



Govern d'Andorra



Balanç de la qualitat de les aigües superficials. Any 2021

Ministeri de Medi Ambient, Agricultura i
Sostenibilitat

Andorra la Vella, Març del 2022

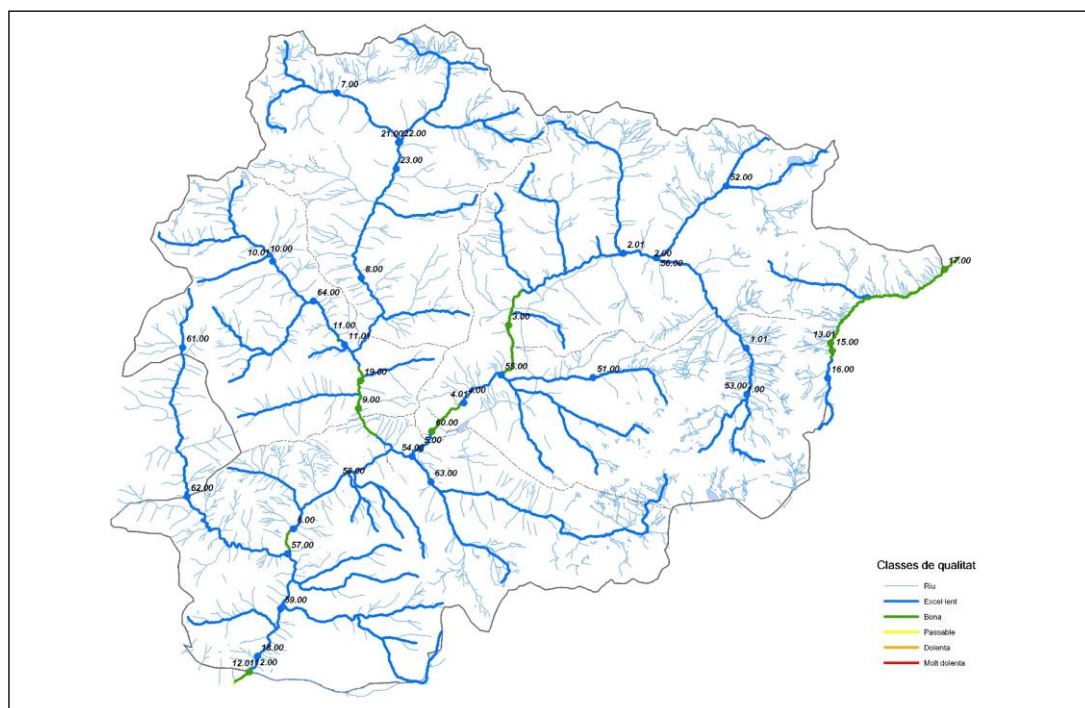
Informe

BALANÇ DE LA QUALITAT DE LES AIGÜES SUPERFICIALS DEL PRINCIPAT D'ANDORRA (ANY 2021)

Exp. núm.: 2200280

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

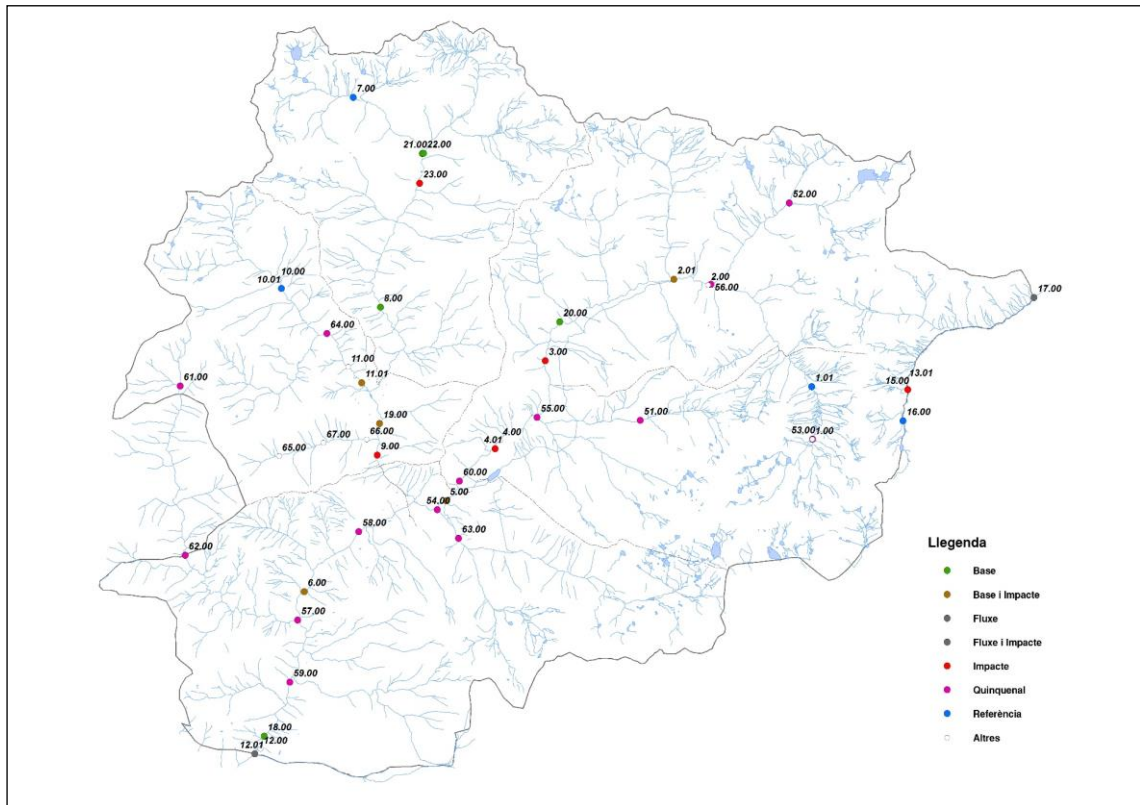
La xarxa de mesura de la qualitat de les aigües superficials consta de 37 estacions, repartides per tot el territori.

