



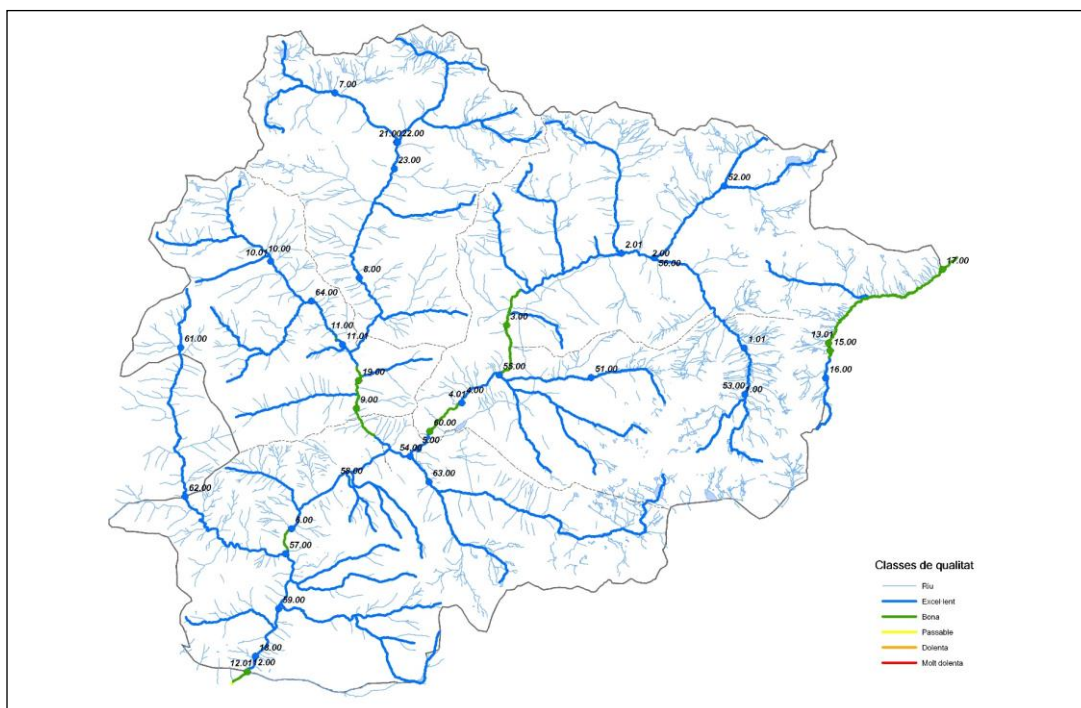
## BALANÇ DE LA QUALITAT DE LES AIGÜES SUPERFICIALS DEL PRINCIPAT D'ANDORRA (ANY 2020)

Exp. núm.: 2100530

### 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

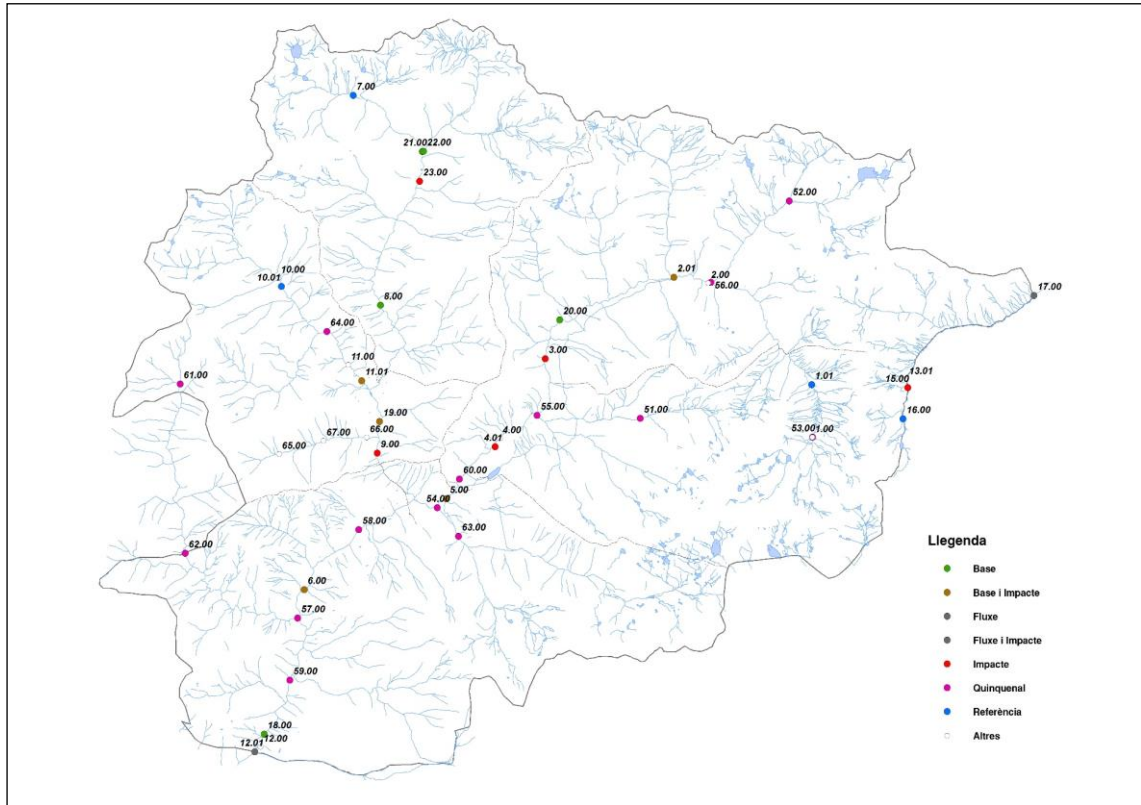
La xarxa de mesura de la qualitat de les aigües superficials consta de 37 estacions, repartides per tot el territori.

