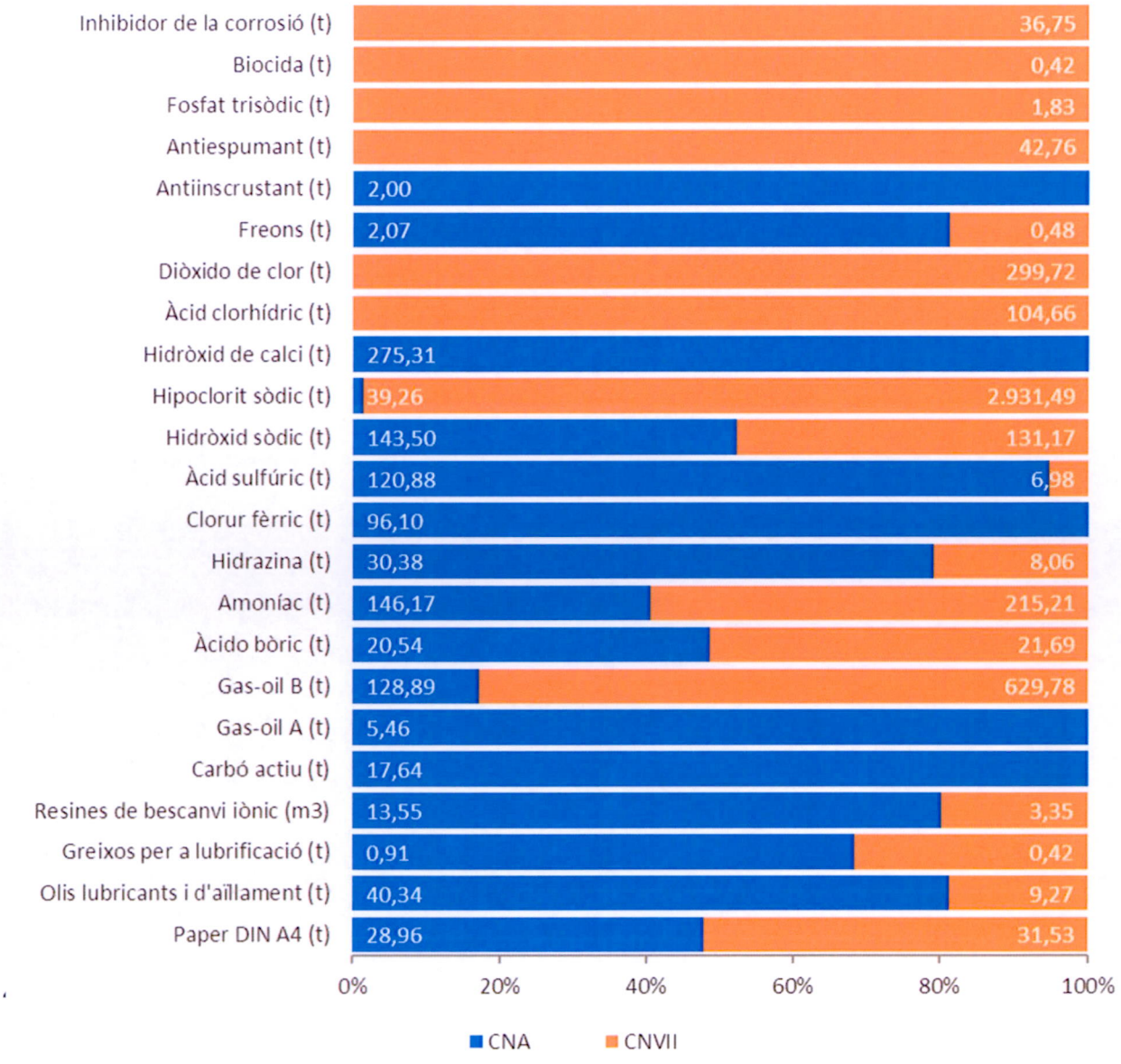
4.2.3 MATÈRIES PRIMERES

Durant l'any 2016 s'ha continuat en la línia ja iniciada anys anteriors, inspirada en la política ambiental d'optimització del consum de matèries primeres mitjançant l'establiment d'indicadors ambientals.

