

2018

INFORME AMBIENTAL



Central Nuclear Ascó
Avinguda de les centrals s/n
43791 Ascó (Tarragona)

Central Nuclear Vandellòs II
Apartat de correus 27
43890 L'Hospitalet de l'Infant (Tarragona)



1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

SIGLES

CMA	Comitè de medi ambient
CNA	Central nuclear Ascó
CNVII	Central nuclear Vandellòs II
CSN	Consell de Seguretat Nuclear
ETF	Especificacions tècniques de funcionament
MA	Medi ambient
MASMA	Manual d'aspectes ambientals
MCDE	Manual de càlcul de dosi l'exterior
OA	Objectiu ambiental
PAC	Programa d'accions correctores
PGA	Programa de gestió ambiental
PLAGMA	Pla de gestió del medi ambient
PVRA	Programa de vigilància radiològica ambiental
RRS	Residu radioactiu sòlid
SIGEMA	Sistema de gestió del medi ambient

ÍNDEX

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

1	PRESENTACIÓ	3
----------	--------------------------	----------

2	LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II	6
----------	--	----------

2.1	LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ	7
------------	--	----------

2.2	LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II	9
------------	--	----------

2.3	DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA	11
------------	---	-----------

3	EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV	12
----------	--	-----------

3.1	EL SIGEMA	13
------------	------------------------	-----------

3.2	POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV	15
------------	--	-----------

3.3	SEGUIMENT DEL SIGEMA	16
------------	-----------------------------------	-----------

3.4	PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL	18
------------	---	-----------

3.5	CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA	19
------------	---	-----------

3.6	FORMACIÓ	20
------------	-----------------------	-----------

3.7	COMUNICACIONS AMBIENTALS	21
------------	---------------------------------------	-----------

3.8	PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES	23
------------	---	-----------

4	ACTUACIÓ AMBIENTAL	24
----------	---------------------------------	-----------

4.1	CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC	25
------------	---	-----------

4.1.1	EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS	25
--------------	---	-----------

4.1.2	RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS	26
--------------	---	-----------

4.1.3	PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)	27
--------------	--	-----------

4.2	CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL	28
------------	---	-----------

4.2.1	ABOCAMENTS LÍQUIDS	28
--------------	---------------------------------	-----------

4.2.2	EMISSIONS ATMOSFÈRIQUES	29
--------------	--------------------------------------	-----------

4.2.3	MATÈRIES PRIMERES	30
--------------	--------------------------------	-----------

4.2.4	RESIDUS INDUSTRIALS	31
--------------	----------------------------------	-----------

4.2.5	ALTRES ACTUACIONS AMBIENTALS	34
--------------	---	-----------

5	INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT	35
----------	--	-----------

6	ESTUDIS AMBIENTALS	37
----------	---------------------------------	-----------

7	CONCLUSIONS	43
----------	--------------------------	-----------

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I
VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS
II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ
AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ
AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE
LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS
CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL
RADIOLÒGIC
4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS
4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS
4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA
RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL
CONVENCIONAL
4.2.1 Abocaments líquids
4.2.2 Emissions atmosfèriques
4.2.3 Matèries primeres
4.2.4 Residus industrials
4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI
AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

1 PRESENTACIÓ

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

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 cada un, dos situats a Ascó i un a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, tots ells 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 continua dels seus processos, ANAV disposa d'un pla estratègic que estableix les principis generals, línies d'actuació i les fites que regulen l'activitat de l'empresa. L'objectiu prioritari 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 seu compromís de garantir que la qualitat, seguretat i respecte al medi ambient són requisits essencials en la seva actuació. Així queda reflectit al pla estratègic i a 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 seva responsabilitat en el compliment de la normativa ambiental, des del convenciment de que la **protecció del medi ambient** és un objectiu prioritari.



1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

MISSIÓ, VISIÓ I VALORS



MISSIÓ

Operar les centrals nuclears d'Ascó i Vandellòs II de forma segura, fiable, respectuosa amb el medi ambient i garantint la producció a llarg termini.

VISIÓ

Empresa on les persones se sentin a gust, es respiri seguretat, es percebi un afany general de millora i s'observi que les activitats es desenvolupen de forma planificada i donen com a resultat un treball ben fet.

VALORS

Seguretat. La seguretat és el primer. Si has d'escollir, tria allò que és segur. La seguretat està per damunt de qualsevol altra cosa.

Integritat. Fem allò que diem. Les nostres paraules i accions són coherents. La sinceritat i l'honestetat són la base de la nostra credibilitat.

Respecte a les persones. És la base de la convivència. Ens respectem i ens donem suport uns als altres.

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 a assolir acords i complir amb els nostres compromisos. Demanem ajuda quan la necessitem i sempre estem disposats a ajudar als altres quan la necessiten.

Afany de millora. Sempre podem millorar. Estem compromesos amb l'aprenentatge i el desenvolupament personal.

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

2 LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

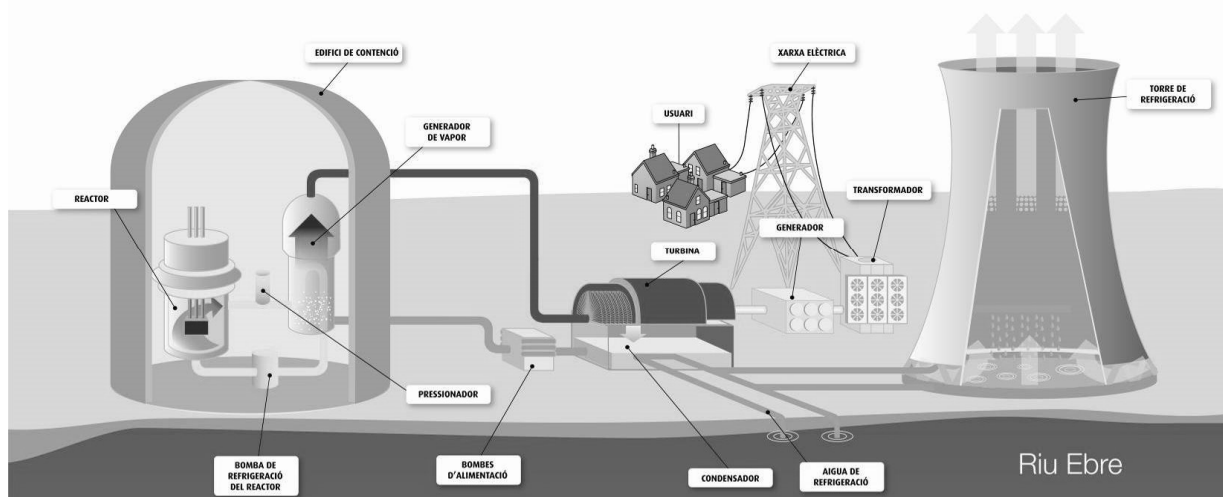
7. CONCLUSIONS

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 d'aleshores s'ha produït més de **507.917 GWh**.

DADES TÉCNIQUES DE LA CNA

Sistema Nuclear	Reactor d'aigua a pressió tipus PWR
Combustible	Diòxid d'urani enriquit en U-235 en 157 elements
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



1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS



L'emplaçament de la 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.



1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC
4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS
4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS
4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL
4.2.1 Abocaments líquids
4.2.2 Emissions atmosfèriques
4.2.3 Matèries primeres
4.2.4 Residus industrials
4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

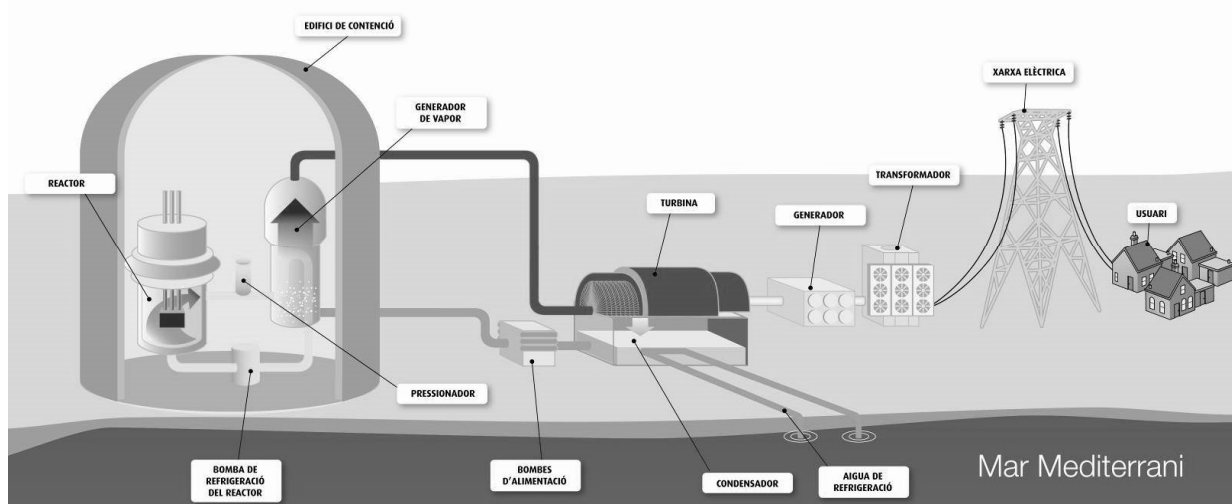
7. CONCLUSIONS

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 **233.878 GWh**.

DADES TÈCNIQUES DE LA CNVII

Sistema Nuclear	Reactor d'aigua a pressió tipus PWR
Combustible	Diòxid d'urani enriquit en U-235 en 157 elements
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



1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS



L'emplaçament de la 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.



