



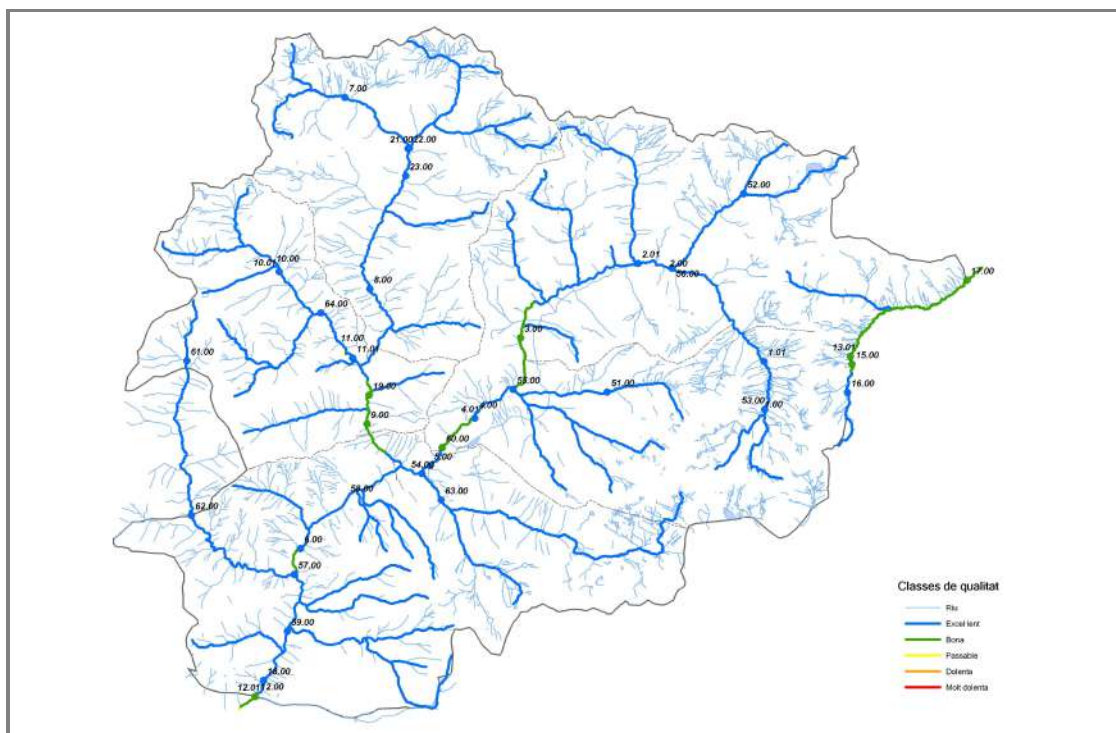
BALANÇ DE LA QUALITAT DE LES AIGÜES SUPERFICIALS DEL PRINCIPAT D'ANDORRA – ANY 2017 –

Exp. núm.:1800377

1. Introducció

Per tal 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 i Sostenibilitat gestiona una xarxa de seguiment de la qualitat de les aigües superficials (EXQAS). Tot i disposar de dades sobre les aigües superficials des de l'any 1994, l'any 2000 el Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat 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

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

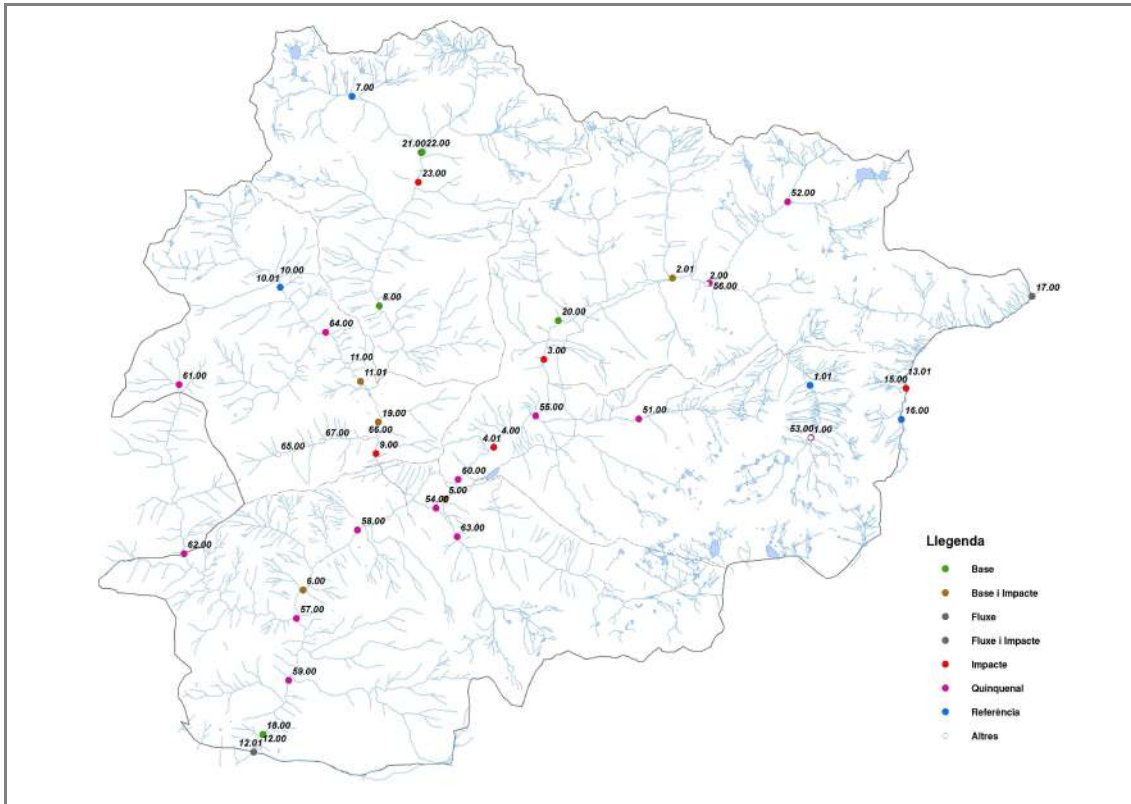
La xarxa de mesura de la qualitat de les aigües superficials consta de 37 estacions, repartides per tot el territori.

