



Govern d'Andorra

**BALANÇ DE LA QUALITAT DE LES
AIGÜES SUPERFICIALS DEL
PRINCIPAT D'ANDORRA
- ANY 2011 -**

(Exp. DMA núm. 0034/11)



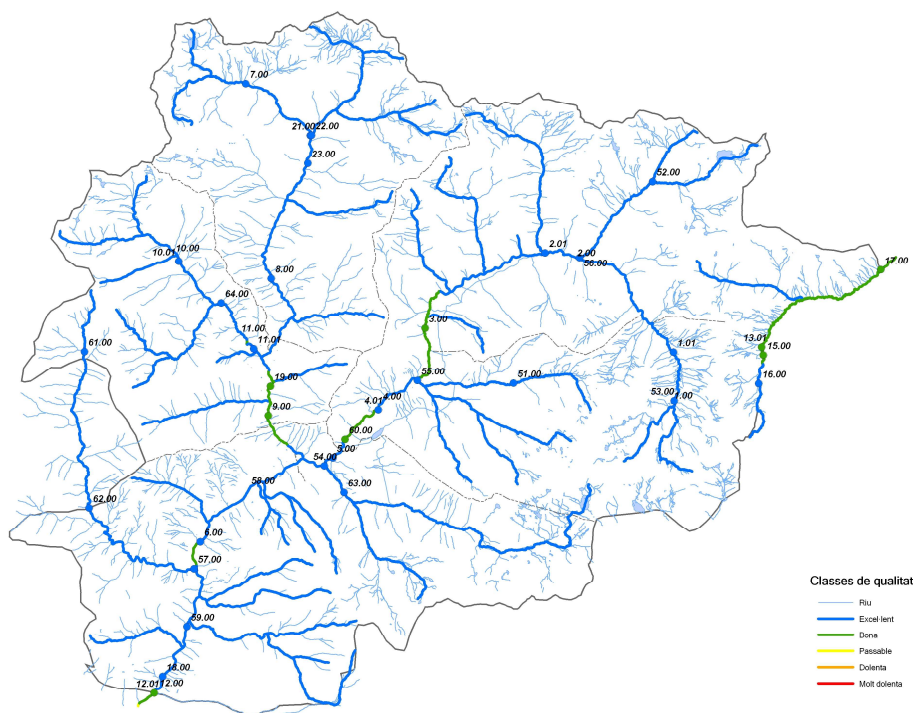
Març 2012

BALANÇ DE LA QUALITAT DE LES AIGÜES SUPERFICIALS DEL PRINCIPAT D'ANDORRA – ANY 2011

0.- Introducció

A fi de determinar la desviació entre la qualitat actual i els objectius definits pel Pla de sanejament, així com validar o adaptar les polítiques de gestió i protecció dels cursos d'aigua, el Departament de Medi Ambient gestiona una xarxa de seguiment de la qualitat de les aigües superficials. Tot i disposar de dades sobre les aigües superficials des de l'any 1994, l'any 2000 el Departament de Medi Ambient va promoure una auditoria externa de la xarxa d'estacions de mesura de la qualitat físico-química de les aigües superficials del Principat d'Andorra. Aquesta, va proposar el reposicionament d'algunes estacions, així com la incorporació de noves.

El Pla de sanejament presentat l'any 1996 defineix unes qualitats objectiu per a les aigües superficials del país, les quals són fixades per a l'any horitzó 2020. A trets principals, preveu que tots els rius del país tinguin una qualitat excel·lent, tret d'alguns trams situats aigües avall de nuclis urbans i/o d'estacions depuradores d'aigües residuals:



Objectius de qualitat per a les aigües superficials, any horitzó 2020

1.- Les estacions de seguiment de la qualitat de les aigües superficials

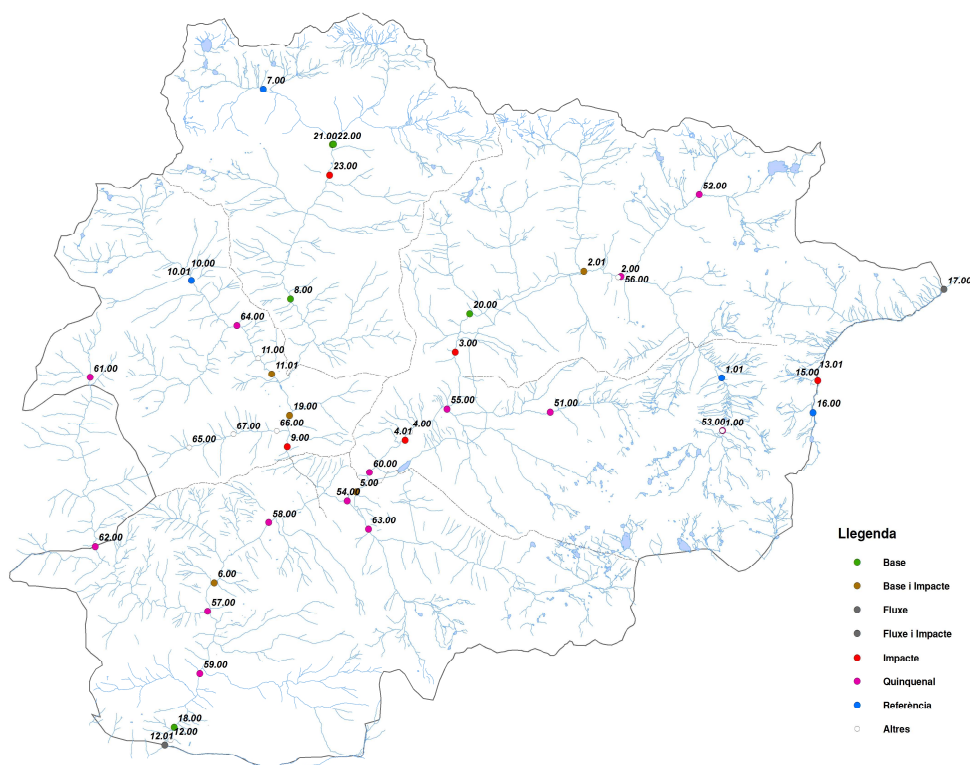
La xarxa de mesura de la qualitat de les aigües superficials consta de més de 40 estacions, repartides per tot el territori.