<i>Típus d'estació</i>	<i>Nombre d'estacions</i>	<i>Periodicitat mín. de mostreig</i>	<i>Simbologia</i>	<i>Punts de seguiment</i>
<b>Referència</b>	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
<b>Base</b>	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)
<b>Impacte</b>	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)
<b>Base/impacte</b>	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
<b>Flux</b>	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
<b>Complementàries</b>	2	Variable	○	24.00 Valira del Nord a l'aforador dels Escalls 25.00 Valira d'Orient a l'aforador de Caldea
<b>Estacionals</b>	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)*

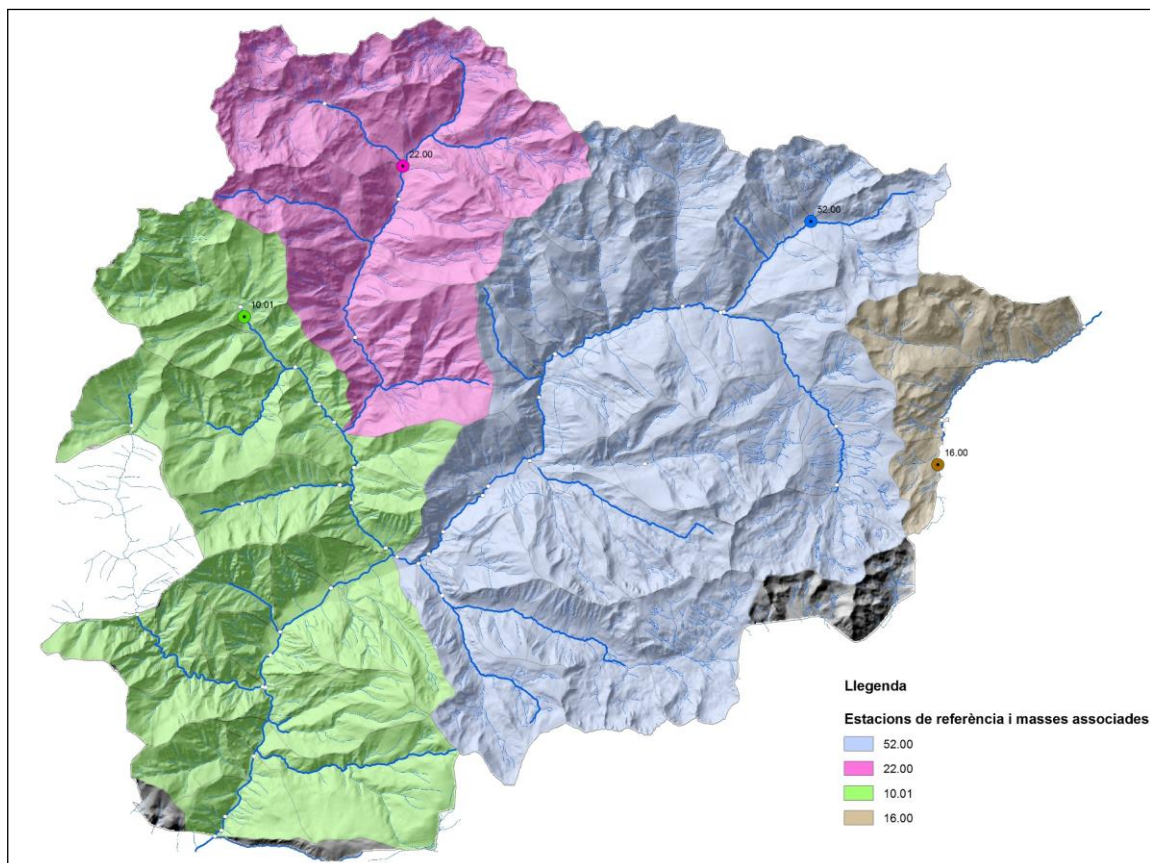
Aquestes estacions es divideixen d'acord amb la funció que tenen en relació amb el seguiment de la qualitat de les aigües. Les estacions es classifiquen en estacions base, impacte, mixtes, flux i estacionals. La pertinença a un o altre grup determinarà la periodicitat de mostreig.