Típus d'estació	Número estacions	Periodicitat mín. de mostreig	Simbologia	Punts de seguiment
Referència	4	8 per any	●	52.00 Capçalera riu d'Incles 22.00 Riu de Sorteny (piscicultura amunt) 10.01 Pont d'Arinsal, punt nou 16.00 Aigües amunt del Pas de la Casa
Base	4	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)
Impacte	7	16 per any	●	1.01 Grau Roig, punt nou 3.00 Pont de Molleres (Meritxell) 4.01 Aigües avall del nucli d'Encamp (Valira nova) 7.00 Pont del Castellar 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	2	Variable	○	24.00 Valira de Nord a l'aforador dels Escalls 25.00 Valira d'Orient a l'aforador de Caldea
Estacionals	13	4 per any	●	51.00 Capçalera riu de Les Deveses (Cortals) 53.00 Final riu del Madriu 54.00 Final riu dels Cortals 55.00 Final riu d'Incles 56.00 Final riu d'Òs 57.00 Impacte a la zona de Canoe d'Andorra la Vella (Estadi) 58.00 Impacte de Sant Julià de Lòria (Sant Eloi) 60.00 Aigües amunt del retorn de FEDA 61.00 Riu d'Òs Andorra-Espanya 62.00 Riu d'Òs Espanya-Andorra 63.00 Riu Madriu després d'Entremesaigües (Verge) 64.00 Confluència riu de Pal i riu d'Arinsal

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

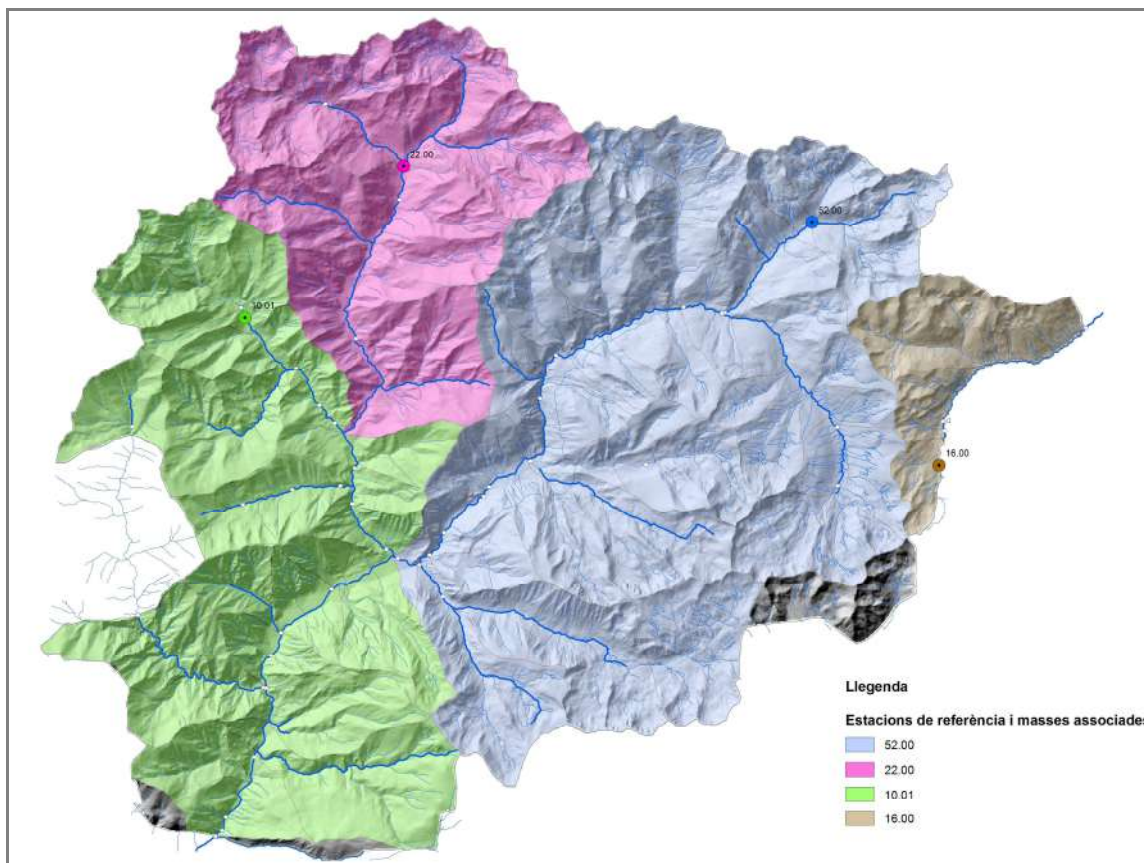
Aquestes estacions es divideixen d'acord a la funció que tenen en relació al seguiment de la qualitat de les aigües. Les estacions es classifiquen en estacions: base, impacte, mixtes, flux i estacionals. La pertinença a un o altre grup, en determinarà la periodicitat de mostreig.