1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

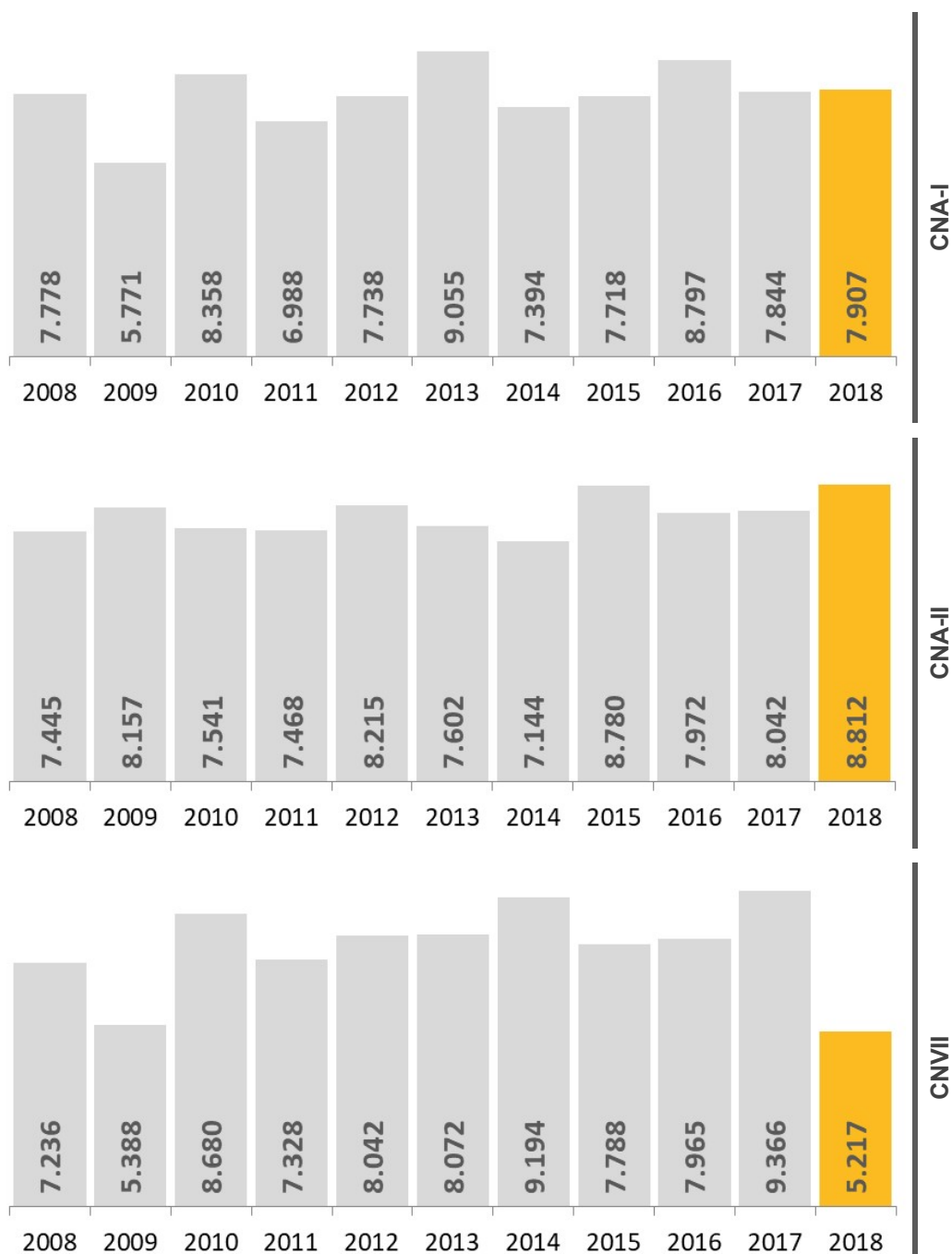
6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

Durant l'any 2018, s'ha realitzat la 26^a recàrrega de la unitat I de la CNA (1R26) i la 22^a recàrrega de la CNVII (VR22). La producció d'energia elèctrica bruta a ANAV ha estat la següent:

Energia elèctrica bruta generada en GWh:



1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I
VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS
II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ
AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ
AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE
LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS
CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL
RADIOLÒGIC
4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS
4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS
4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA
RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL
CONVENCIONAL
4.2.1 Abocaments líquids
4.2.2 Emissions atmosfèriques
4.2.3 Matèries primeres
4.2.4 Residus industrials
4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI
AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

3 EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

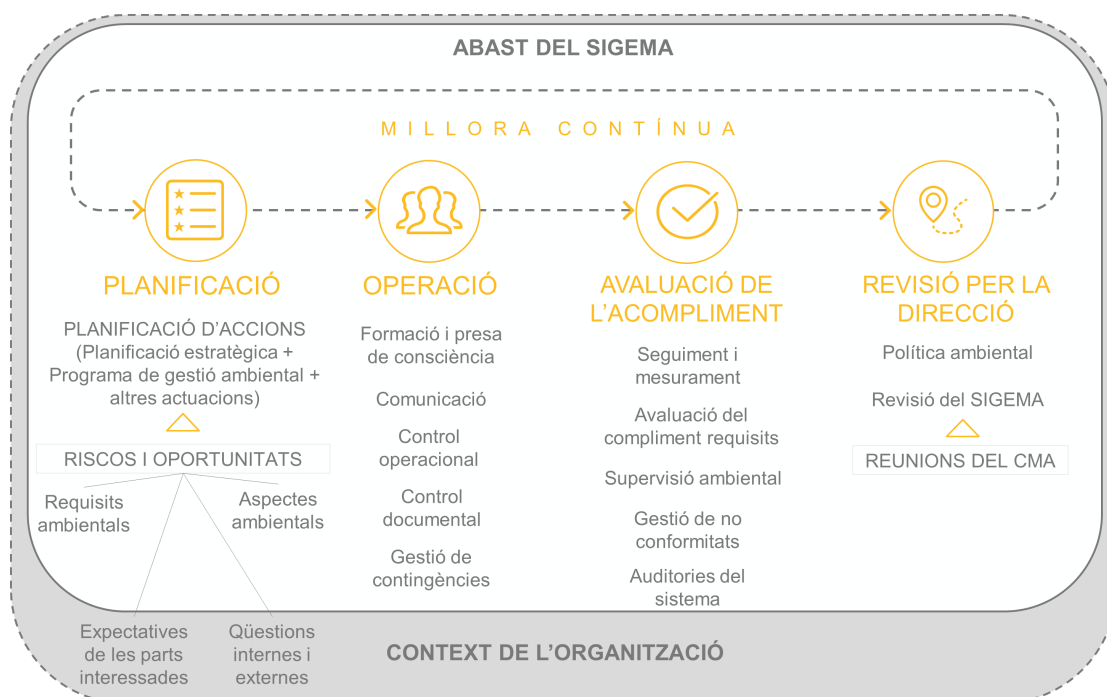
5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

3.1 EL SIGEMA

En coherència amb la política ambiental i la missió d'ANAV, el seu sistema de gestió ambiental (**SIGEMA**) estableix el marc de referència per a gestionar aspectes ambientals, complir els requisits ambientals i abordar els riscos i oportunitats, per a la millora continua de l'acompliment ambiental de l'organització d'acord amb la norma UNE ISO 14001:2015.



- **Context de l'organització:** ANAV preveu la revisió periòdica del seu context amb la finalitat d'identificar aquells aspectes que puguin afectar el SIGEMA, incloent la compressió de les expectatives dels grups d'interès i de les qüestions internes i externes.
- **Planificació:** En coherència amb la política ambiental i la seva viabilitat tècnica i econòmica, ANAV planifica accions considerant els resultats de la avaluació d'aspectes ambientals, els requisits ambientals aplicables i els riscos i oportunitats que sigui necessari abordar.

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

- **Operació:** Amb la implantació del SIGEMA, ANAV assumeix el compromís d'operar les centrals de forma respectuosa amb el medi ambient. Per a això, les activitats, processos i operacions es desenvolupen garantint el compliment dels requisits legals i les expectatives d'ANAV en matèria de medi ambient, incloent els aspectes previstos al PLAGMA.
- **Avaluació de l'acompliment:** El SIGEMA preveu l'avaluació sistemàtica de les característiques fonamentals dels processos que puguin tenir un impacte significatiu sobre el medi ambient, destacant el seguiment i mesurament d'indicadors ambientals, l'avaluació del compliment dels requisits ambientals i la supervisió ambiental dels emplaçaments.
- **Revisió per la direcció:** Com a mínim amb una periodicitat bianual, el comitè de medi ambient d'ANAV, realitza una revisió del SIGEMA amb la finalitat d'assegurar que aquest és apropiat, eficaç i es manté la millora contínua. Així mateix, aquest comitè impulsa la implantació del SIGEMA d'ANAV, amb l'objectiu de promoure la cultura de seguretat i la millora contínua de les seves activitats en relació amb el medi ambient.



1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

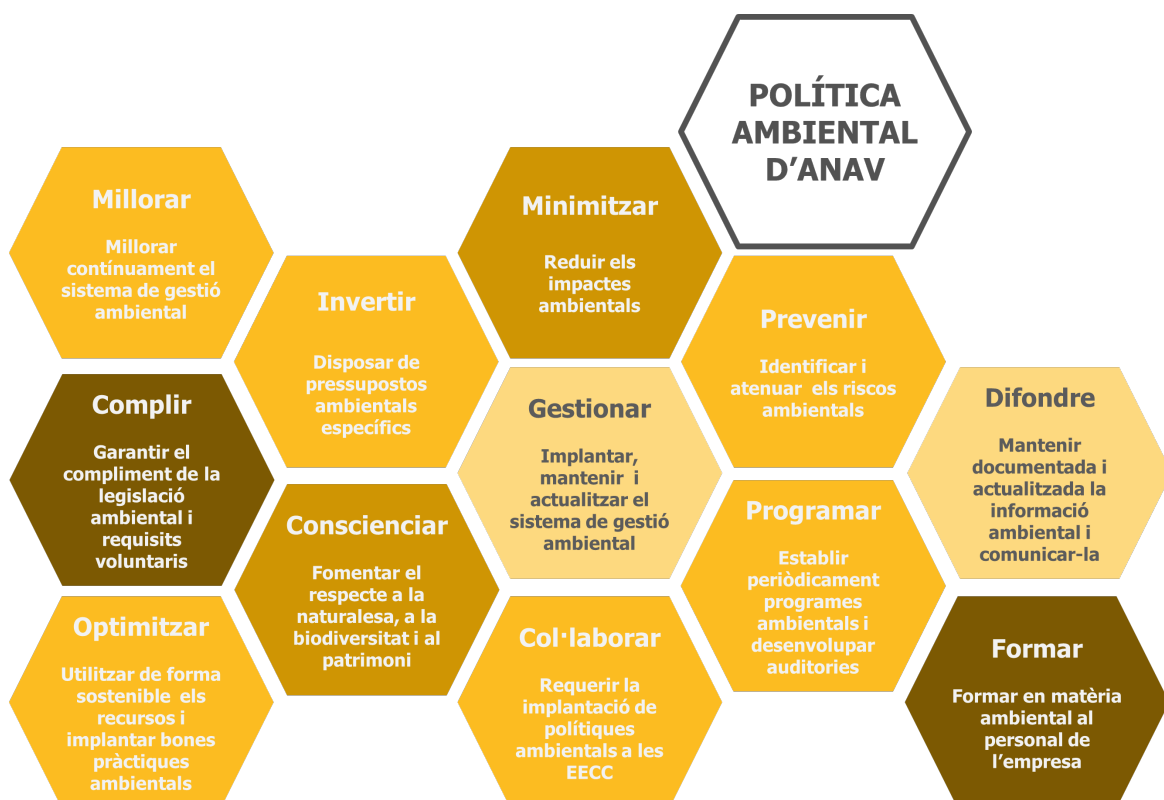
7. CONCLUSIONS

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 de 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 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.

