



Govern d'Andorra



# Balanç de la qualitat de les aigües superficials Any 2023

Ministeri de Medi Ambient, Agricultura i Ramaderia  
Andorra la Vella, març del 2024

---

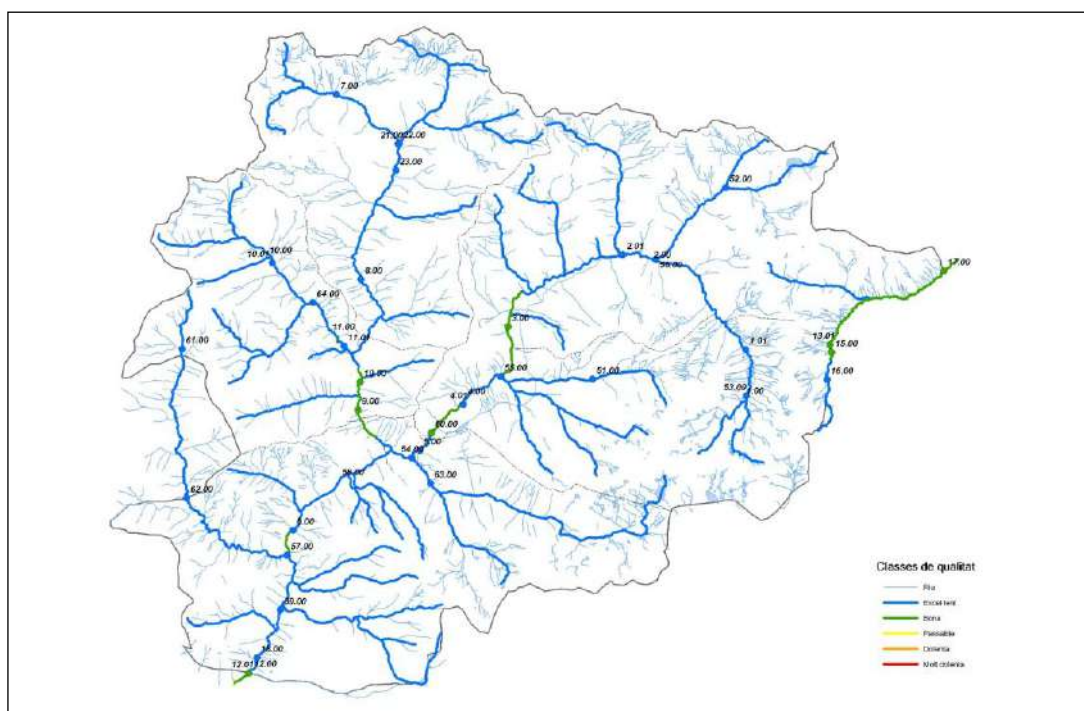
Informe

# BALANÇ DE LA QUALITAT DE LES AIGÜES SUPERFICIALS DEL PRINCIPAT D'ANDORRA (ANY 2023)

Exp. núm.: 2400563

## 1. Introducció

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*

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.

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

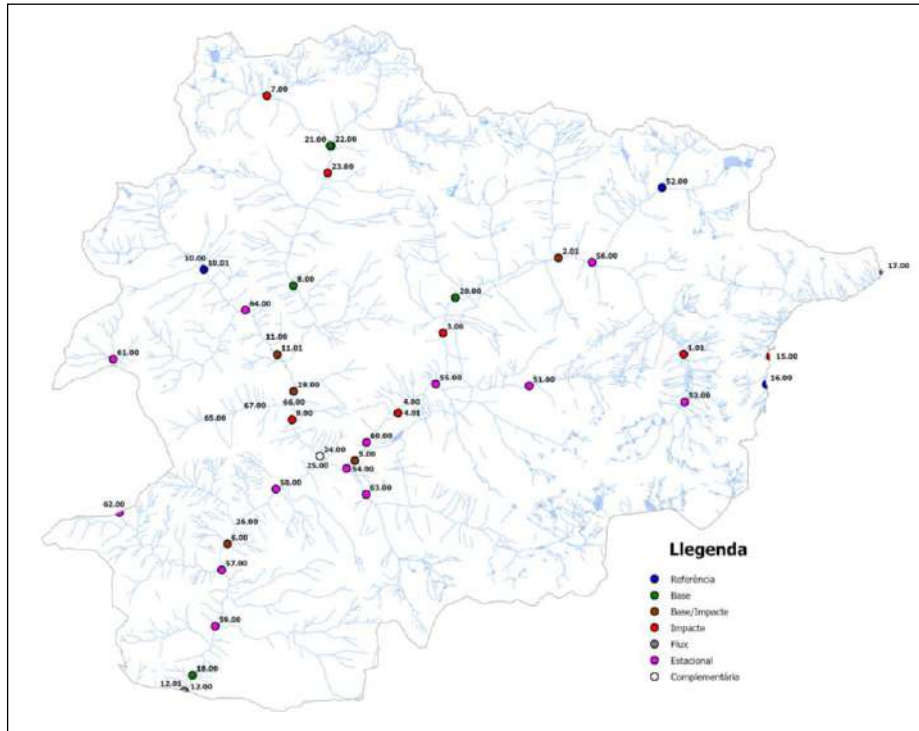
La xarxa de mesura de la qualitat de les aigües superficials consta de 37 estacions, repartides per tot el territori.

