



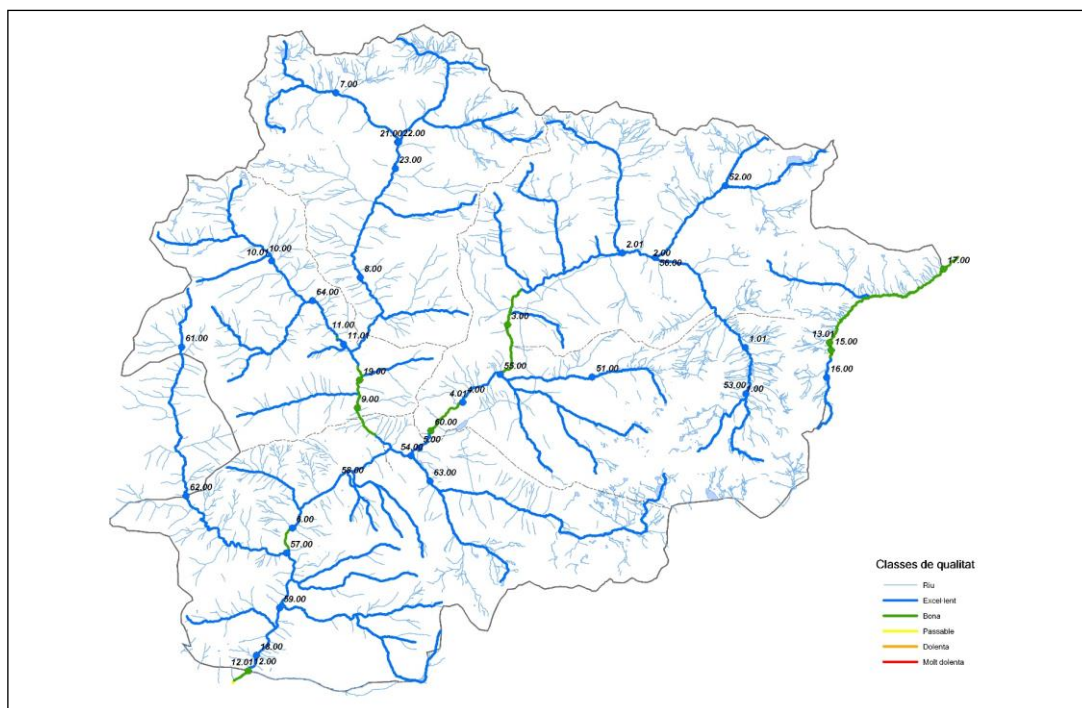
BALANÇ DE LA QUALITAT DE LES AIGÜES SUPERFICIALS DEL PRINCIPAT D'ANDORRA (ANY 2019)

Exp. núm.: 2000822

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 fisicoquímica de les aigües superficials del Principat d'Andorra. Aquesta auditoria 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 tinguin una qualitat excel·lent, tret d'alguns trams situats aigües avall de nuclis urbans 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

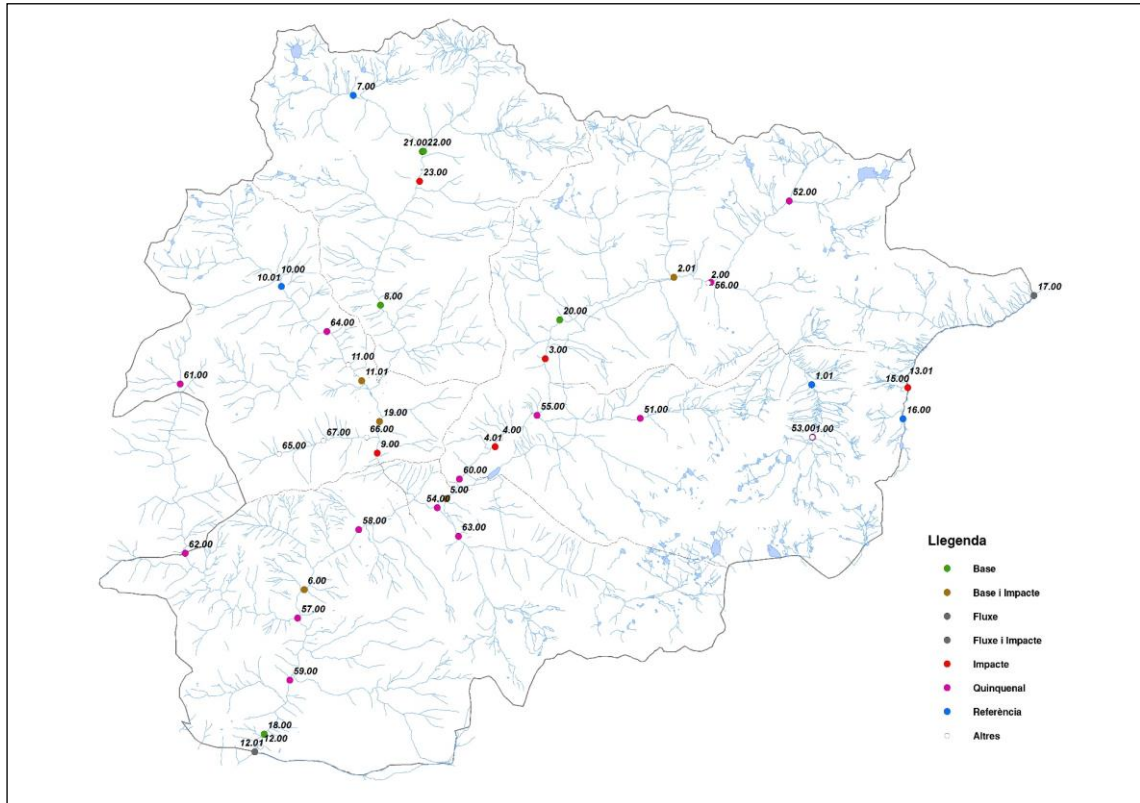
La xarxa de mesura de la qualitat de les aigües superficials consta de 37 estacions, repartides per tot el territori.