Tipus d'estació	Nombre d'estacions	Periodicitat mín. de mostreig	Simbologia	Punts de seguiment
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 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)
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)

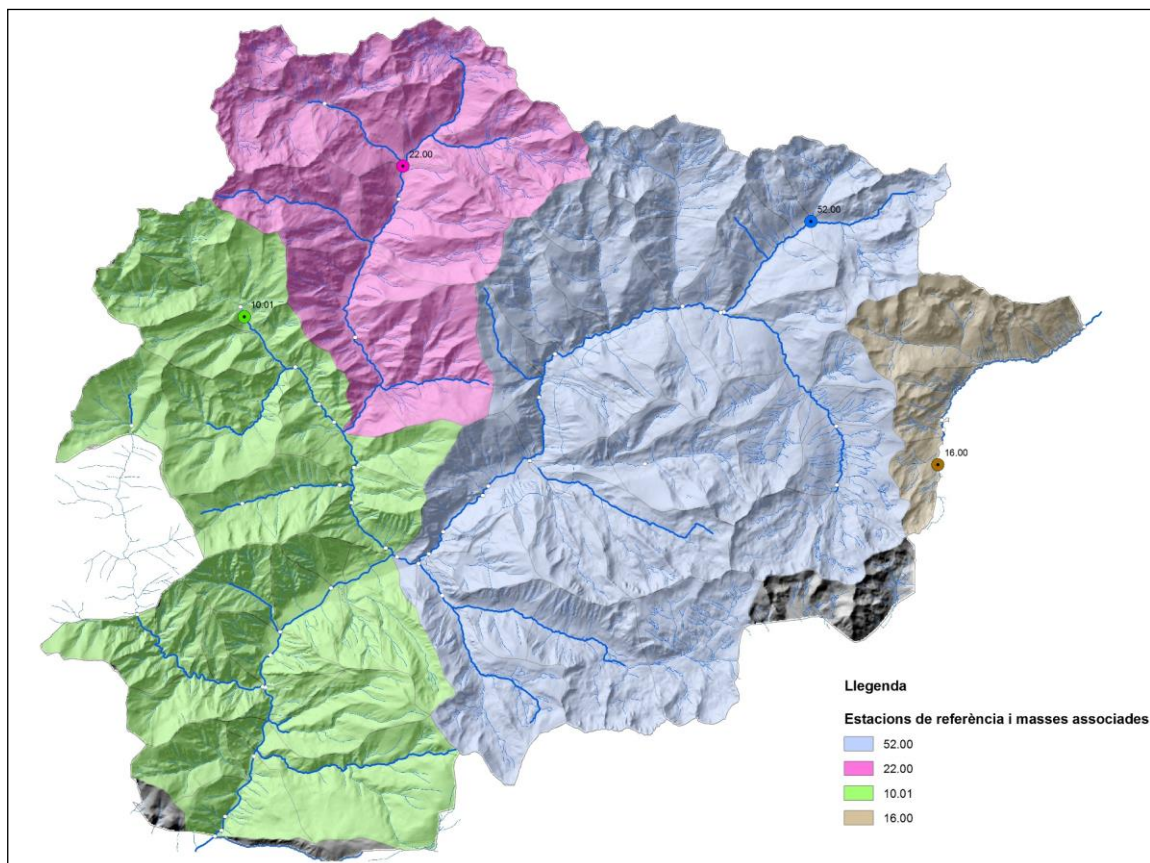
Aquestes estacions es divideixen d'acord amb la funció que tenen en relació amb el seguiment de la qualitat de les aigües. Les estacions es classifiquen en estacions base, impacte, mixtes, flux i estacionals. La pertinença a un o altre grup determinarà la periodicitat de mostreig.

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



Mapa de 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 2021, es consideren les següents:



Estacions de referència i masses d'aigua associades, definides per al 2021 (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, 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.