Tipus d'estació	Nombre d'estacions	Periodicitat mín. de mostreig	Simbologia	Punts de seguiment
<b>Referència</b>	4	8 per any	●	10.01 Capçalera del riu d'Incles 16.00 Riu de Sorteny (piscicultura amunt) 22.00 Pont d'Arinsal, punt nou 52.00 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-oriental 21.00 Riu de Tristaina (piscicultura amunt)
<b>Impacte</b>	7	16 per any	●	1.01 Grau Roig, punt nou 3.00 Pont de Molleres (Merixell) 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 Capçalera riu Valira d'Orient 54.00 Final del riu Madriu 55.00 Final del riu dels Cortals 56.00 Final del riu d'Incles 57.00 Final del riu d'Os 58.00 Impacte 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 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)*

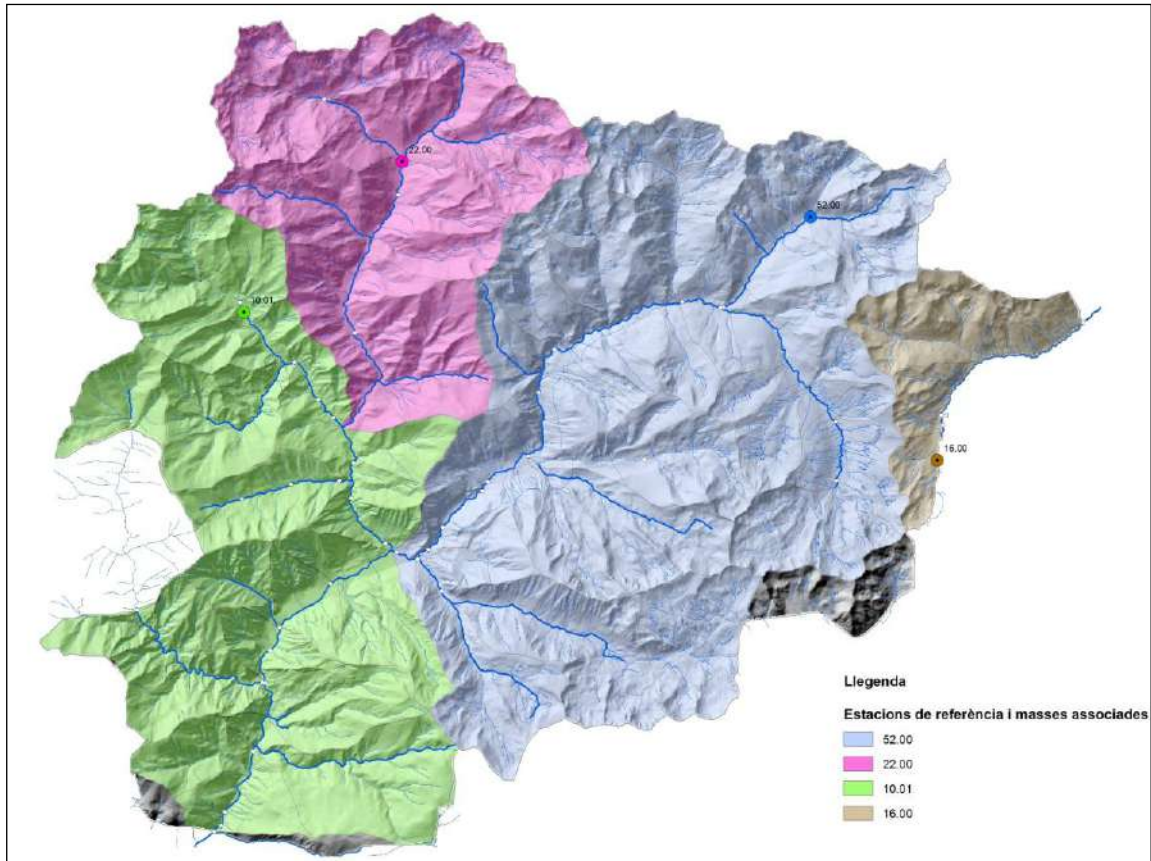
Aquestes estacions es divideixen d'acord amb la funció que tenen en relació amb el seguiment de la qualitat de les aigües. Les estacions es classifiquen en estacions base, impacte, mixtes, flux i estacionals. La pertinença a un o altre grup determinarà la periodicitat de mostreig.

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 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 2023, es consideren les següents:



*Estacions de referència i masses d'aigua associades, definides per l'any 2023 (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 amoníac, 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.

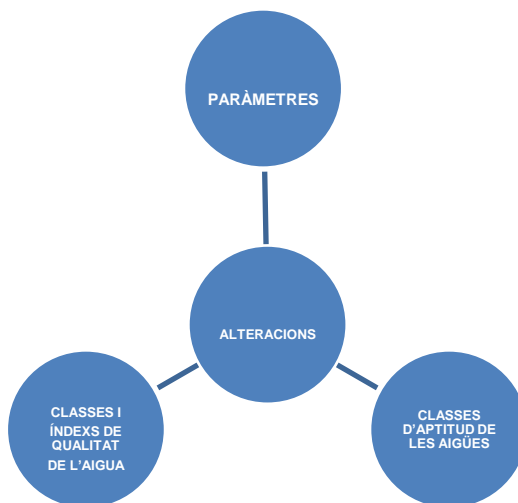
La qualitat de l'aigua es pot descriure per cada alteració amb un índex entenedor que va del zero (0) al cent (100). Així mateix, aquesta escala de valors es pot associar a cinc classes de qualitat, tal com es presenta en la taula següent:

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* 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 lligada a la biologia de l'ecosistema i de l'aptitud dels usos lligada a la salut humana (producció d'aigua potable i lleures aquàtics).