<i>Típus d'estació</i>	<i>Nombre d'estacions</i>	<i>Periodicitat mín. de mostreig</i>	<i>Simbologia</i>	<i>Punts de seguiment</i>
Referència	4	8 per any		52.00 Capçalera del 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 Mollereres (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 el Pas de la Casa
Complementàries	2	Variable		24.00 Valira del Nord a l'aforador dels Escalls 25.00 Valira d'Orient a l'aforador de Caldea
Estacionals	13	4 per any		51.00 Capçalera del riu de les Deveses (Cortals) 53.00 Final del riu del Madriu 54.00 Final del riu dels Cortals 55.00 Final del riu d'Incles 56.00 Final del riu d'Os 57.00 Impacte a la zona de canoa 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'Os Andorra-Espanya 62.00 Riu d'Os Espanya-Andorra 63.00 Riu Madriu després d'Entremesaigües (Verge) 64.00 Confluència del riu de Pal i el riu d'Arinsal

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

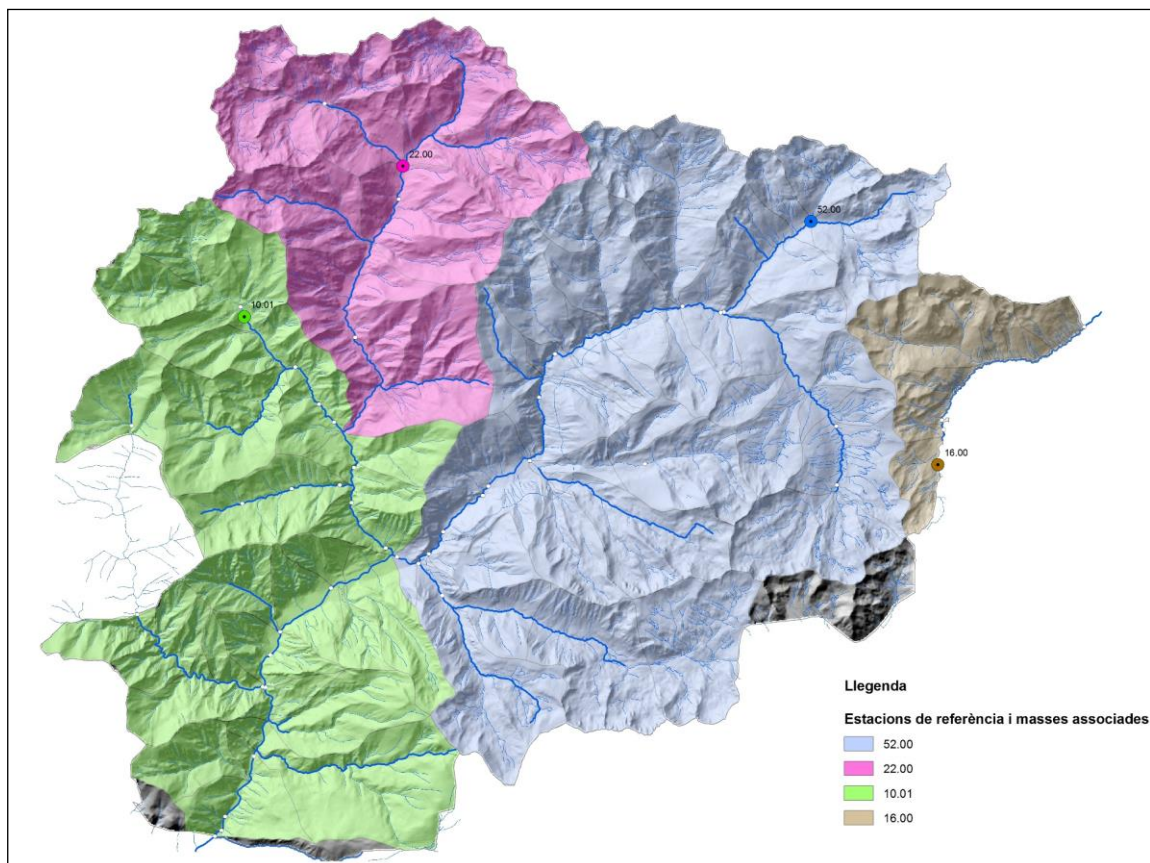
Aquestes estacions es divideixen d'acord amb la funció que tenen en relació amb el seguiment de la qualitat de les aigües. Les estacions es classifiquen en estacions base, impacte, mixtes, flux i estacionals. La pertinença a un o altre grup determinarà la periodicitat de mostreig.

El mapa següent representa la ubicació de les 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 a 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 hi podran ser comparades. Per al 2019, es consideren les següents:



Estacions de referència i masses d'aigua associades, definides per al 2019 (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-ne els nivells de contaminació, 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 amb què 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.

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.

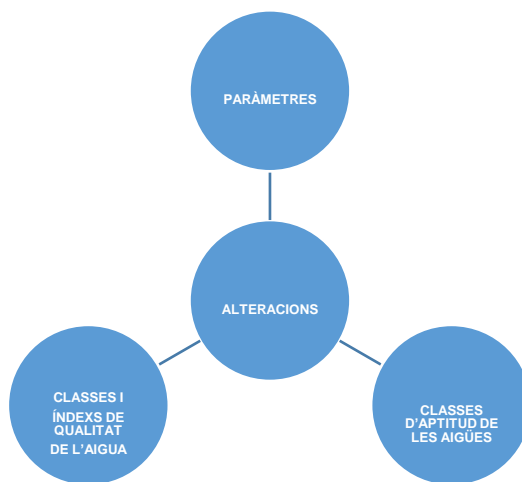
La qualitat de l'aigua es pot descriure per cada alteració amb un índex entenedor que va del zero (0) al cent (100). Així mateix, aquesta escala de valors es pot associar a cinc classes de qualitat, tal com es presenta en la taula següent:

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* per a un ús o una funció determinats.