Tipus d'estació	Número estacions	Periodicitat mín. de mostreig	Simbologia	Punts de seguiment
Referència	4	8 per any	●	1.01 Grau Roig, punt nou 7.00 Pont del Castellar 10.01 Pont d'Arinsal, punt nou 16.00 Aigües amunt del Pas de la Casa
Base	5	16 per any	●	8.00 Ansalonga 18.00 Aigües amunt de l'EDAR sud 20.00 Aigües amunt de l'EDAR nord occidental 21.00 Riu de Tristaina (piscicultura amunt) 22.00 Riu de Sorteny (piscicultura amunt)
Impacte	5	16 per any	●	3.00 Pont de Molleres (Meritxell) 4.01 Aigües avall del nucli d'Encamp (Valira nova) 9.00 Pont de Sant Antoni 15.00 Entre el Pas de la Casa i l'EDAR 23.00 Valira del Nord (piscicultura avall)
Base/impacte	5	16 per any	●	2.01 Presa de Ransol 5.00 Pont d'Ensucaranes 6.00 Pont de la Margineda 11.01 Pont de la Massana 19.00 Aigües amunt de l'EDAR nord occidental
Flux	2	52 per any	●	12.01 Límit Espanya i aigües avall EDAR sud 17.00 Límit França i aigües avall EDAR Pas de la Casa
Complementàries	4	Variable	○	24.00 Valira de Nord a l'aforador dels Escalls 25.00 Valira d'Orient a l'aforador de Caldea 26.00 Gran Valira aigües amunt del riu d'Enclar 27.00 Gran Valira aigües avall del riu d'Os
Estacionals	17	4 per any	●	51.00 Capçalera riu de Les Deveses (Cortals) 52.00 Capçalera riu d'Incles 53.00 Capçalera riu Valira d'Orient 54.00 Final riu del Madriu 55.00 Final riu dels Cortals 56.00 Final riu d'Incles 57.00 Final riu d'Os 58.00 Impacte a la zona de Canoe d'Andorra la Vella (Estadi) 59.00 Impacte de Sant Julià de Lòria (Sant Eloi) 60.00 Aigües amunt del retorn de FEDA 61.00 Riu d'Os Andorra-Espanya 62.00 Riu d'Os Espanya-Andorra 63.00 Riu Madriu després d'Entremesaigües (Verge) 64.00 Confluència riu de Pal i riu d'Arinsal 65.00 Capçalera riu de Muntaner 66.00 Final riu de Muntaner 67.00 Tram mig riu de Muntaner

Classificació, per tipus, de les estacions de la xarxa de qualitat de les aigües superficials (EXQAS)

Aquestes estacions es divideixen d'acord a la funció que tenen en relació al seguiment de la qualitat de les aigües. Les estacions es classifiquen en estacions: base, impacte, mixtes, flux i estacionals. La pertinença a un o altre grup, en determinarà la periodicitat de mostreig. Durant el 2011, s'han mostregjat un total de 37, sense comptar les estacions pròpies al seguiment de la piscicultura de les Salines (21.00 i 23.00) i les tres estacions no mostrejades aquest any del riu de Muntaner (65.00, 66.00 i 67.00). Així mateix, al 2011 s'han incorporat 4 estacions complementàries pel seguiment de compostos nitrogenats.

El següent mapa representa la ubicació de les diferents estacions de seguiment de la qualitat de les aigües superficials (EXQAS):

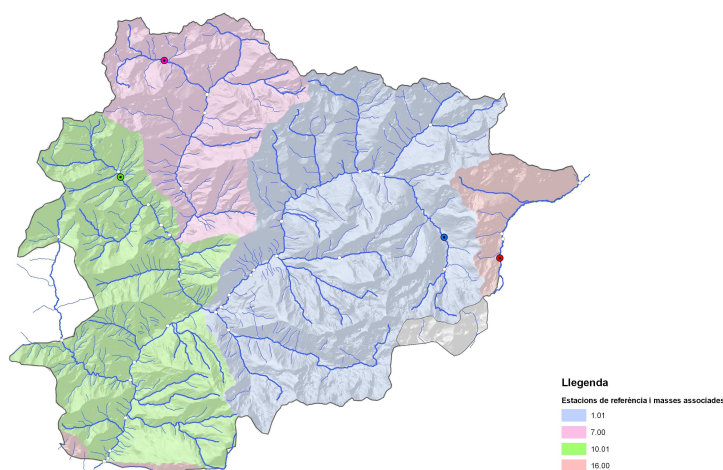


Mapa de classificació, per tipus, de les estacions de la xarxa de qualitat de les aigües superficials (EXQAS)

Les estacions de mostreig d'aigües superficials de referència, són les que han de permetre establir un estat de referència per la resta de mostres fets a la xarxa. Cada estació de referència té associada una àrea d'influència, en el marc de la qual, totes les aigües mostrejades de la xarxa les hi podran ser comparades.

Codi estació	Nom	Alçada	Grau antropització
1.01 *	Grau roig *	2.025	Estació d'esquí aigües amunt, i túnel d'Envalira aigües avall.
7.00	Pont del Castellar	1.845	Molt feble. Tant sols la carretera i el pont ben integrat
10.01	Pont d'Arinsal	1.495	Grau elevat. Salt d'aigua artificial aigües amunt. Replè marge dret. Marge esquerra: canalitzat.
16.00	Aigua amunt del Pas de la Casa	2.135	Escullera aigües avall, per pàrking. Reblert marge esquerre. Feble aigües amunt, fort avall. Inici de conca

* Donada la situació d'aquest punt, l'estació de referència pot substituir-se per la 52.00, Capçalera del riu d'Incles.



Estacions de referència i masses d'aigua associades (EXQAS)

1.- Els paràmetres mesurats

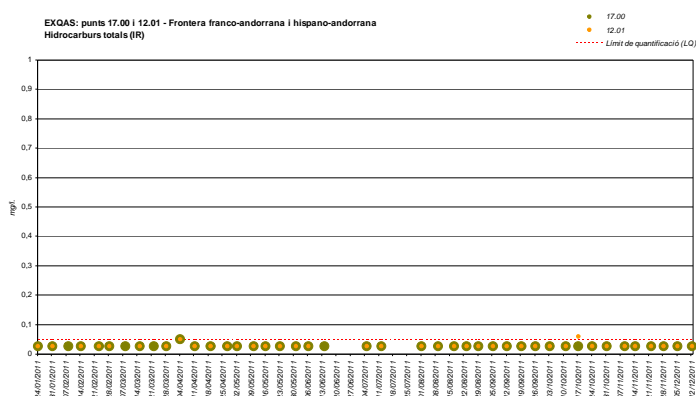
Per conèixer la qualitat de les aigües superficials i establir els nivells de contaminació d'aquestes, és necessari mesurar diversos paràmetres en successives campanyes i en diferents trams. Des de l'any 1994, el Departament de Medi Ambient disposa d'un seguit de dades que ha recollit mitjançant la xarxa de mesura on s'analitza la qualitat de l'aigua cada setmana (anàlisi de la contaminació en amoníacs, fosfats, nitrats, DBO₅: demanda biològica en oxigen i DQO: demanda química en oxigen, entre d'altres). Aquestes dades representatives dels paràmetres de contaminació més habituals d'origen domèstic, permeten fer un balanç de la qualitat dels rius del país. El punt 2 del present document, detalla l'avaluació de la qualitat de les aigües superficials, mentre que el punt 3 presenta els resultats obtinguts l'any 2011.