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



1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

El SIGEMA preveu el seguiment d'**indicadors ambientals**, determinats anualment principalment en funció dels aspectes ambientals de caràcter significatiu, permetent avaluar de forma sistemàtica les característiques fonamentals dels processos que puguin tenir un impacte significatiu sobre el medi ambient.

El seguiment dels indicadors es realitza trimestralment, classificant la seva tendència com a **positiva, acceptable o negativa** amb l'aplicació dels criteris definits al procediment aplicable, bàsicament, en funció de la evolució comparativa amb anys anteriors, el seu grau de compliment respecte als requisits aplicables i l'avaluació d'altres aspectes relatius a l'indicador, tals com incidències detectades en la supervisió ambiental de cada emplaçament o les expectatives de les parts interessades.

En concret, l'evolució temporal de l'indicador s'avaluarà, quan sigui factible quantificar l'aspecte, mitjançant l'ús de les expressions següents:

- $x > \bar{x} + 2\sigma \rightarrow$ Evolució negativa
- $(x \geq \bar{x} + \sigma) \text{ y } (x \leq \bar{x} + 2\sigma) \rightarrow$ Evolució acceptable
- $x < \bar{x} + \sigma \rightarrow$ Evolució positiva

on:

- x Valor trimestral acumulat en l'any en curs
- $\bar{x}$ Mitjana aritmètica del grup de dades "històriques", considerant com a tals les obtingudes durant els 6 anys anteriors al període avaluat
- σ Desviació típica del grup de dades "històriques", considerant com a tals les obtingudes durant els 6 anys anteriors al període avaluat

Quan l'indicador ambiental no sigui quantificable, la seva evolució es pot classificar en negativa, acceptable o positiva en base a altres criteris tècnics derivat de l'anàlisi tècnic que es consideri oportú.

Els resultats de l'avaluació d'indicadors ambientals durant el **2018** es detallen a continuació.

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

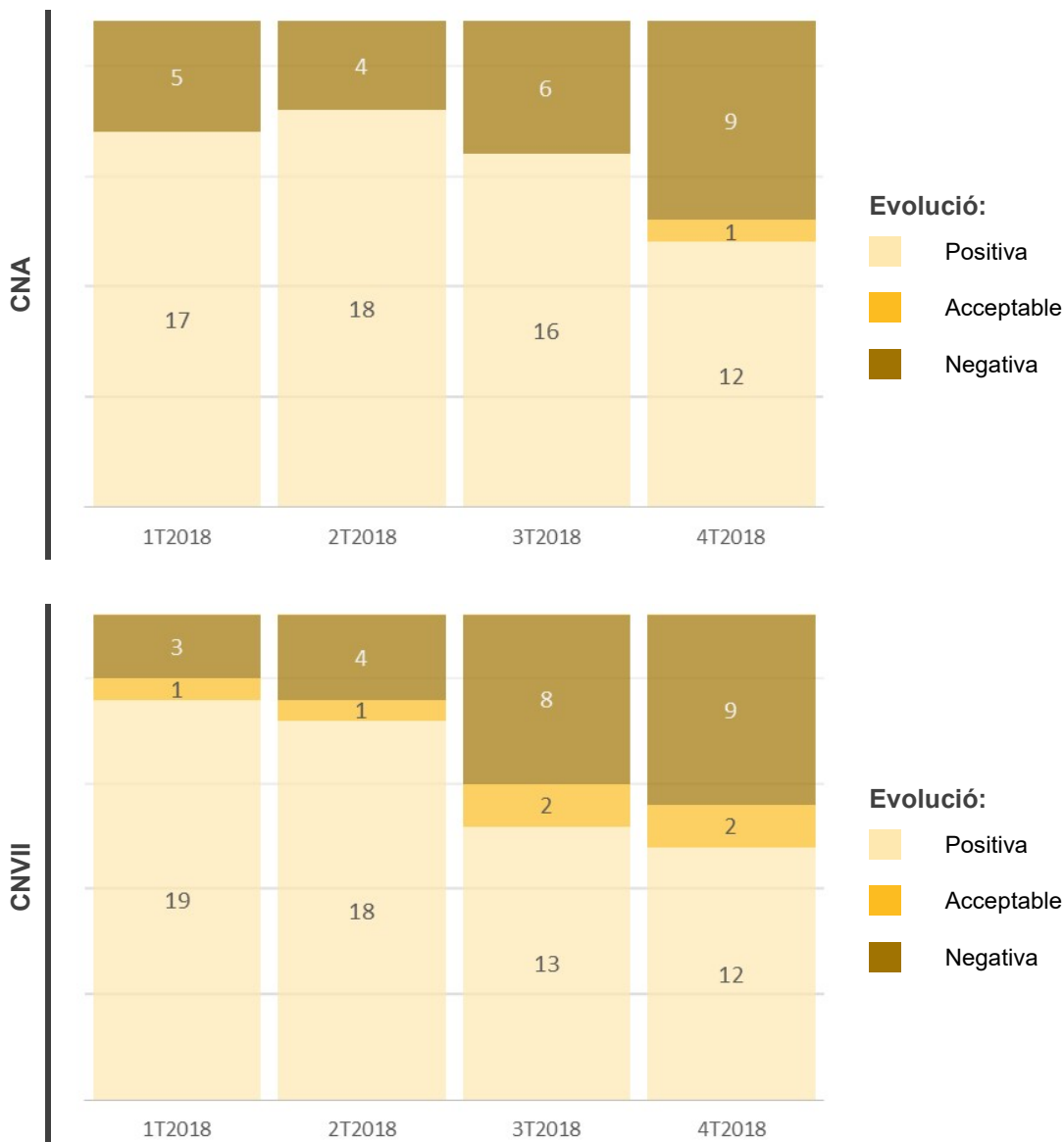
4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

Resum de la valoració d'indicadors ambientals



Les evolucions negatives signifiquen que la producció de certs residus o els consums d'algunes matèries primeres han mostrat un increment significatiu respecte les dades històriques. No obstant, són tendències temporals degudes principalment a les recàrregues d'aquest període, així com a la gestió extraordinària i puntual d'algun residu.

Així mateix, alguns indicadors adquireixen tendència negativa a causa de la detecció de paràmetres que mostren desviacions respecte als valors de referència, en especial, certs aspectes ambientals pertanyents al vector ambiental "abocaments" i "atmosfera".

A partir de tota la informació generada, i oportunament analitzada pel **comitè de medi ambient (CMA)** a les reunions mantingudes durant l'any 2018, s'ha efectuat per part de la Direcció

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

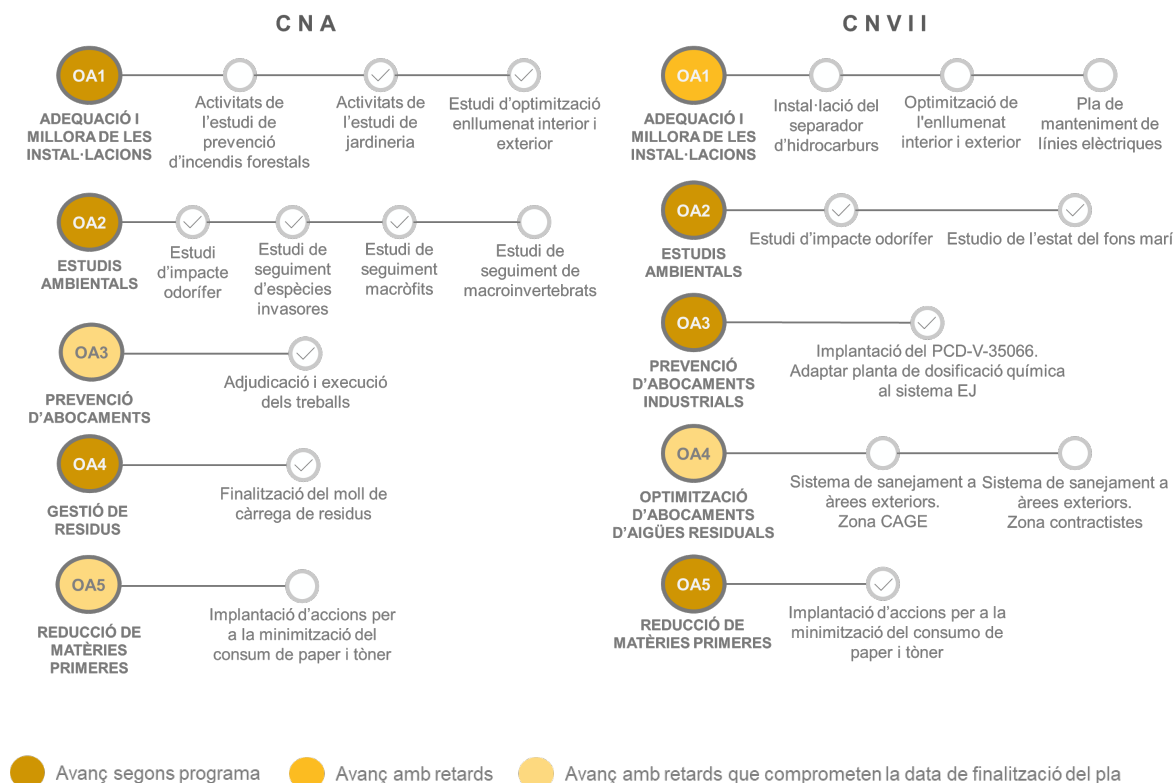
d'ANAV la revisió del SIGEMA, amb l'objecte d'assegurar que aquest continua sent adequat i eficaç d'acord amb el propòsit de la millora contínua del comportament ambiental de les instal·lacions.

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

En coherència amb la política ambiental i la seva viabilitat tècnica i econòmica, ANAV planifica accions considerant els resultats de l'avaluació d'aspectes ambientals, els requisits ambientals aplicables i els riscos i oportunitats que es necessari abordar.

Les accions poden estar incloses en diferents nivells: la planificació estratègica de l'organització i el **programa de gestió ambiental (PGA)**, que constitueix un instrument de planificació a curt termini que parteix del diagnòstic ambiental del context de l'organització i de la revisió de l'acompliment ambiental.

L'estat de consecució del PGA a la CNA i la CNVII per a l'any 2018 és el següent.