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



*Mapa de tipus d'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 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 hi podran ser comparades. Per al 2020, es consideren les següents:



*Estacions de referència i masses d'aigua associades, definides per al 2020 (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, DBO<sub>5</sub>: 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:

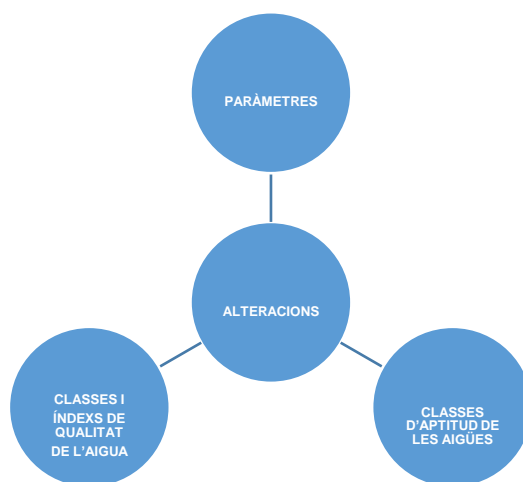
Índex	Classes
100	Molt bona
80	Bona
60	Passable
40	Dolenta
20	Molt dolenta

*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).



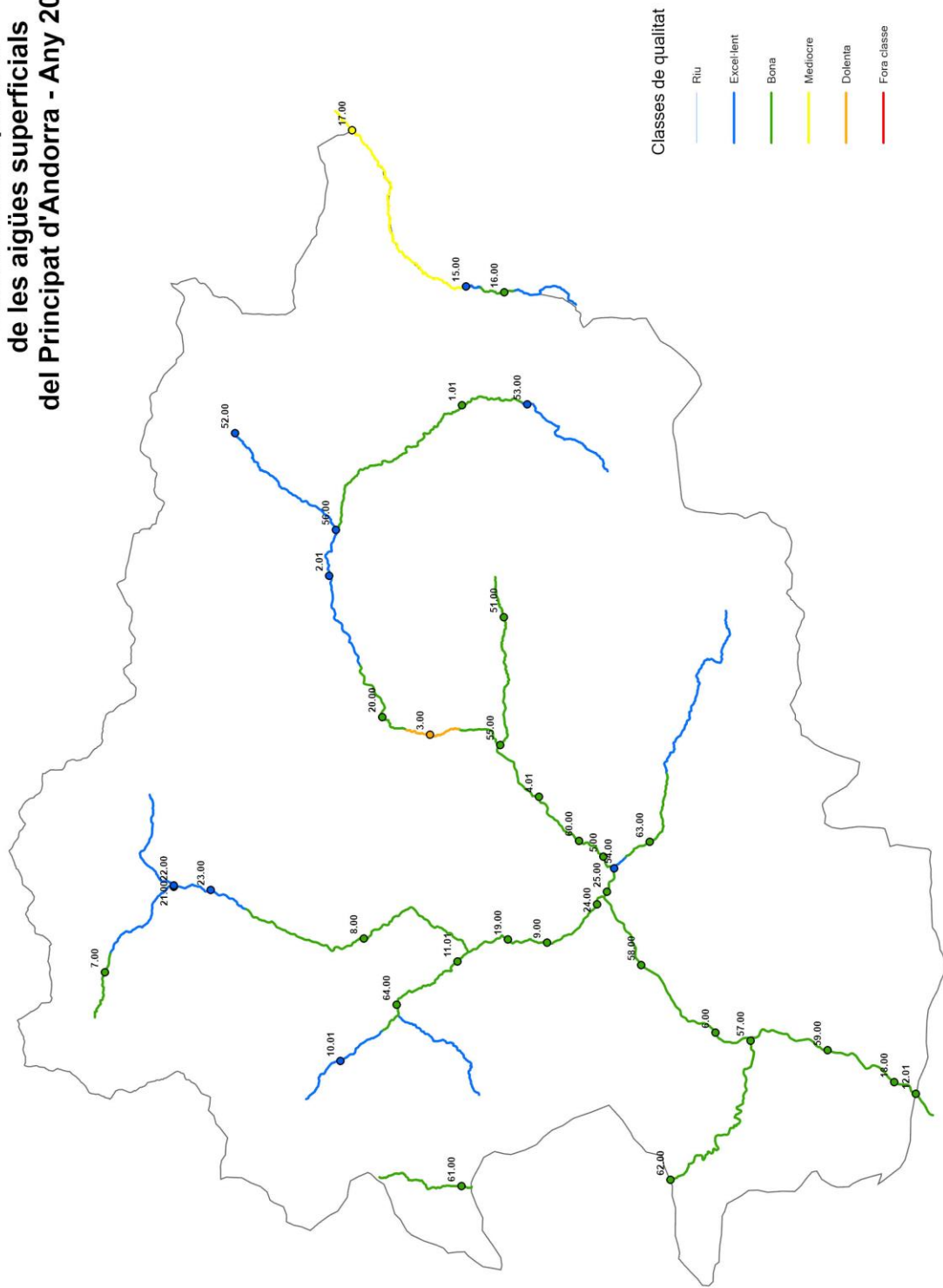
*Esquema sinòptic utilitzat per avaluar la qualitat de les aigües superficials*

