

El Plan de Saneamiento de Andorra

Presentación del Plan de Saneamiento de Andorra

Jueves 25 de junio de 2020

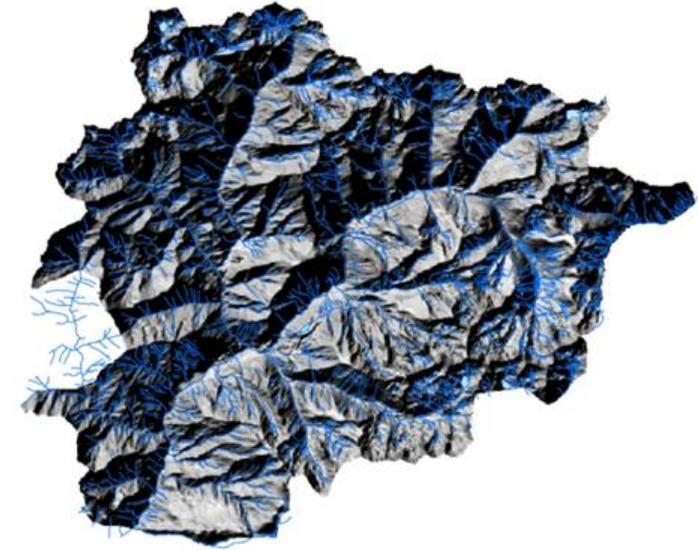
Andorra la Vella



El Principado de Andorra, ... y el agua. Contexto



- País de los Pirineos. País de agua.
- Cabecera de 2 grandes cuencas hidrográficas



Superficie: 468 km²
Altitud media: 2.044 msnm
Población (2019): 77.543
Turismo: 8 millones de turistas al año

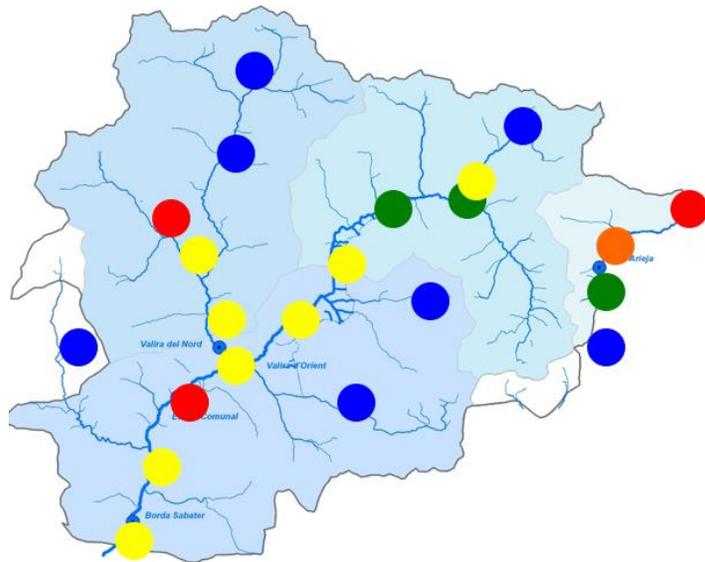
1.276 km
2,73 km/ km²

El pasado del saneamiento en Andorra, ... y el desencadenante del cambio

- Mientras la dilución y la capacidad de autodepuración fueron suficientes, no hubo ningún problema
- Pero el progreso del país, también llevó a un aumento de los vertidos directos al medio
- Ley de policía y protección de las aguas (31/07/1985)
- Directiva europea 91/271/CEE, tratamiento de aguas residuales urbanas