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).



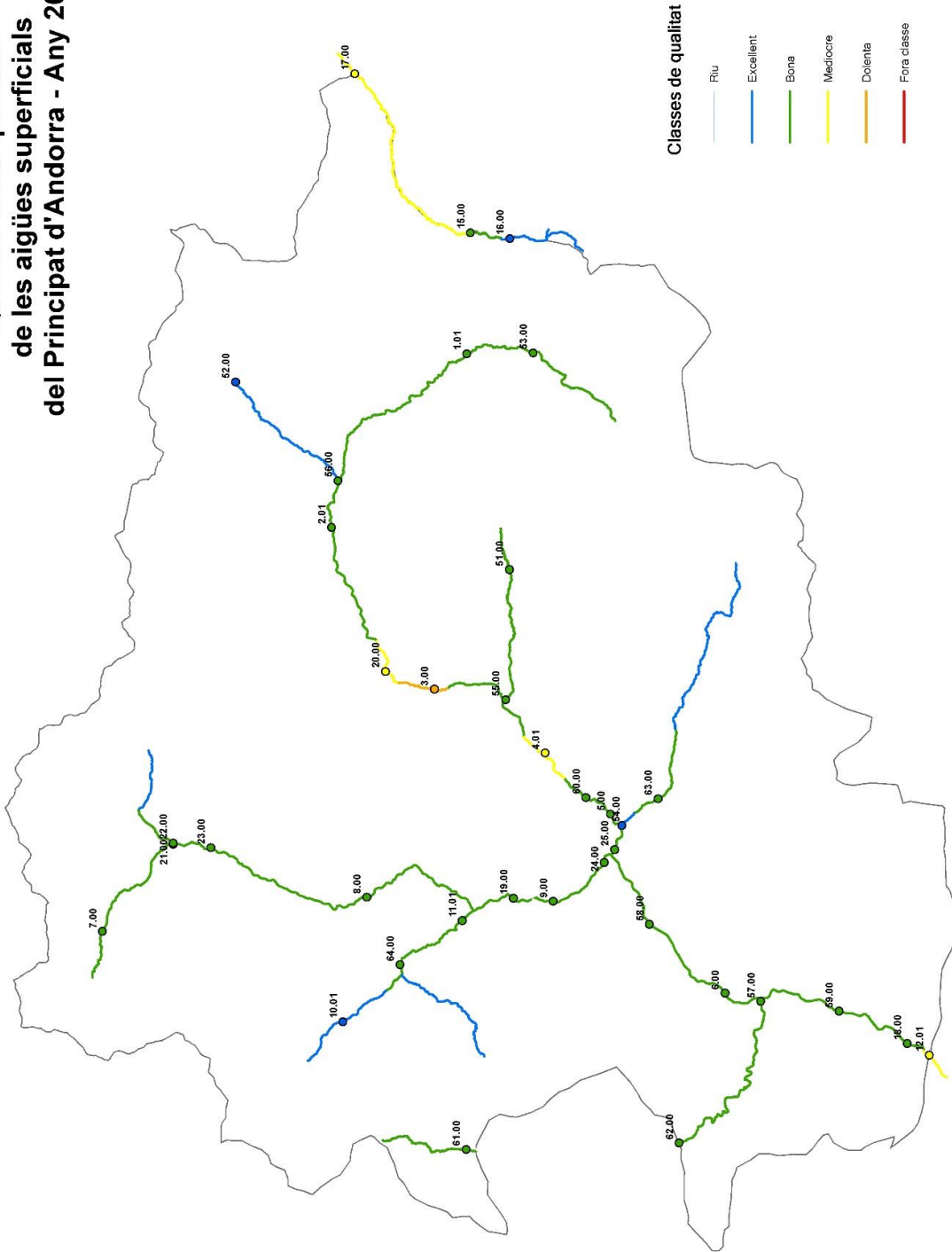
Esquema sinòptic utilitzat per avaluar la qualitat de les aigües superficials

2.3. La qualitat de les aigües superficials de l'any 2019

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 fisicoquímica de les aigües superficials obtinguda per a l'any 2019:

Qualitat físico-química de les aigües superficials del Principat d'Andorra - Any 2019



Qualitat físicoquímica de les aigües superficials, any 2019

2.3.1 Situació actual per conques

✓ Conca del riu Arieja

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

Tot i que el 2011 l'estació va recuperar la qualitat excel·lent, el 2012 va perdre de nou una classe de qualitat que es va mantenir fins al 2018. L'any 2019, aquesta estació ha recuperat una classe de qualitat i es qualifica d'excel·lent.

També es manté la qualitat com a bona per a l'estació situada aigües amunt de l'estació depuradora d'aigües residuals del Pas de la Casa (15.00) per a aquesta any 2019.

D'altra banda, la qualitat de l'estació situada aigües avall de la depuradora (17.00) manté la classe recuperada l'any 2018 i queda subjecta a l'efecte de l'alteració AZOT¹ i MOOX².

L'efecte de l'alteració AZOT de l'estació 17.00 ve donat per les puntes d'amoni i que es produeixen principalment a l'hivern. Cal indicar que en zones de muntanya amb temperatures de l'aigua per sota de 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 2018 i presenta una desviació de 0,33 classes respecte al nivell objectiu.