### 2.3. La qualitat de les aigües superficials de l'any 2020

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 2020:

# Qualitat fisicoquímica de les aigües superficials del Principat d'Andorra - Any 2020



Qualitat fisicoquímica de les aigües superficials, any 2020

### 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, i va tornar a excel·lent l'any 2019. Aquest any 2020, aquesta estació ha tornat a perdre una classe de qualitat i es qualifica com a bona.

Pel contrari, aquest any l'estació 15.00, situada aigües amunt de l'estació depuradora d'aigües residuals del Pas de la Casa, guanya una classe de qualitat i es qualifica com a excel·lent.

D'altra banda, l'estació situada aigües avall de la depuradora (17.00) manté la classe mediocre, recuperada l'any 2018 i queda subjecta a l'efecte de l'alteració AZOT<sup>1</sup>.

L'efecte de l'alteració AZOT de l'estació 17.00 ve donat per les puntes d'amonis 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 manté la qualitat respecte al 2019 i presenta una desviació de 0,33 classes respecte al nivell objectiu.

Riu Arieja	Objectiu	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
16.00	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2
15.00	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4
17.00	2	3	3	3	4	5	4	3	3	3	3	3

1,67	2,00	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 millorat la qualitat en relació amb l'any anterior, millorant la qualitat de trams situats en la part alta i baixa de la conca.

S'observa la millora d'una classe de qualitat en les estacions 53.00, 2.01, 20.00 i 4.01.

Per una altra banda, la incorporació dels efluents 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 al bypass del col·lector general d'aigües residuals per la presència d'aigües paràsites a la xarxa de claveguera.

Aquest any 2020, el riu Valira d'Orient se situa globalment en una desviació de 0,78 classes en relació amb els objectius definits pel Pla de sanejament.

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

Riu Valira d'Orient	Objectiu	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
53.00	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	
1.01	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	
2.01	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	
20.00	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	
3.00	2	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	
4.01	1	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	
60.00	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	
5.00	1	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	
25.00	1	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1		
		1,22	2,00	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, s'observa la mateixa qualitat per a totes les estacions excepte per l'estació 23.00, que guanya una classe de qualitat.

Aquest any 2020, el Valira del Nord se situa globalment en una desviació de 0,40 classes en relació amb els objectius definits pel Pla de sanejament.

Riu Valira del Nord	Objectiu	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
23.00	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1			
8.00	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	
19.00	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
9.00	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	
24.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		1,40	1,80	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 totes les estacions mantenen la mateixa qualitat excepte l'estació 12.01 (frontera hispanoandorrana) que guanya una classe de qualitat.

Globalment, la desviació del Gran Valira en relació amb els objectius de qualitat se situa en 0,80 classes de qualitat.