1996



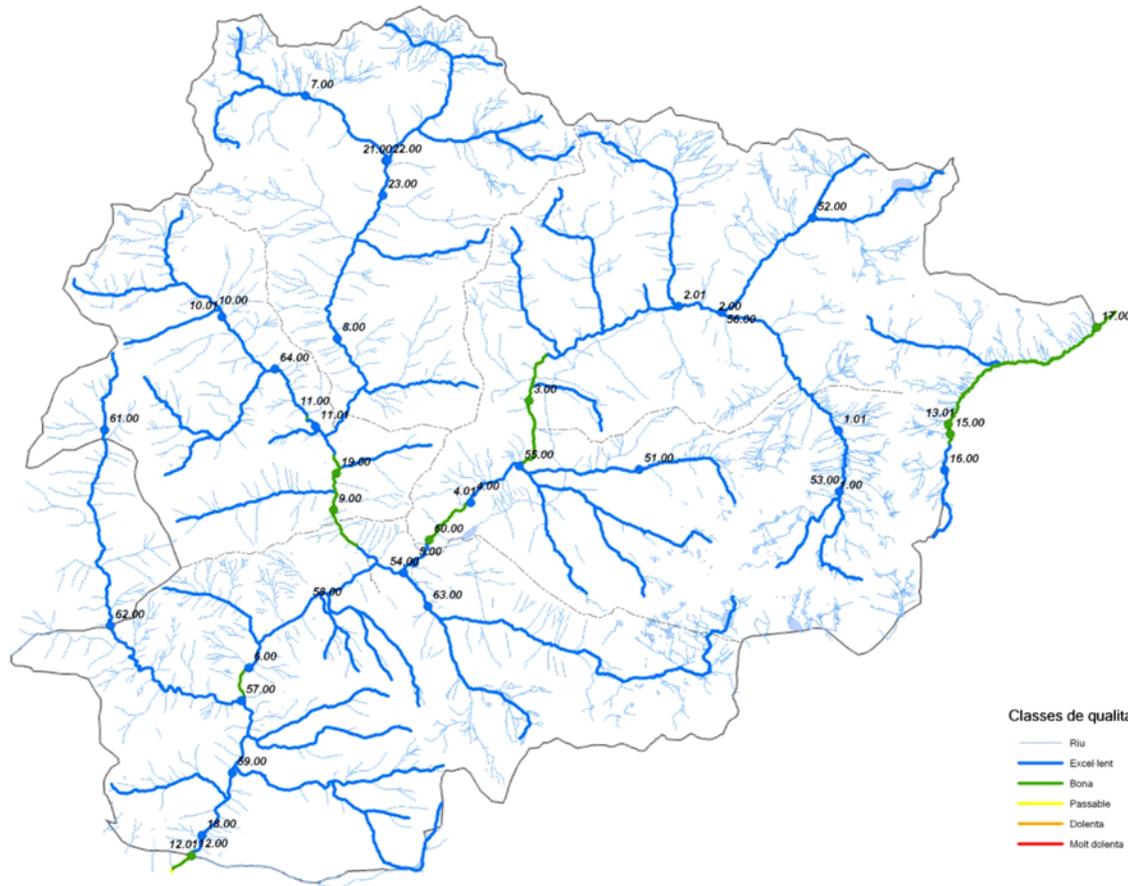
- Tramos de cabecera con calidad entre excelente y buena
- Contaminación presente en el fondo de valle, a pesar que no eran niveles alarmantes (dilución de la contaminación)
- Importante empeoramiento de la calidad en los grandes puntos de vertido debidos a los núcleos urbanos o en la cabecera con bajo caudal

El pasado del saneamiento en Andorra, ... y el desencadenante del cambio

- 1995 - Creación de la Secretaria de Estado de Medio Ambiente. Se empiezan reformas importantes en el ámbito ambiental
- Interés estratégico desde el punto de vista: de la salud pública, ambiental y del turismo
- 1996 – Elaboración y aprobación del Plan de Saneamiento de las Aguas – PSA 
- Despliegue normativo:
 - Reglament de control de les aigües residuals i de protecció de les aigües superficials. (BOPA núm. 83, any 8, 27-12-96).