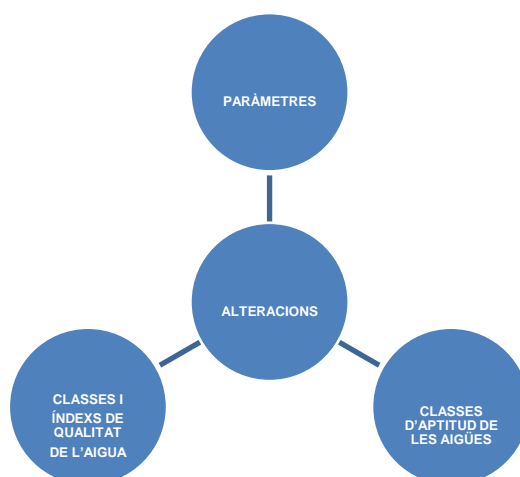
La qualitat de l'aigua es pot descriure per cada alteració amb un índex entenedor que va del zero (0) al cent (100). Així mateix, aquesta escala de valors es pot associar a cinc classes de qualitat, tal com es presenta en la taula següent:

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



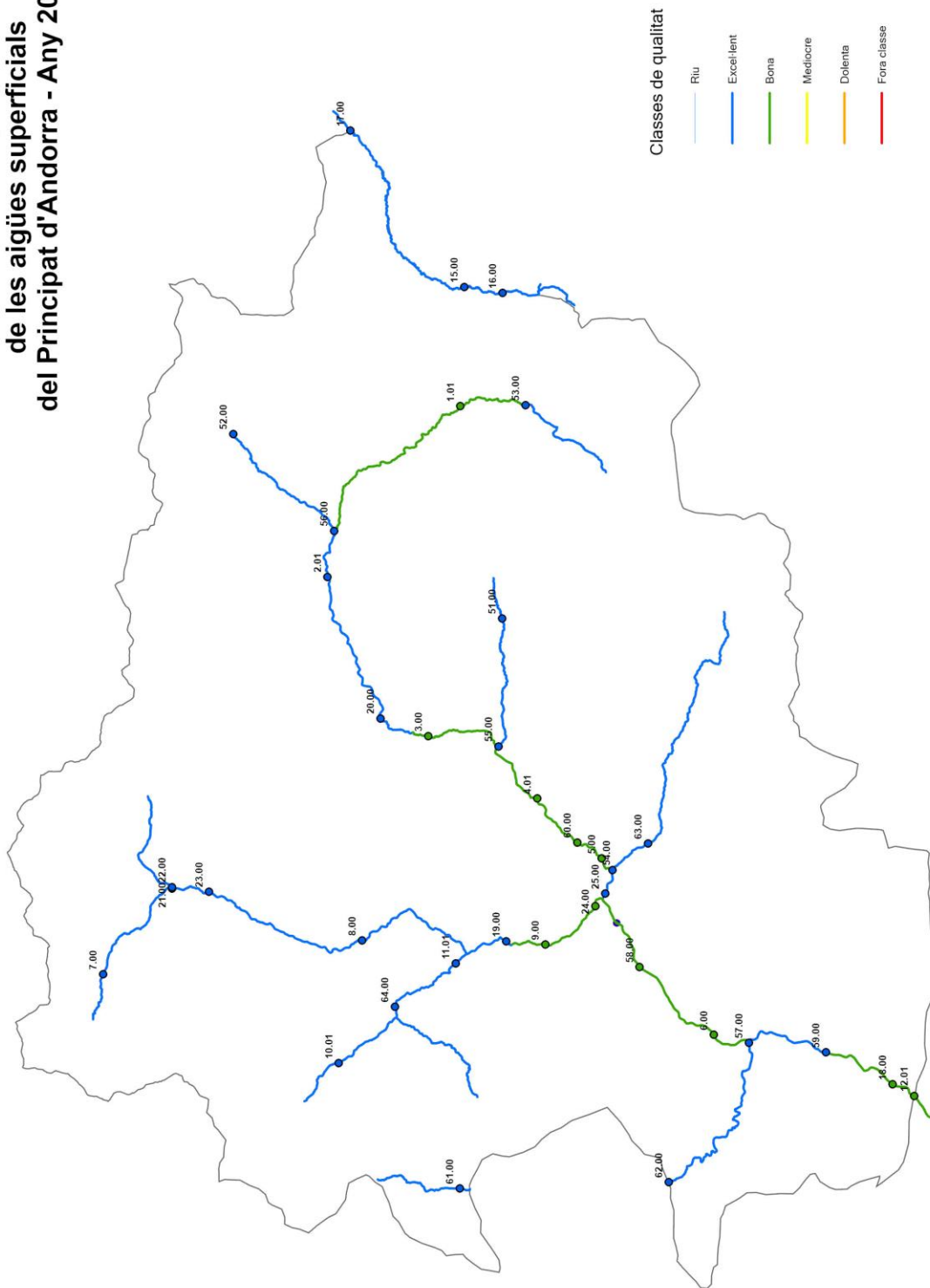
Esquema sinòptic utilitzat per avaluar la qualitat de les aigües superficials

2.3. La qualitat de les aigües superficials de l'any 2021

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 2021:

Qualitat fisicoquímica de les aigües superficials del Principat d'Andorra - Any 2021



Qualitat fisicoquímica de les aigües superficials, any 2021

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 16.00 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 va recuperar una classe de qualitat, per perdre-la de nou l'any 2020. Aquest any 2021, aquesta estació ha tornat a recuperar una classe de qualitat i es qualifica com a excel·lent.