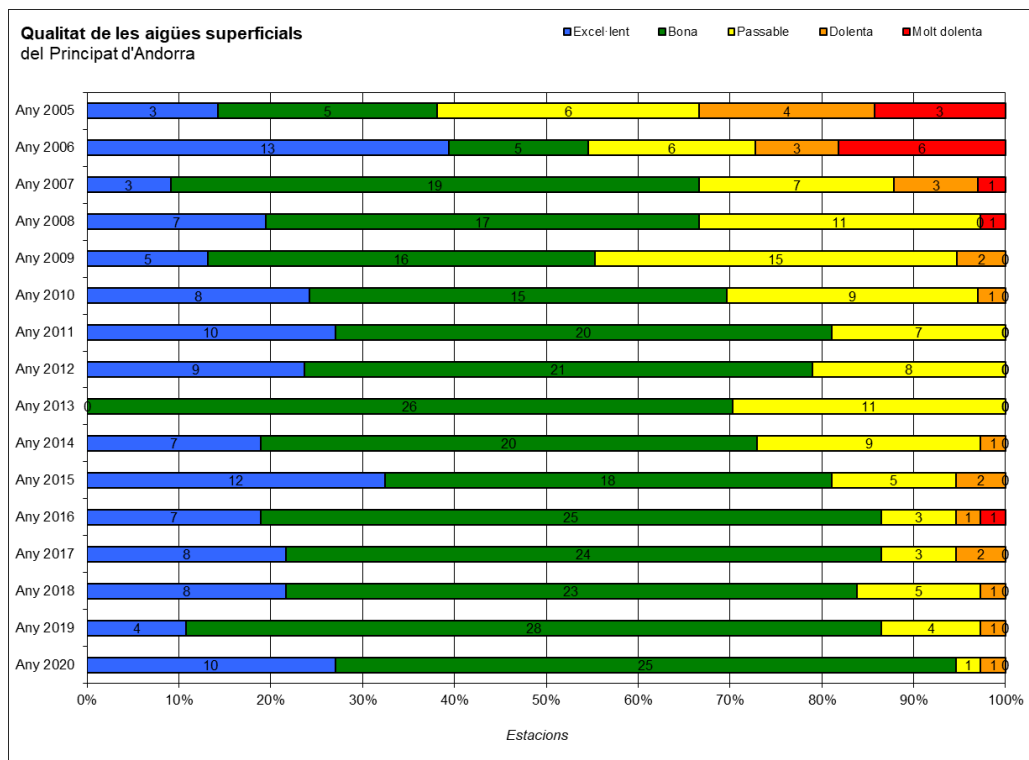
Riu Gran Valira	Objectiu	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
58.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
26.00												
6.00	1	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3
27.00												
59.00	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
18.00	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3
12.01	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
		1,20	2,00	2,20	2,20	2,40	2,00	2,40	2,80	2,20	2,43	2,80



## ✓ Resum dels resultats obtinguts

Aquest any, a causa de les restriccions imposades per la crisi sanitària causada per la COVID, el número de mostres d'aigua s'ha reduït un 13,7%. Durant els mesos de març i abril el mostreig es va interrompre, i no va ser fins mitjans de maig quan va començar de nou. Tot i així, el número de mostres ha permès, sense cap incidència, calcular la qualitat dels rius del Principat.

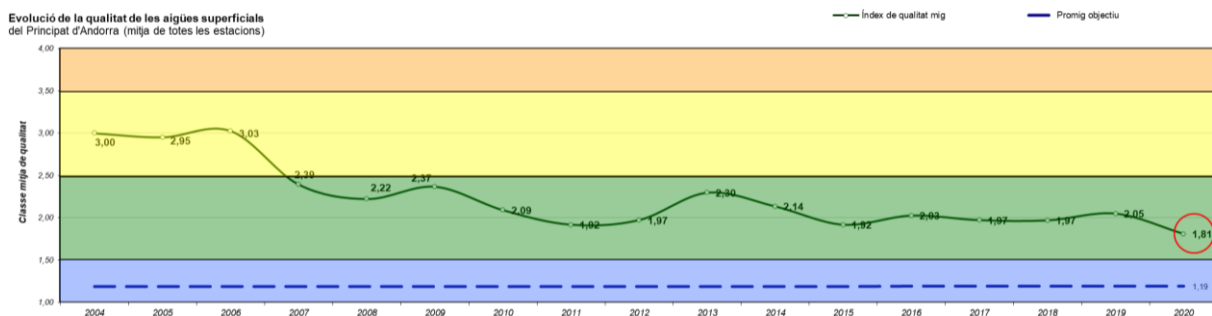
L'anàlisi dels resultats obtinguts en les estacions de seguiment de la qualitat de les aigües superficials permet establir els gràfics següents. En aquest gràfic es pot veure l'evolució de la qualitat dels rius, així com el seu repartiment per a cada classe de qualitat, entre 2005 i l'any 2020, i la millora gradual i consolidada dels darrers anys.



Aquest anys 2020, s'han obtingut els millors valors de qualitat, tenint el 95% 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