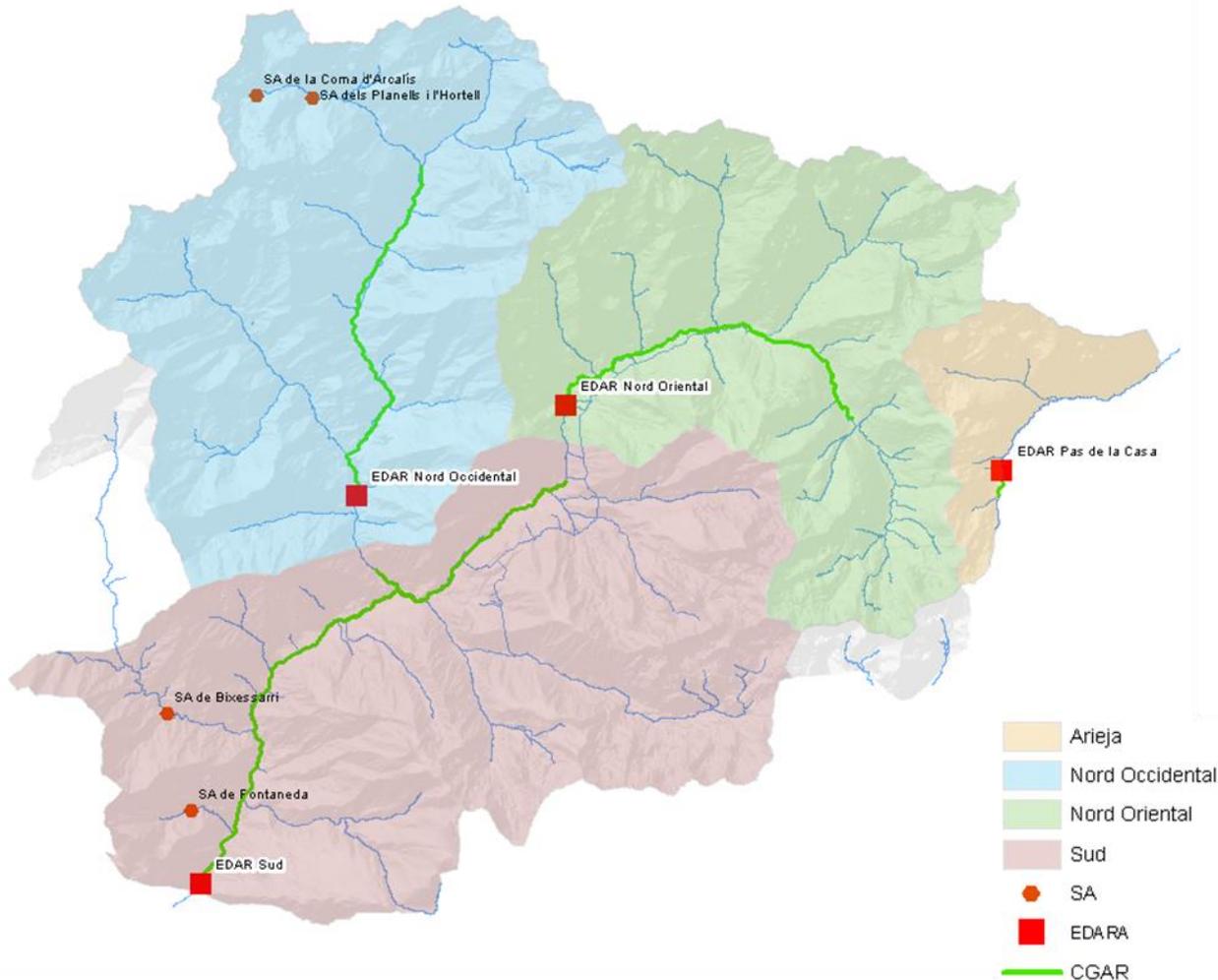


El Plan de Saneamiento – Objetivos de calidad



- El Plan de Saneamiento definía unas calidades objetivo para las aguas superficiales al horizonte 2020.
A grandes rasgos, preveía que todos los ríos tuvieran una calidad excelente, excepto algunos tramos situados aguas debajo de los núcleos urbanos y/o de estaciones depuradoras de aguas residuales donde se aceptaban niveles buenos
- Los objetivos de calidad se establecieron con el objetivo de asegurar una calidad apta para la vida piscícola y para la producción de agua potable

El Plan de Saneamiento – Los Sistemas de Saneamiento



El territorio se dividió en 4 sistemas principales de Saneamiento. Se dividió el país en función de su orografía, los valles y las pendientes.

Se quería transportar el agua residual hasta las depuradoras por gravedad, y evitar así los bombeos.