D'altra banda, en el marc dels treballs del pla director i revisió del Pla de sanejament, s'ha efectuat una campanya de mostreig durant la tardor de 2007 per avaluar els contaminants específics en 21 punts de control, per a substàncies prioritàries i perilloses d'acord a la definició de diverses directives europees: els metalls pesants, els HAPs, els pesticides clorats, els clorbenzens, els clorfenols, els PCBs, els pesticides nitrogenats, els pesticides fosforats, els COVs, els compostos aromàtics volàtils i els hidrocarburs.

Sobre aquest extrem i pel que fa a les dades disponibles pel Departament de Medi Ambient relatives a la campanya de substàncies prioritàries i perilloses definides per diverses directives europees, val a dir que de la recollida i anàlisi d'aquests compostos (metalls pesants, HAPs, pesticides clorats, clorbenzens, clorfenols, PCBs, pesticides nitrogenats, pesticides fosforats, COVs, compostos aromàtics volàtils i hidrocarburs), no s'ha detectat cap resultat que superi les concentracions límit permeses en la legislació veïna i europea actual (substàncies

contaminants RD995/2000 i Directiva 76/464/CE i substàncies prioritàries 86/280/CEE).

Aquesta campanya tindrà continuïtat l'any 2012, amb el mostreig de 4 estacions al final dels rius Valira d'orient, Valira del nord, Gran Valira i Arieja, de forma semestral. Així mateix, a l'igual que s'ha fet durant l'any 2011, al 2012 es realitzarà un seguiment mensual del contingut en hidrocarburs (IR) en les estacions 12.01 (riu Gran Valira a la frontera hispano-andorrana) i 17.00 (riu Arieja a l'Hospitalet).



Resultat del seguiment d'hidrocarburs (IR) en els punts 12.01 i 17.00 (E.X.HIDROC)

El seguiment dels hidrocarburs (IR) durant el 2011 no ha permès detectar cap anomalia en relació a aquest paràmetre. El mostreig s'ha realitzat a les estacions situades al límit del territori andorrà amb els nostres països veïns (12.01 per la frontera hispano-andorrana i 17.00 per l'estació situada en amunt de l'Hospitalet-près-de-l'Andorre) amb una periodicitat de mostreig setmanal. El compliment de la planificació del mostreig ha superat el 85%.

2.- L'avaluació de la qualitat de les aigües superficials

L'actual sistema d'avaluació de la qualitat dels cursos d'aigua superficial adoptat pel Departament de Medi Ambient, està fonamentat en les nocions d'alteració i funció -o ús-.

Els paràmetres analitzats representatius d'una mateixa contaminació o que provoquen el mateix efecte, s'agrupen en el que es denomina "alteracions" de la qualitat de l'aigua. Entre aquestes alteracions es poden enunciar: les matèries orgàniques i oxidables, les matèries nitrogenades, les matèries fosforades i les partícules en suspensió, entre d'altres.

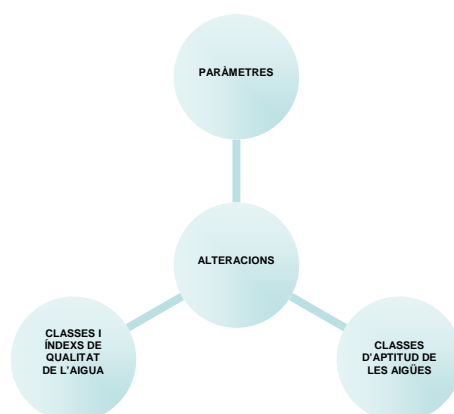
La qualitat de l'aigua es pot descriure per cada alteració amb un índex entenedor que va del zero (0) al cent (100). Així mateix, aquesta escala de valors es pot associar a 5 classes de qualitat, tal i com es presenta en la taula següent:

Índexs	Classes
100	Molt bona
80	Bona
60	Passable
40	Dolenta
20	Molt dolenta

Distribució dels índexs de qualitat i de les classes associades

Les alteracions anteriors, juntament amb les concentracions obtingudes per a cada paràmetre analitzat, permeten atribuir a cada estació de seguiment una "aptitud" a un ús o funció determinada.

Les classes de qualitat de l'aigua per a una funció o un ús, són construïdes a partir de l'aptitud de l'aigua a la biologia de l'ecosistema i de l'aptitud dels usos lligats a la salut humana (producció d'aigua potable i lleures aquàtics i esports aquàtics).

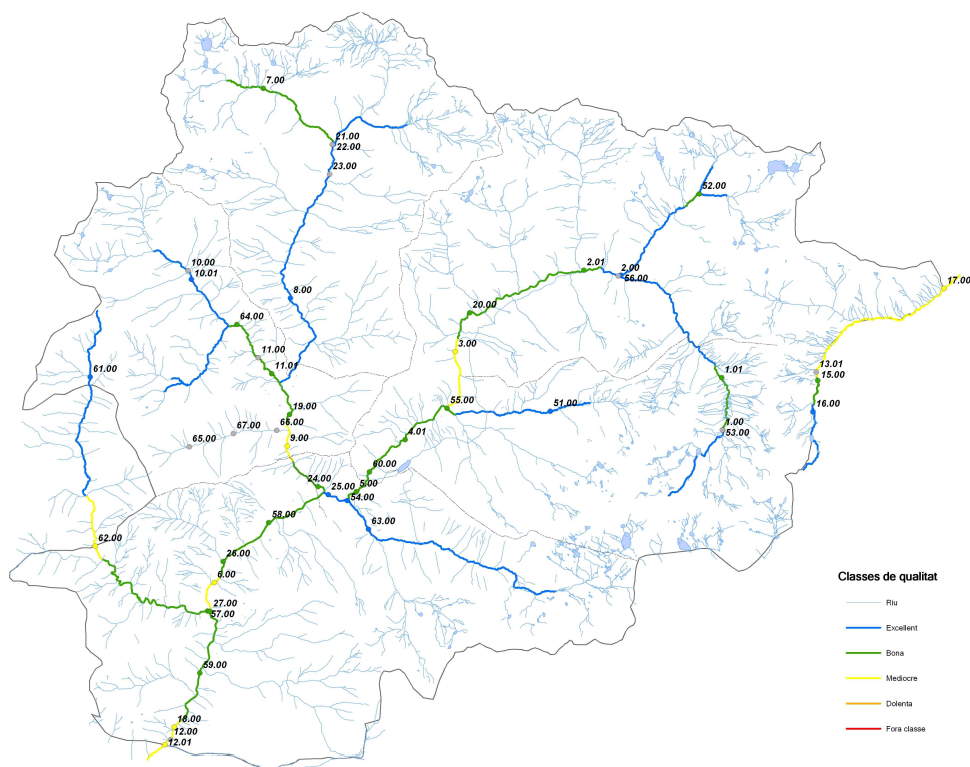


Esquema sinòptic utilitzat per l'avaluació de la qualitat de les aigües superficials

3.- La qualitat de les aigües superficials de l'any 2011

La metodologia d'elaboració dels mapes de qualitat ha estat definida pel Departament de Medi Ambient i està basada fonamentalment en la utilització del SEQ-Eau, eina d'avaluació de les qualitats de les aigües superficials elaborada per les autoritats franceses en aquesta matèria.