Riu Arieja	Objectiu	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
16.00	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2
15.00	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4
17.00	2	3	3	4	5	4	3	3	3	3	3

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

✓ Conca del riu Valira d'Orient

La conca del riu Valira d'Orient ha mantingut globalment la qualitat en relació amb l'any anterior, tot i que el repartiment en el seu recorregut ha resultat modificat.

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 aiguabarreg i a bypass puntuals del col·lector general d'aigües residuals per la presència d'aigües paràsites a la xarxa de clavegueram. D'altra banda, s'observa la millora de la qualitat de les estacions 5.00 i 60.00, situades en la part baixa de la conca, i l'empitjorament de la qualitat a les estacions 1.01 i 20.00. En aquest últim cas, es deu a una de les 18 mostres preses durant tot l'any, per alteració de tipus AZOT.

Aquest any 2019, el riu Valira d'orient se situa globalment en una desviació d'1,22 classes en relació amb els objectius definits pel Pla de sanejament.

¹ En el sistema d'avaluació de la qualitat de les aigües superficials (SEQ-EAU), l'alteració AZOT inclou el paràmetre components nitrogenats (excepte nitrats).

² En el sistema d'avaluació de la qualitat de les aigües superficials (SEQ-EAU), l'alteració MOOX inclou els paràmetres: DBO5, DQO, Amonis, Oxidabilitat i Oxigen dissolt.

Riu Valira d'Orient	Objectiu	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
53.00	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	
1.01	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	
2.01	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	
20.00	1	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	
3.00	2	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	
4.01	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	
60.00	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	
5.00	1	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	
25.00	1	2	2	2	2	2	3	2	1	1		
		1,22	2,44	2,44	2,44	2,11	2,11	2,11	2,33	2,33	2,00	2,00

✓ Conca del riu Valira del Nord

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

En relació amb l'any anterior es manté exactament la mateixa qualitat d'aigua per a totes les estacions menys per a l'estació 23.00, que perd una classe de qualitat.

Aquest any 2019, el Valira del Nord se situa globalment en una desviació de 0,60 classes en relació amb els objectius definits pel Pla de sanejament.

Riu Valira del Nord	Objectiu	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
23.00	1	2	1	1	1	1	1	2	1			
8.00	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	
19.00	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
9.00	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	
24.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
		1,40	2,00	1,80	1,60	1,60	1,80	2,00	2,20	2,00	2,00	2,00

✓ Conca del riu Gran Valira

Per a la conca del riu Gran Valira trobem globalment una classificació bona.

S'ha d'indicar que es manté exactament la mateixa qualitat d'aigua per a totes les estacions, i que la principal alteració es troba a l'estació ubicada a la frontera hispanoandorrana (12.01), la qual és de tipus AZOT degut a 6 de les 52 mostres preses durant tot l'any, i a l'estació 4.01 per alteració tipus NITR³

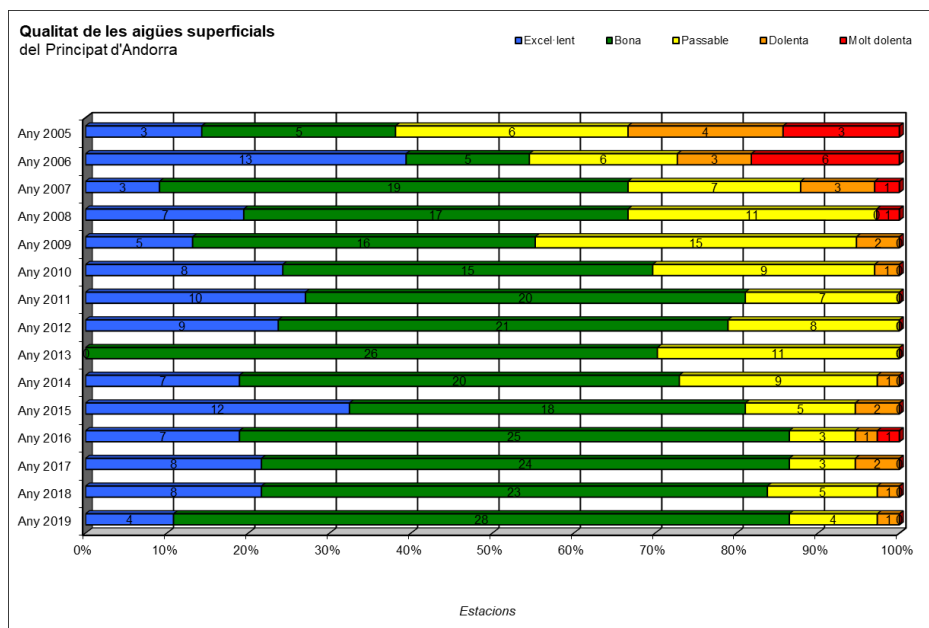
Globalment, la desviació del Gran Valira en relació amb els objectius de qualitat se situa en 1 classe de qualitat.

Riu Gran Valira	Objectiu	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
58.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	5	
26.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6.00	1	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	4	5
27.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
59.00	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	4
18.00	1	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3
12.01	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3
		1,20	2,20	2,20	2,40	2,00	2,40	2,80	2,20	2,43	2,80	2,80	2,80	3,00	4,00	3,67

✓ Resum dels resultats obtinguts

L'anàlisi dels resultats obtinguts en les estacions de seguiment de la qualitat de les aigües superficials permet establir els gràfics següents. En aquest gràfic es pot veure l'evolució de la qualitat dels rius, així com el seu repartiment per a cada classe de qualitat, entre 2005 i l'any 2019, i la millora gradual i consolidada dels darrers anys.