El Plan de Saneamiento preveía la construcción de:

- colectores generales de aguas residuales
- 4 estaciones depuradoras de aguas residuales
- 1 tratamiento de lodos
- 4 saneamientos autónomos

El Plan de Saneamiento – Actuaciones realizadas



EDAR Pas de la Casa

- 15.000 EH
- 3.715 m³/h
- 806 kg de DBO₅/d
- Año: 1998- 2005

Tratamiento F-Q + Biofiltración

- ✓ **Compacto**
- ✓ **Variabilidad estacional**

El Plan de Saneamiento – Actuaciones realizadas



EDAR Nororiental

- 17.000 EH
- 4.250 m³/h
- 1.020 kg de DBO₅/d
- Año: 2005

Tratamiento F-Q + Biofiltración

- ✓ Compacto
- ✓ Variabilidad estacional
- ✓ Integración paisajística

El Plan de Saneamiento – Actuaciones realizadas



EDAR Noroccidental

- 33.000 EH
- 24.000 m³/h
- 2.000 kg de DBO₅/d
- Año: 2002-2010

Tratamiento Biológico. Lodos activados

- ✓ Integración paisajística

El Plan de Saneamiento – Actuaciones realizadas



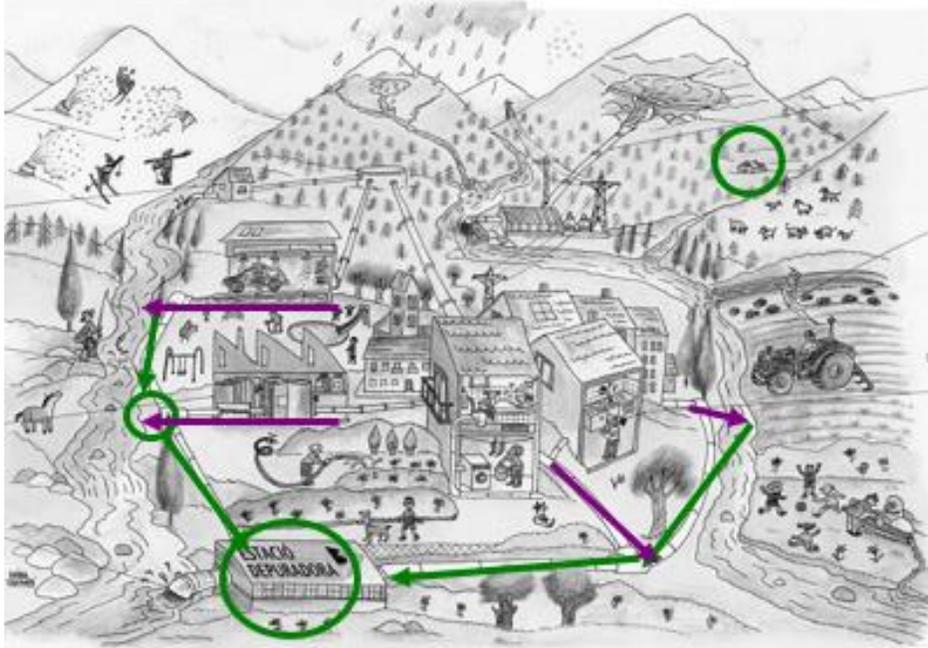
EDAR Sur

- 100.000 EH
- 30.000 m³/h
- 6.000 kg de DBO₅/d
- Año: 2004

**Tratamiento Biológico.
Lodos activados**

**Secado Térmico
20.600 kg H₂O/d**

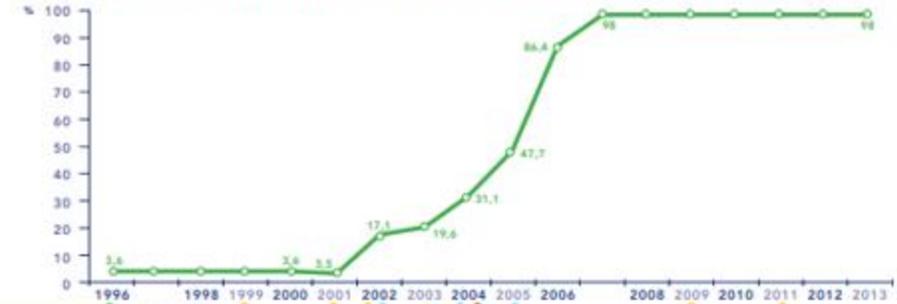
El Plan de Saneamiento – Actuaciones realizadas