El plànol següent presenta de forma gràfica la qualitat físico-química de les aigües superficials obtingudes per l'any 2011:

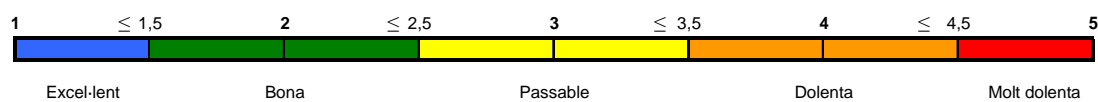


Qualitat fisico-química de les aigües superficials, any 2011

La situació actual

Els resultats de qualitat de les aigües superficials de l'any 2011 mostren un apropament gradual i significatiu als objectius proposats per l'any 2020, i una millora considerable en relació als anys anteriors (p.ex. anys 2004, 2005, 2006 i en menor mesura 2009), havent estat l'any 2011 el que millor qualitat ha assolit des de la posada en marxa del Pla de sanejament.

A efectes d'una millor identificació visual de la qualitat de les aigües superficials, en cadascuna de les grans conques, s'ha adoptat la següent escala:



Escala de classes de qualitat mitja i qualificació adoptada per a una anàlisi en conques i global

✓ Conca del riu Arieja

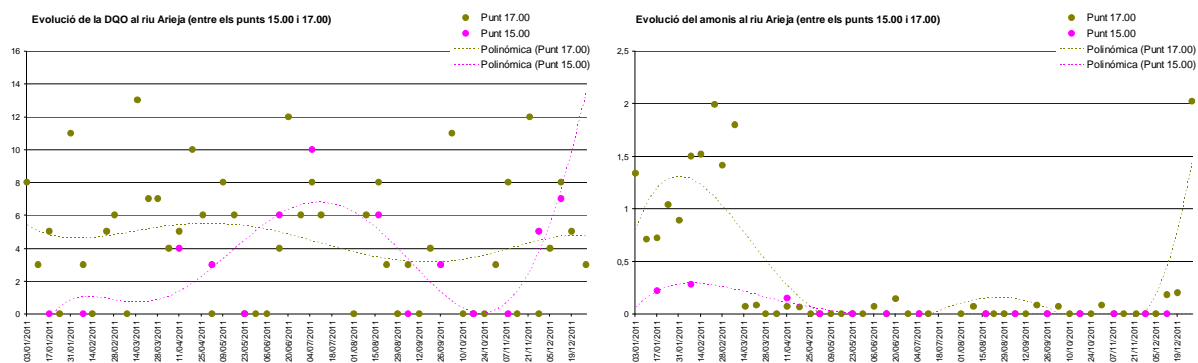
A la conca del riu Arieja es va re-situar l'estació base de referència situada aigües amunt del nucli del Pas de la Casa (16.00). Compte tingut d'aquesta operació, l'estació esmentada disposa d'una qualitat excel·lent. Pel sol fet de discorre pel marge del nucli del Pas de la Casa (marge esquerra) i dels equipaments i

instal·lacions franceses (marge dret), el riu Arieja perd una classe de qualitat i obté una qualitat bona en el punt situat aigües amunt de l'estació depuradora d'aigües residuals del Pas de la Casa (15.00). Sembla doncs que tot i que les disfuncions posades de manifest en els darrers anys a la xarxa secundària de col·lectors d'aigües residuals ja no serien de la mateixa gravetat, encara existiria algun vessament al marge esquerra o dret, d'origen no identificat. Aigües avall, el riu se situa en una qualitat passable a l'estació situada en territori andorrà, aigües amunt de l'Hospitalet (17.00), per efecte de l'alteració AZOT¹; és convenient no perdre de vista que en zones de muntanya amb temperatures de l'aigua per sota dels 12°C, la directiva 91/271/CEE assumeix la dificultat d'eliminar el nitrogen, en el tractament de les aigües residuals. Finalment, cal ressaltar que globalment el riu Arieja s'apropa als seus objectius de qualitat, amb una desviació de tant sols 0,33 classes, tot i la consideració anterior.

Riu Arieja	Objectiu	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
16.00	1	1	2	2	2	2	2	1	2
15.00	2	2	4	2	3	2	2	3	5
17.00	2	3	3	3	3	4	4	4	3

1,67	2,00	3,00	2,33	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,75
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

La gràfica següent presenta l'evolució dels paràmetres DQO i amonis en el punt de seguiment 15.00, situat immediatament avall del nucli del Pas de la Casa i per sobre de l'EDAR, i el punt de seguiment 17.00, situat prop de l'Hospitalet pròs de l'Andorre. Els gràfics posen de manifest que la desclassificació de l'estació 17.00 ve donada per les puntes d'amonis observades durant els mesos d'hivern, tot i que cal posar de manifest que en determinats mostrejos, el punt 15.00 ja denota una certa afectació en relació a aquest paràmetre.



Evolució de la concentració (mg/l.) en DQO i amonis al riu Arieja, avall del Pas de la Casa i amunt EDAR (15.00) i amunt de l'Hospitalet (17.00)

✓ Conca del riu Valira d'Orient

¹ Al sistema d'avaluació de la qualitat de les aigües superficials (SEQ-EAU), l'alteració AZOT inclou els paràmetres: amonis, nitrats i nitrogen kjeldhal


La conca del riu Valira d'Orient ha mantingut globalment la seva qualitat en relació a l'any anterior, tot i que el repartiment de la qualitat en el seu recorregut s'ha vist modificat. A totes les estacions situades aigües amunt de l'estació depuradora d'aigües residuals nord oriental, se'ls hi atribueix una qualitat bona, tot i que a dos trams entre aquestes estacions se'ls hi atribueix una qualitat excel·lent. És el cas de la capçalera del riu Valira d'Orient, aigües amunt de l'estació 53.00, i del tram situat entre les Bordes d'Envalira i el Tarter. Ja des de l'estació 53.00, al riu Valira d'Orient es veu lleugerament afectada l'alteració NITR² desclassificant l'estació d'una qualitat excel·lent a una qualitat bona (índex de 77/100). Aigües avall, a l'estació 1.01, l'afectació esmentada es veu agreujada per una afectació sobre l'alteració AZOT (índex de 61/100).

El riu d'Incles perd una classe de qualitat en el seu tram inicial (52.00, capçalera del riu), tot i que s'interpreta que recupera l'excel·lència en la resta del seu recorregut.