Pel que fa a l'estació 15.00, situada aigües amunt de l'estació depuradora d'aigües residuals del Pas de la Casa, aquest any 2021 es conserva la classe de qualitat guanyada l'any 2020 i es qualifica com a excel·lent.

D'altra banda, l'estació situada aigües avall de la depuradora (17.00) guanya 2 classes de qualitat i es qualifica com a excel·lent. Aquest fet es pot relacionar en part per una menor càrrega contaminant tractada a la EDAR degut amb les restriccions COVID-19.

Finalment, el riu Arieja millora una classe de qualitat en comparació al 2020 i presenta un qualitat excel·lent al llarg de tot el seu curs, millorant inclús el valor objectiu previst al Pla de Sanejament.

Riu Arieja	Objectiu	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
16.00	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1
15.00	2	1	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2
17.00	2	1	3	3	3	4	5	4	3	3	3	3

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

✓ 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 central i baixa.

S'observa la millora d'una classe de qualitat en les estacions 20.00 i 25.00.

Per una altra banda, l'estació 3.00 presenta la millora de dues classes de qualitat, degut principalment a una menor càrrega contaminant relacionada amb les restriccions Covid-19 i a la disminució de les precipitacions, disminuint així el cabal de by-pass.

Aquest any 2021, el riu Valira d'Orient se situa globalment en una desviació de 0,34 classes en relació amb els objectius definits pel Pla de sanejament.

Riu Valira d'Orient	Objectiu	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
53.00	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2
1.01	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2
2.01	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2
20.00	1	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2
3.00	2	2	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3
4.01	1	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2
60.00	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2
5.00	1	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2
25.00	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1

1,22	1,56	2,00	2,44	2,44	2,44	2,11	2,11	2,11	2,33	2,33	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 les estacions 8.00 i 19.00, que guanyen una classe de qualitat.

Aquest any 2021, el Valira del Nord no presenta cap desviació en relació amb els objectius definits pel Pla de sanejament.

Riu Valira del Nord	Objectiu	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
23.00	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	
8.00	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1
19.00	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9.00	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
24.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

1,40	1,40	1,80	2,00	1,80	1,60	1,60	1,80	2,00	2,20	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 59.00 (impacte de Sant Julià de Lòria) que guanya una classe de qualitat.

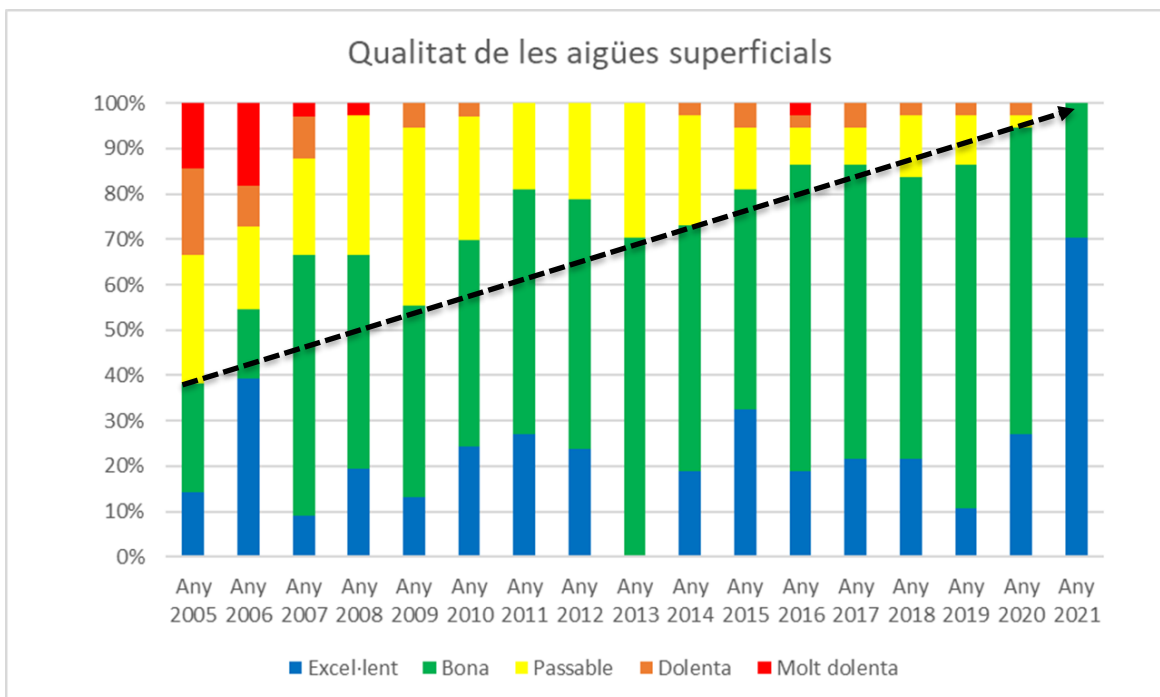
Globalment, la desviació del Gran Valira en relació amb els objectius de qualitat se situa en 0,60 classes de qualitat.