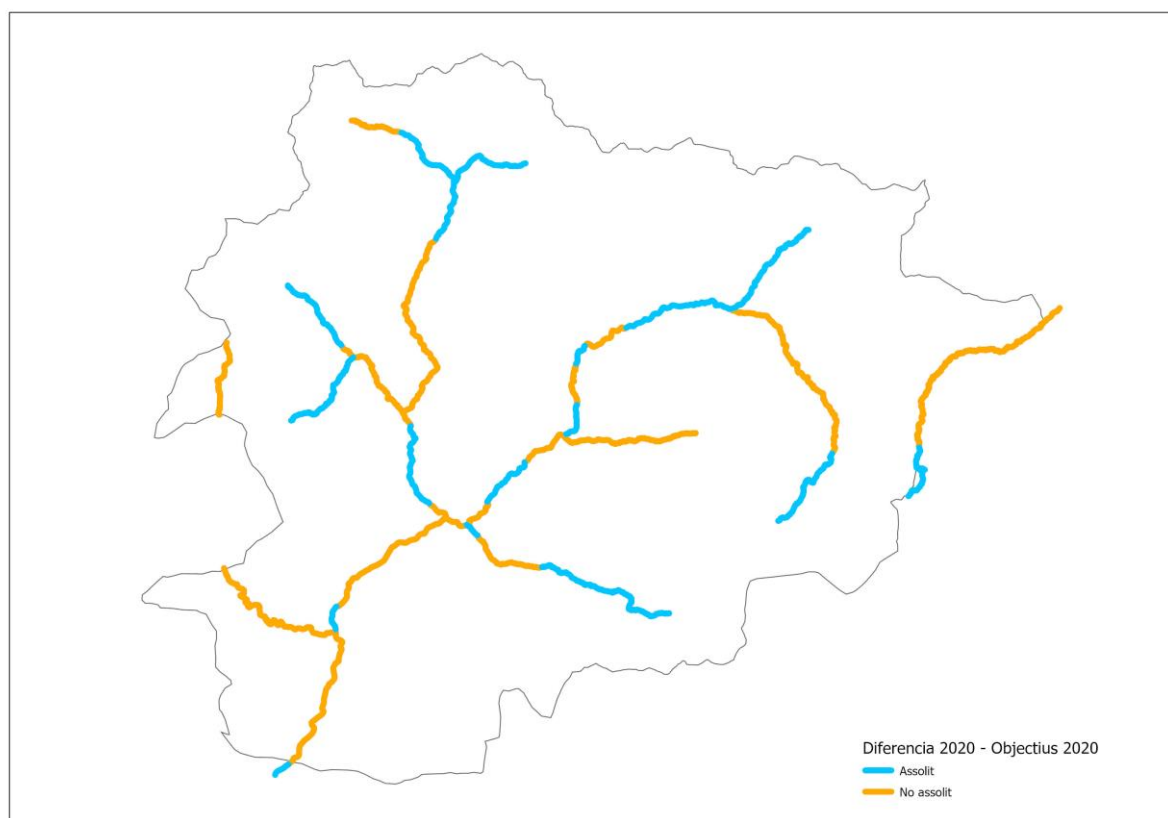
La classe de qualitat mitjana per al conjunt de les estacions de seguiment de la qualitat de les aigües superficials, per a l'any 2020, se situa en 1,81, el millor valor assolit des de que es fa el seguiment de la qualitat de les aigües superficials.



*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 0,62 classes per a l'any 2020.

Els resultats de qualitat de les aigües superficials de l'any 2020 mostren una millora en l'apropament als objectius 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).

En el seguiment dels hidrocarburs durant l'any 2020 no s'ha identificat cap mostra que hagi superat el límit de quantificació d'hidrocarburs totals (50 µg/l).

### **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.

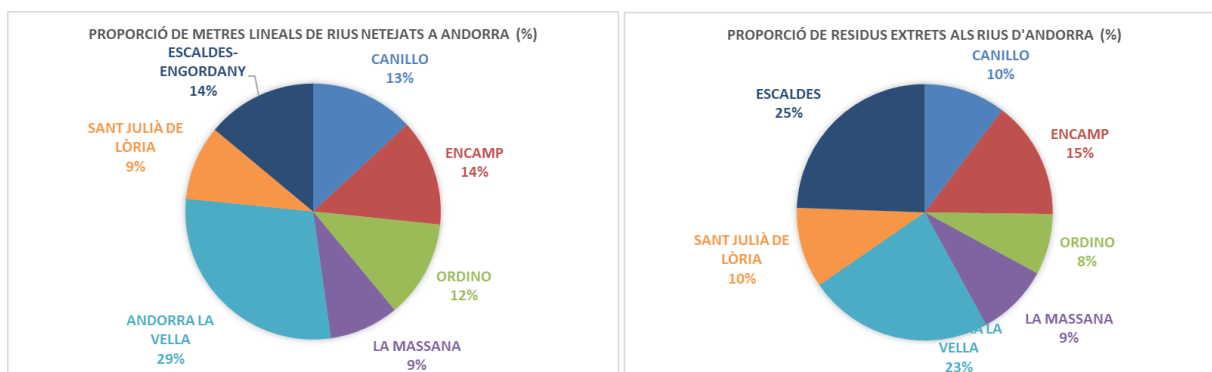
Les estacions mostrejades són les 17.00, 12.01, 24.00 i 25.00.

En les campanyes efectuades el 2020 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.