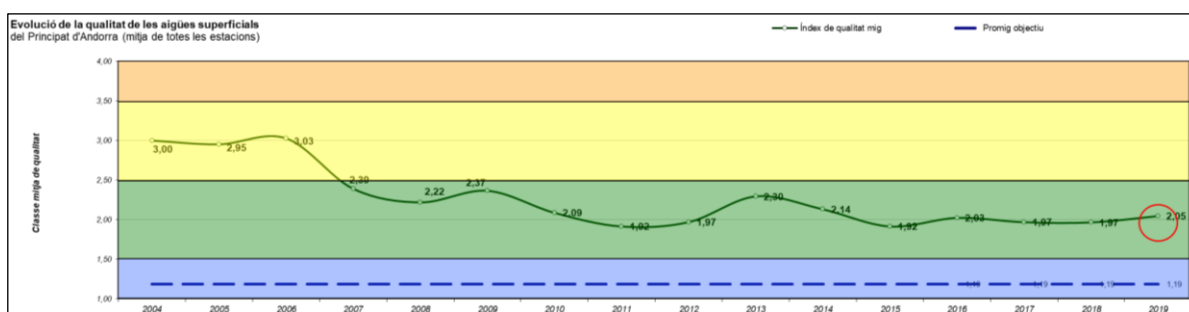
³ Al sistema d'avaluació de la qualitat de les aigües superficials (SEQ-EAU), l'alteració NITR inclou el paràmetre nitrats.



Aquest anys 2019, s'han obtingut els millors valors de qualitat, tenint el 86% de les estacions una qualitat excel·lent o bona. Tan sols hi ha una estació amb qualitat dolenta i cap fora de classe.

2.3.2 Situació actual en relació amb els objectius per a l'any 2020

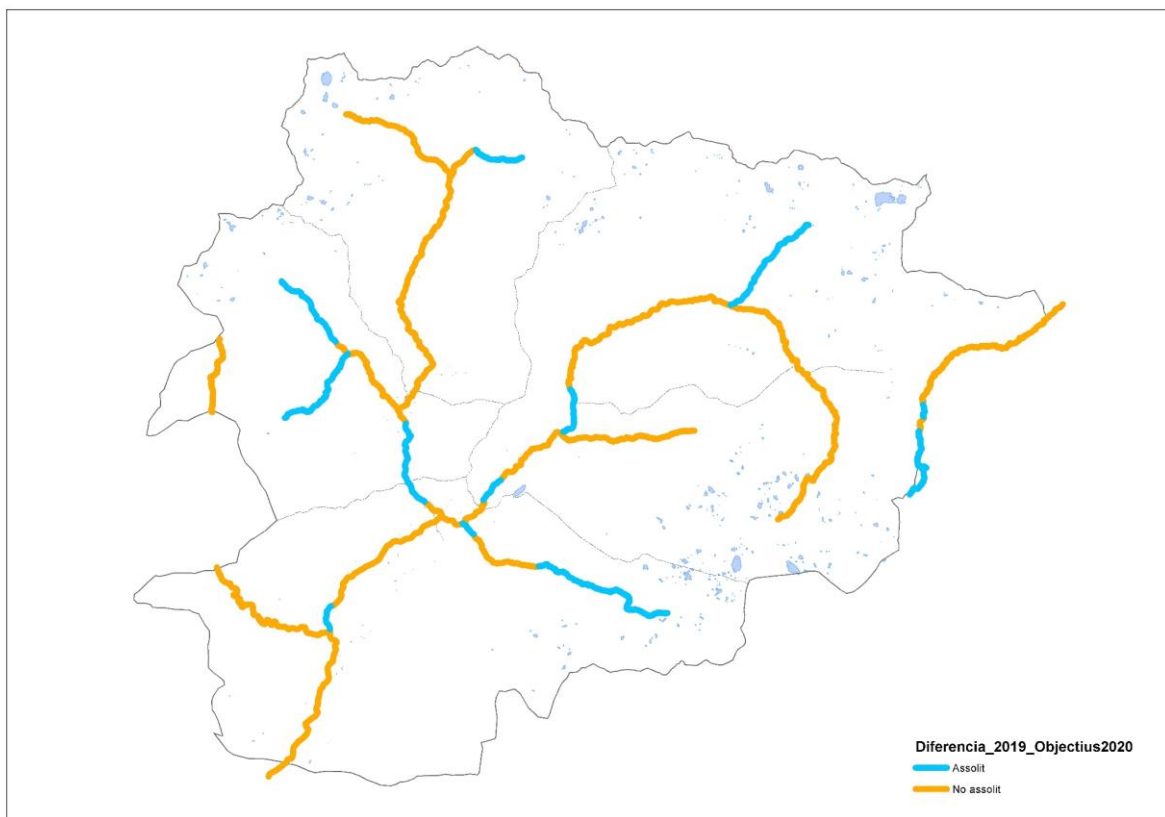
La classe de qualitat mitjana per al conjunt de les estacions de seguiment de la qualitat de les aigües superficials, per a l'any 2019, se situa en 2,05 i indica una estabilització d'aquest paràmetre en els últims anys amb lleugeres variacions.



Evolució de la classe de qualitat fisicoquímica mitjana de les aigües superficials

La desviació mitjana de totes les conques respecte dels objectius de qualitat se situa en 0,86 classes per a l'any 2019.

Els resultats de qualitat de les aigües superficials de l'any 2019 mostren una estabilització amb un lleuger descens en l'apropament als objectius (1,19) proposats per a l'any 2020, tal i com es mostra al mapa *Diferència en relació amb els objectius del 2020*.



Situació actual de les desviacions en relació amb els objectius de qualitat per a l'any 2020

Del mapa anterior se'n desprèn un assoliment parcial dels objectius de qualitat per a l'any 2020 en totes les conques. La majoria dels rius que encara no han assolit els objectius de qualitat, es troben a tan sols 1 classe de qualitat.

3. Xarxa d'estacions de seguiment dels hidrocarburs EXHC

A efectes d'identificar i seguir eventuais afectacions d'hidrocarburs sobre els rius, es duu a terme 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 el Pas de la Casa*. En aquests punts s'efectua el seguiment dels hidrocarburs totals mitjançant IR (infraroig).