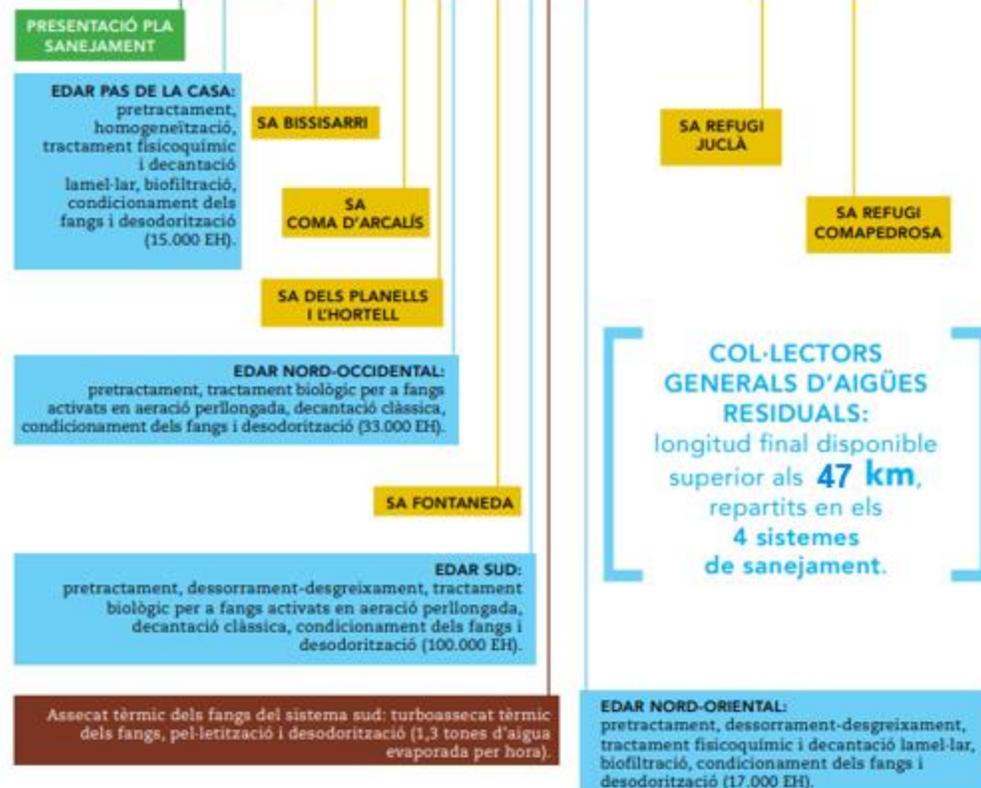
Red principal de colectores generales: 47 km

Red secundaria de colectores suma 414 km, de los cuales 215 km son de residuales, 147 km de pluviales y 52 km corresponden a unitarios.

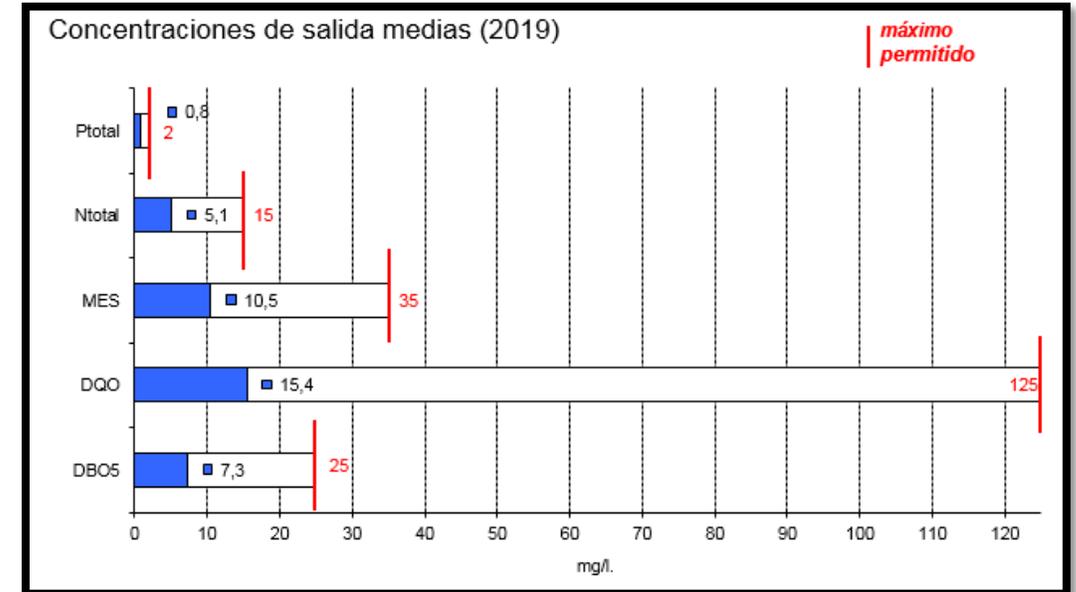
Población conectada a un sistema de tratamiento %