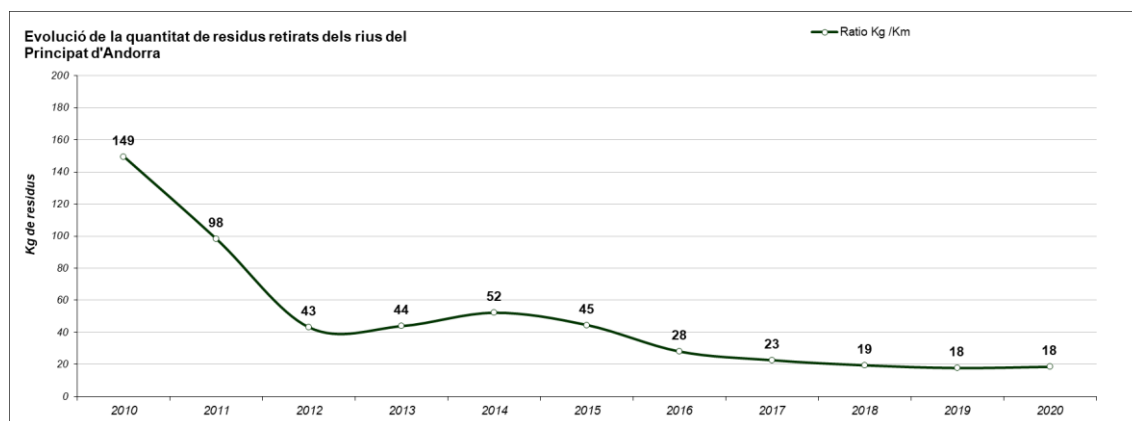
## 5. La neteja dels rius d'Andorra

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 2020, s'han netejat uns **663 quilòmetres** de rius i s'han extret aproximadament **12,2 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 2020 ha estat de 18,4 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.

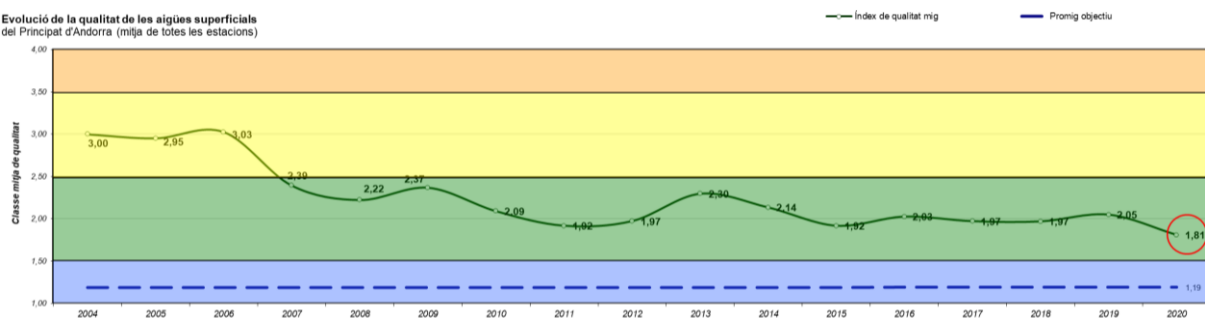


Andorra la Vella, 1 de març del 2021

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

EXQAS	OBJECTIUS	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
1.01	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2
2.01	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1
3.00	2	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3
4.00										2		
4.01	1	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3
5.00	1	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2
6.00	1	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3
7.00	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1
8.00	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1
9.00	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
10.01	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2
11.01	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
12.01	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
13.01												
15.00	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4
16.00	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2
17.00	2	3	3	3	4	5	4	3	3	3	3	3
18.00	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3
19.00	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20.00	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2
21.00	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1		
22.00	1	1	2	2	1	2	1	3	2	1	1	1
23.00	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1		
24.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
25.00	1	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	
26.00											2	
27.00											2	
51.00	1	2	2	1	2	4	2	1	2	1	1	2
52.00	1	1	1	1	1	2	3	1	3	2	2	1
53.00	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1
54.00	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2
55.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
56.00	1	1	2	2	2	1	2	3	2	1	1	2
57.00	1	2	2	2	1	2	1	3	2	2	2	3
58.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
59.00	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
60.00	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2
61.00	1	2	2	2	1	1	1	3	2	2	1	1
62.00	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2
63.00	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1
64.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
65.00												
66.00												
67.00												
<b>Promig objectiu</b>	<b>1,19</b>	<b>1,81</b>	<b>2,05</b>	<b>1,97</b>	<b>1,97</b>	<b>2,03</b>	<b>1,92</b>	<b>2,14</b>	<b>2,30</b>	<b>1,97</b>	<b>1,92</b>	<b>2,09</b>
<b>Desviació global</b>		<b>0,62</b>	<b>0,86</b>	<b>0,78</b>	<b>0,78</b>	<b>0,84</b>	<b>0,73</b>	<b>0,95</b>	<b>1,11</b>	<b>0,78</b>	<b>0,73</b>	<b>0,90</b>

Evolució de la qualitat de les aigües superficials del Principat d'Andorra (mitja de totes les estacions)