El seguiment dels hidrocarburs durant el 2019 ha permès detectar tres mostres que han superat el límit de quantificació d'hidrocarburs totals (50 µg/l).

Estació	Data	Hidrocarburs total (µg/l)
12.01 Límit Espanya	16/9/2019	51
17.00 Límit França	21/10/2019	85
17.00 Límit França	26/11/2019	300

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

Per avaluar la presència de determinats contaminants específics, es disposa de la xarxa d'estacions de substàncies prioritàries i prohibides d'acord amb la definició de diverses directives europees. Es duen a terme dos campanyes a l'any i els paràmetres mesurats són els metalls pesants, els HAP, els pesticides clorats, els clorbenzens, els clorofenols, els PCB, els pesticides nitrogenats, els pesticides fosforats, els COV, els compostos aromàtics volàtils i els hidrocarburs, entre d'altres.

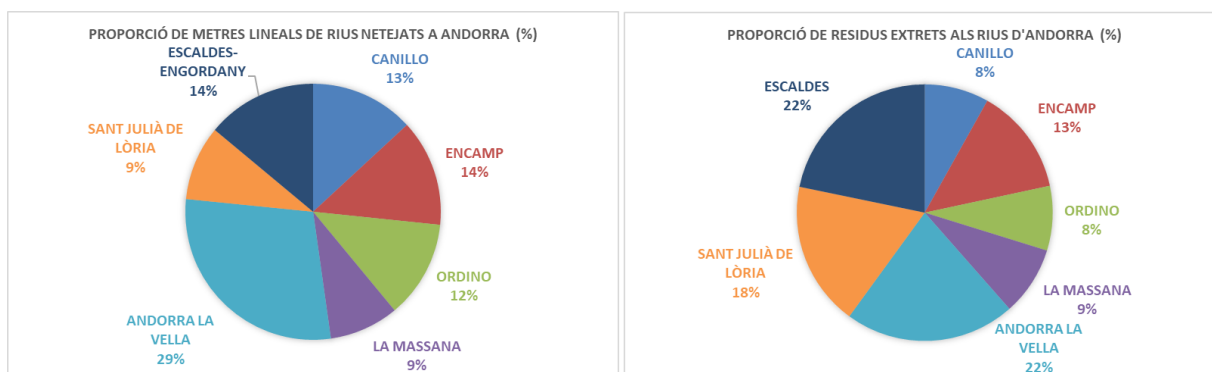
Les estacions mostrejades són les 17.00, 12.01, 24.00 i 25.00.

En les campanyes efectuades el 2019 no es detecta cap paràmetre que superi 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 quant a les substàncies prioritàries en l'àmbit de la política de les aigües.

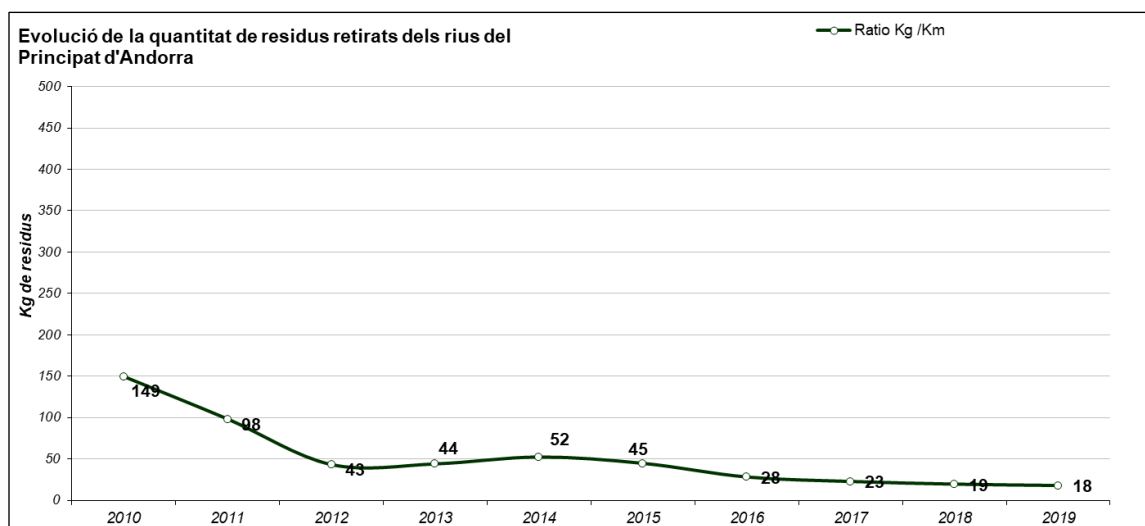
5. La neteja dels rius d'Andorra

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

L'any 2019, s'han netejat uns **737 quilòmetres** de rius i s'han extret aproximadament **13 tones de residus**. Els gràfics següents presenten els resultats per a cada parròquia.