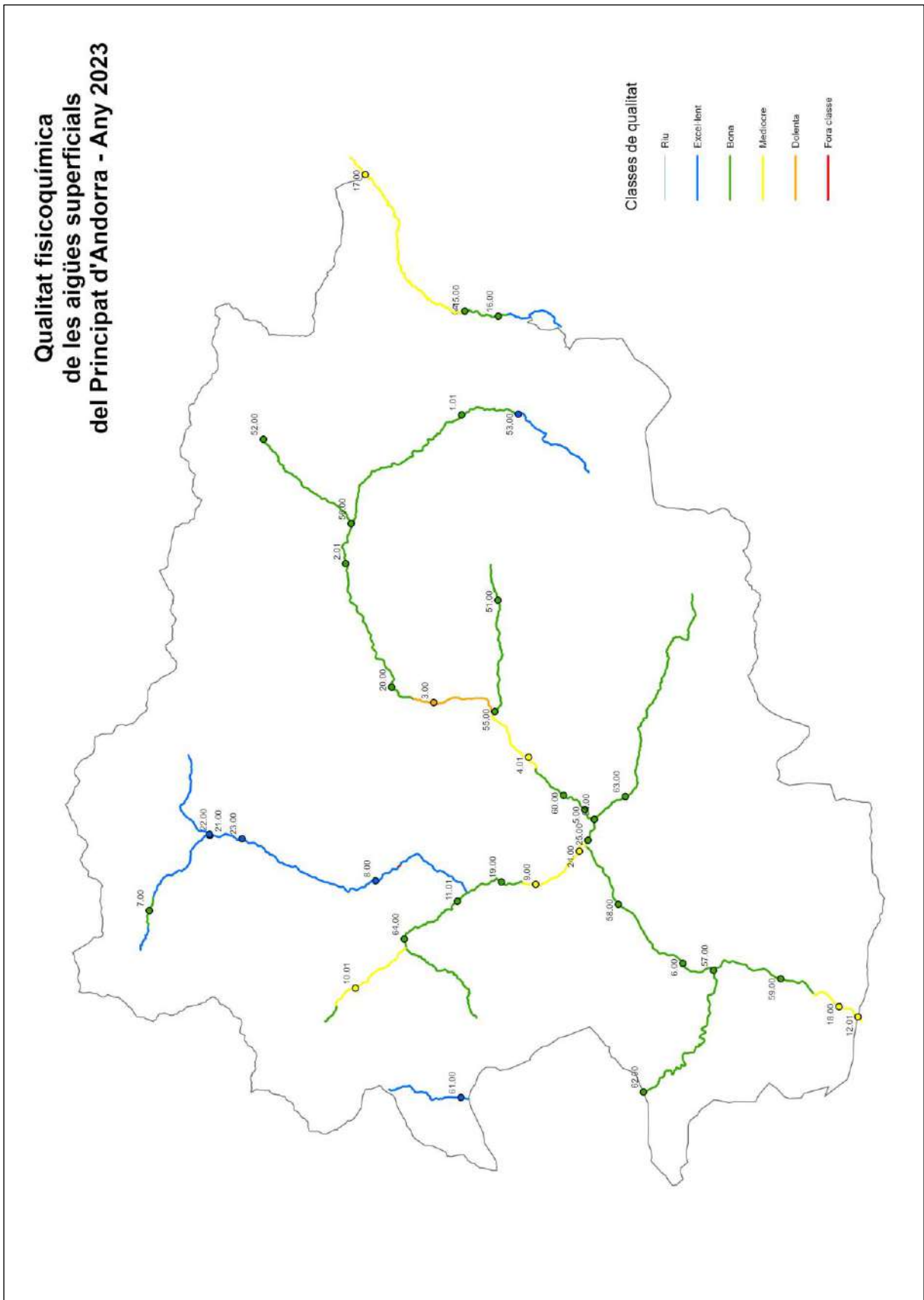


*Esquema sinòptic utilitzat per avaluar la qualitat de les aigües superficials*

### **2.3. La qualitat de les aigües superficials de l'any 2023**

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 la qualitat 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 2023:



Qualitat fisicoquímica de les aigües superficials, any 2023

## 2.3.1 Situació actual per conques

### ✓ Conca del riu Arieja

Aquest any 2023, les estacions de la conca del riu Arieja presenten les mateixes classes de qualitat que l'any 2022.

L'estació 16.00, situada aigües amunt del nucli urbà del Pas de la Casa, es classifica com a bona i no es classifica com a excel·lent per l'efecte de l'alteració NITR<sup>1</sup>.