Riu Gran Valira	Objectiu	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
58.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
26.00												2
6.00	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3
27.00												2
59.00	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
18.00	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3
12.01	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3

1,20	1,80	2,00	2,20	2,20	2,20	2,40	2,00	2,40	2,80	2,20	2,43
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

✓ Resum dels resultats obtinguts

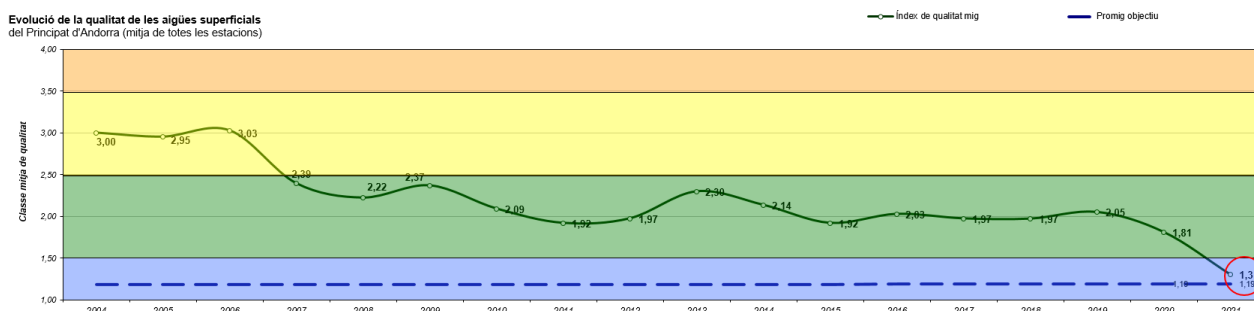
L'anàlisi dels resultats obtinguts en les estacions de seguiment de la qualitat de les aigües superficials permet establir els gràfics següents. En aquest gràfic es pot veure l'evolució de la qualitat dels rius, així com el seu repartiment per a cada classe de qualitat, entre els anys 2005 i 2021, i la millora gradual i consolidada dels darrers anys.



Aquest any 2021, s'han obtingut els millors valors de qualitat, tenint el 70% de les estacions una qualitat excel·lent i el 30% una qualitat bona. La menor ocupació turística deguda a les restriccions per la COVID-19 i la disminució de les precipitacions enregistrades han permès la millora de la qualitat dels rius.

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

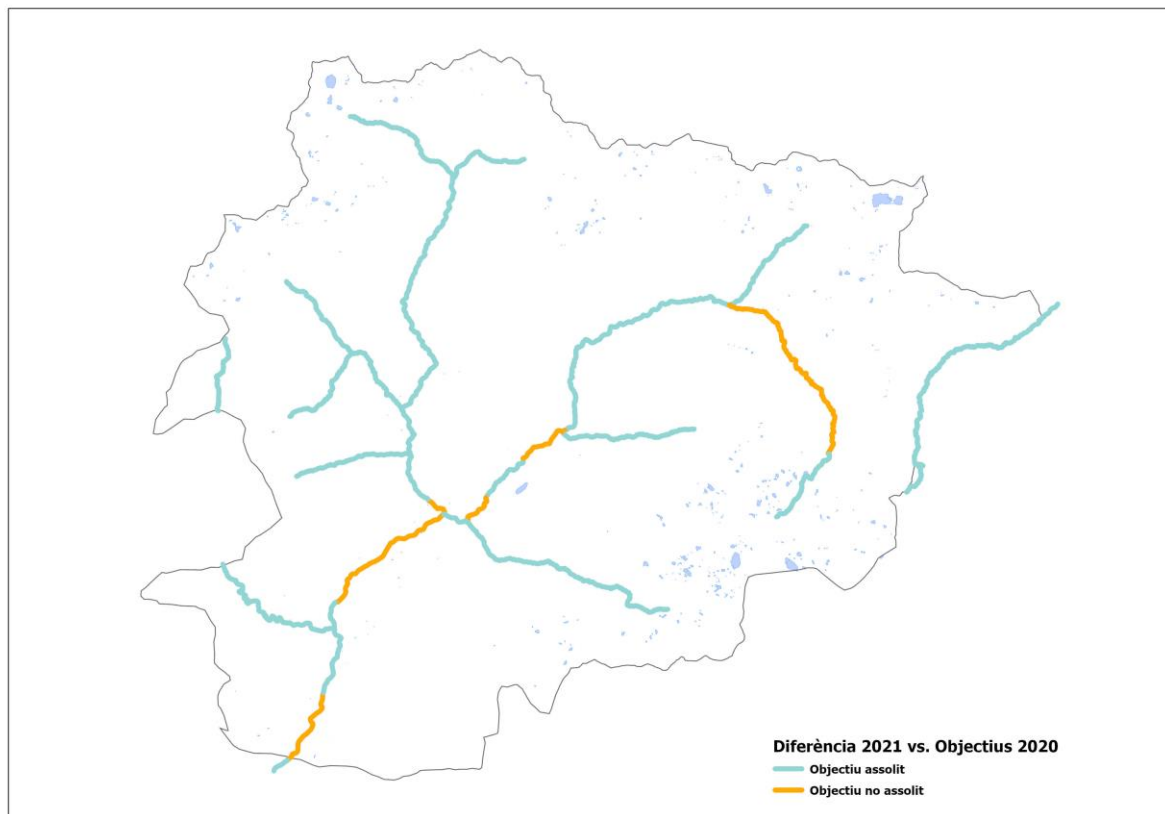
La classe de qualitat mitjana per al conjunt de les estacions de seguiment de la qualitat de les aigües superficials, per a l'any 2021, se situa en 1.30, el millor valor assolit des de que es fa el seguiment de la qualitat de les aigües superficials.