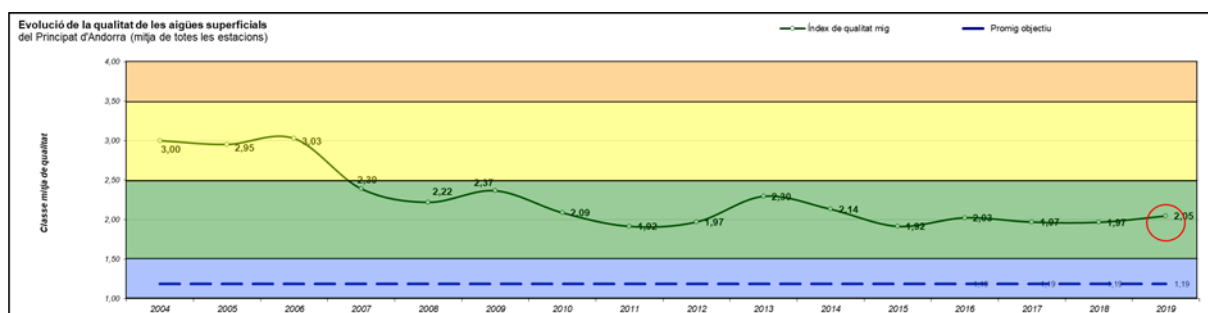
La ràtio de residus extrets per distància netejada és un indicador utilitzat per identificar els punts que requereixen una intensificació dels esforços. **El valor mitjà per a l'any 2019 ha estat de 17,6 kg/km**. Cal destacar que l'any 2010 aquesta ràtio era de 150 kg/km, així que es pot observar una disminució molt important en la quantitat de residus que es troben als rius.



Andorra la Vella, 10 de març del 2020

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

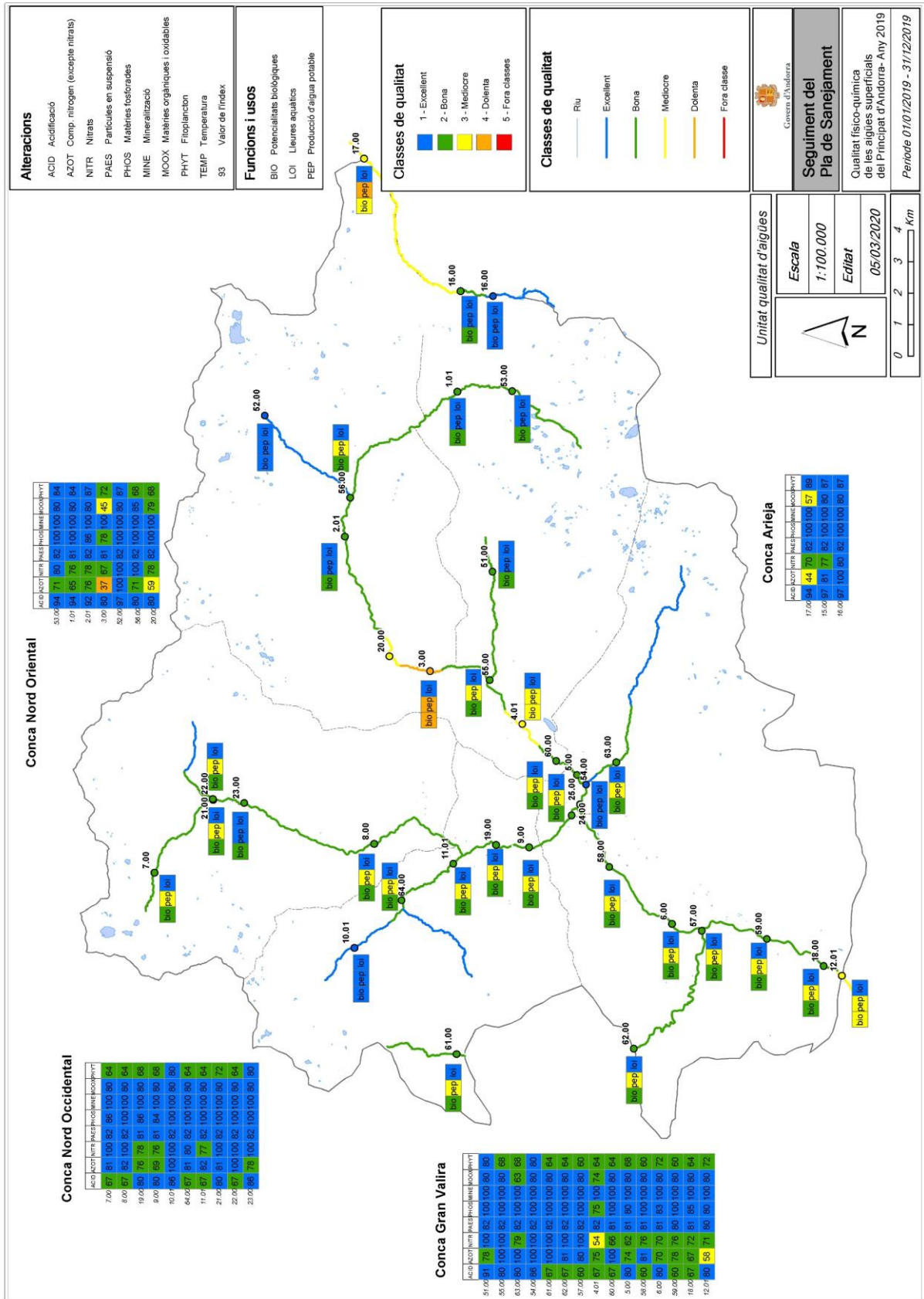
EXQAS	OBJECTIUS	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
1.01	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2
2.01	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1
3.00	2	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3
4.00								2			
4.01	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3
5.00	1	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2
6.00	1	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3
7.00	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1
8.00	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1
9.00	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
10.01	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2
11.01	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
12.01	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
13.01											
15.00	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4
16.00	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2
17.00	2	3	3	4	5	4	3	3	3	3	3
18.00	1	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3
19.00	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20.00	1	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2
21.00	1	2	1	1	2	1	2	2	1		
22.00	1	2	2	1	2	1	3	2	1	1	1
23.00	1	2	1	1	1	1	1	2	1		
24.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
25.00	1	2	2	2	2	2	3	2	1	1	
26.00										2	
27.00										2	
51.00	1	2	1	2	4	2	1	2	1	1	2
52.00	1	1	1	1	2	3	1	3	2	2	1
53.00	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1
54.00	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2
55.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
56.00	1	2	2	2	1	2	3	2	1	1	2
57.00	1	2	2	1	2	1	3	2	2	2	3
58.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
59.00	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
60.00	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2
61.00	1	2	2	1	1	1	3	2	2	1	1
62.00	1	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2
63.00	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1
64.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
65.00											
66.00											
67.00											
Promig objectiu	1,19	2,05	1,97	1,97	2,03	1,92	2,14	2,30	1,97	1,92	2,09
Desviació global		0,86	0,78	0,78	0,84	0,73	0,95	1,11	0,78	0,73	0,90