Pel que fa a l'estació 15.00, situada aigües amunt de l'estació depuradora d'aigües residuals del Pas de la Casa, presenta la mateixa classe de qualitat de l'any passat i es classifica com a bona.

Finalment, l'estació situada aigües avall de la depuradora (17.00) presenta la mateixa qualitat de l'any passat i no es classifica com a bona per l'efecte de l'alteració AZOT<sup>2</sup> en 11 de les 54 mostres preses durant l'any.

Globalment, el riu Arieja presenta una qualitat bona, mantenint la mateixa qualitat de l'any passat, i se situa globalment en una desviació de 0,66 classes en relació amb els objectius definits pel Pla de sanejament.

Riu Arieja	Objectiu	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
16.00	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2
15.00	2	2	2	1	1	2	2	2	2	3	2	2
17.00	2	3	3	1	3	3	3	4	5	4	3	3

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

### ✓ Conca del riu Valira d'Orient

La conca del riu Valira d'Orient, globalment presenta una qualitat bona, mantenint la qualitat observada l'any 2022.

Totes les estacions presenten la mateixa classe de qualitat de l'any passat, excepte en el cas de l'estació 5.00, situada al pont d'Ensucaranes, i de l'estació 53.00, situada a Grau Roig, que guanyen una classe de qualitat.

En el cas de l'estació 3.00, es manté la qualitat dolenta degut al baix efecte d'aigua barreig dels efluents de la depuradora d'aigües residuals nord-oriental i a "bypassos" del col·lector general d'aigües residuals per la presència d'aigües paràsites a la xarxa de clavegueram.

Aquest any 2023, el riu Valira d'Orient se situa globalment en una desviació de 1 classe en relació amb els objectius definits pel Pla de sanejament.

<sup>1</sup> Al sistema d'avaluació de la qualitat de les aigües superficials (SEQ-EAU), l'alteració NITR inclou els paràmetres: nitrats.

<sup>2</sup> Al sistema d'avaluació de la qualitat de les aigües superficials (SEQ-EAU), l'alteració AZOT inclou els paràmetres: nitrats i amoníac.



Riu Valira d'Orient	Objectiu	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
53.00	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2
1.01	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
2.01	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2
20.00	1	2	2	1	2	3	2	2	2	1	2	2
3.00	2	4	4	2	4	4	4	4	3	4	4	3
4.01	1	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3
60.00	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2
5.00	1	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3
25.00	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2

1,22	2,22	2,44	1,56	2,00	2,44	2,44	2,44	2,11	2,11	2,11	2,33
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Pel que fa al riu dels Cortals, globalment presenta una qualitat bona.

Cal indicar que l'estació 51.00, situada a la zona de capçalera dels Cortals d'Encamp, i l'estació 55.00, situada abans de la confluència amb el riu Valira d'Orient, han recuperat una classe de qualitat respecte a l'any 2022.

### ✓ Conca del riu Valira del Nord

Totes les estacions de la conca del riu Valira del Nord es classifiquen entre excel·lent i bona excepció de les estacions 9.00 i 24.00 que presenten una qualitat passable.

En el cas de l'estació 9.00, la pèrdua d'una classe de qualitat és deguda a les alteracions AZOT i PHOS<sup>3</sup>.

Aquest any 2023, el riu Valira del nord presenta en conjunt una qualitat bona i se situa globalment en una desviació de 0,60 classes.

Riu Valira del Nord	Objectiu	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
23.00	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
8.00	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2
19.00	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
9.00	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
24.00	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2

1,40	2,00	1,80	1,40	1,80	2,00	1,80	1,60	1,60	1,80	2,00	2,20
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

S'ha d'indicar que el riu d'Arinsal presenta, globalment i com l'any 2022, una qualitat bona. Respecte a l'any passat, l'estació 10.01, situada al pont d'Arinsal, ha perdut una classe de qualitat per l'alteració AZOT, i l'estació 64.00, situada a la confluència del riu de Pal amb el d'Arinsal, guanya una classe de qualitat.

<sup>3</sup> Al sistema d'avaluació de la qualitat de les aigües superficials (SEQ-EAU), l'alteració PHOS inclou el paràmetre fosfats

✓ **Conca del riu Gran Valira**

La conca del riu Gran Valira globalment manté la mateixa classe de qualitat respecte a l'any 2022.

A nivell d'estacions, totes mantenen la mateixa classe de qualitat respecte a l'any anterior excepte l'estació 6.00 que guanya una classe de qualitat.

La qualitat de totes les estacions es bona excepte en el cas de l'estació 18.00, situada aigües amunt de l'EDAR sud, i de l'estació 12.01, situada aigües avall de l'EDAR sud, que presenten una qualitat passable.

La qualitat de l'estació 18.00 ha estat causada per l'efecte de l'alteració AZOT, mentre que en el cas de l'estació 12.01 ha estat causada per l'efecte de l'alteració AZOT i PHOS degut al baix efecte d'aigua barreig dels efluent de l'EDAR Sud.