A la gràfica següent es mostra el volum d'aigua captada al riu Ebre, del mar Mediterani o procedent de la xarxa pública d'abastament en funció del seu ús principal.



D'altra banda, en relació al consum d'altres materias primeres o auxiliars, al gràfic següent es mostren consums significatius de ambdós emplaçaments en tones.



D'acord amb la legislació vigent, tots els residus no radioactius generats a CNA i CNVII, han de ser gestionats segons les determinacions establertes al Catàleg de Residus de Catalunya (CRC) i al Catàleg Europeu de Residus (CER). D'acord amb el CRC, els residus, atenent a les seves característiques, es classifiquen en: residus especials, residus no especials i residus inerts.

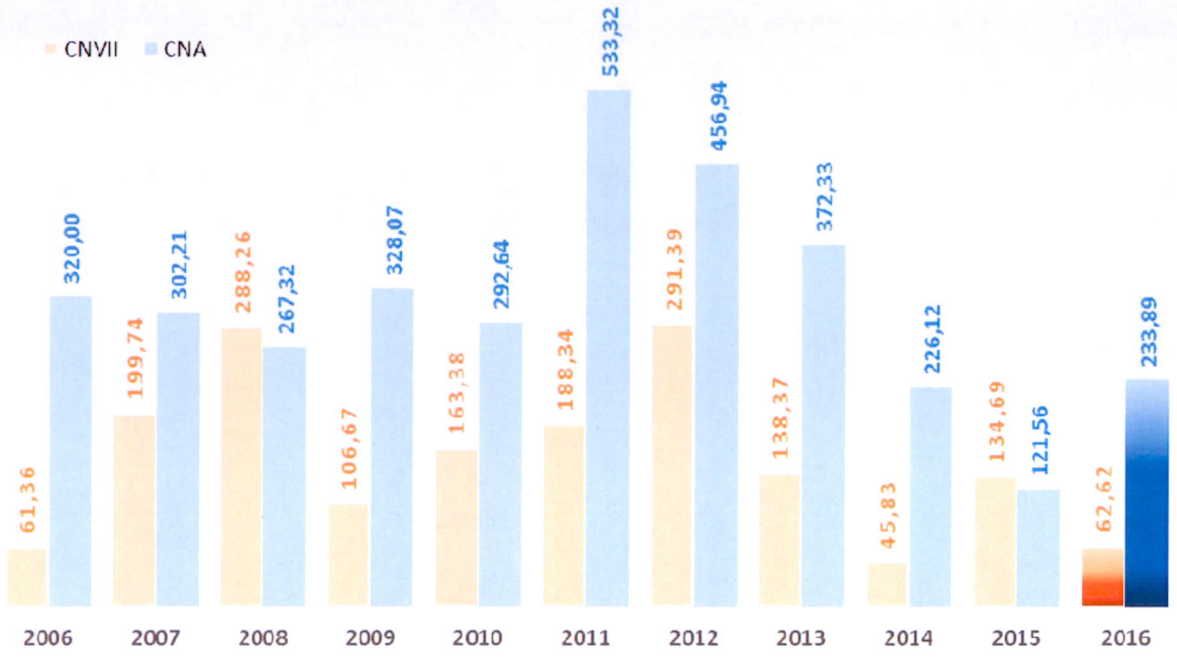
Tots els residus generats a CNA i a CNVII són gestionats conforme a un procediment intern, l'objectiu del qual és el control operatiu i documental dels mateixos fins l'entrega a gestors

autoritzats, informant de les característiques de cada enviament a l'Agència de Residus de Catalunya (ARC), de la Generalitat de Catalunya. Així mateix, anualment s'efectua la declaració anual de residus industrials (DARI) per l'ARC, on es fa constar la quantitat generada de cada residu i la gestió final efectuada.