Población conectada prácticamente del 100%



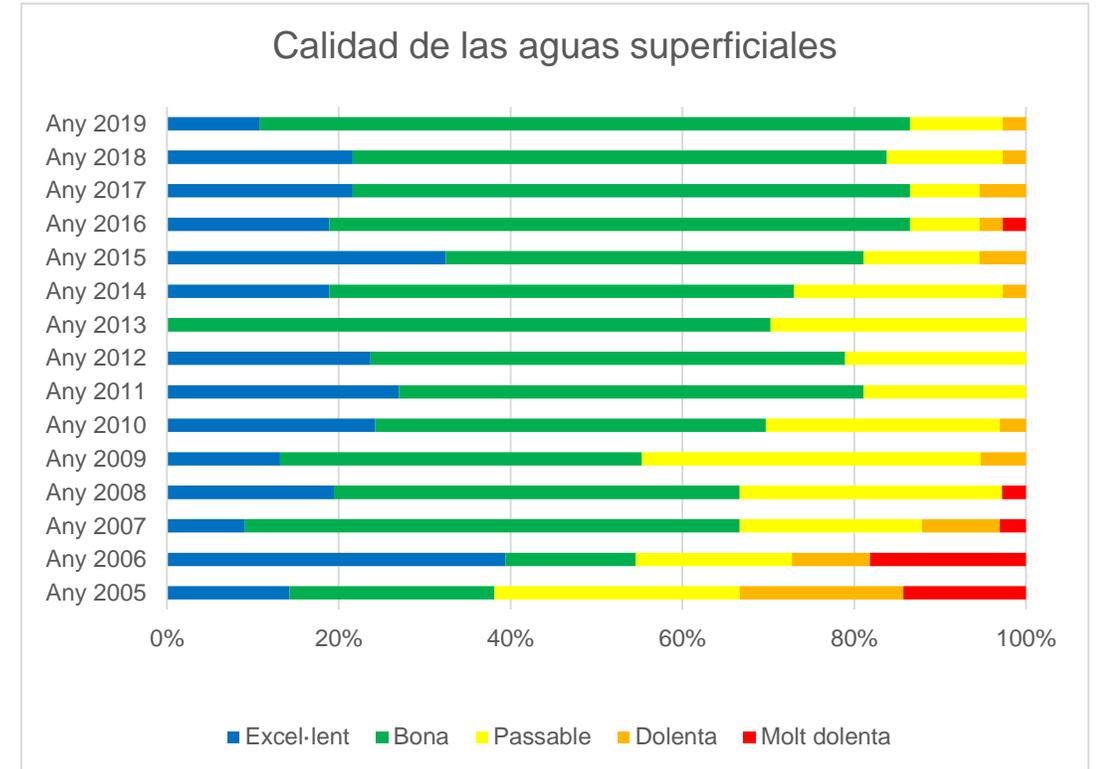
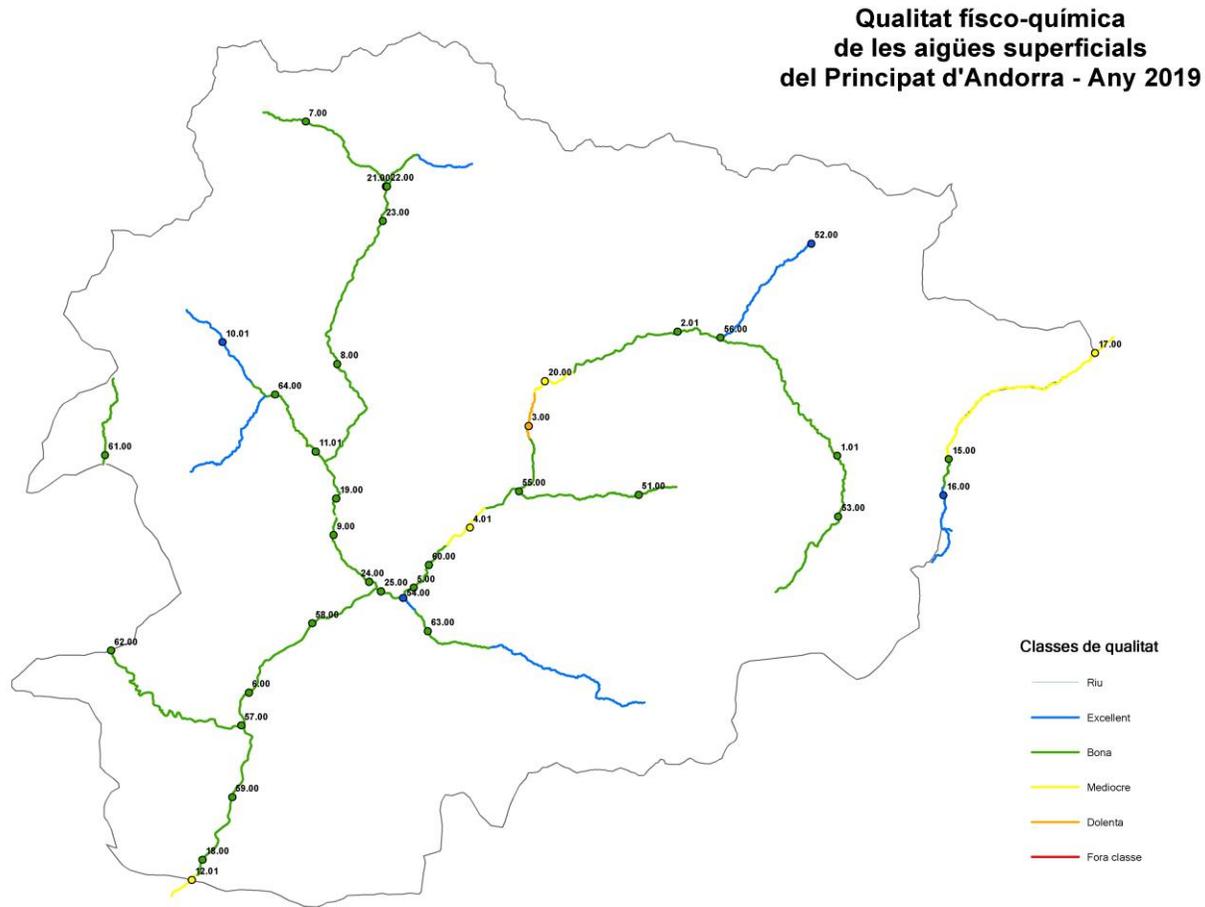
El Plan de Saneamiento – Resultados obtenidos. Nivel de tratamiento de las EDARs



Las EDARs del país tratan alrededor de 20 millones de m³ al año. De estos, 2/3 corresponden a agua tratada en la EDAR Sur. Los resultados obtenidos para el conjunto de instalaciones satisfacen absolutamente las expectativas de tratamiento definidas por la normativa andorrana y europea (91/271/CE)