2.- Anàlisi per conca

Riu Valira d'Orient	Objectiu	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
53.00	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1
1.01	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2
2.01	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1
20.00	1	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2
3.00	2	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3
4.01	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3
60.00	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2
5.00	1	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2
25.00	1	2	2	2	2	2	3	2	1	1	
	1,22	2,44	2,44	2,44	2,11	2,11	2,11	2,33	2,33	2,00	2,00
Riu Valira del Nord											
Riu Valira del Nord	Objectiu	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
23.00	1	2	1	1	1	1	1	2	1		
8.00	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1
19.00	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9.00	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
24.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	1,40	2,00	1,80	1,60	1,60	1,80	2,00	2,20	2,00	2,00	2,00
Riu Gran Valira											
Riu Gran Valira	Objectiu	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
58.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
26.00											2
6.00	1	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3
27.00											2
59.00	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
18.00	1	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3
12.01	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
	1,20	2,20	2,20	2,20	2,40	2,00	2,40	2,80	2,20	2,43	2,80
Riu Arieja											
Riu Arieja	Objectiu	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
16.00	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2
15.00	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4
17.00	2	3	3	4	5	4	3	3	3	3	3
	1,67	2,00	2,33	2,67	3,00	3,00	2,33	2,33	2,33	2,00	3,00
Riu d'Arinsal											
Riu d'Arinsal	Objectiu	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
10.01	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2
64.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11.01	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
	1,00	1,67	2,00	2,00	1,67	1,67	1,67	2,33	1,67	1,67	2,00
Riu dels Cortals											
Riu dels Cortals	Objectiu	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
51.00	1	2	1	2	4	2	1	2	1	1	2
55.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	1,00	2,00	1,50	2,00	3,00	2,00	1,50	2,00	1,50	1,50	2,00
Riu d'Incles											
Riu d'Incles	Objectiu	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
52.00	1	1	1	1	2	3	1	3	2	2	1
56.00	1	2	2	2	1	2	3	2	1	1	2
	1,00	1,50	1,50	1,50	1,50	2,50	2,00	2,50	1,50	1,50	1,50
Riu Madriu											
Riu Madriu	Objectiu	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
63.00	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1
54.00	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2
	1,00	1,50	1,00	1,50	1,50	1,00	2,00	2,00	1,50	1,00	1,50
Riu de Muntaner											
Riu de Muntaner	Objectiu	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
65.00											
67.00											
66.00											
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riu d'Os											
Riu d'Os	Objectiu	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
61.00	1	2	2	1	1	1	3	2	2	1	1
62.00	1	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2
57.00	1	2	2	1	2	1	3	2	2	2	3
	1,00	2,00	2,00	1,33	1,67	1,67	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Riu de Sorteny											
Riu de Sorteny	Objectiu	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
22.00	1	2	2	1	2	1	3	2	1	1	1
	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00
Riu de Tristaina											
Riu de Tristaina	Objectiu	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
7.00	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1
21.00	1	2	1	1	2	1	2	2	1		
	1,00	2,00	1,00	1,50	1,50	1,00	1,50	2,00	1,50	2,00	1,00

Annex II. Mapa de qualitat de les aigües superficials



Annex III. Mostres realitzades (EXQAS)

			Nombre de mostres 2019
1.01	Grau-Roig punt nou	Referència	17
10.01	Pont d'Arinsal punt nou	Referència	9
11.01	Pont de La Massana	Base i Impacte	18
12.01	Límit Espanya i EDAR Sud	Flux i Impacte	52
15.00	Impacte del Pas de la Casa, aigües amunt de l'EDAR	Impacte	16
16.00	Aigües amunt del Pas de la Casa	Referència	7
17.00	Límit França	Flux	51
18.00	Aigües amunt de l'EDAR del Sistema Sud	Base	18
19.00	Aigües amunt de l'EDAR Nord-Occidental	Base i Impacte	18
2.01	Presa de Ransol	Base i Impacte	18
20.00	Aigües amunt de l'EDAR Nord-Oriental	Base	18
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	16
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 Molleres	Impacte	18
4.01	Aigües avall d'Encamp, Urb. Valira Nova	Impacte	16
5.00	Pont de Mandicó	Base i Impacte	18
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	4
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	18
9.00	Pont de St. Antoni	Impacte	17
Total general			467

Annex IV. Certificats analítics (EXSPP)

1r mostreig del 2019

Riu	Estació	Codi LCSP	Data del mostreig	Codi del laboratori extern
Gran Valira	12.01	1900119	14/1/2019	004
Arieja	17.00	1900116	14/1/2019	001
Valira del Nord	24.00	1900117	14/1/2019	002
Valira d'Orient	25.00	1900118	14/1/2019	003

2n mostreig del 2019

Riu	Estació	Codi LCSP	Data del mostreig	Codi del laboratori extern
Gran Valira	12.01	1903344	24/9/19	004
Arieja	17.00	1903341	24/9/19	001
Valira del Nord	24.00	1903343	24/9/19	003
Valira d'Orient	25.00	1903342	24/9/19	002

Annex V. Certificats analítics invalidats

El Laboratori Central de Salut Pública durant l'any 2019, ha invalidat les mostres 1900371, 1904024 i 1900520 per contaminació en el procés d'anàlisi.