- **Gestió externa dels residus especials**

Els residus industrials catalogats com especials i produïts als processos convencionals de les instal·lacions, són enviats directament des del seu lloc de generació a un magatzem temporal de residus industrials ubicat a cada emplaçament. Allà són emmagatzemats i etiquetats, segons la legislació vigent, i posteriorment traslladats per a la gestió final del residu a gestors de residus autoritzats.

L'evolució de la gestió externa de residus especials realitzada a ANAV es mostra al gràfic següent (dades en t):

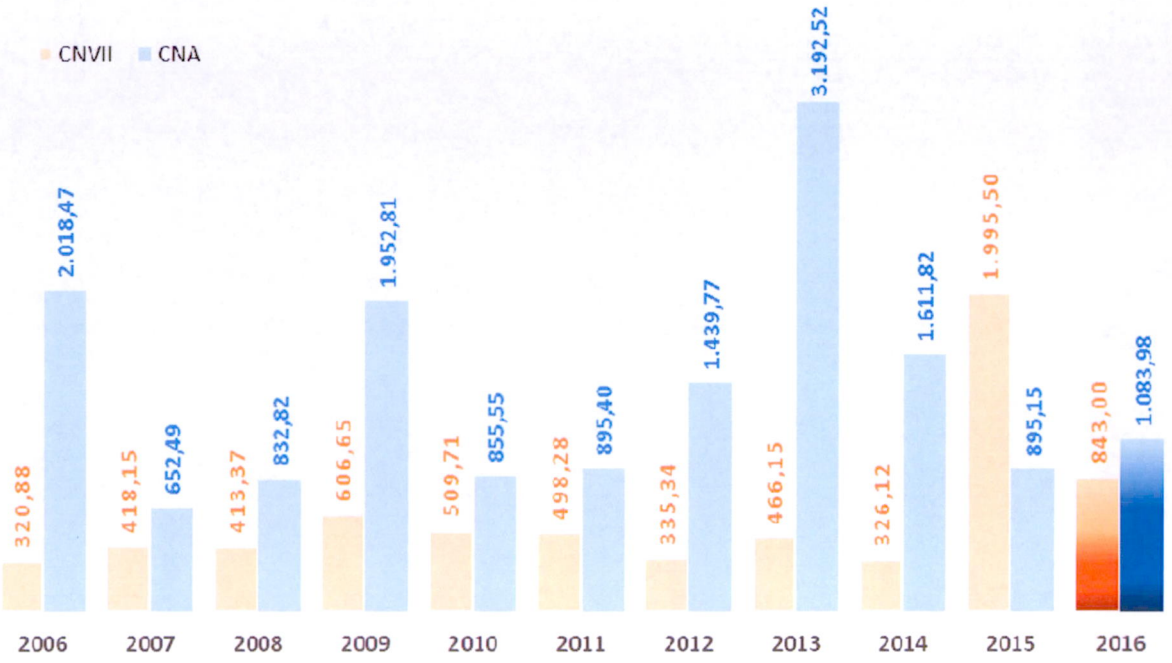


- **Gestió residus no especials**

En referència a la segregació i gestió de residus industrials inerts i no especials, s'ha optimitzat la recollida selectiva de matèries com, paper, cartró, plàstics, gots i llaunes, fusta, residus sòlids assimilables a urbans (RSU), matèries vegetals, vidre i ferralla, sent emmagatzemats a les instal·lacions previstes a cada emplaçament per la seva posterior valorització.

Per aquest fet es disposa a cada emplaçament d'uns contenidors, convenientment senyalitzats per cada tipus de residu. A més, es realitzen periòdicament campanyes de sensibilització del personal per un ús efectiu dels mateixos.

