



## **Auditoria d'eficiència hidràulica en els serveis d'abastament.**

### **Calella**

L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) va aprovar el 22 de febrer de 2023 la Guia per a la realització d'auditories sobre l'eficiència hidràulica d'un servei d'abastament. L'elaboració d'aquesta guia ha estat impulsada per l'ACA, per donar compliment a la disposició addicional vint-i-sisena del Decret Legislatiu 3/2003, que estableix el deure de les entitats subministradores de fer auditories sobre l'eficàcia hidràulica del servei de subministrament. En concret, les entitats subministradores han de fer i publicar, cada dos anys, una auditoria de l'eficiència hidràulica dels serveis de subministrament d'aigua amb més de cinc mil persones abonades.

La guia estableix un marc comú per totes les entitats catalanes, sobre la manera en que s'han d'elaborar i calcular els balanços hídrics. A més, com a element innovador, la Guia estableix una metodologia pionera per valorar la qualitat de les dades incorporades al balanç, un aspecte fonamental per prendre decisions coherents i ben informades en base als resultats de les auditories. Per això, inclou un qüestionari que valora la completesa i traçabilitat de les dades, la reproductibilitat i exactitud de les mesures i la robustesa dels dispositius de control.

Així mateix, s'han seleccionat 12 d'indicadors d'acompliment, adaptats als proposats per la reconeguda Associació Internacional d'Abastaments d'Aigua (IWA), relacionats amb la gestió de les fruites i/o la gestió de les pressions de la xarxa, que permetran a les empreses valorar quantitativament i qualitativament la seva eficiència hídrica i comparar el seu acompliment amb altres empreses; així com, gràcies a la seva aplicació continuada en el temps, avaluar l'efectivitat de les millores implementades

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Validació de dades final | Restaurar formulari |
|--------------------------|---------------------|

|                                                    |                          |                                   |
|----------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Unitat de gestió (Municipi/s):                     | Calella                  |                                   |
| Gestor/s:                                          | Gestaigua                |                                   |
| Nom de la persona de contacte:                     | David Fabregat           |                                   |
| Email:                                             | david.fabregat@agbar.cat |                                   |
| Teléfon:                                           |                          |                                   |
| Extensió:                                          |                          |                                   |
| Data de preparació de les dades (dd/mm/aaaa):      |                          |                                   |
| Data inicial del període d'avaluació (dd/mm/aaaa): | 1/1/2022                 |                                   |
| Data final del període d'avaluació (dd/mm/aaaa):   | 31/12/2022               |                                   |
| Període d'avaluació (dies):                        | 365                      |                                   |
| Nombre total d'abonats:                            | 11.741                   |                                   |
| Mida de l'abastament                               | Miija                    |                                   |
| (*) Consum mensual màxim (m3):                     | 196.230                  | (*) Dins del període d'avaluació. |
| (*) Consum mensual mínim (m3):                     | 103.774                  |                                   |
| Mètode de càlcul:                                  | Top-down                 |                                   |

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| Cota màxima del servei d'abastament (m): | 110,0 |
| Cota mínima del servei d'abastament (m): | 0,0   |

Nombre de punts d'entrada:

pel càlcul d'  $[AP]$ ,  $[AI]$

[illegible]

Nombre de punts de sortida:

pel càlcul d' [AE]

[illegible]

Esquema i ubicació de cabalímetres d'entrada i sortida: *Recordar adjuntar un esquema en PDF a l'enviament d'aquest full de càlcul. Per a la ubicació de cabalímetres emprar el mateix ID que el proporcionat en apartats anteriors.*

Descripció de la sectorització de la xarxa, si existeix: [Recordar adjuntar un document en PDF.](#)

Volum d'entrada

Validació de dades final

Restaurar formulari

|      |                  |           |    |               |
|------|------------------|-----------|----|---------------|
| [AP] | Aigua produïda:  | 0         | m3 | Observacions: |
| [AI] | Aigua importada: | 1.662.363 | m3 |               |