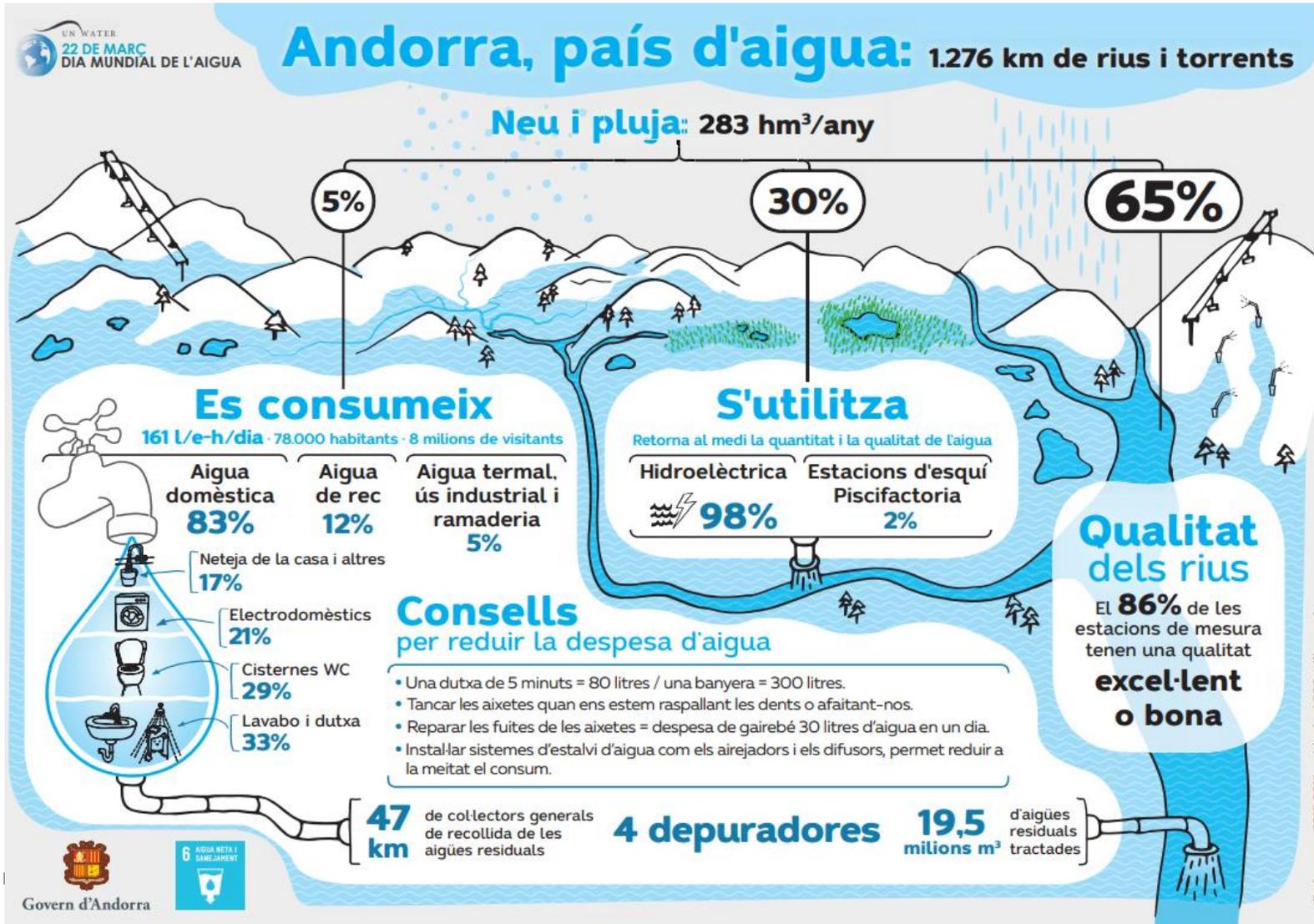
Caudales importantes de aguas limpias que llegan a la EDARs (aguas parásitas)

El Plan de Saneamiento – Resultados obtenidos. Mejora de la calidad de las aguas



En 2019, el 86% de las estaciones de control de la calidad de las aguas superficiales han tenido una calidad excelente o buena. En 2005 era solamente el 38%.

El Plan de Saneamiento – Evolución ? Conclusiones...



Gestión global del ciclo del agua en el contexto de cuenca.

- ✓ Transposición legislativa
- ✓ Cooperación transfronteriza
- ✓ Instituciones adecuadas
- ✓ Análisis económico
- ✓ Recuperación de costes

Gracias por su atención