1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

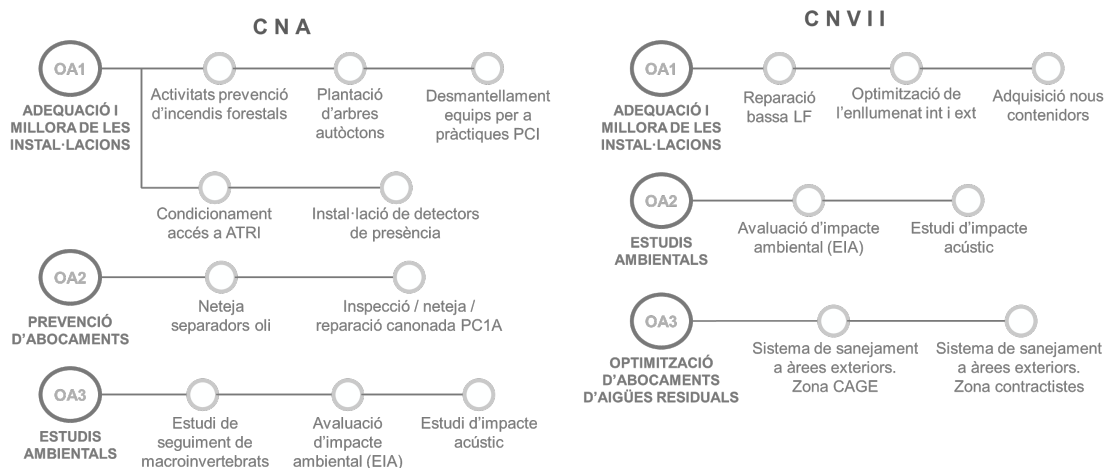
5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

Respecte als PGA implantats al llarg del 2018, cal destacar que el grau de consecució és en ambdós centres satisfactori i ha permès la implantació d'accions emmarcades en la reducció del consum de paper i tòner (principalment mitjançant la renovació del parc d'impressores), la prevenció d'abocaments accidentals (en concret, l'execució de treballs varis en instal·lacions d'emmagatzematge de productes químics a la CNA) o la prevenció d'incendis forestals (per exemple, les actuacions realitzades en les línies elèctriques aèries de la CNVII). Així mateix, s'han realitzat els estudis ambientals previstos, que incloïen el seguiment d'espècies invasores, macròfits i macroinvertebrats a la CNA o l'estudi de l'estat del fons marí a la CNVII, a més de l'estudi d'impacte odorífer a ambdós centres.

D'una altra banda, el PGA previst per a l'any 2019 es detalla a continuació.



Als respectius PGA previstos per al 2019, destaquen els objectius ambientals relacionats amb estudis ambientals, que tenen per objecte la verificació de la qualitat dels mitjans receptors i del control dels impactes a cada emplaçament en diferents àmbits. Així mateix, cal destacar els plans d'acció relacionats amb l'adequació i millora de les instal·lacions, que incorporen actuacions destinades a l'estalvi energètic i a la minimització del risc en matèria de incendis forestals, entre d'altres. Els PGA incorporen accions en altres àmbits, tals com l'optimització dels abocaments d'aigües residuals o la prevenció d'abocaments accidentals.

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

El SIGEMA de ANAV té establert canals d'informació per a estar degudament actualitzat de la **legislació ambiental de nova publicació**, tant a nivell comunitari com estatal, autonòmic i local.

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

Aplicant el procediment corresponent i la metodologia allà detallada, la legislació que pot ser aplicable a les activitats realitzades a qualsevol dels dos emplaçaments d'ANAV és convenientment analitzada i introduïda, en cas que procedeixi, en una base de dades accessible a tot el personal d'ANAV (**GESRAM**).

Dades rellevants del 2018

613

Requisits ambientals que són aplicables

19

Normativa analitzada

18

Normativa introduïda a la base de dades per aplicabilitat a ANAV

Així mateix, mitjançant la citada plataforma es realitza l'avaluació periòdica del compliment dels **requisits ambientals** aplicables a la CNA i a la CNVII, incloent tant els legals com els compromisos que ANAV es compromet a complir de forma voluntària.

3.6 FORMACIÓ

La implantació del SIGEMA en tots els àmbits de les instal·lacions requereix que l'organització identifiqui 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 això, s'imparteixi la corresponent formació general i específica.

En aquest sentit, la UO de Medi Ambient i la UO de Formació han integrat la formació ambiental a la formació inicial del personal d'ANAV, la formació inicial per a tot el personal d'empreses col·laboradores i la formació continuada a tot el personal, propi i d'empreses col·laboradores. Així mateix, són realitzats puntualment cursos de formació específica a determinats grups d'ambdós emplaçaments.

La **formació inicial** destinada a tots los treballadors d'ANAV i d'empreses col·laboradores, incloent als que realitzen actuacions de curta duració principalment en èpoques de recàrrega, s'imparteix mitjançant un curs d'uns 10 minuts de durada on es descriu el sistema de gestió

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

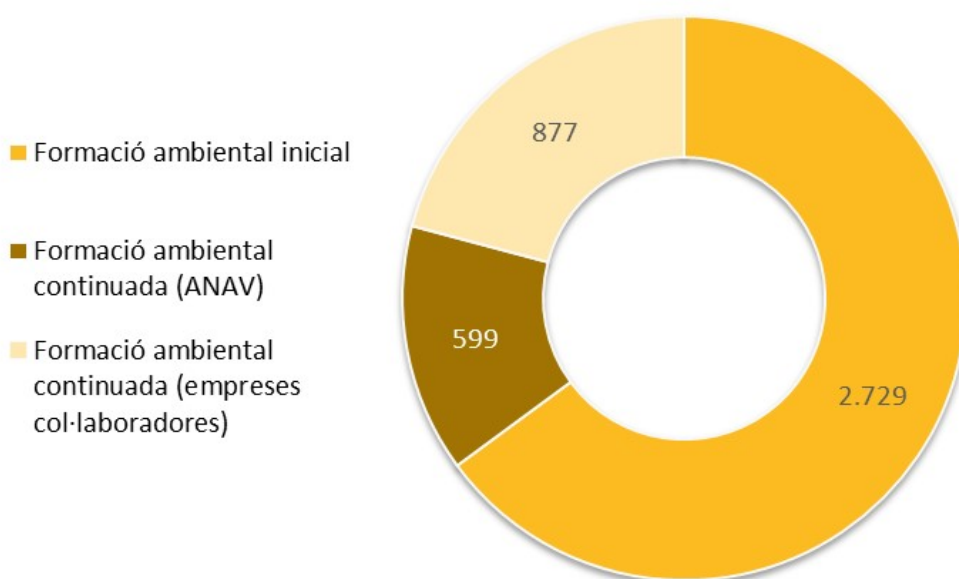
7. CONCLUSIONS

ambiental implantat, la política ambiental d'ANAV, la gestió de residus generats, amb especial incidència en les bones pràctiques en relació amb la recollida selectiva de residus, les actuacions davant l'existència de vessaments accidentals de productes perillosos, etc....

La **formació continuada** específica en medi ambient de caràcter anual i per a tot el personal d'ANAV i contractats de llarga duració, consisteix en un curs d'uns 10 minuts de durada. Tant la citada formació com les actuacions enfocades a fomentar la presa de consciència del personal prioritzen els següents aspectes:

- La política ambiental
- Els aspectes ambientals significatius i els seus impactes, relacionats amb el seu treball
- La seva contribució a l'eficàcia del SIGEMA, inclosos els beneficis d'una millora de l'acompliment ambiental
- Les implicacions de no satisfer els requisits del SIGEMA, inclòs l'incompliment dels requisits legals i altres requisits de l'organització

Durant l'any **2018** s'ha impartit formació ambiental a un total de 599 persones d'ANAV i 877 persones d'empreses col·laboradores. A més a més, s'ha realitzat el curs de nou ingrés a un total de 2.729 persones.



3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

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

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

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



Informes periòdics de gestió ambiental

Durant l'any 2018 s'han emès l'informe anual de gestió de cada emplaçament i els informes periòdics de les unitats organitzatives. En aquests s'hi resumeix la gestió ambiental realitzada i els resultats obtinguts.



Informacions ambientals

Es tracta d'informacions difoses per mitjà de la Intranet, de les pantalles informatives i correus electrònics a tot el personal d'ANAV i personal d'empreses col·laboradores.

Durant l'any 2018 s'han realitzat informacions ambientals relatives a:

- Difusió d'objectius ambientals programats per a l'any en curs, així com els resultats d'objectius i indicadors de l'any anterior.
- Emissió a la Intranet d'ANAV de comunicats relacionats amb:
 - dia mundial del medi ambient
 - setmana de la mobilitat a ANAV
 - consum de vasos plàstics
- Reforç de les expectatives d'ANAV en relació a la segregació de residus industrials
- Inclusió als llibres de recàrrega de mesures de prevenció d'abocaments i FAQ's de MA.

D'una altra banda, el Diari de Tarragona va incloure l'article "Vandellòs, un litoral de gran riquesa ecològica" a la seva edició de 05/06/2018.



Programa d'aportacions del personal (PAP)

El PAP és un programa desenvolupat per a promoure les aportacions de tot el personal en forma de suggeriments i propostes de millora en diverses temes, entre els que destaquen els aspectes ambientals. Està constituït per una sèrie de bústies ubicades físicament als punts de major trànsit de personal en cada emplaçament, i suportat per la seva versió informàtica, estant així accessibles a tot el personal que realitza les seves activitats a ANAV.

Personal especialitzat analitza les aportacions rebudes, les redirecciona a les diferents unitats organitzatives en funció de l'aspecte tractat, verifica la resposta a cadascuna d'elles i analitza els resultats de les accions derivades, en cas de que aquestes s'hagin adoptat.

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS



Intranet d'ANAV

La Intranet d'ANAV disposa de la informació ambiental de caràcter significatiu generada en ambdós emplaçaments des de la implantació del SIGEMA.

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

Es té establert a ANAV un **programa d'accions correctores (PAC)** que estableix un procés integrat per a 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 tanmateix una sistemàtica de categorització de problemes, és un mitjà d'informació a la Direcció d'ANAV, defineix una metodologia de prioritització d'accions i estableix mecanismes per a l'avaluació de tendències.

Disposa de diferents mètodes de detecció, havent-se establert per a la identificació de disconformitats i propostes de millora de caràcter ambiental principalment: 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 interns ambientals i derivats d'accions generades pel CMA.

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I
VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS
II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ
AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ
AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE
LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS
CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL
RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA
RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL
CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI
AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

4 ACTUACIÓ AMBIENTAL

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

Des de l'inici de l'explotació comercial (1984 CNA-I, 1986 CNA-II y 1988 CNVII), 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 amb allò relatiu als aspectes radiològics.

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 s'ha estat 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 la CNA com la 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 efluentes 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 efluentes 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 2018, han resultat molt inferiors als límits establerts.