Aigües avall de l'estació depuradora d'aigües residuals nord oriental (3.00), el riu Valira d'Orient assoleix una qualitat passable donada per les alteracions AZOT (50/100) i PHOS³ (44/100). Aquesta qualitat se li segueix atribuint fins a la confluència del riu Aixec d'una qualitat excel·lent en tot el seu recorregut tret del tram que discorre pel nucli d'Encamp que té una qualitat bona per una lleugera desclassificació de l'alteració PHOS (77/100). El riu Valira d'Orient manté la qualitat bona fins a la confluència amb el riu Madriu, punt a partir del qual adopta una qualitat excel·lent com el seu afluent, en el seu recorregut pel nucli d'Escaldes-Engordany.

El riu Valira d'Orient se situa globalment en una desviació de 0,78 classes en relació als objectius definits pel Pla de sanejament.

Riu Valira d'Orient	Objectiu	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
53.00	1	2	1	2	2	2	2		
1.01	1	2	2	3	3	2	4	3	2
2.01	1	2	1	3	3	3	4	3	5
20.00	1	2	2	3	2	2	2		
3.00	2	3	3	4	3	2	3	4	4
4.01	1	2	3	3	3	2	5	5	5
60.00	2	2	2	3	2	4	5		
5.00	1	2	2	3	2	2	3	4	4
25.00	1	1							



✓ Conca del riu Valira del Nord

Pel que fa a la conca del riu Valira del Nord, la qualitat excel·lent és present a tota la parròquia d'Ordino, tret del riu de Tristaina que confirma la seva variabilitat d'any en any entre excel·lent i bona (2011, AZOT: 65/100 i NITR: 75/100). Des de

² Al sistema d'avaluació de la qualitat de les aigües superficials (SEQ-EAU), l'alteració NITR inclou el paràmetre: nitrats

³ En aquest cas, l'alteració PHOS inclou els paràmetres: fòsfor total i ortofosfats

la confluència entre el riu Valira del Nord i el riu d'Arinsal, el primer adopta una qualitat bona fins al punt 19.00 situat aigües amunt de l'estació depuradora d'aigües residuals nord occidental, heretant principalment les desviacions observades al riu d'Arinsal.

En relació als rius d'Arinsal i de Pal, s'interpreta que la seva qualitat se situa en excel·lent fins a la seva confluència, punt a partir de la qual, esdevé bona (estacions 64.00 i 11.01).

En aquest punt, l'abocament de l'estació depuradora d'aigües residuals nord occidental fa perdre una classe de qualitat al riu, situant-lo en passable, en el punt situat a Sant Antoni (9.00) per una lleugera desclassificació de l'alteració AZOT (57/100), tot i que cal remarcar la millora d'una classe de qualitat en relació a l'any 2009 (objectius de qualitat gairebé assolits [1]). Se suposa que aquesta situació es manté aproximadament fins al canvi de parròquia, punt a partir del qual la qualitat esdevé bona fins a la confluència del riu Valira del Nord amb el riu Valira d'Orient. En aquest últim tram, cal remarcar les obres que s'estan executant en relació al: *“col·lector general d'aigües residuals al marge del riu Valira del Nord des del Pont Pla fins a l'entorn del pont del carrer Josep Viladomat. Fase 2”*.

Globalment, el riu Valira del Nord se situa a 0,60 classes de qualitat dels objectius establerts per l'any 2020.

Riu Valira del Nord Objectiu	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
23.00	1		2			1	1	1
8.00	1	1	1	2	1	2	2	2
19.00	2	2	3	2	2	3	2	3
9.00	2	3	4	3	3	4	3	3
24.00	1	2						




✓ Conca del riu Gran Valira

Finalment i en relació a la conca del riu Gran Valira, la qualitat passable observada els darrers anys desapareix en tot el nucli urbà (estacions 58.00 i 26.00) i passa a ser bona, tot i les conegudes aportacions d'aigües residuals aportades pel reg de Santa Coloma a la parròquia d'Andorra la Vella. Aquest fet i els abocaments d'una part de la Margineda alteren la qualitat bona i s'atribueix entre l'estació 6.00 i la confluència amb el riu d'Òs, una qualitat passable per motiu de l'alteració AZOT (52/100). Des d'aquest punt el riu Gran Valira discorre fins l'estació 18.00 situa al dret del canal de la Juberrussa amb una qualitat bona, punt a partir del qual, passa per ben poc a passable (AZOT: 59/100). Aquesta qualitat es veu reforçada a l'estació 12.01 per l'alteració PHOS (passa de 72/100 a 55/100) amb l'aportació de l'estació depuradora d'aigües residuals sud tot i que l'impacte sobre l'alteració AZOT és nul. La qualitat del riu Gran Valira a la sortida del territori andorrà (12.01) se situa en passable, molt a prop d'una qualitat bona (objectiu de qualitat gairebé assolit [1]).

En quant al riu d'Òs, la seva qualitat excel·lent de capçalera es degrada al llarg del seu recorregut per Civís en territori espanyol fins a una qualitat passable (MOOX⁴: 50/100). S'interpreta que aquesta qualitat es recupera ràpidament fins a bona en territori andorrà després de l'estació 62.00 degut a les aportacions dels afluents del riu d'Òs. Aquesta qualitat es manté fins a la confluència amb el riu Gran Valira, tot i discorre per la zona industrial d'Aixovall, motiva per la construcció del col·lector d'aigües residuals des de la zona de la ITV en el marc de l'obra de la desviació de CG1 al llarg de Sant Julià de Lòria, fase IV.

Globalment la desviació del Gran Valira en relació als objectius de qualitat se situa en 1,29 classes de qualitat, tot i que cal posar en relleu la millora gradual dels darrers anys (1,57 classes des del 2006).

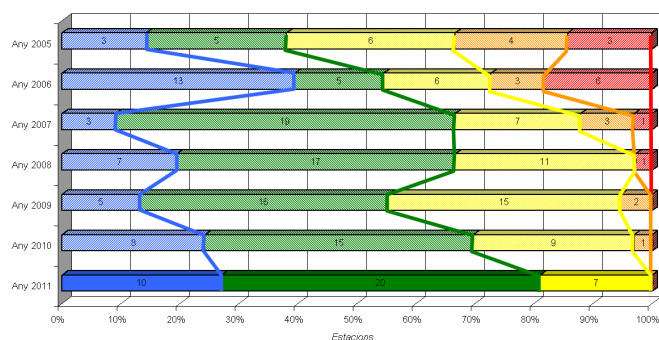
Riu Gran Valira	Objectiu	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
58.00	1	2	3	3	3	3	5		
26.00	1	2							
6.00	1	3	3	3	3	3	4	5	5
27.00	1	2							
59.00	1	2	2	2	3	2	4		
18.00	1	3	3	3	2	3	3	3	3
12.01	2	3	3	3	3	4	4	3	3