2.- Anàlisi per conca

Riu Valira d'Orient	Objectiu	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
53.00	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	
1.01	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	
2.01	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	
20.00	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	
3.00	2	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	
4.01	1	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	
60.00	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	
5.00	1	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	
25.00	1	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1		
		1,22	2,00	2,44	2,44	2,44	2,11	2,11	2,11	2,33	2,33	2,00	2,00
Riu Valira del Nord													
23.00	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1			
8.00	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	
19.00	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
9.00	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	
24.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		1,40	1,80	2,00	1,80	1,60	1,60	1,80	2,00	2,20	2,00	2,00	2,00
Riu Gran Valira													
58.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	
26.00													
6.00	1	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	
27.00													
59.00	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	
18.00	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	
12.01	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	
		1,20	2,00	2,20	2,20	2,40	2,00	2,40	2,80	2,20	2,43	2,80	
Riu Arieja													
16.00	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
15.00	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4	
17.00	2	3	3	3	4	5	4	3	3	3	3	3	
		1,67	2,00	2,00	2,33	2,67	3,00	3,00	2,33	2,33	2,33	2,00	3,00
Riu d'Arinsal													
10.01	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	
64.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
11.01	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	
		1,00	1,67	1,67	2,00	2,00	1,67	1,67	1,67	2,33	1,67	1,67	2,00
Riu dels Cortals													
51.00	1	2	2	1	2	4	2	1	2	1	1	2	
55.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		1,00	2,00	2,00	1,50	2,00	3,00	2,00	1,50	2,00	1,50	1,50	2,00
Riu d'Incles													
52.00	1	1	1	1	1	2	3	1	3	2	2	1	
56.00	1	1	2	2	2	1	2	3	2	1	1	2	
		1,00	1,00	1,50	1,50	1,50	1,50	2,50	2,00	2,50	1,50	1,50	1,50
Riu Madriu													
63.00	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	
54.00	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	
		1,00	1,50	1,50	1,00	1,50	1,50	2,00	2,00	1,50	1,00	1,50	
Riu de Muntaner													
65.00													
67.00													
66.00													
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Riu d'Òs													
61.00	1	2	2	2	1	1	1	3	2	2	1	1	
62.00	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	
57.00	1	2	2	2	1	2	1	3	2	2	2	3	
		1,00	2,00	2,00	2,00	1,33	1,67	1,67	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Riu de Sorteny													
22.00	1	1	2	2	1	2	1	3	2	1	1	1	
		1,00	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													
7.00	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	
21.00	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1			
		1,00	1,50	2,00	1,00	1,50	1,50	1,00	1,50	2,00	1,50	2,00	1,00



## Annex III. Mostres realitzades (EXQAS)

			Nombre de mostres 2020
1.01	Grau-Roig punt nou	Referència	16
10.01	Pont d'Arinsal punt nou	Referència	7
11.01	Pont de La Massana	Base i Impacte	13
12.01	Límit Espanya i EDAR Sud	Flux i Impacte	46
15.00	Impacte del Pas de la Casa, aigües amunt de l'EDAR	Impacte	15
16.00	Aigües amunt del Pas de la Casa	Referència	8
17.00	Límit França	Flux	41
18.00	Aigües amunt de l'EDAR del Sistema Sud	Base	13
19.00	Aigües amunt de l'EDAR Nord-Occidental	Base i Impacte	13
2.01	Presa de Ransol	Base i Impacte	12
20.00	Aigües amunt de l'EDAR Nord-Oriental	Base	12
21.00	Riu de Tristaina (piscicultura amunt)	Base	14
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 Mollerès	Impacte	13
4.01	Aigües avall d'Encamp, Urb. Valira Nova	Impacte	16
5.00	Pont de Mandicó	Base i Impacte	13
51.00	Capçalera riu de Les Deveses (Cortals)	Quinquenal	5
52.00	Capçalera riu d'Incles	Quinquenal	5
53.00	Capçalera riu Valira d'Orient	Quinquenal	4
54.00	Final riu del Madriu	Quinquenal	8
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	16
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	16
8.00	Ansalonga	Base	13
9.00	Pont de St. Antoni	Impacte	16
<b>Total general</b>			<b>403</b>



## Annex IV. Certificats analítics (EXSPP)

### 1r mostreig del 2020

Riu	Estació	Codi LCSP	Data del mostreig	Codi del laboratori extern
Gran Valira	12.01	2000085	13/1/2020	001
Arieja	17.00	2000086	13/1/2020	002
Valira del Nord	24.00	2000087	13/1/2020	003
Valira d'Orient	25.00	2000088	13/1/2020	004

### 2n mostreig del 2020

Riu	Estació	Codi LCSP	Data del mostreig	Codi del laboratori extern
Gran Valira	12.01	2003444	9/12/2020	001
Arieja	17.00	2003446	9/12/2020	003
Valira del Nord	24.00	2003445	9/12/2020	002
Valira d'Orient	25.00	2003447	9/12/2020	004

## **Annex V. Certificats analítics invalidats**

El Laboratori Central de Salut Pública durant l'any 2020, no ha invalidat cap mostra durant el procés anàlisi.