2018 INFORME AMBIENTAL

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

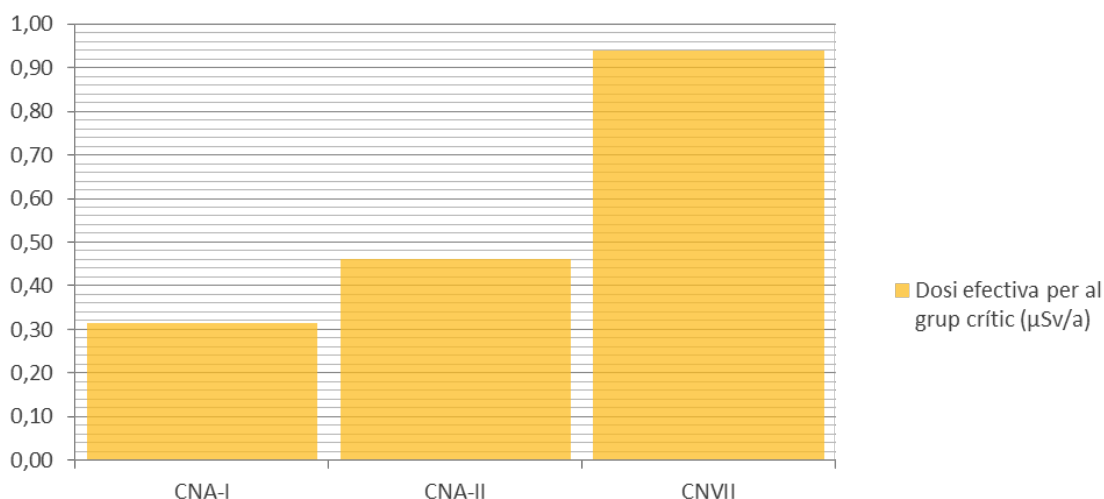
4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS



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 transportats 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 als 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, condicionar adequadament els residus d'acord amb els requisits d'acceptació establerts per l'entitat responsable de la seva gestió final.

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

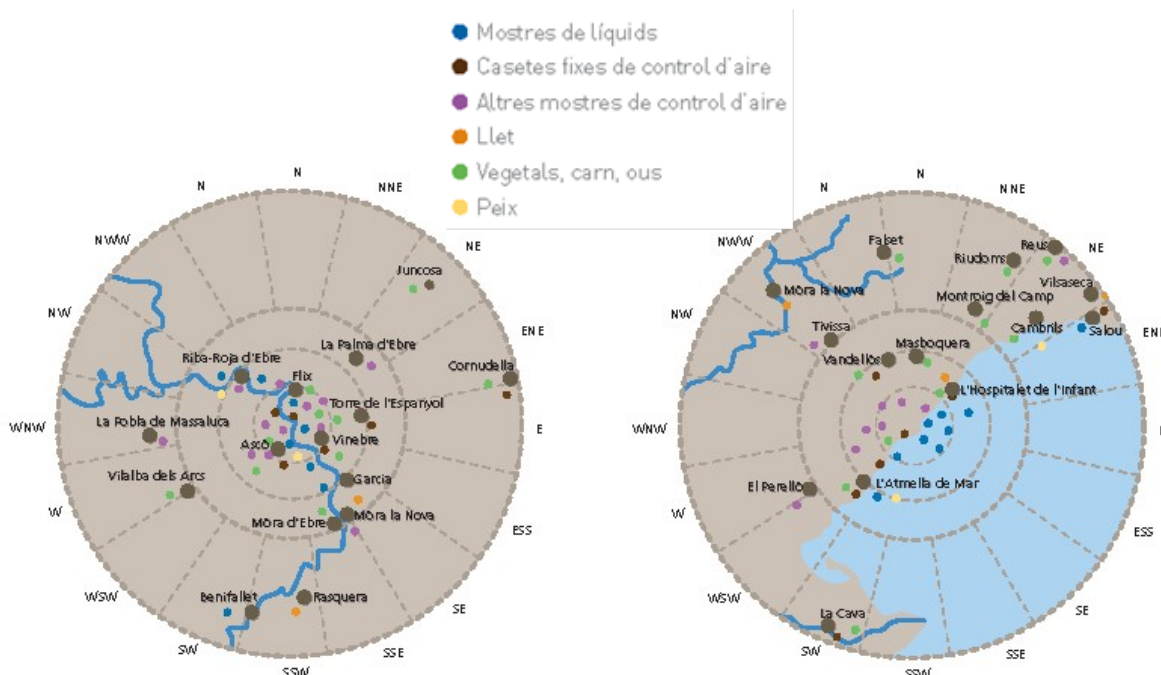
El volum total de residus radioactius sòlids de baixa i mitjana activitat generats durant el 2017, ha estat de 106,04 m³ a la CNA i 68,86 m³ a la CNVII, el que representa de mitjana una fracció aproximada de **0,01 m³ de residus radioactius sòlids per cada GWh generat d'energia elèctrica** a ambdós emplaçaments.

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.



1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

El PVRA desenvolupat durant el 2018 ha tingut un abast similar al d'anys anteriors i ha suposat la presa de 1.424 mostres y la realització de 1.681 anàlisis a l'emplaçament de la CNA, i de 1.024 mostres i 1.323 anàlisis a l'emplaçament de la 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.

Paral·lelament al PVRA realitzat per las pròpies centrals, la Generalitat de Catalunya, per encàrrec del CSN, ha dut a terme un PVRA adicional 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 la CNA aquest control es realitza tant sobre els efluents descarregats, com sobre el propi riu Ebre, llera receptora dels abocaments, mentre que a la 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 la 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.

2018 INFORME AMBIENTAL

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS



A la CNVII, els paràmetres físic-químics controlats són pH, DQO (TOC o DBO₅), 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

D'acord amb l'establert al **RD 100/2011**, els focus emissors a l'atmosfera instal·lats als emplaçaments d'ANAV estan inclosos en la respectiva autorització del Departament de Territori i Sostenibilitat i es preveu la realització dels controls per a verificar el compliment dels valors límits d'emissió.

Destaquen com a emissions atmosfèriques principals de caràcter no radioactiu les derivades del funcionament ocasional dels **generadors dièsel d'emergència** i de la **caldera auxiliar** (únicament a la CNVII), així com les derivades de l'ús de la **cabina de granallat** i de la **cabina de pintura** ubicades a les respectives naus de cada emplaçament.

Un altre aspecte a considerar són les emissions de vapor a la atmosfera derivades del funcionament de les **torres de refrigeració** de la CNA. L'experiència obtinguda després dels anys de funcionament de la torre de tir natural i de les de tir mecànic, permet afirmar que el funcionament d'aquestes no suposa impacte sobre el microclima de la zona, tal i com ja es va posar de manifest a l'estudi d'impacte ambiental.

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC
4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS
4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS
4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL
4.2.1 Abocaments líquids
4.2.2 Emissions atmosfèriques
4.2.3 Matèries primeres
4.2.4 Residus industrials
4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

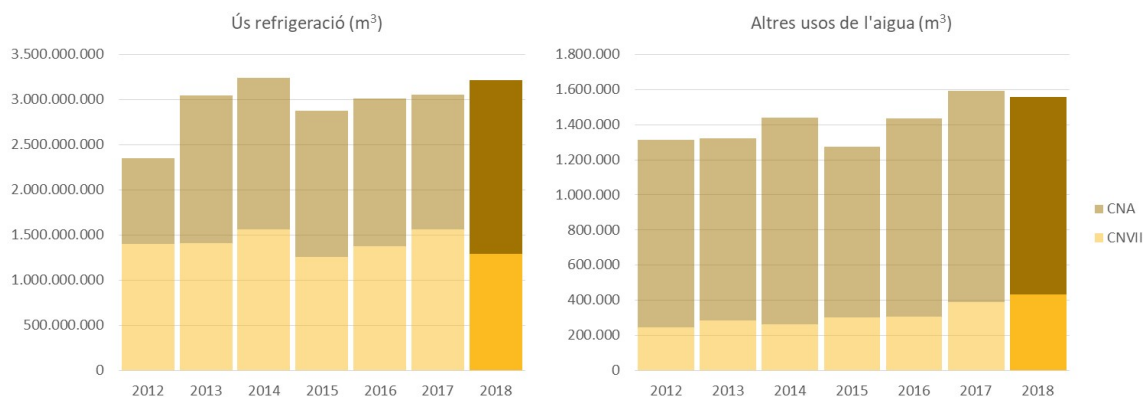
7. CONCLUSIONS

4.2.3 MATÈRIES PRIMERES

Durant l'any 2018 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.

4.2.3.1 CONSUM D'AIGUA

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



4.2.3.2 CONSUM D'ALTRES MATÈRIES PRIMERES

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

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

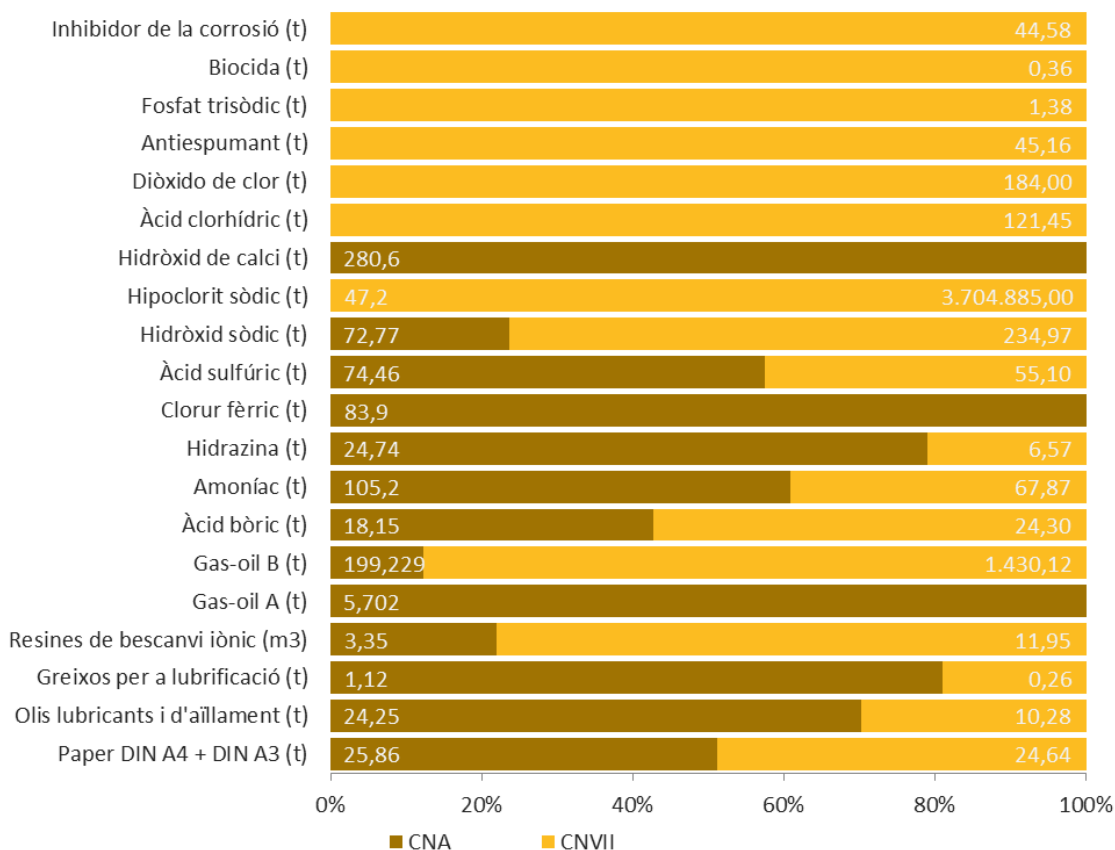
4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS



4.2.4 RESIDUS INDUSTRIALS

D'acord amb la legislació vigent, tots els residus no radioactius generats a la CNA i la CNVII, han de ser gestionats segons les determinacions establertes al **Decret 93/1999**, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus i altra normativa d'aplicació.