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 mostrejors 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. Pel 2017, es consideren les següents.



Estacions de referència i masses d'aigua associades, definides pel 2017 (EXQAS)

2. La xarxa d'estacions de seguiment de la qualitat de les aigües superficials EXQAS

2.1.- 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 i Sostenibilitat 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 amonis, 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.

2.2.- 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 i Sostenibilitat, 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.

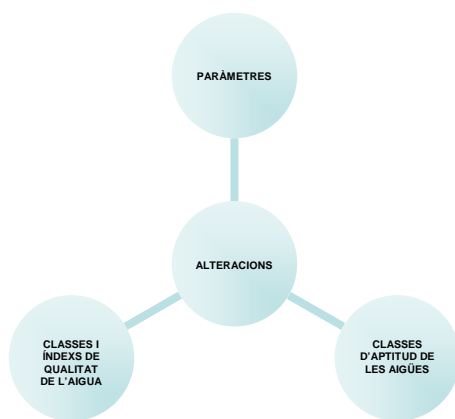
La qualitat de l'aigua es pot descriure per cada alteració amb un índex entenedor que va del zero (0) al cent (100). Així mateix, aquesta escala de valors es pot associar a 5 classes de qualitat, tal i com es presenta en la taula següent:

Índex	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).

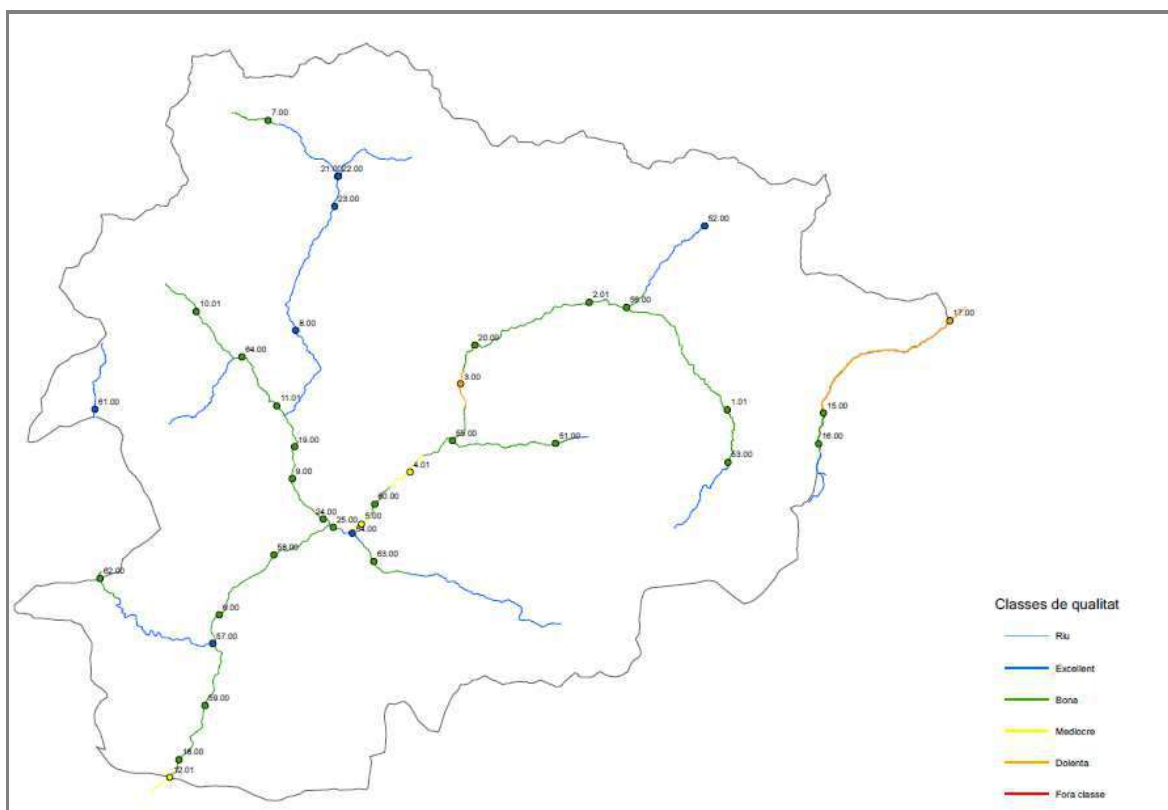


Esquema sinòptic utilitzat per l'avaluació de la qualitat de les aigües superficials

2.3.- La qualitat de les aigües superficials de l'any 2017

La metodologia d'elaboració dels mapes de qualitat ha estat definida pel Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat i està basada fonamentalment en la utilització del programa anomenat 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 obtinguda per l'any 2017:



Qualitat físico-química de les aigües superficials, any 2017

2.3.1 Situació actual per conques

- ✓ Conca del riu Arieja

A la conca del riu Arieja, l'any 2011, es va re-situar en amunt l'estació base de referència situada aigües amunt del nucli del Pas de la Casa (16.00).