Consum autoritzat

|         |                                  |           |    |               |                 |
|---------|----------------------------------|-----------|----|---------------|-----------------|
| [AE]    | Aigua exportada:                 | 0         | m3 | Observacions: |                 |
| [CAFM]  | Consum facturat i mesurat:       | 1.344.501 | m3 |               |                 |
| [CAFM]  | Consum facturat i no mesurat:    | 5.400     | m3 |               |                 |
| [CANFM] | Consum no facturat i mesurat:    | 64.777    | m3 |               |                 |
| [CANFM] | Consum no facturat i no mesurat: | 2.082     | m3 |               |                 |
|         |                                  |           |    |               | Escollir opció: |
|         |                                  |           |    |               | 2.082 Estimat   |

Pèrdues aparents o comercials

|       |                        |        |    |               |                 |
|-------|------------------------|--------|----|---------------|-----------------|
| [CNA] | Consum no autoritzat:  | 13.938 | m3 | Observacions: | Escollir opció: |
| [EC]  | Error dels comptadors: | 26.630 | m3 |               | 13.938 Estimat  |
|       |                        |        |    |               | 26.630 Estimat  |

Pèrdues reals (només per a balanç hídric "Anàlisi per components")

|       |                                       |         |    |               |
|-------|---------------------------------------|---------|----|---------------|
| [FCT] | Fuites en conduccions de transport:   | 5.768   | m3 | Observacions: |
| [FCD] | Fuites en conduccions de distribució: | 129.206 | m3 |               |
| [FD]  | Fuites en dipòsits d'emmagatzematge:  | 0       | m3 |               |
| [FE]  | Fuites en escomeses:                  | 9.013   | m3 |               |