Tots els residus generats a la CNA i a la 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.

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

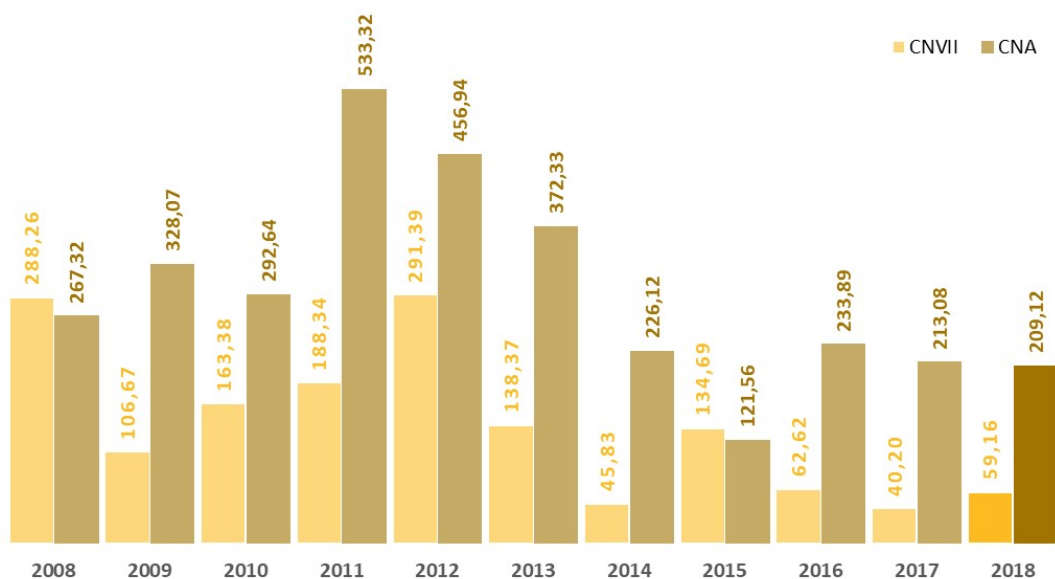
6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

• 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 externa dels 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** realitzada a ANAV es mostra en tones totals al gràfic següent (dades en t):

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

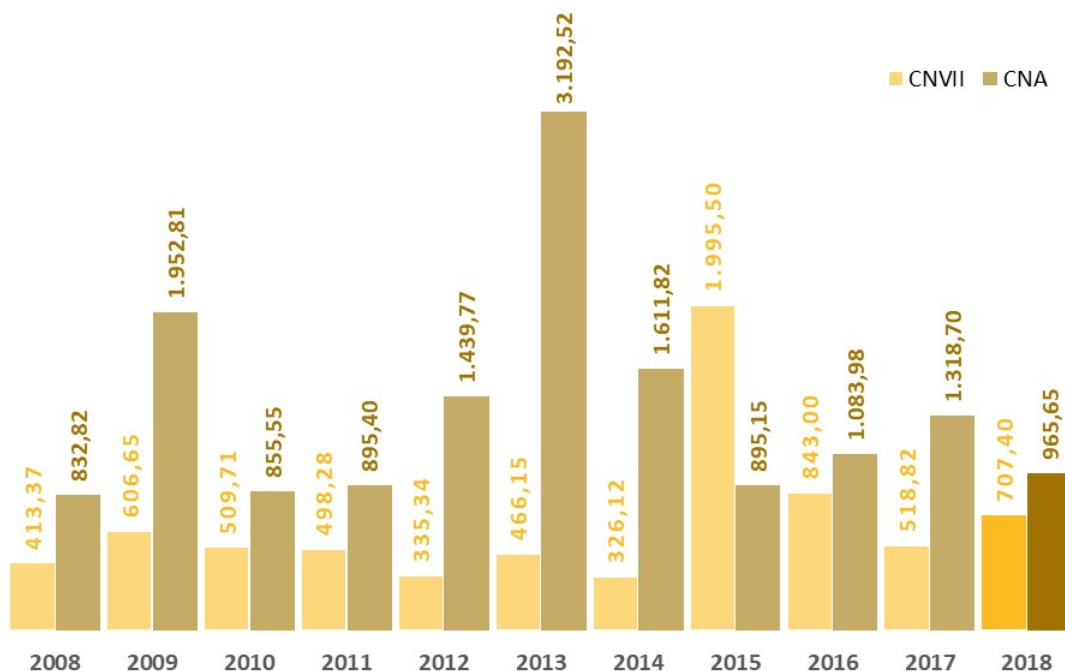
4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS



• 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 m³ i que va ser 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. A partir del 16/05/2014 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'ARC en relació a la complementació de la declaració anual de residus industrials (DARI), cal declarar els **residus líquids** o **les aigües residuals** generades en el procés productiu o neteges associades, quan no es destinin

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

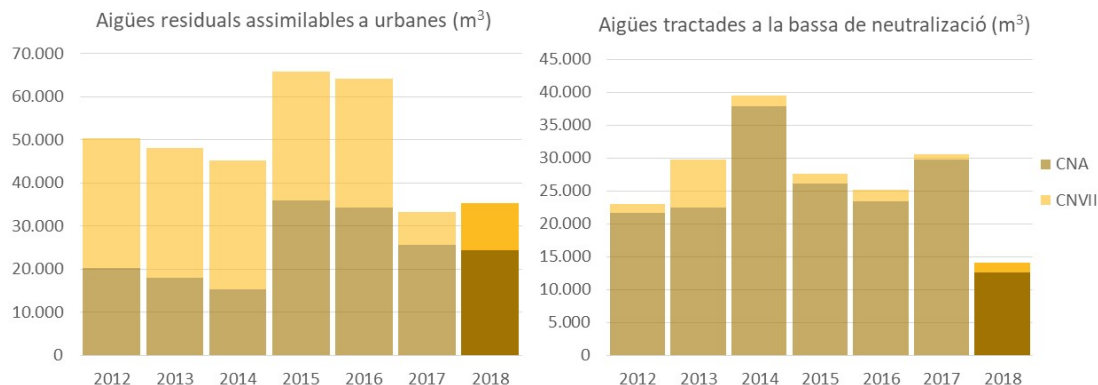
4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

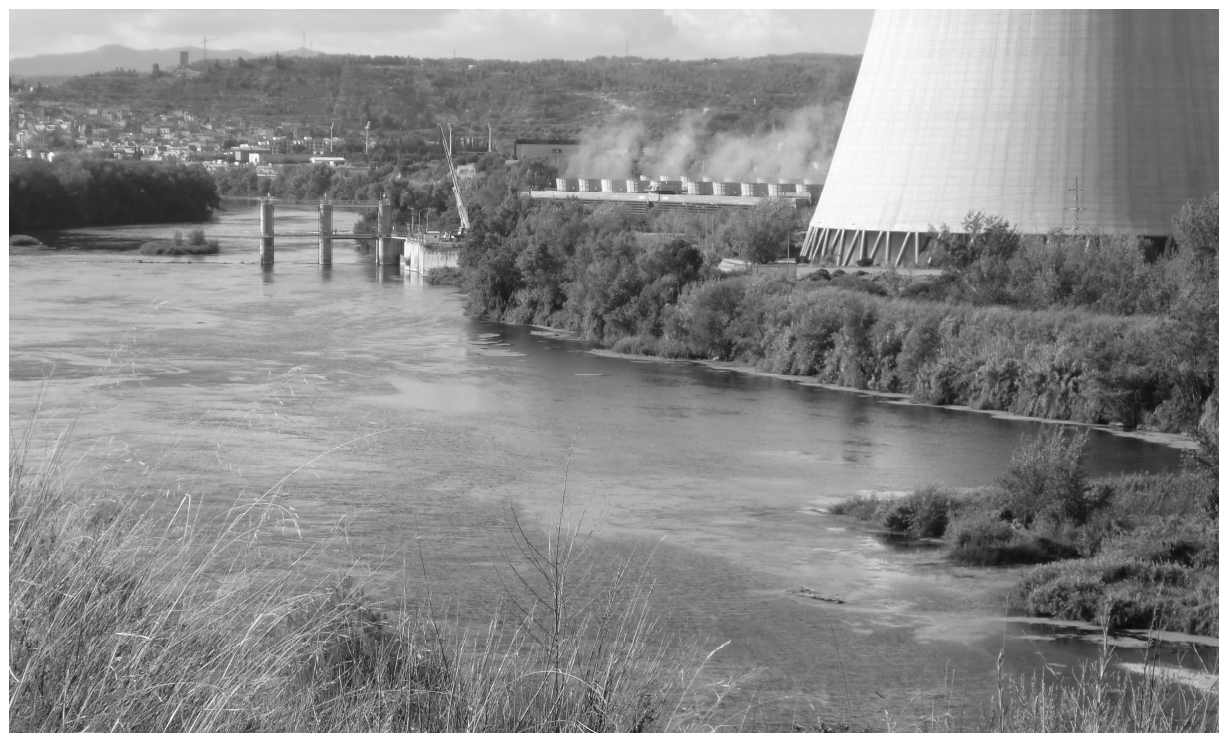
7. CONCLUSIONS

a la xarxa de clavegueram. Per la qual cosa, també es fan constar com a gestió en origen les següents dades:



4.2.5 ALTRES ACTUACIONS AMBIENTALS

Una de les actuacions ambientals més rellevants del 2018 és la **gestió de macròfits** realitzada a la CNA, que té com a finalitat assegurar la total disponibilitat en l'operació segura dels grups nuclears i la millora de la qualitat ambiental del medi. Per una banda, destaca la sega de macròfits al tram de riu localitzat entre la Central Hidroelèctrica de Flix i l'assut d'Ascó, amb la que es van retirar un total de 45 t. Aquesta actuació es complementa amb la retirada de 572 t de macròfits de la CH Flix segons acord de col·laboració entre UPH Ebre-Pirineus i ANAV.