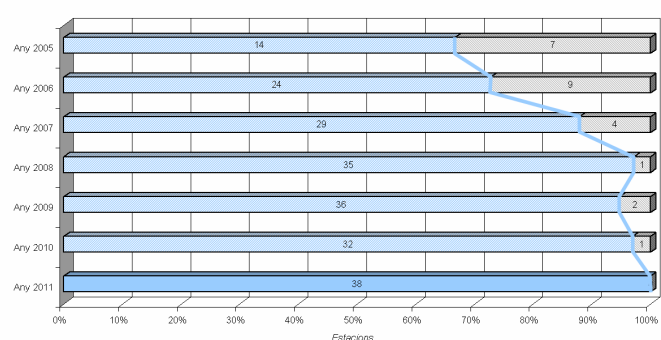
✓ Resum dels resultats obtinguts

L'anàlisi dels resultats obtinguts en les diferents estacions de seguiment de la qualitat de les aigües superficials permet establir els següents gràfics. En aquests, es pot veure l'evolució de la qualitat dels rius així com el seu repartiment per a cada classe de qualitat, entre l'any 2005 i l'any 2010, i la millora gradual i consolidada dels darrers anys.

Qualitat de les aigües superficials del Principat d'Andorra



Qualitat de les aigües superficials del Principat d'Andorra

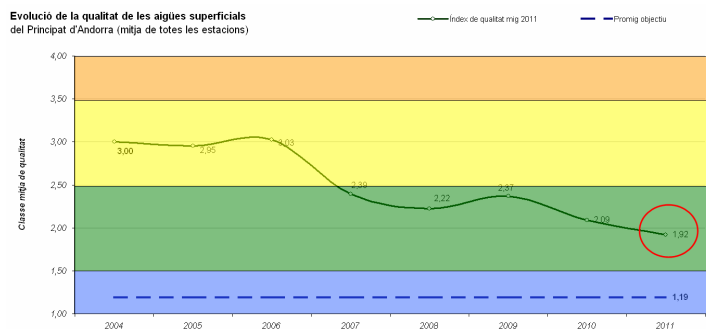


L'any 2011, per primer cop des del desplegament del Pla de sanejament, el **100%** de les estacions de seguiment de la qualitat de les aigües superficials ha tingut una qualitat excel·lent, bona o passable, quan l'any 2005 aquest valor només ascendia al 67%.

⁴ Al sistema d'avaluació de la qualitat de les aigües superficials (SEQ-EAU), l'alteració MOOX inclou els paràmetres: DBO₅, DQO, NTK i Amonis

Actualment, el **81%** de les estacions tenen una qualitat excel·lent o bona; l'any 2005, només eren el 38%.

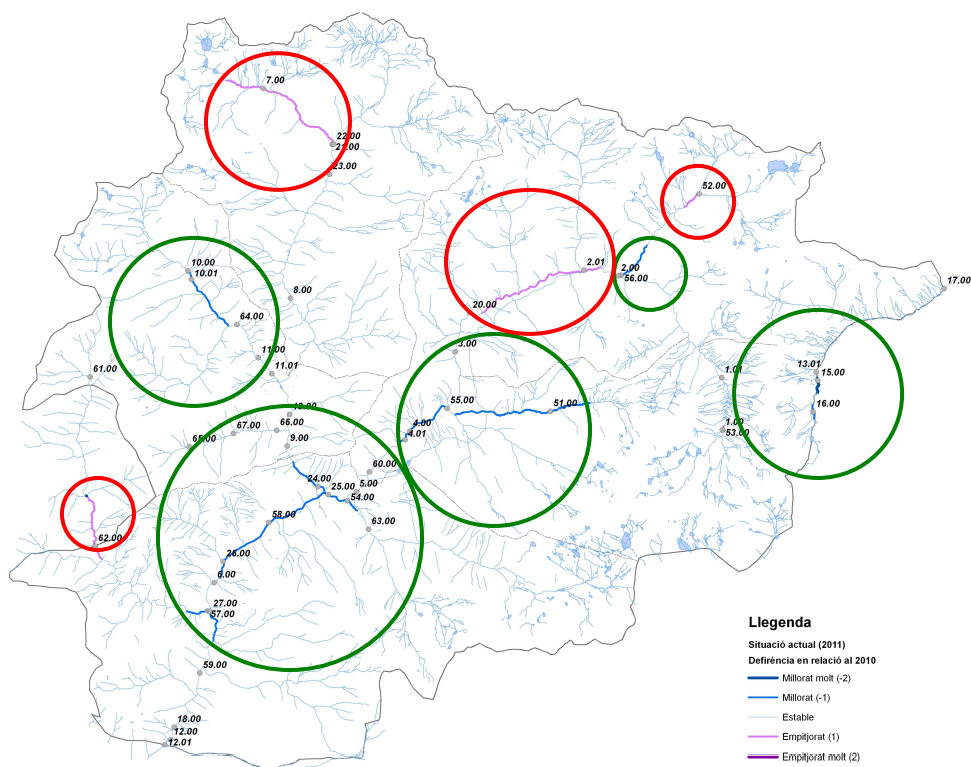
La classe de qualitat mitja pel conjunt d'estacions de seguiment de la qualitat de les aigües superficials, per l'any 2011, se situa en 1,92 denotant un apropament progressiu cap als objectius de qualitat fixats per l'any horitzó 2020 (1,19). El següent gràfic presenta l'evolució d'aquest paràmetre en els darrers anys.



Evolució de la classe de qualitat fisico-química mitja de les aigües superficials