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

La desviació mitjana de totes les conques respecte dels objectius de qualitat se situa en 0,11 classes per a l'any 2021.

Els resultats de qualitat de les aigües superficials de l'any 2021 mostren una millora en quant 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 2021 en totes les conques. Els 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 en 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 2021 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 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.

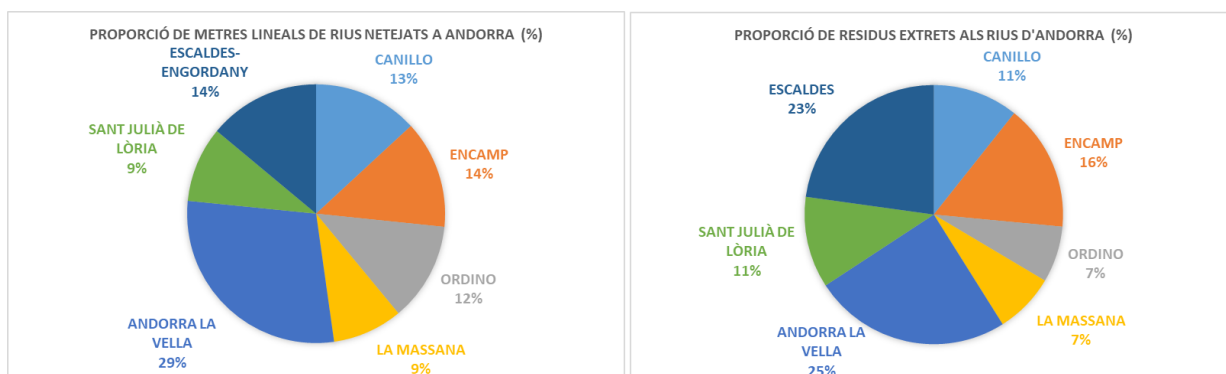
Les estacions mostrejades són les 17.00, 12.01, 24.00 i 25.00.

En les campanyes efectuades el 2021 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.

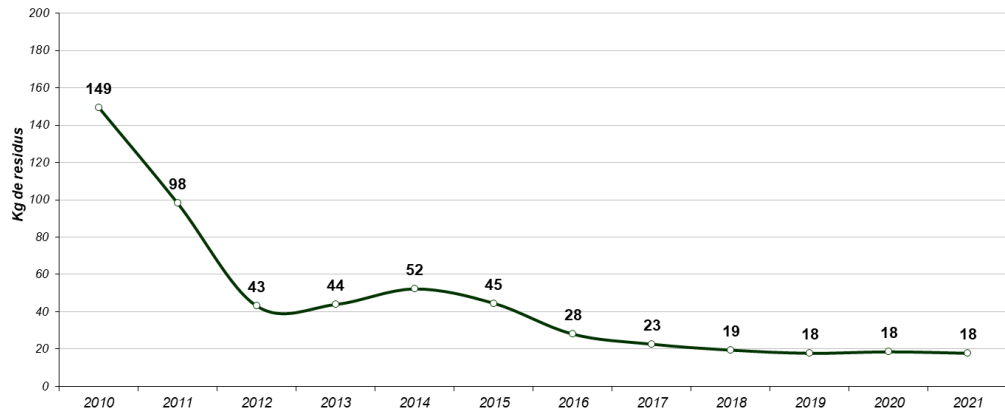
L'any 2021, s'han netejat uns **646 quilòmetres** de rius i s'han extret aproximadament **11,4 tones de residus**. Els gràfics següents presenten els resultats per a cada parròquia.



La ràtio de residus extrems per distància netejada és un indicador utilitzat per identificar els punts que requereixen una intensificació dels esforços. **El valor mitjà per a l'any 2021 ha estat de 17,7 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. S'observa que durant els últims anys és manté la ràtio de 18 kg/km.