Tot i que al 2011 l'estació va recuperar la seva qualitat excel·lent, al 2012 l'estació perd de nou una classe de qualitat que és manté fins al 2017 i es qualifica com a bona, i no excel·lent degut a l'índex obtingut pel que fa a l'alteració NITR¹.

També es manté la qualitat com a bona per l'estació situada aigües amunt de l'estació depuradora d'aigües residuals del Pas de la Casa (15.00) per aquest any 2017.

D'altra banda, la qualitat de l'estació situada aigües avall de la depuradora (17.00) recupera una classe i queda principalment subjecta a l'efecte de l'alteració NITR.

¹ Al sistema d'avaluació de la qualitat de les aigües superficials (SEQ-EAU), l'alteració NITR inclou el paràmetre: nitrats.

La desclassificació de l'estació 17.00 ve donada principalment per les puntes d'amonis (transformats posteriorment en nitrats) observades durant els mesos d'hivern, tot i que convé 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, el riu Arieja millora lleugerament la qualitat respecte al 2016 i presenta una desviació de 1 classe respecte al nivell objectiu.

Riu Arieja	Objectiu	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
16.00	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
15.00	2	2	2	3	2	2	2	2	4	2	3	2	2
17.00	2	4	5	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4

1,67	2,57	3,00	3,00	2,33	2,38	2,33	2,00	3,00	2,33	3,25	3,25	3,25
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

✓ Conca del riu Valira d'Orient

La conca del riu Valira d'Orient ha mantingut globalment la seva qualitat en relació a l'any anterior, tot i que el repartiment d'aquesta en el seu recorregut s'ha vist modificada.

La incorporació dels efluent de l'estació depuradora d'aigües residuals nord oriental, repercuteix en una qualitat dolenta del riu a l'estació 3.00, degut al baix efecte aiguabarreig i a by-passos puntuals del col·lector general d'aigües residuals per la presència d'aigües paràsites a la xarxa de clavegueram. D'altra banda, s'observa, un empitjorament sobtat de la qualitat de dues estacions situades a la part baixa de la conca (estacions 4.01 i 5.00). Ambdós casos es deu a tres de les disset mostres preses durant tot l'any, per alteracions de tipus NITR i AZOT.

Aquest any 2017, el riu Valira d'Orient se situa globalment en una desviació de 1.22 classes en relació als objectius definits pel Pla de sanejament.

Riu Valira d'Orient	Objectiu	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
53.00	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2
1.01	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	4
2.01	1	2	2	1	1	2	2	2	1	3	3	3	4
20.00	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2
3.00	2	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	2	3
4.01	1	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	5
60.00	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	4	5
5.00	1	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3
25.00	1	2	2	2	3	2	1	1					

1,22	2,44	2,11	2,11	2,11	2,33	2,33	2,00	2,00	3,00	2,50	2,38	3,50
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

✓ Conca del riu Valira del Nord

Tota la conca del Valira del Nord es classifica entre excel·lent i bona.

En relació a l'any 2016 es manté exactament la mateixa qualitat d'aigua per totes les estacions, és a dir, la conca segueix situada a tan sols 0,20 classes de l'objectiu. Tan sols cal millorar una classe la qualitat de l'estació 24.00.

Riu Valira del Nord	Objectiu	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
23.00	1	1	1	1	1	2	1			2			1
8.00	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2
19.00	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3
9.00	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4
24.00	1	2	2	2	2	2	2	2					



✓ Conca del riu Gran Valira

Per la conca del riu Gran Valira trobem globalment una classificació bona. Val a dir que es recupera una classe de qualitat a l'estació situada a la Margineda (6.00) respecte al 2016, i que la principal alteració es troba a l'estació ubicada a la frontera hispano-andorrana (12.01) i son de tipus PHOS² i AZOT, degut a cinc de les quaranta-vuit mostres preses durant tot l'any.

Globalment la desviació del Gran Valira en relació als objectius de qualitat se situa en 1 classe de qualitat.

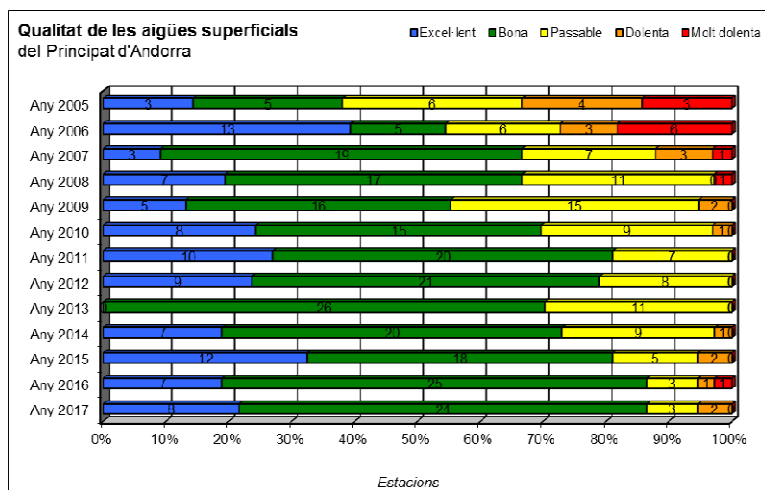
Riu Gran Valira	Objectiu	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
58.00	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	5
26.00													
6.00	1	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	4
27.00													
59.00	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	4
18.00	1	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3
12.01	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4



✓ 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 2017, i la millora gradual i consolidada dels darrers anys.