Desviació en relació als resultats 2010

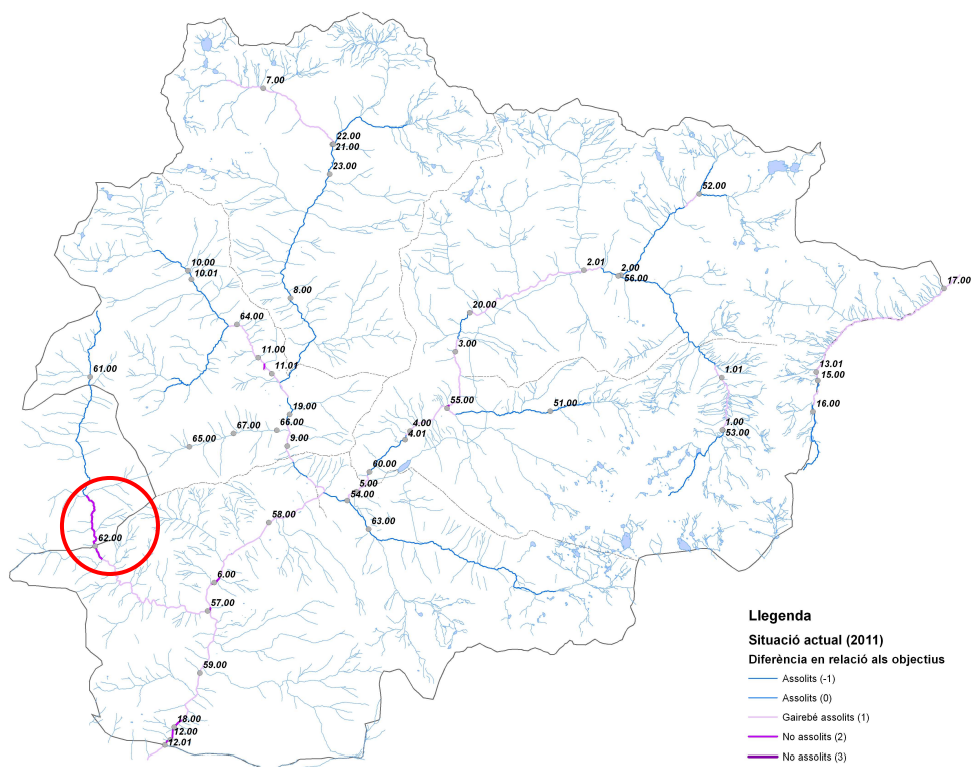
A partir de les dades obtingudes en relació a l'avaluació de la qualitat de les aigües superficials per l'any 2011, es pot realitzar una comparativa en relació a les dades obtingudes l'any 2010. Del mapa següent, se'n desprèn una millora important en la qualitat del riu Gran Valira i del riu Arieja. També ha millorat el tram alt del riu d'Arinsal fins a la seva confluència amb el riu de Pal, i el riu Aixec. En relació als empitjoraments, la major part d'aquest són per una pèrdua de qualitat d'excel·lent a bona, emmarcada en la variabilitat observada ja en altres anys (riu de Tristaina, capçalera del riu d'Incles i Valira d'orient entre Ransol i Canillo); ara bé, en marc dels empitjoraments cal posar de manifest la pèrdua de qualitat del riu d'Òs produïda en territori espanyol, que atorga al riu un qualitat passable.



Situació actual de les desviacions en relació a la qualitat de l'any 2010

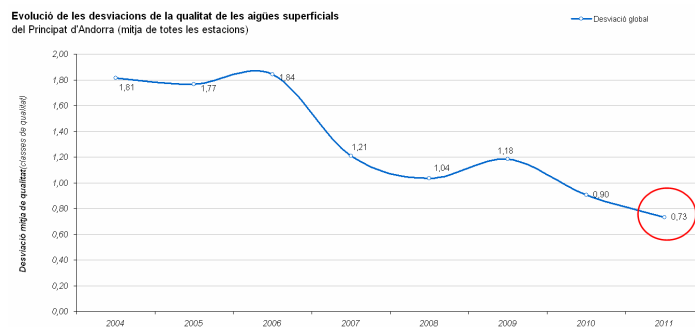
Desviació en relació als objectius per l'any 2020

A partir de les dades obtingudes en relació a l'avaluació de la qualitat de les aigües superficials per l'any 2011, es pot posar de manifest **que la desviació de les qualitats de l'any 2011 se situen de mitja a 0,73 classes de qualitat** dels objectius de qualitat. El trams amb major desviació se situa aigües avall de Civís en territori espanyol i afecta lleugerament el territori andorrà.



Situació actual de les desviacions en relació als objectius de qualitat per l'any 2020

La desviació mitjana en relació als objectius de qualitat se situa en **0,73 classes** per a l'any 2010.

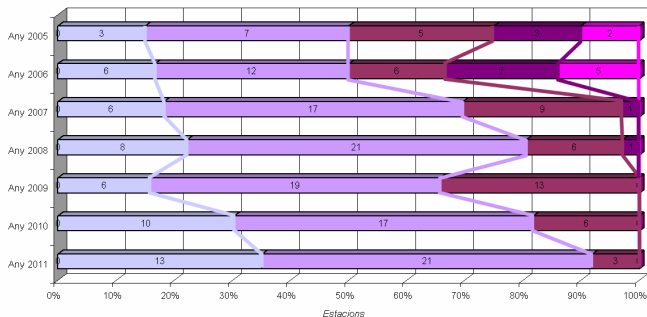


Evolució de les desviacions de la classe de qualitat físico-química mitja de les aigües superficials en relació als objectius per l'any 2020

L'anàlisi de les desviacions de les qualitats 2011 en relació als objectius de qualitat per l'any 2020, permet establir els següents gràfics. En aquests, es pot veure l'evolució de les desviacions així com el seu repartiment en funció del nombre de classes de qualitat que separen la situació actual amb els objectius de qualitat fixats.

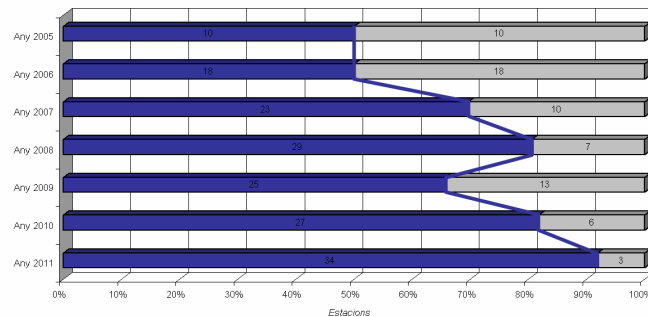
Desviació en relació als objectius de qualitat de les aigües superficials del Principat d'Andorra

■ Millorats (-1) ■ Assolts (0) ■ Gairebé assolits (1)
 ■ No assolts (2) ■ No assolts (3) ■ No assolts (4)



Desviació en relació als objectius de qualitat de les aigües superficials del Principat d'Andorra

■ Millorats, assolts o gairebé assolts (-1, 0 i 1) ■ No assolts (2, 3 i 4)



Gairebé, el 92% de les estacions de seguiment de la qualitat de les aigües superficials se situa a com a molt una classe de qualitat de diferència en relació als objectius per a l'any 2020. Aquest mateix paràmetre es va situa l'any 2005 en el 50%.

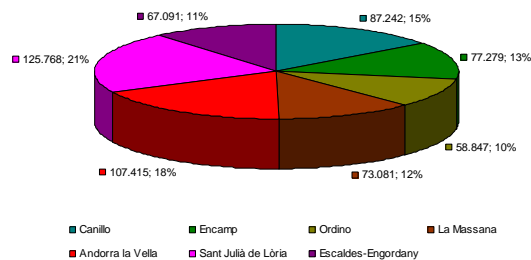
Cal assenyalar però que la qualitat de les aigües superficials i la seva desviació en relació als objectius de qualitat, es pot veure influència en funció de la precipitació observada durant l'any estudiat. Un exemple d'aquest cas va l'any 2009, on sense motius aparents la qualitat va retrocedir lleugerament. Així variacions negatives futures no es poden atribuir d'ofici a un augment de la pressió sobre la qualitat de les aigües derivat d'un augment dels vessaments.