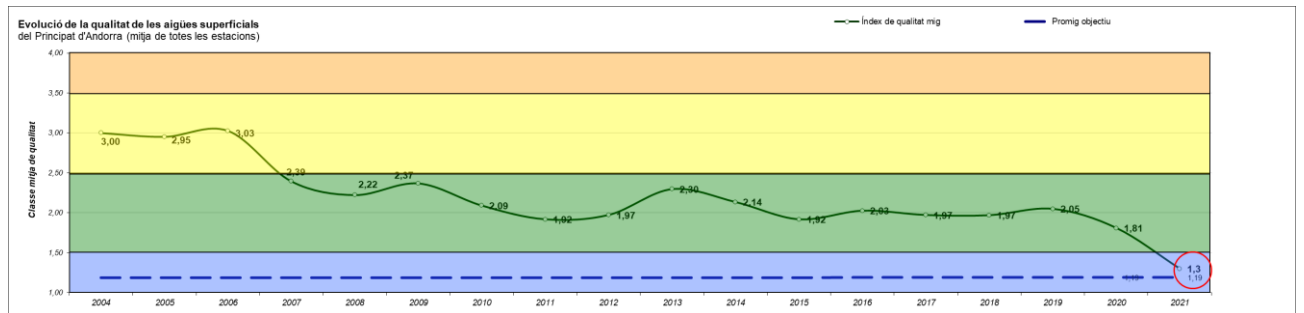
Evolució de la quantitat de residus retirats dels rius del Principat d'Andorra