L'evolució de la gestió externa de residus no especials i inerts realitzada a ANAV es mostra en tones totals al gràfic següent (dades en t):





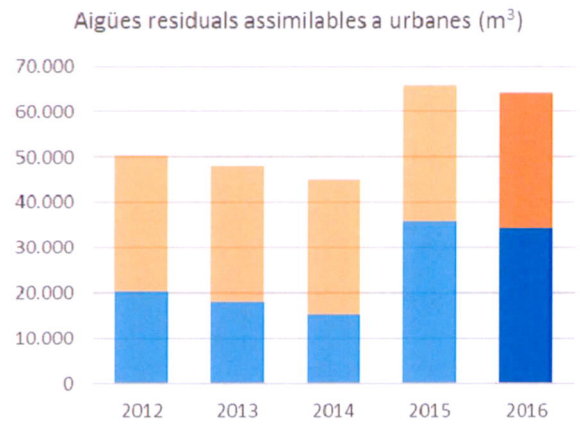
- **Gestió en origen dels residus**

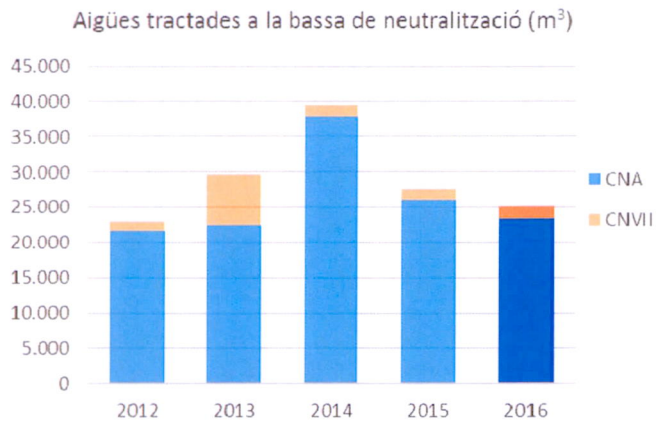
En referència a la gestió en origen de residus, cal destacar l'existència a CNA d'un abocador de residus no especials, d'una capacitat de 31.210 m^3 i autoritzat per l'ARC per a dipositar els RSU generats a la instal·lació, així com carbó actiu, llots de descarbonatació i resines gastades procedents de la planta de tractament d'aigües.

Respecte a aquest abocador, el 27/05/2014 ANAV va iniciar els tràmits per a la seva clausura amb la sol·licitud de la modificació de la llicència ambiental per canvi substancial de l'activitat. L'Ajuntament d'Ascó, un cop rebut l'informe vinculant de l'ARC amb resultat favorable, va resoldre autoritzar la modificació en data 14/11/2015.

És per aquest motiu que a partir del 16 de març va cessar l'explotació de l'abocador, assolint un nivell d'ocupació acumulat durant els seus vint anys d'explotació del 33,89% de la seva capacitat, i van iniciar-se els treballs de clausura del mateix, d'acord amb l'establert al projecte autoritzat i la legislació aplicable.

D'una altra banda, d'acord amb els criteris establerts per l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) en relació a la complementació de la declaració anual de residus industrials (DARI), cal declarar els residus líquids o les aigües residuals generats en el procés productiu o neteges associades, quan no es destinin a la xarxa de clavegueram. Per la qual cosa, també es fan constar com a gestió en origen les següents dades:





Per últim, en relació a l'aprofitament dels residus a l'emplaçament de CNA, destaca que les restes vegetals procedents principalment de la retirada de macròfits a les reixes del canal de presa de la central, de les actuacions a la CH Flix, així com de la sega profunda al tram del riu Ebre de la CH Flix a la CNA, són gestionats externament per mitjà del tractament a una planta de compostatge.

- **Residus sanitaris**

La CNA i la CNVII compten amb els seus respectius centres mèdics, considerats com "centres assistencials de primer nivell". En ells es proporciona al personal una atenció mèdico-sanitària permanent.

Els residus sanitaris, generats als centres mèdics, son selectivament separats i agrupats per la seva posterior entrega a un gestor autoritzat, d'acord amb l'establert per la legislació.