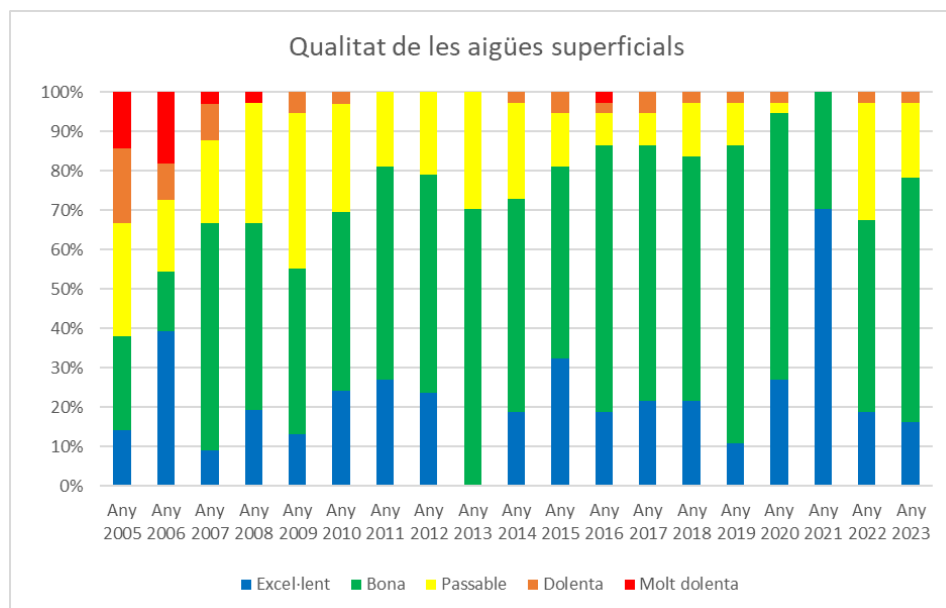
Globalment, la qualitat del riu Gran Valira es classifica com a bona i la desviació en relació amb els objectius de qualitat se situa a 1,20 classes.

Riu Gran Valira	Objectiu	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
58.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
26.00												
6.00	1	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3
27.00												
59.00	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3
18.00	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3
12.01	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3
	1,20	2,40	2,60	1,80	2,00	2,20	2,20	2,20	2,40	2,00	2,40	2,80

## ✓ 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 els anys 2005 i 2023, i la millora gradual i consolidada.

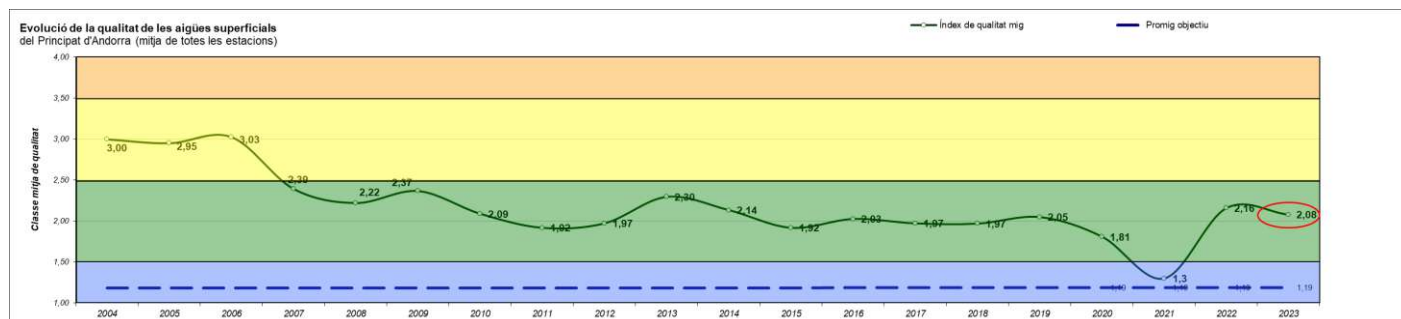


Aquest any 2023, s'observa una millora en la qualitat dels rius del Principat respecte a l'any 2022. El 78% de les estacions són de qualitat excel·lent o bona, el 19% de les estacions presenten una qualitat passable, i tan sols hi ha una estació amb qualitat dolenta i cap fora de classe.

Cal tenir en compte que hi ha 3 estacions que es situen just al límit de canvi de qualitat de passable a bona i 3 estacions més que es situen també al canvi de qualitat de bona a excel·lent.

## ✓ 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 2023, se situa en 2,08 amb valors similars als observats en els anys previs a la COVID-19.



*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 0,89 classes per a l'any 2023.

### 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 en els punts 12.01, *Límit Espanya i aigües avall EDAR sud*, i 17.00, *Límit França i aigües avall de l'EDAR del Pas de la Casa*. En aquests punts s'efectua el seguiment dels hidrocarburs totals mitjançant mètode IR (infraroig).

En el seguiment dels hidrocarburs durant l'any 2023 ha permès detectar dues mostres que han superat el límit de quantificació d'hidrocarburs totals (50 µg/l).

Estació	Data	Hidrocarburs total (µg/l)
12.01 Límit Espanya	2/10/2023	100
12.01 Límit Espanya	25/10/2023	63

Aquestes deteccions d'hidrocarburs molt probablement estan relacionades amb un episodi que es va detectar al riu d'Ós.

### 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 dues campanyes a l'any i els paràmetres mesurats són els metalls pesants, els HAP's, els pesticides clorats, els clorbenzens, els clorofenols, els PCB, els pesticides nitrogenats, els pesticides fosforats, els COV's, els compostos aromàtics volàtils i els hidrocarburs, entre d'altres.