Ratio Kg /Km



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

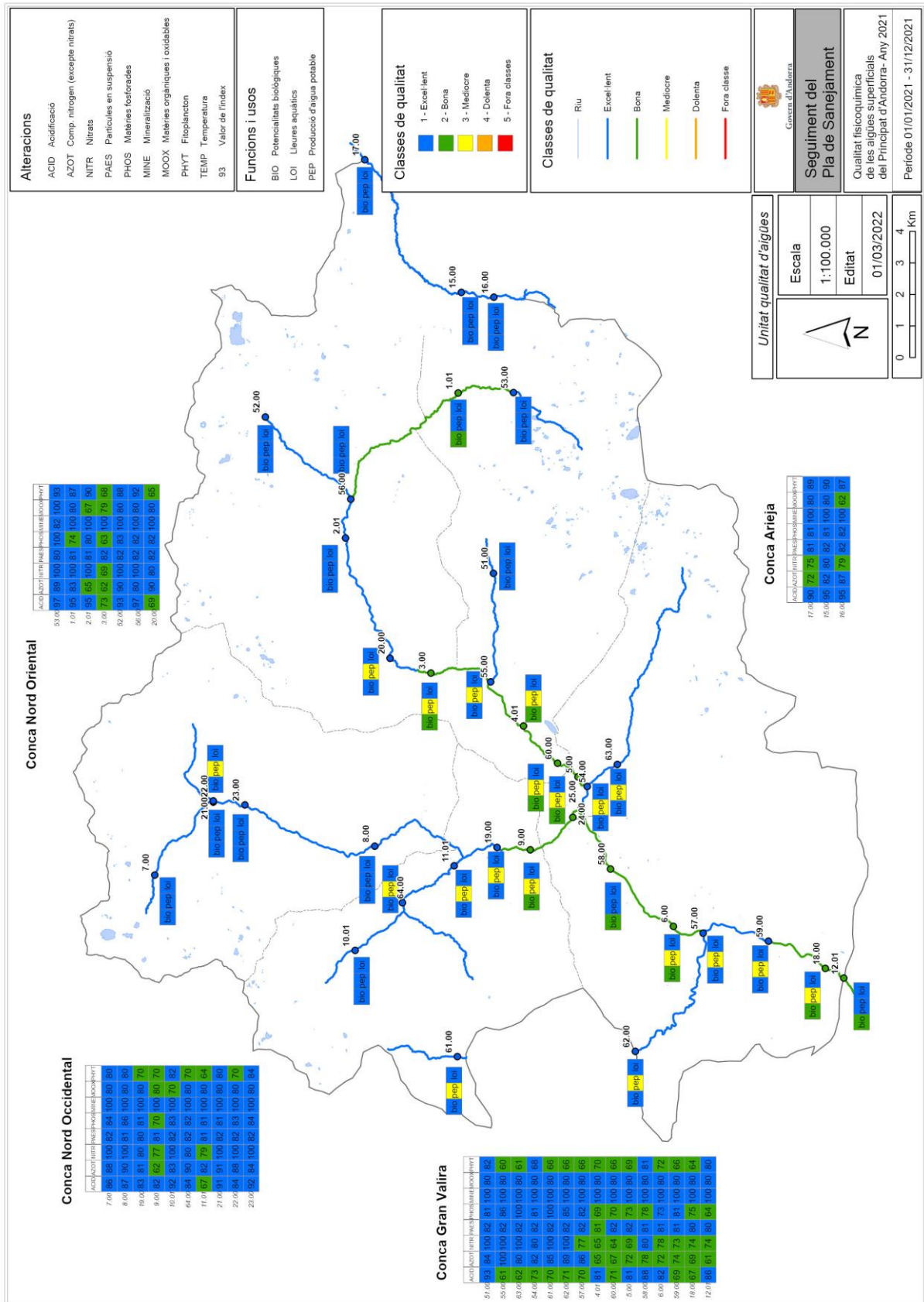
EXQAS	OBJECTIUS	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
1.01	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2
2.01	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1
3.00	2	2	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3
4.00											2		
4.01	1	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3
5.00	1	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2
6.00	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3
7.00	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1
8.00	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1
9.00	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
10.01	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2
11.01	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
12.01	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
13.01													
15.00	2	1	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4
16.00	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2
17.00	2	1	3	3	3	4	5	4	3	3	3	3	3
18.00	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3
19.00	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20.00	1	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2
21.00	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1		
22.00	1	1	1	2	2	1	2	1	3	2	1	1	1
23.00	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1		
24.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25.00	1	1	2	2	2	2	2	3	2	1	1	1	1
26.00													
27.00													
51.00	1	1	2	2	1	2	4	2	1	2	1	1	2
52.00	1	1	1	1	1	1	2	3	1	3	2	2	1
53.00	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1
54.00	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2
55.00	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
56.00	1	1	1	2	2	2	1	2	3	2	1	1	2
57.00	1	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	2	3
59.00	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
60.00	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2
61.00	1	1	2	2	2	1	1	1	3	2	2	1	1
62.00	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2
63.00	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1
64.00	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
65.00													
66.00													
67.00													
Promig objectiu	1,19	1,30	1,81	2,05	1,97	1,97	2,03	1,92	2,14	2,30	1,97	1,92	2,09
Desviació global		0,11	0,62	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	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
53.00	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	
1.01	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	
2.01	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	
20.00	1	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	
3.00	2	2	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	
4.01	1	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	
60.00	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	
5.00	1	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	
25.00	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1		
		1,22	1,56	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														
Riu Valira del Nord	Objectiu	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
23.00	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1			
8.00	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	
19.00	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
9.00	2	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	2	
		1,40	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														
Riu Gran Valira	Objectiu	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
58.00	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	
26.00														
6.00	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	
27.00														
59.00	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	
18.00	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	
12.01	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	
		1,20	1,80	2,00	2,20	2,20	2,40	2,00	2,40	2,80	2,20	2,43	2,80	
Riu Arieja														
Riu Arieja	Objectiu	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
16.00	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
15.00	2	1	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4	
17.00	2	1	3	3	3	4	5	4	3	3	3	3	3	
		1,67	1,00	2,00	2,00	2,33	2,67	3,00	3,00	2,33	2,33	2,00	3,00	
Riu d'Arinsal														
Riu d'Arinsal	Objectiu	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
10.01	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	
64.00	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
11.01	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	
		1,00	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														
Riu dels Cortals	Objectiu	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
51.00	1	1	2	2	1	2	4	2	1	2	1	1	2	
55.00	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		1,00	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														
Riu d'Incles	Objectiu	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
52.00	1	1	1	1	1	1	2	3	1	3	2	2	1	
56.00	1	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														
Riu Madriu	Objectiu	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
63.00	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	
54.00	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	
		1,00	1,00	1,50	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	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
65.00														
67.00														
66.00														
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Riu d'Òs														
Riu d'Òs	Objectiu	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
61.00	1	1	2	2	2	1	1	1	3	2	2	1	1	
62.00	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	
57.00	1	1	2	2	2	1	2	1	3	2	2	2	3	
		1,00	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														
Riu de Sorteny	Objectiu	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
22.00	1	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														
Riu de Tristaina	Objectiu	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
7.00	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	
21.00	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1			
		1,00	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 II. Mapa de qualitat de les aigües superficials



Annex III. Mostres realitzades (EXQAS)

			Nombre de mostres 2021
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	52
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	52
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	18
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 Mollerres	Impacte	18
4.01	Aigües avall d'Encamp, Urb. Valira Nova	Impacte	17
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	16
8.00	Ansalonga	Base	18
9.00	Pont de St. Antoni	Impacte	17
Total general			470

Annex IV. Certificats analítics (EXSPP)

1r mostreig del 2021

Riu	Estació	Codi LCSP	Data del mostreig	Codi del laboratori extern
Gran Valira	12.01	2100207	20/1/2021	001
Arieja	17.00	2100208	20/1/2021	002
Valira del Nord	24.00	2100209	20/1/2021	003
Valira d'Orient	25.00	2100210	20/1/2021	004

2n mostreig del 2021

Riu	Estació	Codi LCSP	Data del mostreig	Codi del laboratori extern
Gran Valira	12.01	2102224	5/7/2021	004
Arieja	17.00	2100221	5/7/2021	001
Valira del Nord	24.00	2102223	5/7/2021	003
Valira d'Orient	25.00	2102222	5/7/2021	002

Annex V. Certificats analítics invalidats

El Laboratori Central de Salut Pública durant l'any 2021, no ha invalidat cap mostra durant el procés anàlisi.