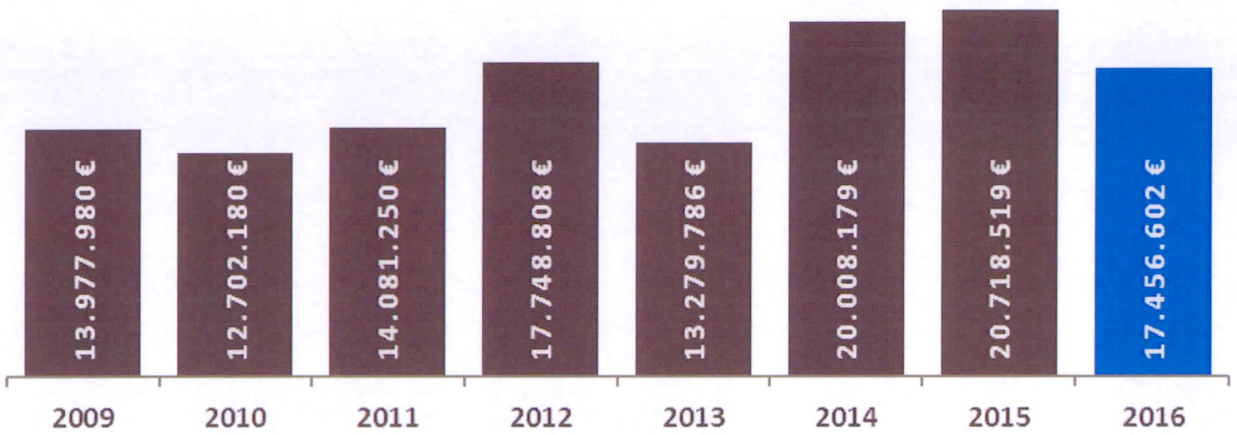
4.2.5 ALTRES ACTUACIONS AMBIENTALS

ANAV presta el seu suport al projecte LIFE-Migratoebre, liderat per l'IDECE, que té com a objectiu la reintroducció de l'esturió al delta de l'Ebro i a més a més facilitar el pas de la fauna piscícola fins a l'embasament de Flix, per mitjà de la creació d'estructures a l'assut de Xerta i a l'assut d'Ascó.
Recentment, l'IDECE ha contactat amb ANAV per tal de presentar la proposta a dur a terme concretament a l'assut d'Ascó, consistent en la construcció d'una rampa per a peixos a l'extrem esquerra de l'assut.
La CHE notificà l'autorització a l'IDECE de l'execució de les obres per a la construcció de la rampa.

Una altra actuació ambiental rellevant és la realització de la primera sega de macròfits al tram de riu localitzat entre la CH Flix i l'assut d'Ascó. Mitjançant aquests treballs de sega, realitzats durant juliol, agost i setembre del 2016, es van retirar un total de 236 t de macròfits, optimitzant així altres actuacions relacionades amb matèria orgànica a la captació d'aigua de refrigeració. La finalitzat d'aquestes és assegurar la total disponibilitat en l'operació segura dels grups nuclears.

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

INVERSIÓ EN ACTIVITATS DE PROTECCIÓ DEL MEDI AMBIENT		
	A EQUIPS I INSTAL·LACIONS	B DESPESES CORRENTS
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: EQUIPS I INSTAL·LACIONS. Instal·lacions per reduir les emissions de contaminacions atmosfèriques, per a l'estalvi i reutilització de l'aigua, per tal de generar menys residus, per a reduir l'ús de matèries primeres i energia, per aplicar processos de producció menys contaminants, per reduir els sorolls i les vibracions.

B: DESPESES CORRENTS. Pagaments per compres de serveis de protecció ambiental a empreses privades; taxes i cànons ambientals pagats a les Administracions Públiques; despeses associades a equips de protecció ambiental; despeses de personal ocupat en activitats de protecció ambiental; despeses en activitats de I+D relacionades amb el medi ambient; costs addicionals per la utilització de productes nets; despeses en productes que protegeixen el medi ambient.

6. PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL 2017

Com a continuació als objectius i fites ambientals assolits el 2016, va ser proposat al comitè de medi ambient el nou programa de gestió ambiental per l'any 2017 a CNA i CNVII. Els objectius aprovats per la Direcció d'ANAV per l'any 2017 són:

OBJECTIUS AMBIENTALS A CN ASCÓ

OA1/2017 ACTUACIONS PREVENCIÓ ABOCAMENTS ACCIDENTALS	Fita 1.1 Emetre ET estudi 2015	Fita 1.2 Redacció avantprojecte	
OA2/2017 MILLORES EN LA GESTIÓ DE RESIDUS	Fita 2.1 Retirada residus construcción AAEE	Fita 2.2 Redacció projecte moll RSU´s	Fita 2.3 Execució obra
OA3/2017 ACTUACIONS EN JARDINERIA	Fita 3.1 Implantar actuacions informe jardineria	Fita 3.2 Implantar actuacions estudi prevenció incendis forestals	
OA4/2017 ADEQUAR CASETA ENGREIXADORS	Fita 4.1 Estudi zona engreixadors	Fita 4.2 Execució del projecte	
OA5/2017 PETJADA DE CARBONI I TRANSICIÓ A ISO-14.001:2015	Fita 5.1 Càlcul petjada carboni	Fita 5.2 Transició ISO-14.001:2015	
OA6/2017 PLA DE MILLORA AMBIENTAL	Fita 6.1 Informe consum matèries primes	Fita 6.2 Avaluar substitució vasos actuals	Fita 6.3 Implantar substitución

OBJECTIUS AMBIENTALS A CN VANDELLÒS II

OA1/2017 ADEQUACIÓ I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS	Fita 1.1 Separador d'hidrocarburs	Fita 1.2 Optimització enllumenat interior	Fita 1.3 Actuació enllumenat exterior
OA2/2017 PRODUCCIÓ / GESTIÓ DE RESIDUS	Meta 2.1 Sistema de regeneració de dissolvents usats		
OA3/2017 PLA DE PREVENCIÓ D'ABOCAMENTS INDUSTRIALS	Meta 3.1 Fase 2 prevenció d'abocaments		
OA4/2017 OPTIMITZACIÓ DELS ABOCAMENTS D'AIGÜES RESIDUALS	Meta 4.1 Sistema de sanejament en àrees exteriors		
OA5/2017 ACTUACIONS EN JARDINERIA	Meta 5.1 Estudi de reg i pla de manteniment de linies elèctriques		
OA6/2017 SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL	Meta 6.1 Adequació a la nova ISO 14001:2015		

7. ESTUDIS AMBIENTALS

Durant l'any 2016 s'han realitzat estudis ambientals, alguns d'ells iniciats anys enrere, amb l'objectiu de profunditzar en el coneixement d'alguns aspectes relacionats amb el funcionament de les centrals i l'entorn en el qual aquestes operen.

Entre els citats estudis cal destacar els següents:

- **Informe sobre les poblacions de macròfits al riu Ebre entre l'embassament de Flix i la CN Ascó (CNA)**

Aquest informe periòdic té per objectiu l'estudi i el coneixement en profunditat de la presencia, evolució i impacte dels diferents macròfits que ocupen el tram de l'Ebre comprés entre les poblacions d'Ascó i Flix, amb la finalitat de programar un calendari d'avingudes programades i minimitzar els efectes a la CNA.

Complementàriament, el 15/06/2016 va ser emès l'informe DST 2016-097-0 "Seguiment de l'evolució de les poblacions de macròfits al tram del riu Ebre comprès entre la Presa de Flix i l'àrea d'influència de la CN Ascó, en el període 2007 a 2014", amb la finalitat de recopilar i tractar tota la informació relativa als macròfits durant aquest termini.