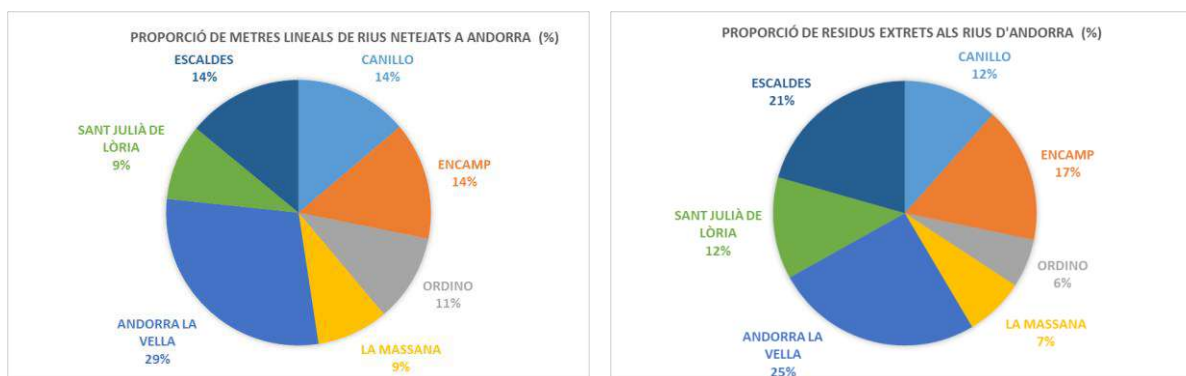
Les estacions mostrejades són les 17.00, 12.01, 24.00 i 25.00.

En les campanyes efectuades el 2023 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.

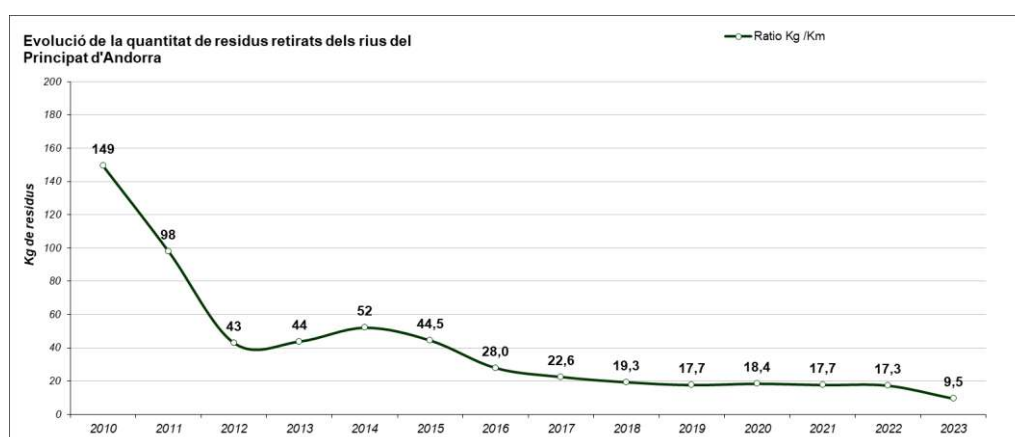
## 5. La neteja dels rius d'Andorra

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 2023, s'han netejat uns **634 quilòmetres** de rius i s'han extret aproximadament **6,1 tones de residus**. Els gràfics següents presenten els resultats per a cada parròquia.

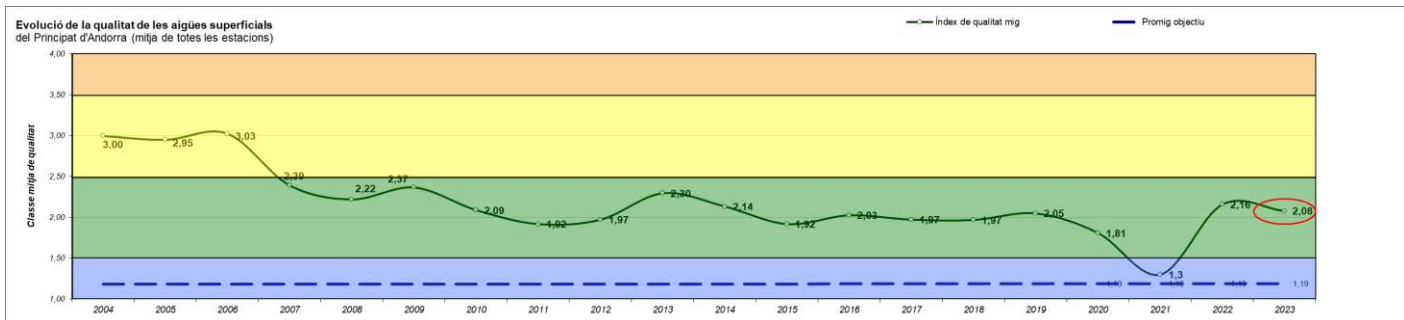


La ràtio de residus extreus per distància netejada és un indicador utilitzat per identificar els punts que requereixen una intensificació dels esforços. **El valor mitjà per a l'any 2023 ha estat de 9,5 kg/km**. Cal destacar que l'any 2010 aquesta ràtio era de 150 kg/km, així que es pot observar una disminució molt important en la quantitat de residus que es troben als rius.