² Al sistema d'avaluació de la qualitat de les aigües superficials (SEQ-EAU), l'alteració PHOS inclou els paràmetres: PO₄³⁻ i P_{total}



En comparació a l'any 2016, és manté el mateix percentatge del 86% d'estacions amb una qualitat excel·lent o bona, tot i que aquest any desapareix la qualitat de fora classe obtinguda l'any 2016 per l'estació 17.00.

2.3.2 Situació actual en relació als objectius per l'any 2020

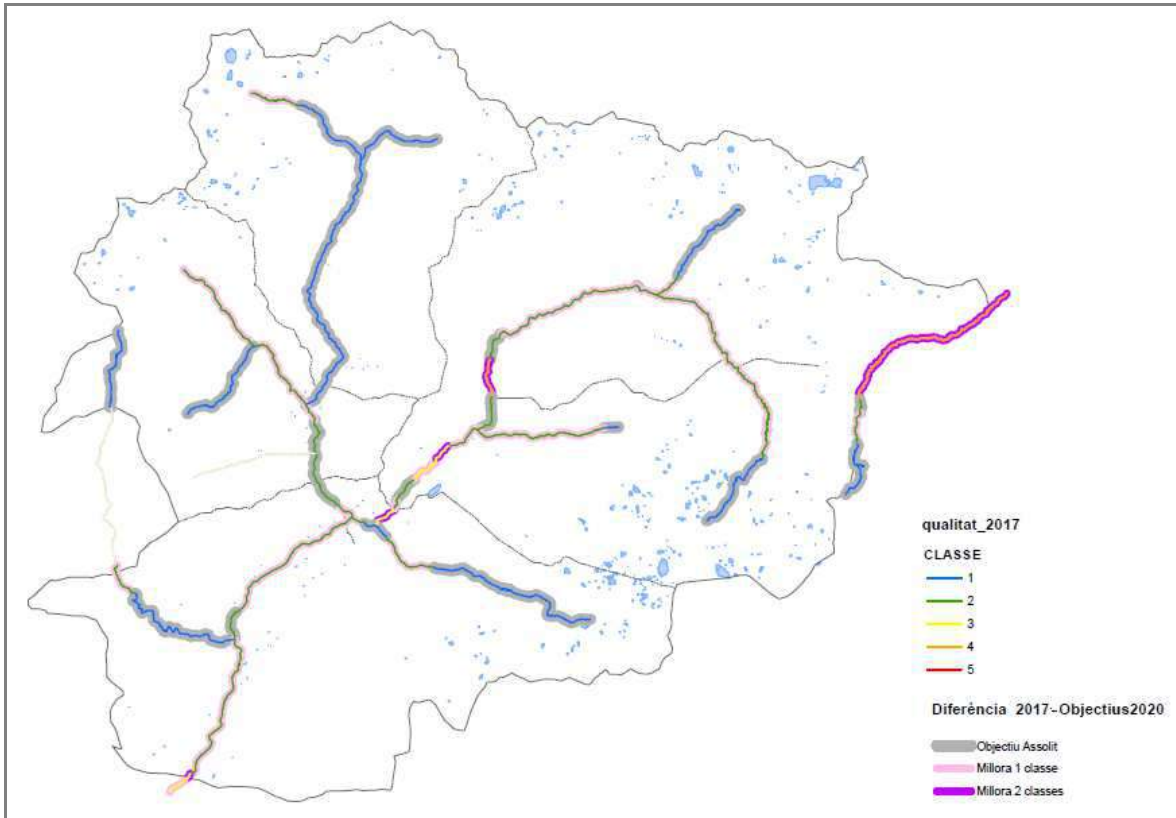
La classe de qualitat mitja pel conjunt d'estacions de seguiment de la qualitat de les aigües superficials, per l'any 2017, se situa en 1,97 denotant un apropament progressiu cap als objectius de qualitat fixats per l'any horitzó 2020 (1,19). El següent gràfic presenta l'evolució d'aquest paràmetre en els darrers anys.



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

La desviació mitja de totes les conques en relació als objectius de qualitat se situa en **0,78 classes** per a l'any 2017.

Els resultats de qualitat de les aigües superficials de l'any 2017 mostren un apropament gradual i significatiu als objectius (1,19) proposats per l'any 2020, tal i com es mostra al mapa "diferència en relació als objectius 2020".



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

Del mapa anterior se'n desprèn un assoliment quasi complet dels objectius per la conca del Valira del Nord i una apropament significatiu dels objectius a la conca Valira d'Orient. La conca del Gran Valira assoleix els objectius per un tram important del Riu d'Òs i es troba globalment a tan sols 1 classe de qualitat dels objectius.

El 86% de les estacions de seguiment de la qualitat de les aigües superficials obté una qualitat excel·lent o bona.

3. Xarxa d'estacions de seguiment dels hidrocarburs EXHC

A efectes d'identificar i seguir eventuais afectacions d'hidrocarburs sobre els rius, es realitza un mostreig setmanal sobre els punts 12.01, límit Espanya i aigües avall EDAR sud i 17.00, límit França i aigües avall de l'EDAR Pas de la Casa. En aquests punts es realitza el seguiment dels hidrocarburs totals mitjançant IR (infraroig).

El seguiment dels hidrocarburs durant el 2017 ha permès detectar una anomalia en relació a aquest paràmetre.