- **Estudi del cicle biològic del musclo zebra (CNA)**

Aquest informe té per objectiu l'estudi del comportament biològic del musclo zebra a la CNA. L'estudi consta de dues parts ben diferenciades:

- Estudi larvari: es recullen dades sobre la dinàmica larvària de "Dreissena polymorpha" mitjançant la filtració de l'aigua del riu Ebre a través d'una malla porosa de 40µ. Les larves queden retingudes a la malla i després d'uns rentats, es recullen en un recipient estèril i es fixa amb etanol per al seu recompte i reconeixement de l'estadi larvari.
- Estudi de colonització dels diferents materials constructius, per tal de conèixer el moment de l'any en el qual es produeix mes fixació de larves a les instal·lacions i quan els musclos fixats presenten major creixement.

Complementàriament, es realitzen inspeccions per al control de la colonització i fixació de bivalves als equips, sistemes i components de refrigeració de la CNA que estan en contacte amb l'aigua del riu Ebre. Les inspeccions es realitzen durant els períodes de recàrrega, és a dir, durant la 23ª recàrrega de CNA-II.

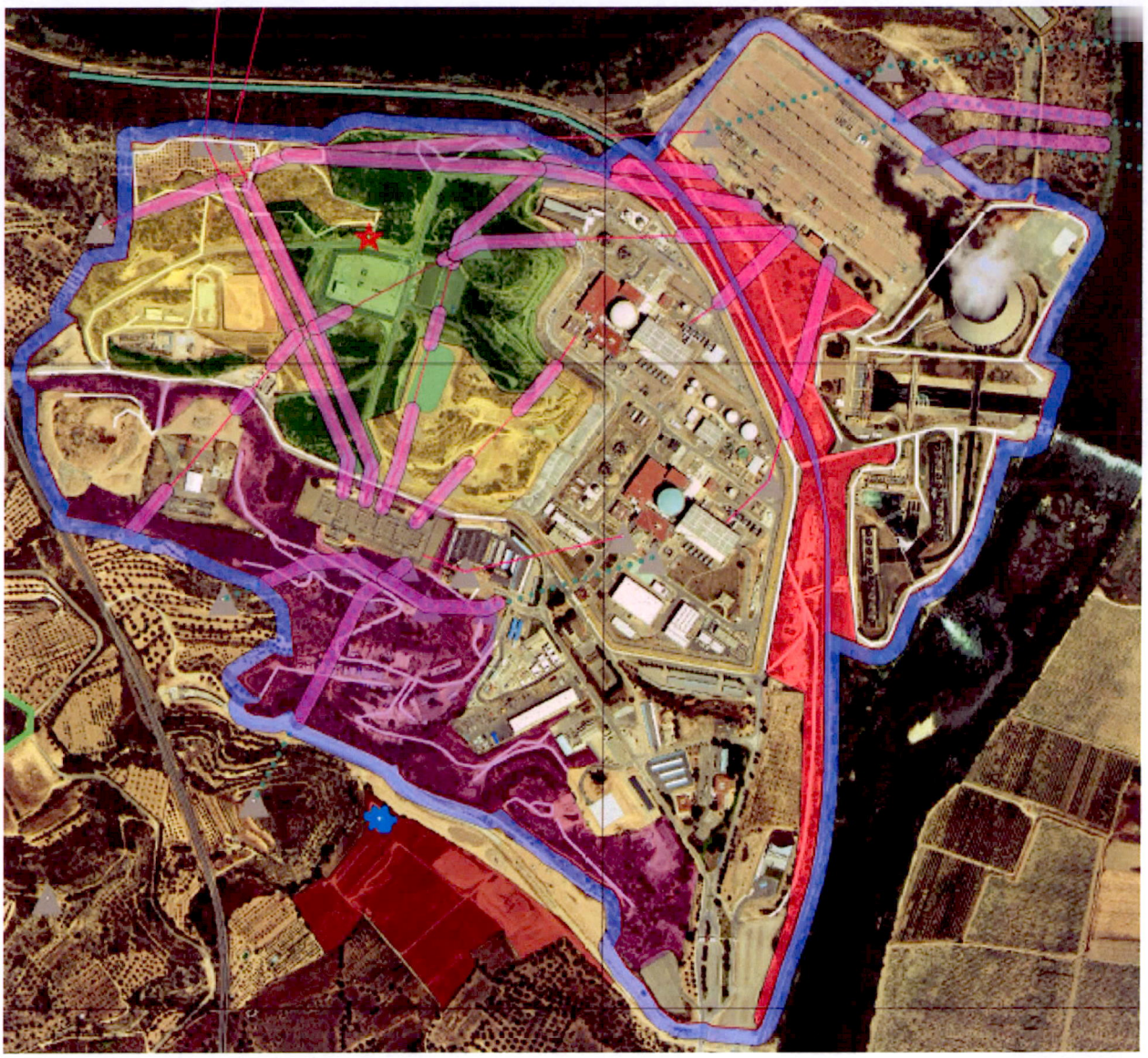
- **Estudi de prevenció d'incendis forestals (CNA)**