1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I
VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS
II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ
AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ
AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE
LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS
CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL
RADIOLÒGIC
4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS
4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS
4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA
RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL
CONVENCIONAL
4.2.1 Abocaments líquids
4.2.2 Emissions atmosfèriques
4.2.3 Matèries primeres
4.2.4 Residus industrials
4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI
AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

5 INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

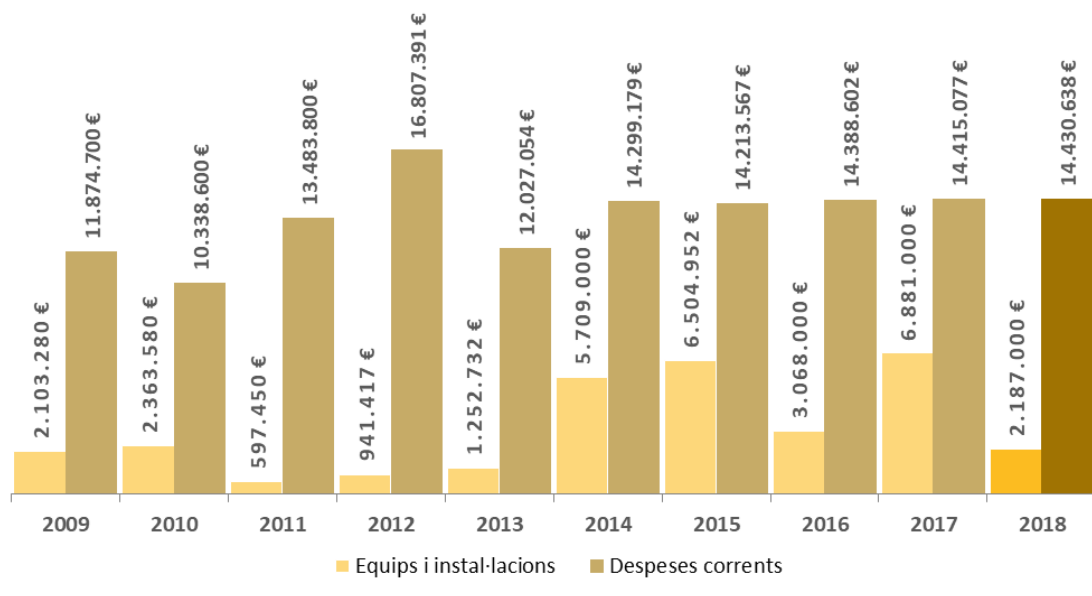
6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

ANAV realitza **inversions ambientals** en diferents àmbits de la sostenibilitat ambiental, incidint en la gestió responsable dels recursos naturals i en la millora del medi ambient i prioritzant les àrees estratègiques següents:

- Evitar la contaminació atmosfèrica procedent d'instal·lacions industrials
- Evitar la contaminació acústica procedent d'instal·lacions industrials
- Evitar la contaminació de les aigües superficials, subterrànies i marines
- Reduir, recuperar o tractar els residus industrials propis

L'evolució de la inversió ambiental efectuada a ANAV els darrers anys es mostra al gràfic següent:



Nota:

- 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.
- Despeses corrents: Pagaments per compres de serveis de protecció ambiental a empreses privades; taxes i cànon ambiental 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; costos addicionals per la utilització de productes nets; despeses en productes que protegeixen el medi ambient.

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I
VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS
II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ
AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ
AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE
LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS
CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL
RADIOLÒGIC
4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS
4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS
4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA
RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL
CONVENCIONAL
4.2.1 Abocaments líquids
4.2.2 Emissions atmosfèriques
4.2.3 Matèries primeres
4.2.4 Residus industrials
4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI
AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

6 ESTUDIS AMBIENTALS

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

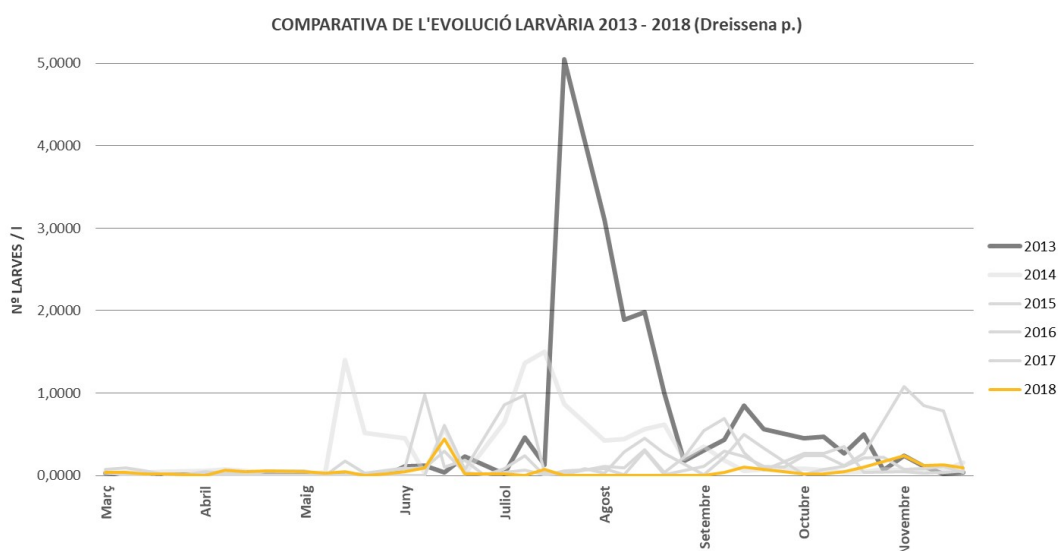
Durant l'any 2018 s'han realitzat **estudis ambientals**, alguns d'ells iniciats anys enrere, amb l'objectiu de profunditzar en el coneixement d'alguns aspectes relacionats amb el funcionament de les centrals i l'entorn en el qual aquestes operen. Entre els citats estudis cal destacar els següents:

• **Estudi del cicle biològic del musclo zebra i altres espècies invasores (CNA)**

Aquesta actuació té per objecte l'estudi del **comportament biològic del musclo zebra** a la CNA. L'estudi consta de dues parts 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 40 µ. Les larves queden retingudes a la malla i després d'uns rentats, es recullen en un recipient estèril i es fixen amb etanol per al seu recompte i reconeixement de l'estat larvari.
- **Estudi de colonització** dels diferents materials constructius, amb la finalitat de conèixer el moment de l'any en el qual es produeix més fixació de larves a les instal·lacions i quan els musclos fixats presenten major creixement.

Els estudis periòdics realitzats sobre les principals espècies invasores que afecten a la CNA permeten realitzar el seguiment de la seva evolució, entre d'altres aspectes, tal i com mostren les gràfiques següents.



1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

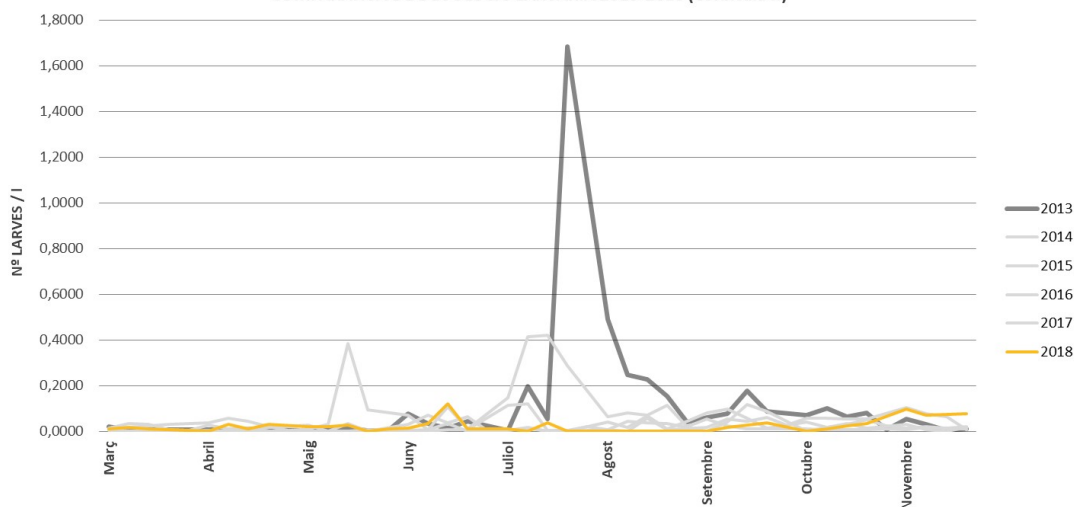
4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

COMPARATIVA DE L'EVOLUCIÓ LARVÀRIA 2013-2018 (Corbicula f.)



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 26^a recàrrega de la unitat I (1R26).

• Programa de control de aqüífers (CNVII)

Aquest control que es realitza sobre les **aigües subterrànies subjacents** a l'emplaçament de la CNVII, disposa de 30 anys de registre complet de nivells piezomètrics, hidroquímica i anàlisi radiològics de les citades aigües (1988-2018). El seu objectiu és determinar si el comportament del sistema hídric subterrani segueix sota els marges històrics coneguts i explicar les eventuais diferències que puguin existir.

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

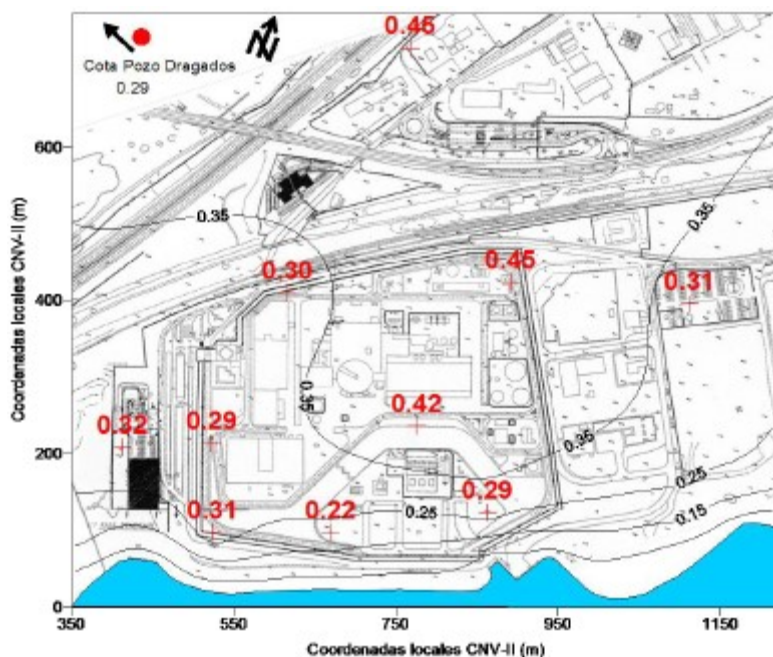


Figura III.1 del pla de control de l'aquífer subjacent

Piezometria (msnm) (Gener 18)

En tot el període de control corresponent a l'any 2018, els resultats obtinguts en las mesures efectuades sobre les aigües subterrànies de l'aquífer subjacent de la CNVII indiquen que el comportament de les mateixes es produeix dins d'un règim natural i que l'activitat de la pròpia central no hi té incidència. En relació a la química de les aigües, destaca que la intrusió marina natural i l'estabilitat química son las característiques del sistema.