Estació	Data	Hidrocarburs totals ($\mu\text{g/l}$)
17.00 Límit França	25/04/2017	74

4. Xarxa d'estacions de seguiment de les substàncies prioritàries i prohibides EXSP

Per avaluar la presència de determinats contaminants específics, es disposa de la xarxa d'estacions de substàncies prioritàries i prohibides d'acord a la definició de diverses directives europees. Es realitzen dues campanyes a l'any i els paràmetres mesurats són 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, entre d'altres.

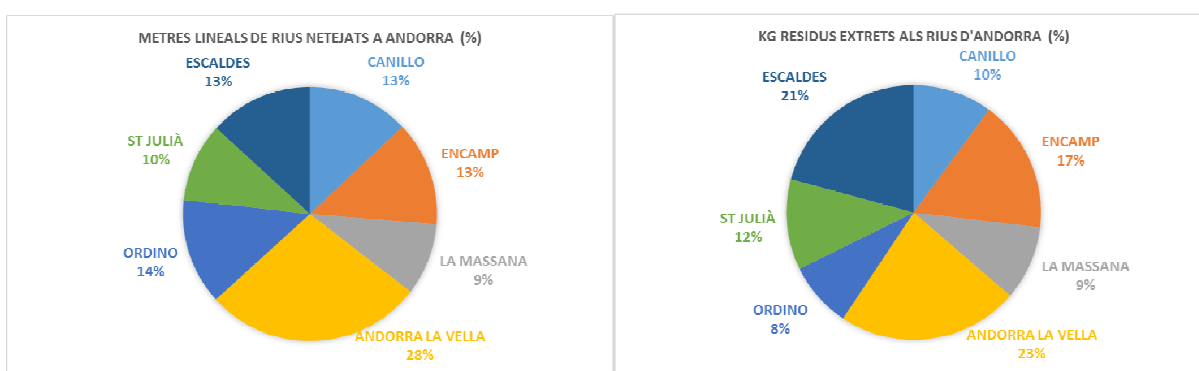
Les estacions mostrejades són la 17.00, 12.01, 24.00 i la 25.00.

De les diferents campanyes realitzades només es detecta que una de les mostres presenta valors de cloroalcans C10-C13 que superen els límits establerts per la *Directiva 2013/39/UE del parlament europeu i del consell del 12 d'agost del 2013, de modificació de les directives 2000/60/CE i 2008/105/CE en quant a les substàncies prioritàries en l'àmbit de la política de les aigües.*

5. La neteja dels rius d'Andorra

A banda del seguiment de la qualitat físico-química de les aigües superficials, el Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat gestiona el servei de neteja dels rius d'Andorra. Aquest servei té com a finalitat extreure els residus sòlids que es puguin trobar als rius del país.

Durant l'any 2017, s'han netejat uns **640 quilòmetres** de rius i s'han extret aproximadament **14,4 tones de residus**. Els gràfics següents presenten els resultats per a cada parròquia.



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 valor mig per l'any 2017 ha estat de 22,5 kg/km**, cal destacar que l'any 2010 aquest rati era de 150 kg/km, pel que es pot observar una disminució molt important en la quantitat de residus que es troben als rius.

Andorra la Vella, 1 de març de 2018

Annex I. Evolució de la qualitat de les aigües superficials (detall)

A.- Qualitats absolutes

1.- Anàlisi global

EXQAS	OBJECTIUS	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	
1.1.01	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	4	3	
1.2.01	1	2	2	1	1	2	2	2	1	3	3	3	4	3	
2.3.00	2	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	
1.4.00							2								
1.4.01	1	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	5	5	
1.5.00	1	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	
1.6.00	1	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	4	5	
1.7.00	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	
1.8.00	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	
2.9.00	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	
1.10.01	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	
1.11.01	1	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	4	4	
2.12.01	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	5	5	4	3	
2.13.01															
2.15.00	2	2	2	3	2	2	2	2	4	2	3	2	2	3	
1.16.00	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	
2.17.00	2	4	5	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	
1.18.00	1	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	
2.19.00	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	
1.20.00	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	
1.21.00	1	1	2	1	2	2	1						2	2	
1.22.00	1	1	2	1	3	2	1	1	1	1			2	2	
1.23.00	1	1	1	1	1	2	1			2			1	1	
1.24.00	1	2	2	2	2	2	2	2							
1.25.00	1	2	2	2	3	2	1	1							
1.26.00															
1.27.00															
1.51.00	1	2	4	2	1	2	1		2	2	1	2	1		
1.52.00	1	1	2	3	1	3	2	2	1	1	1	1	2	2	
1.53.00	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	
1.54.00	1	1	2	1	2	2	2	1	2	3	2	3	5		
1.55.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	5		
1.56.00	1	2	1	2	3	2	1	1	2	2	1	3	3		
1.57.00	1	1	2	1	3	2	2	2	3	2	2	2	1		
1.58.00	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	5		
1.59.00	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	4		
2.60.00	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	4	5		
1.61.00	1	1	1	1	3	2	2	1	1	2	1	2	1		
1.62.00	1	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	1		
1.63.00	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	5		
1.64.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
1.65.00															
1.66.00															
1.67.00															
Promig objectiu		1,19	1,97	2,03	1,92	2,14	2,30	1,97	1,92	2,09	2,37	2,22	2,39	3,03	2,95
Desviació global			0,78	0,84	0,73	0,95	1,11	0,78	0,73	0,90	1,18	1,03	1,20	1,84	1,76