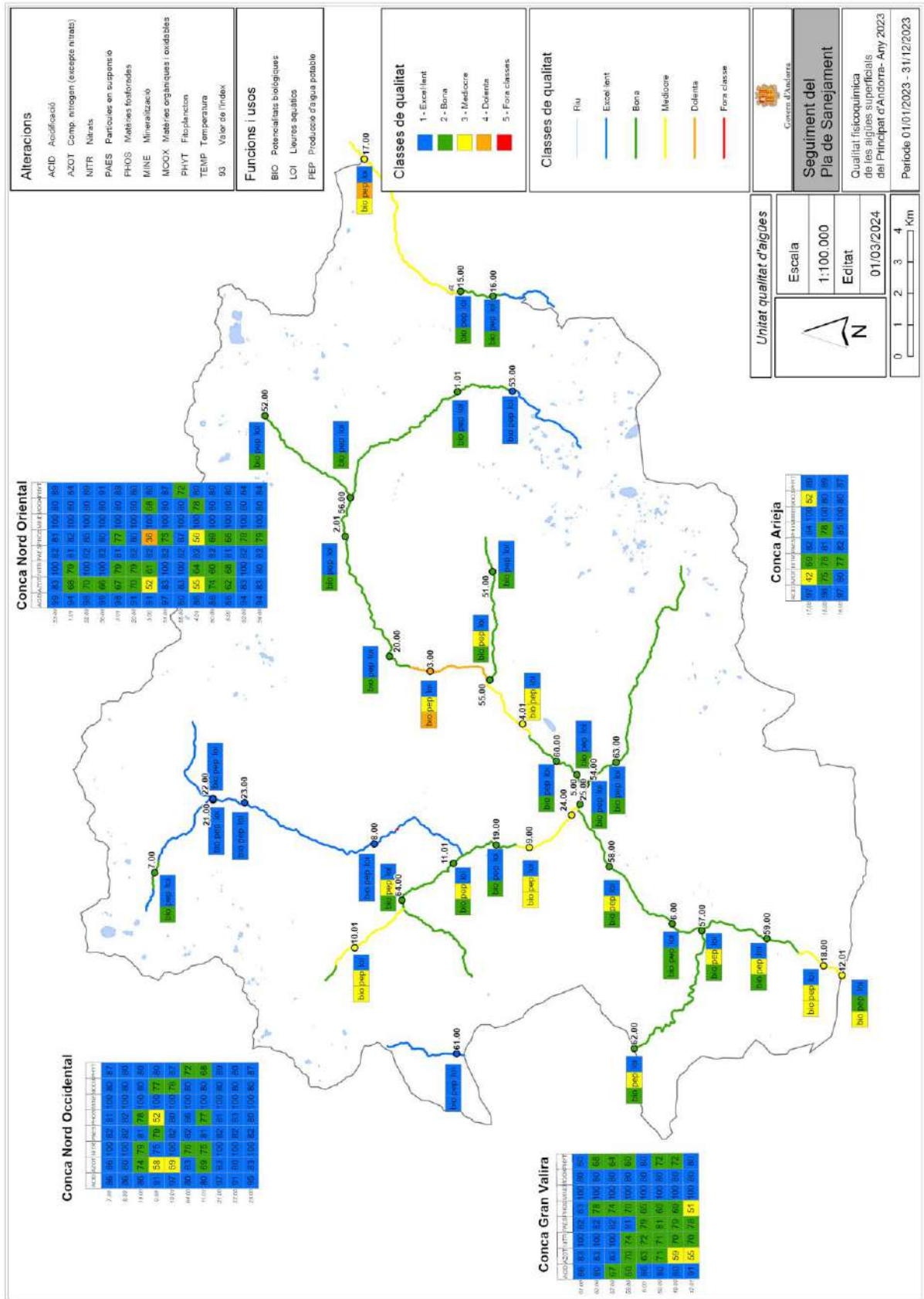
# Annex I. Evolució de la qualitat de les aigües superficials (detall)

EXQAS	OBJECTIUS	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	
1.01	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	
2.01	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	
3.00	2	4	4	2	4	4	4	4	3	4	4	3	3	
4.00													2	
4.01	1	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	
5.00	1	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	
6.00	1	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	
7.00	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	
8.00	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	
9.00	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	
10.01	1	3	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	
11.01	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	
12.01	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	
13.01														
15.00	2	2	2	1	1	2	2	2	2	3	2	2	2	
16.00	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	
17.00	2	3	3	1	3	3	3	4	5	4	3	3	3	
18.00	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	
19.00	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
20.00	1	2	2	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	
21.00	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	
22.00	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	3	2	1	
23.00	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	
24.00	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
25.00	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	1	
26.00														
27.00														
51.00	1	2	3	1	2	2	1	2	4	2	1	2	1	
52.00	1	2	2	1	1	1	1	1	2	3	1	3	2	
53.00	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	
54.00	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	
55.00	1	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
56.00	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	3	2	1	
57.00	1	2	3	1	2	2	2	1	2	1	3	2	2	
58.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
59.00	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	
60.00	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	
61.00	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	3	2	2	
62.00	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	
63.00	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	
64.00	1	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
65.00														
66.00														
67.00														
<b>Promig objectiu</b>		<b>1,19</b>	<b>2,08</b>	<b>2,16</b>	<b>1,30</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>Desviació global</b>			<b>0,89</b>	<b>0,97</b>	<b>0,11</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>