Dades del servei d'abastament

| [LR]                                         | Longitud de la xarxa: | 59 | km | Observacions: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                 |             |      |           |      |             |       |         |      |           |       |                           |      |                                     |      |       |      |       |      |      |      |        |      |        |  |
|----------------------------------------------|-----------------------|----|----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|-------------|------|-----------|------|-------------|-------|---------|------|-----------|-------|---------------------------|------|-------------------------------------|------|-------|------|-------|------|------|------|--------|------|--------|--|
|                                              |                       |    |    |               | <table><tr><th>Material</th><th>Percentatge (*)</th></tr><tr><td>Fosa dúctil</td><td>5,9%</td></tr><tr><td>Fosa gris</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>Fibrociment</td><td>41,8%</td></tr><tr><td>Formigó</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>Polietilè</td><td>42,4%</td></tr><tr><td>Policlorur de vinil (PVC)</td><td>8,5%</td></tr><tr><td>Plàstic reforçat amb fibra de vidre</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>Ferro</td><td>1,5%</td></tr><tr><td>Ferro</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>Acer</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>Altres</td><td>0,0%</td></tr><tr><td colspan="2">100,0%</td></tr></table> | Material | Percentatge (*) | Fosa dúctil | 5,9% | Fosa gris | 0,0% | Fibrociment | 41,8% | Formigó | 0,0% | Polietilè | 42,4% | Policlorur de vinil (PVC) | 8,5% | Plàstic reforçat amb fibra de vidre | 0,0% | Ferro | 1,5% | Ferro | 0,0% | Acer | 0,0% | Altres | 0,0% | 100,0% |  |
| Material                                     | Percentatge (*)       |    |    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                 |             |      |           |      |             |       |         |      |           |       |                           |      |                                     |      |       |      |       |      |      |      |        |      |        |  |
| Fosa dúctil                                  | 5,9%                  |    |    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                 |             |      |           |      |             |       |         |      |           |       |                           |      |                                     |      |       |      |       |      |      |      |        |      |        |  |
| Fosa gris                                    | 0,0%                  |    |    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                 |             |      |           |      |             |       |         |      |           |       |                           |      |                                     |      |       |      |       |      |      |      |        |      |        |  |
| Fibrociment                                  | 41,8%                 |    |    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                 |             |      |           |      |             |       |         |      |           |       |                           |      |                                     |      |       |      |       |      |      |      |        |      |        |  |
| Formigó                                      | 0,0%                  |    |    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                 |             |      |           |      |             |       |         |      |           |       |                           |      |                                     |      |       |      |       |      |      |      |        |      |        |  |
| Polietilè                                    | 42,4%                 |    |    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                 |             |      |           |      |             |       |         |      |           |       |                           |      |                                     |      |       |      |       |      |      |      |        |      |        |  |
| Policlorur de vinil (PVC)                    | 8,5%                  |    |    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                 |             |      |           |      |             |       |         |      |           |       |                           |      |                                     |      |       |      |       |      |      |      |        |      |        |  |
| Plàstic reforçat amb fibra de vidre          | 0,0%                  |    |    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                 |             |      |           |      |             |       |         |      |           |       |                           |      |                                     |      |       |      |       |      |      |      |        |      |        |  |
| Ferro                                        | 1,5%                  |    |    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                 |             |      |           |      |             |       |         |      |           |       |                           |      |                                     |      |       |      |       |      |      |      |        |      |        |  |
| Ferro                                        | 0,0%                  |    |    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                 |             |      |           |      |             |       |         |      |           |       |                           |      |                                     |      |       |      |       |      |      |      |        |      |        |  |
| Acer                                         | 0,0%                  |    |    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                 |             |      |           |      |             |       |         |      |           |       |                           |      |                                     |      |       |      |       |      |      |      |        |      |        |  |
| Altres                                       | 0,0%                  |    |    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                 |             |      |           |      |             |       |         |      |           |       |                           |      |                                     |      |       |      |       |      |      |      |        |      |        |  |
| 100,0%                                       |                       |    |    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                 |             |      |           |      |             |       |         |      |           |       |                           |      |                                     |      |       |      |       |      |      |      |        |      |        |  |
| (*) Respecte a la longitud total de la xarxa |                       |    |    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                 |             |      |           |      |             |       |         |      |           |       |                           |      |                                     |      |       |      |       |      |      |      |        |      |        |  |

|       |                                          |       |      |               |
|-------|------------------------------------------|-------|------|---------------|
| [NA]  | Nombre d'escomeses:                      | 3.349 | nre. | Observacions: |
| [LA]  | Longitud mitjana per escomesa:           | 4     | m    | Estimat       |
| [PMF] | Pressió mitjana de funcionament:         | 40    | mca  |               |
| [PMG] | Pressió mínima garantida:                | 10    | mca  |               |
| [AR]  | Nombre d'avaries a la xarxa:             | 29    | nre. |               |
| [AA]  | Nombre d'avaries en escomeses:           | 10    | nre. |               |
| [CR]  | Reparacions per control actiu de fuites: | 5     | nre. |               |

Indicador per a la gestió de la pressió

| ID   | Criteri | Pregunta                                                                                                                               |    |  |
|------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| p1.1 |         | Es pot afirmar que la pressió en el servei d'abastament no pot excedir en cap moment un 30% la pressió màxima de subministrament?      | Sí |  |
| p1.2 |         | El rang de variació de la pressió màxima diària a les diferents zones de pressió a la xarxa és inferior a 30 mca?                      | Sí |  |
| p1.3 |         | Es monitoritza amb una periodicitat horària les pressions màximes en punts de la xarxa crítics i es guarda registre dels valors?       | Sí |  |
| p1.4 |         | Es disposa de mitjans tècnics per limitar automàticament les pressions màximes per sota d'un 30% la pressió màxima de subministrament? | Sí |  |
| p1.5 |         | Existeixen zones de pressió diferenciades i separades hidràulicament per poder limitar les pressions màximes?                          | Sí |  |
| p1.6 |         | Es modula la pressió a la xarxa depenent de l'hora del dia / cabal injectat / pressió en punts crítics de la xarxa?                    | Sí |  |