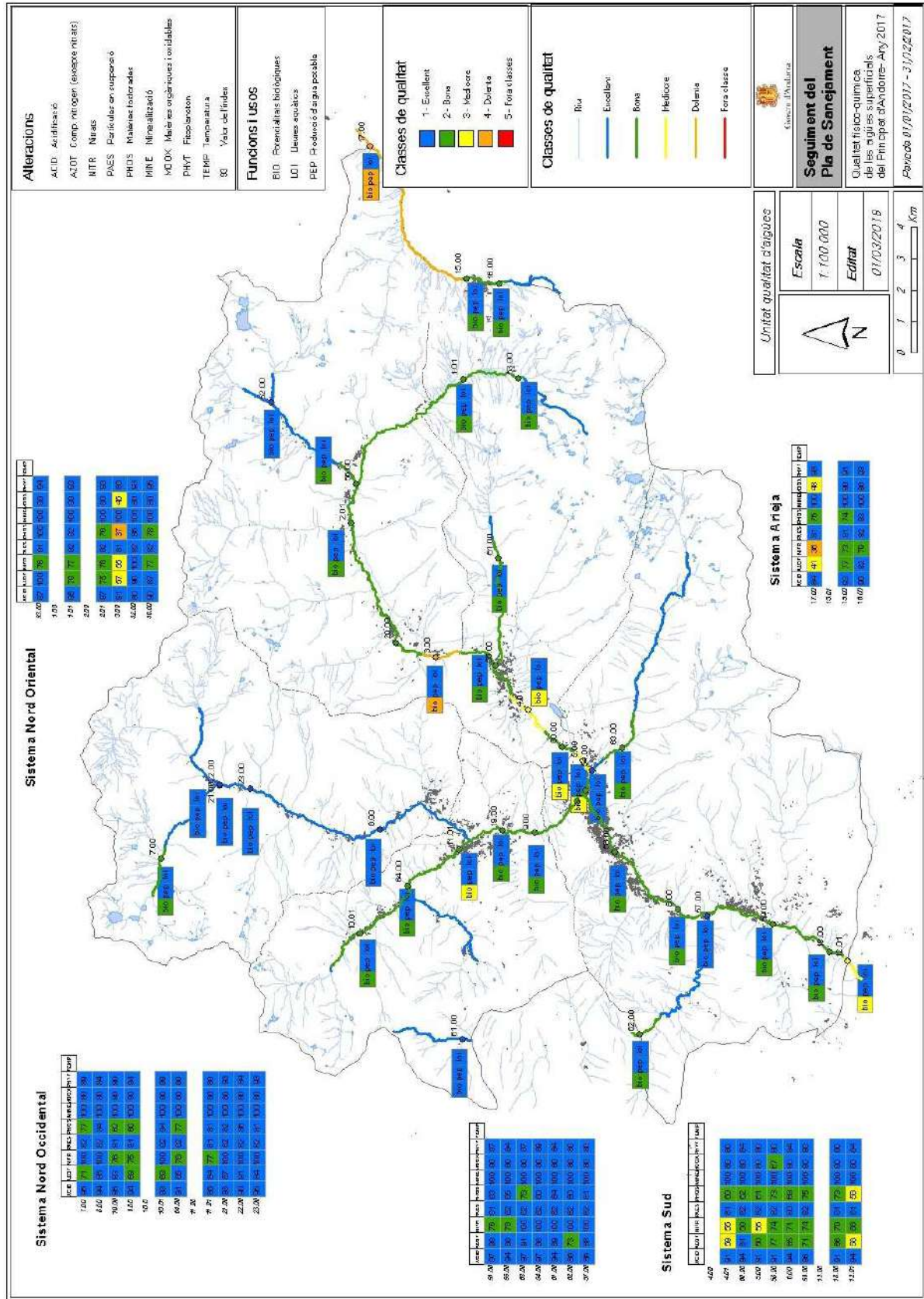


2.- Anàlisi per conca

Riu Valira d'Orient	Objectiu	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
53.00	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2
1.01	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	4
2.01	1	2	2	1	1	2	2	2	1	3	3	3	4
20.00	1	2	2	4	4	3	2	2	2	3	2	2	2
3.00	2	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	2	3
4.01	1	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	5
60.00	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	4	5
5.00	1	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3
25.00	1	2	2	2	3	2	1	1					
		1,22	2,24	2,11	2,11	2,33	2,33	2,00	2,00	3,00	2,50	2,38	3,50
Riu Valira del Nord	Objectiu	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
23.00	1	1	1	1	1	2	1			2			1
8.00	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2
19.00	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3
9.00	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4
24.00	1	2	2	2	2	2	2	2					
		1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,00	2,00	2,00	2,50	2,33	2,00	2,50
Riu Gran Valira	Objectiu	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
58.00	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	5
26.00								2					
6.00	1	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	4
27.00								2					
59.00	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	4
18.00	1	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3
12.01	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4
		1,20	2,40	2,00	2,40	2,80	2,20	2,45	2,80	2,80	2,80	3,00	4,00
Riu Arieja	Objectiu	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
16.00	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
15.00	2	2	2	3	2	2	2	2	4	2	3	2	2
17.00	2	4	5	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4
		1,67	3,00	3,00	2,33	2,33	2,33	2,00	3,00	2,33	3,25	3,25	3,25
Riu d'Arinsal		2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
10.01	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2
64.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11.01	1	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	4
		1,00	1,67	1,67	1,67	2,33	1,67	1,67	2,00	2,00	2,00	2,00	2,67
Riu dels Cortals		2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
51.00	1	2	4	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1
55.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	5
		1,00	3,00	2,00	1,50	2,00	1,50	1,50	2,00	2,50	1,00	2,00	3,00
Riu d'Incles		2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
52.00	1	1	2	3	1	3	2	2	1	1	1	1	2
56.00	1	2	1	2	3	2	1	1	2	2	1	3	3
		1,00	1,50	2,50	2,00	2,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,00	2,00	2,50
Riu Madriu		2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
63.00	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	5
54.00	1	1	2	1	2	2	2	1	2	3	2	3	5
		1,00	1,50	1,00	2,00	2,00	1,50	1,00	1,50	2,00	1,50	2,00	5,00
Riu de Muntaner		2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
65.00										2	2		
67.00										2	2		
66.00										2	2		
										2,00	2,00		