Riu Valira d'Orient	Objectiu	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	
53.00	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	
1.01	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	
2.01	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	
20.00	1	2	2	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	
3.00	2	4	4	2	4	4	4	4	3	4	4	3	3	
4.01	1	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	
60.00	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	
5.00	1	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	
25.00	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	1	
		1,22	2,22	2,44	1,56	2,00	2,44	2,44	2,44	2,11	2,11	2,11	2,33	2,33
<b>Riu Valira del Nord</b>	<b>Objectiu</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	
23.00	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	
8.00	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	
19.00	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
9.00	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	
24.00	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		1,40	2,00	1,80	1,40	1,80	2,00	1,80	1,60	1,60	1,80	2,00	2,20	2,00
<b>Riu Gran Valira</b>	<b>Objectiu</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	
58.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
26.00														
6.00	1	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	
27.00														
59.00	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	
18.00	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	
12.01	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	
		1,20	2,40	2,60	1,80	2,00	2,20	2,20	2,20	2,40	2,00	2,40	2,80	2,20
<b>Riu Arieja</b>	<b>Objectiu</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	
16.00	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	
15.00	2	2	2	1	1	2	2	2	2	3	2	2	2	
17.00	2	3	3	1	3	3	3	4	5	4	3	3	3	
		1,67	2,33	2,33	1,00	2,00	2,00	2,33	2,67	3,00	3,00	2,33	2,33	2,33
<b>Riu d'Arsnal</b>	<b>Objectiu</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	
10.01	1	3	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	
64.00	1	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
11.01	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	
		1,00	2,33	2,33	1,00	1,67	1,67	2,00	2,00	1,67	1,67	1,67	2,33	1,67
<b>Riu dels Cortals</b>	<b>Objectiu</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	
51.00	1	2	3	1	2	2	1	2	4	2	1	2	1	
55.00	1	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	2,00	1,50	2,00	3,00	2,00	1,50	2,00	1,50
<b>Riu d'Incles</b>	<b>Objectiu</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	
52.00	1	2	2	1	1	1	1	1	2	3	1	3	2	
56.00	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	3	2	1	
		1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,50	1,50	1,50	1,50	2,50	2,00	2,50	1,50
<b>Riu Madriu</b>	<b>Objectiu</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	
63.00	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	
54.00	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	
		1,00	2,00	1,00	1,00	1,50	1,50	1,00	1,50	1,50	1,00	2,00	2,00	1,50
<b>Riu de Muntaner</b>	<b>Objectiu</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	
65.00														
67.00														
66.00														
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Riu d'Òs</b>	<b>Objectiu</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	
61.00	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	3	2	2	
62.00	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	
57.00	1	2	3	1	2	2	2	1	2	1	3	2	2	
		1,00	1,67	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,33	1,67	1,67	3,00	2,00	2,00
<b>Riu de Sorteny</b>	<b>Objectiu</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	
22.00	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	3	2	1	
		1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	3,00	2,00	1,00
<b>Riu de Tristaina</b>	<b>Objectiu</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	
7.00	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	
21.00	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	
		1,00	1,50	1,00	1,00	1,50	2,00	1,00	1,50	1,50	1,00	1,50	2,00	1,50

# Annex II. Mapa de qualitat de les aigües superficials





## Annex III. Mostres realitzades (EXQAS)

			Nombre de mostres 2023
1.01	Grau-Roig punt nou	Referència	17
10.01	Pont d'Arinsal punt nou	Referència	8
11.01	Pont de La Massana	Base i Impacte	18
12.01	Límit Espanya i EDAR Sud	Flux i Impacte	54
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	8
17.00	Límit França	Flux	54
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	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 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	8
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
<b>Total</b>			<b>475</b>

## Annex IV. Certificats analítics (EXSPP)

### 1r mostreig del 2023

<b>Riu</b>	<b>Estació</b>	<b>Codi LCSP</b>	<b>Data del mostreig</b>	<b>Codi del laboratori extern</b>
Gran Valira	12.01	2301124	12/4/2023	13854787-004
Arieja	17.00	2301121	12/4/2023	13854787-001
Valira del Nord	24.00	2301123	12/4/2023	13854787-003
Valira d'Orient	25.00	2301122	12/4/2023	13854787-002

### 2n mostreig del 2023

<b>Riu</b>	<b>Estació</b>	<b>Codi LCSP</b>	<b>Data del mostreig</b>	<b>Codi del laboratori extern</b>
Gran Valira	12.01	2303049	25/9/2023	13962976-001
Arieja	17.00	2303051	25/9/2023	13962976-003
Valira del Nord	24.00	2303052	25/9/2023	13962976-004
Valira d'Orient	25.00	2303050	25/9/2023	13962976-002

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

El Laboratori Central de Salut Pública durant l'any 2023, no ha invalidat cap mostra durant el procés anàlisi.