L'informe DM 2008/2958 "Pla de prevenció de grans incendis forestals per a l'emplaçament de la Central Nuclear d'Ascó (PPGIF)", va ser emès el 10/01/2008 amb la finalitat de valorar el risc forestal per a la instal·lació de CNA i els terrenys forestals propietat d'ANAV així com indicar las mesures de gestió necessàries per a reduir al màxim la vulnerabilitat en front a grans incendis forestals.

Donat el temps transcorregut des de l'emissió del PPIF i els canvis legislatius en matèria de prevenció d'incendis forestals a Catalunya des de l'any 2008 fins a l'actualitat, així com les modificacions efectuats a l'emplaçament, es va constatar la necessitat d'avaluar els nous condicionants.

Al llarg de l'any 2016, es va desenvolupar l'estudi de prevenció d'incendis forestals, que va incloure els següents aspectes:

- Avaluació de l'estat actual: A l'estudi es verifica el compliment normatiu en matèria de riscos forestals en tot l'àmbit d'aplicació. D'altra banda, s'efectuà una descripció detallada de l'estat d'implantació de les mesures de prevenció contra incendis forestals de l'emplaçament que varen ser previstes al PPIF del 2008 i del condicionament de les zones interiors.
- Definició de mesures correctives / correctores: Es defineixen tècnica i econòmicament les mesures necessàries per a garantir el compliment legal en matèria de prevenció d'incendis forestals. Es valoren així mateix, donat el risc estimat per a l'emplaçament, la conveniència d'adoptar mesures complementàries a les legislades per a la millora de la protecció de CNA envers incendis forestals.
- Pla de manteniment: L'estudi incorpora un pla de manteniment tal com especifica la legislació aplicable.
- Documentació gràfica: S'inclou la documentació gràfica necessària per a detallar els aspectes significatius en matèria de riscos forestals en tot l'àmbit d'aplicació.



- **Programa de control de l'aqüífer subjacent a CN Vandellòs II**

Aquest control que es realitza sobre les aigües subterrànies subjacents a l'emplaçament de CNVII, disposa de 24 anys de registre complert de nivells piezomètrics hidroquímica, ampliat durant els últims disset anys al control radiològic de les citades aigües. El seu objectiu és determinar si el comportament del sistema hídric subterrani segueix dins dels marges històrics coneguts i, explicar les eventuals diferències que puguin existir.

- **Estudi del fons marí (CNVII)**

Al llarg del 2016, s'ha portat a terme un estudi amb l'objectiu de caracteritzar les poblacions i hàbitats bentònics associats a la franja litoral objecte d'estudi, així com la descripció del medi físic sobre el que s'assenten (substrat i columna d'aigua). Tanmateix, l'estudi pretenia establir la comparativa amb els nivells basals amb els que es troben les comunitats biològiques, els sediments i les aigües descrites ja en campanyes realitzades anteriorment.

El conjunto de los resultats de l'estudi de l'entorn marí de Vandellòs indica el bon estat de conservació de les comunitats naturals i que no han tingut lloc variacions en els límits de la seva distribució espacial.