3.- La neteja dels rius d'Andorra

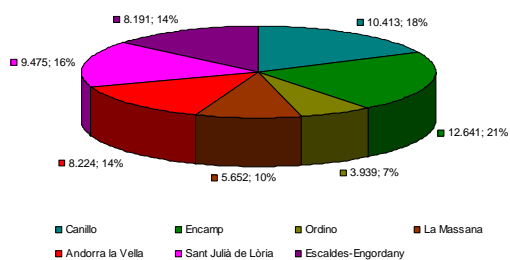
En paral·lel al seguiment de la qualitat fisico-química de les aigües superficials, el Departament de Medi Ambient gestiona el servei de neteja dels rius d'Andorra. Aquest servei té com a finalitat la d'extreure els residus sòlids que s'hi han abocat o que hi han estat dipositats per l'efecte del vent.

Durant l'any 2011, s'han netejat uns **597 quilòmetres** de rius i s'han extret gairebé **59 tones de residus**. Els gràfics següents presenten els resultats per a cada parròquia i per a cada tipus de campanya.

Rius netejats d'Andorra (ml.) Any 2011



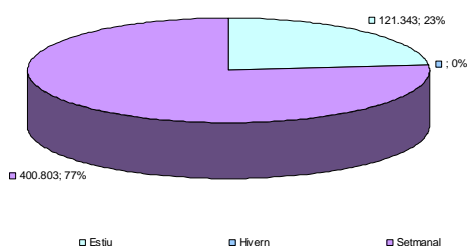
Residus extrets del riu d'Andorra (kg.) Any 2011



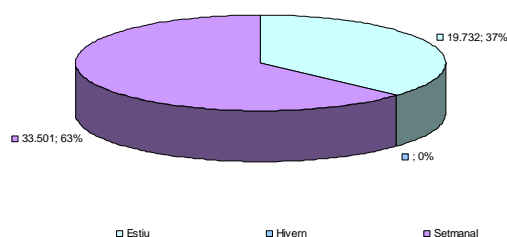
Distàncies netejades i residus extrets per parròquia

El servei d'estructura en campanyes. La campanya que s'anomena "setmanal" és la que es desenvolupa tot al llarg de l'any i que dona servei principalment als rius que travessen els nuclis urbans. Les campanyes de temporada, "estiu" o "hivern", es desenvolupen puntualment per a donar servei a punts interurbans no netejats generalment en el marc de les campanyes setmanals.

Rius netejats d'Andorra (ml.)
Any 2011

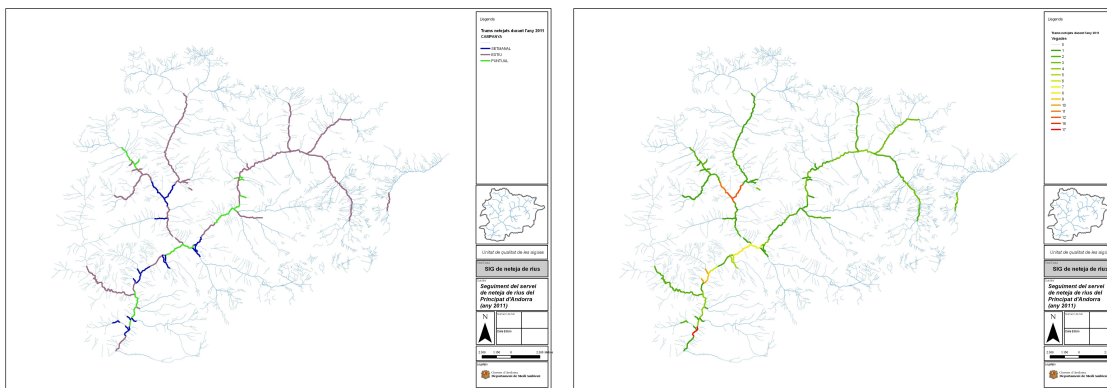


Residus extrets del riu d'Andorra (kg.)
Any 2011



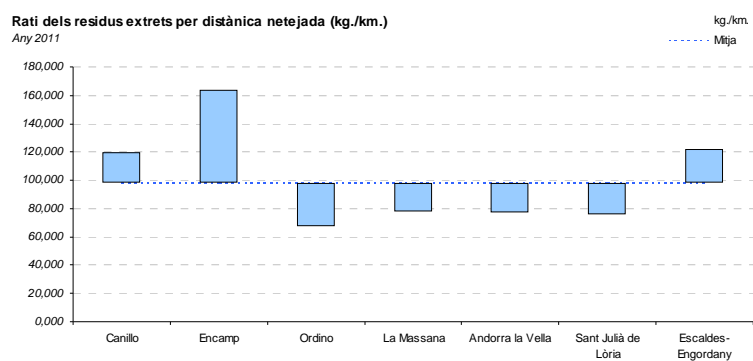
Distàncies netejades i residus extrets per campanya

La representació geogràfica d'aquestes dades es presenta a continuació:

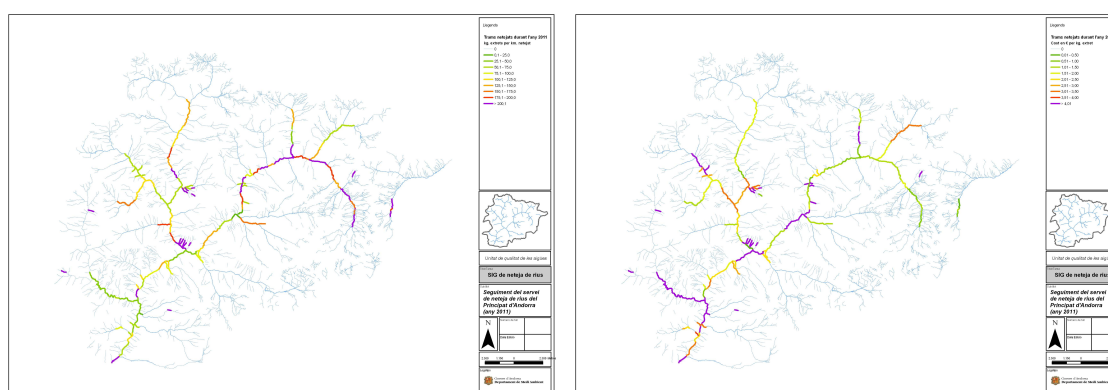


Campanyes realitzades i repartiment de les neteges.

Finalment, el rati de residus extrets per distància netejada és un indicador utilitzat per a identificar els punts que requereixen d'una intensificació dels esforços. **El seu valor durant el 2011 ha rondat els 98 kg/km** (150 kg/km al 2010), essent aquest valor superior a les parròquies de Canillo i Encamp.



La representació geogràfica d'aquestes dades es presenta a continuació:



Representació geogràfica del rati de residus extrets per distància netejada i del rati de cost en euros per quantitat de residus extrets, any 2011.

Andorra la Vella, 17 de febrer de 2012



Medi Ambient
govern d'Andorra

www.mediambient.ad