• Caracterització i monitorització de l'estat del fons marí (CNVII)

El 02/08/2018 es va emetre l'estudi periòdic referent a la **caracterització i monitorització de l'estat del fons marí** de l'àrea d'influència de la CNVII. El seu principal objectiu fou la caracterització de les poblacions i hàbitats bentònics associats a la franja litoral de l'entorno marino pròxim a la CNVII, així com la descripció del medi físic sobre el que s'hi desenvolupen (substrat i columna d'aigua).

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

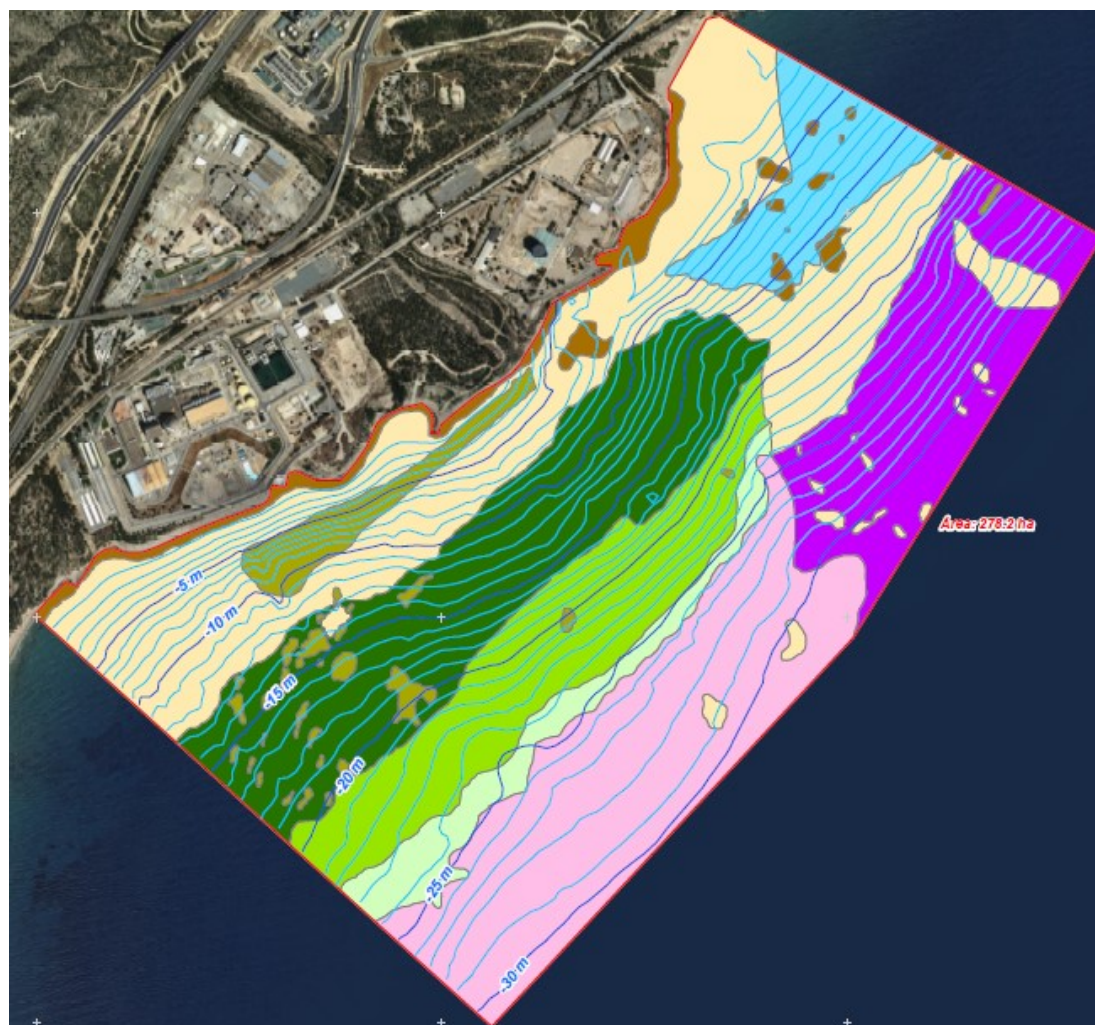
4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS



- Àmbit de estudio
- Batimetria:**
- Isobates (1 m)
- Isobates (5 m)
- Comunitats marines naturals:**
- Arenes no vegetades
 - Arenes fines con *Cymodocea nodosa*
 - Debrític con *Eunicea*
 - Debrític enfangado
 - Fondos rocosos con algas fotófilas
 - Fondos rocosos con presencia de *Posidonia oceanica*
 - Pradera de *Posidonia oceanica* dispersa
 - Pradera de *Posidonia oceanica* poco densa
 - Pradera de *Posidonia oceanica* densa

El conjunt dels resultats de l'estudi indica el bon estat de conservació de les comunitats naturals i que no han tingut lloc variacions importants als límits de la seva distribució espacial. Per la seva significança, destaca que s'ha detectat la presència de *Caulerpa racemosa*, una alga invasora, i s'evidencia una mortalitat elevada de las nacles (*Pinna nobilis*), causada amb tota probabilitat al protozou *Haplosporidium sp.*. Aquests aspectes s'han d'emmarcar a una escala regional o, en termes més generals, a una escala mediterrània, ja que les citades pertorbacions es manifesten a quasi tot el litoral català.

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS



Pinna nobilis



Posidonia oceanica

1. PRESENTACIÓ**2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II**

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT**6. ESTUDIS AMBIENTALS****7. CONCLUSIONS**

7 CONCLUSIONS

1. PRESENTACIÓ

2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT

6. ESTUDIS AMBIENTALS

7. CONCLUSIONS

ANAV treballa amb el compromís de complir amb la missió definida a la seva **carta d'identitat**, és a dir, operant la CNA i la CNVII de forma segura, fiable, respectuosa amb el medi ambient i garantint a llarg termini la producció d'energia elèctrica.

Com a part fonamental d'aquest compromís i en coherència amb la política ambiental d'ANAV, el **sistema de gestió ambiental (SIGEMA)** implantat garanteix la gestió dels seus aspectes ambientals, el compliment dels requisits ambientals i la identificació i tractament dels seus riscos i oportunitats, permetent la millora contínua de l'acompliment ambiental de l'organització d'acord amb la norma UNE ISO 14001:2015.

En relació al SIGEMA, destaca la implementació dels **programes de gestió ambiental (PGA)** a cada emplaçament al llarg del 2018, amb un grau de consecució satisfactori i ha permès la implantació d'accions emmarcades en la reducció del consum de paper i tòner (principalment mitjançant la renovació del parc d'impressores), la prevenció d'abocaments accidentals (en concret, l'execució de treballs varis en instal·lacions d'emmagatzematge de productes químics a la CNA) o la prevenció d'incendis forestals (per exemple, les actuacions realitzades en les línies elèctriques aèries de la CNVII).

Tanmateix, el seguiment d'**indicadors ambientals** es fonamenta en l'avaluació sistemàtica de les característiques fonamentals dels processos en ambdós centres que puguin tenir un impacte significatiu sobre el medi ambient. En aquest sentit, l'avaluació d'indicadors en funció de l'evolució comparativa amb anys anteriors i del grau de compliment respecte als requisits aplicables, ha constatat un acompliment ambiental satisfactori al llarg del 2018 a l'organització i ha permès la detecció d'oportunitats de millora en els vectors ambientals "abocaments", "atmosfera" i "residus".

L'informe recull també els aspectes més significatius de la **gestió ambiental** desenvolupada en totes les activitats realitzades a ANAV. Per una banda, s'exposen els punts més rellevants relatius al **control operacional radiològic**, tant de la gestió d'efluents líquids i gasosos i dels residus radioactius sòlids, com del programa de vigilància radiològica ambiental.

En relació al **control operacional convencional**, es documenten els punts més destacats de la gestió dels abocaments líquids, de les emissions atmosfèriques, del consum de matèries primeres i de la generació de residus industrials. Una de les **actuacions ambientals** més rellevants del 2018 és la gestió de macròfits realitzada a la CNA, destacant la sega de macròfits al tramo de riu pròxim a la CNA i la retirada directa efectuada a la Central Hidroelèctrica de Flix amb l'objectiu de minimitzar l'impacte sobre l'operació de la planta.

1. PRESENTACIÓ**2. LES CENTRALS NUCLEARS D'ASCÓ I VANDELLÒS II**

2.1 LA CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ

2.2 LA CENTRAL NUCLEAR VANDELLÒS II

2.3 DADES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

3. EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL D'ANAV

3.1 EL SIGEMA

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL D'ANAV

3.3 SEGUIMENT DEL SIGEMA

3.4 PROGRAMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

3.5 CONTROL DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.6 FORMACIÓ

3.7 COMUNICACIONS AMBIENTALS

3.8 PROGRAMA D'ACCIONS CORRECTORES

4. ACTUACIÓ AMBIENTAL

4.1 CONTROL OPERACIONAL RADIOLÒGIC

4.1.1 EFLUENTS LÍQUIDS I GASOSOS

4.1.2 RESIDUS RADIOACTIUS SÒLIDS

4.1.3 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA RADIOLÒGICA AMBIENTAL (PVRA)

4.2 CONTROL OPERACIONAL CONVENCIONAL

4.2.1 Abocaments líquids

4.2.2 Emissions atmosfèriques

4.2.3 Matèries primeres

4.2.4 Residus industrials

4.2.5 Altres actuacions ambientals

5. INVERSIONS ANUALS EN MEDI AMBIENT**6. ESTUDIS AMBIENTALS****7. CONCLUSIONS**

Per últim, en relació a **estudis ambientals** desenvolupats al llarg del 2018, destaquen per la seva rellevància l'estudi del cicle biològic del musclo zebra i altres espècies invasores de la CNA i l'estudi periòdic referent a la caracterització i monitorització de l'estat del fons marí de l'àrea d'influència de la CNVII.