		2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Riu d'Òs													
61.00	1	1	1	1	3	2	2	1	1	2	1	2	1
62.00	1	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	1
57.00	1	1	2	1	3	2	2	2	3	2	2	2	1
	1,00	1,50	1,67	1,67	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,67	2,00	1,00
Riu de Sorteny													
22.00	1	1	2	1	3	2	1	1	1	1			2
	1,00	1,00	2,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-	2,00
Riu de Tristaina													
7.00	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2
21.00	1	1	2	1	2	2	1			2			2
	1,00	1,50	1,50	1,00	1,50	2,00	1,50	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Annex II. Mapa de qualitat de les aigües superficials



Annex III. Mostres realitzades (EXQAS)

			Mostres 2017
1.01	Grau-Roig punt nou	Referència	16
10.01	Pont d'Arinsal punt nou	Referència	8
11.01	Pont de La Massana	Base i Impacte	16
12.01	Límit Espanya i EDAR Sud	Flux i Impacte	48
15.00	Impacte del Pas de la Casa, aigües amunt de l'EDAR	Impacte	17
16.00	Aigües amunt del Pas de la Casa	Referència	7
17.00	Límit França	Flux	49
18.00	Aigües amunt de l'EDAR del Sistema Sud	Base	17
19.00	Aigües amunt de l'EDAR Nord-Occidental	Base i Impacte	17
2.01	Presa de Ransol	Base i Impacte	18
20.00	Aigües amunt de l'EDAR Nord-Oriental	Base	17
21.00	Riu de Tristaina (piscicultura amunt)	Base	17
22.00	Riu de Sorteny (piscicultura amunt)	Base	8
23.00	Valira del Nord (piscicultura avall)	Impacte	17
24.00	Valira de Nord a l'aforador dels Escalls	Flux	2
25.00	Valira d'Orient a l'aforador de Caldea	Flux	2
3.00	Meritxell, pont de Mollerès	Impacte	17
4.00	Encamp, punt vell	Impacte	
4.01	Aigües avall d'Encamp, Urb. Valira Nova	Impacte	17
5.00	Pont de Mandicó	Base i Impacte	17
51.00	Capçalera riu de Les Deveses (Cortals)	Quinquenal	4
52.00	Capçalera riu d'Incles	Quinquenal	7
53.00	Capçalera riu Valira d'Orient	Quinquenal	3
54.00	Final riu del Madriu	Quinquenal	4
55.00	Final riu dels Cortals	Quinquenal	4
56.00	Final riu d'Incles	Quinquenal	4
57.00	Final riu d'Òs	Quinquenal	4
58.00	Impacte a la zona de Canoe d'Andorra la Vella (Estadi)	Quinquenal	4
59.00	Impacte de Sant Julià de Lòria (Sant Eloi)	Quinquenal	4
6.00	Pont de La Margineda	Base i Impacte	17
60.00	Aigües amunt del retorn de FEDA	Quinquenal	4
61.00	Riu d'Òs Andorra-Espanya	Quinquenal	4
62.00	Riu d'Òs Espanya-Andorra	Quinquenal	4
63.00	Riu Madriu després d'Entremesaigües (Verge)	Quinquenal	4
64.00	Confluència riu de Pal i riu d'Arinsal	Quinquenal	4
7.00	Pont del Castellar	Referència	17
8.00	Ansalonga	Base	17
9.00	Pont de St. Antoni	Impacte	17
Total general			

Annex IV. Certificats analítics (EXSPP)

1^{er} mostreig 2017

Riu	Estació	Codi LCSP	Data mostreig	Codi laboratori extern
Gran Valira	12.01	1700474	14/02/2017	004
Arieja	17.00	1700471	14/02/2017	001
Valira del Nord	24.00	1700473	14/02/2017	003
Valira d'Orient	25.00	1700472	14/02/2017	002

2^{on} mostreig 2017

Riu	Estació	Codi LCSP	Data mostreig	Codi laboratori extern
Gran Valira	12.01	1702513	03/07/2017	001
Arieja	17.00	1702516	03/07/2017	004
Valira del Nord	24.00	1702515	03/07/2017	003
Valira d'Orient	25.00	1702514	03/07/2017	002

Annex V. Certificats analítics invalidats

El Laboratori Central de Salut Pública no ha invalidat cap resultat analític del 2017.