Resultats del balanç hídric

Notes:  
- Valors numèrics expressats en m3.

|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Aigua importada [AI]                                                             | Volum d'entrada [VE]           | Consum autoritzat [CA]                                              | Consum autoritzat facturat [CAF]                                    | Aigua exportada [AE]                                                             | Aigua facturada [F]                                                 |
| 1.662.363<br>Percentatge respecte a [VE]: 100%<br>Fiabilitat: A<br>Marge: ± 3,2% | 1.662.363<br><br>Marge: ± 3,2% | 1.416.760<br>Percentatge respecte a [VE]: 85%<br><br>Marge: ± 14,3% | 1.349.901<br>Percentatge respecte a [VE]: 81%<br><br>Marge: ± 15,0% | 0<br>Percentatge respecte a [VE]: 00%<br>Fiabilitat: A<br>Marge: ± 3,2%          | 1.349.901<br>Percentatge respecte a [VE]: 81%<br><br>Marge: ± 15,0% |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     | Consum facturat i mesurat [CAFM]                                                 |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     | 1.344.501<br>Percentatge respecte a [VE]: 81%<br>Fiabilitat: C<br>Marge: ± 15,1% |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     | Consum facturat i no mesurat [CAFNM]                                             |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     | 5.400<br>Percentatge respecte a [VE]: 00%<br>Fiabilitat: C<br>Marge: ± 30,0%     |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     | Consum autoritzat no facturat [CANF]                                | Consum no facturat i mesurat [CANFM]                                             | Aigua no facturada [NF]                                             |
|                                                                                  |                                |                                                                     | 66.859<br>Percentatge respecte a [VE]: 04%<br><br>Marge: ± 2,0%     | 64.777<br>Percentatge respecte a [VE]: 04%<br>Fiabilitat: A<br>Marge: ± 1,0%     | 312.462<br>Percentatge respecte a [VE]: 19%<br><br>Marge: ± 67,1%   |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     | Consum no facturat i no mesurat [CANFNM]                                         |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |
|                                                                                  |                                |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                     |

Indicadors per a la gestió de fuites

Pèrdues reals

| Indicador                                                                                | Valor   | Marge (±) | Limit inferior | Limit superior |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|----------------|----------------|
| F1 – Pèrdues reals per escomesa (L/escomesa/dia)                                         | 167,7   | 104%      | -6,0           | 341,5          |
| F2 – Pèrdues reals per longitud (L/Km/dia)                                               | 9.547,2 | 102%      | -223,6         | 19.318,0       |
| F3 – Pèrdues reals per metre de columna de pressió mínima garantida (L/escomesa/dia/mca) | 16,8    | 104%      | -0,6           | 34,1           |
| F4 – Índex estructural de fuites (adimensional)                                          | 3,75    | 116%      | -0,58          | 8,09           |

Pèrdues aparents o comercials

| Indicador                                                                    | Valor | Marge (±) | Limit inferior | Limit superior |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|----------------|----------------|
| F5 – Pèrdues aparents o comercials per escomesa (L/escomesa/dia)             | 33,2  | 23%       | 25,5           | 40,8           |
| F6 – Pèrdues aparents o comercials expressades com a % del consum autoritzat | 2,9%  | 21%       | 2,2%           | 3,5%           |

Aigua no facturada

| Indicador                                                             | Valor | Marge (±) | Limit inferior | Limit superior |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-----------|----------------|----------------|
| F7 – Aigua no facturada expressada com un % del volum total d'entrada | 18,8% | 67%       | 6,2%           | 31,4%          |
| F8 – Aigua no factura per escomesa (L/escomesa/dia)                   | 255,6 | 69%       | 79,0           | 432,2          |

Aigua no registrada

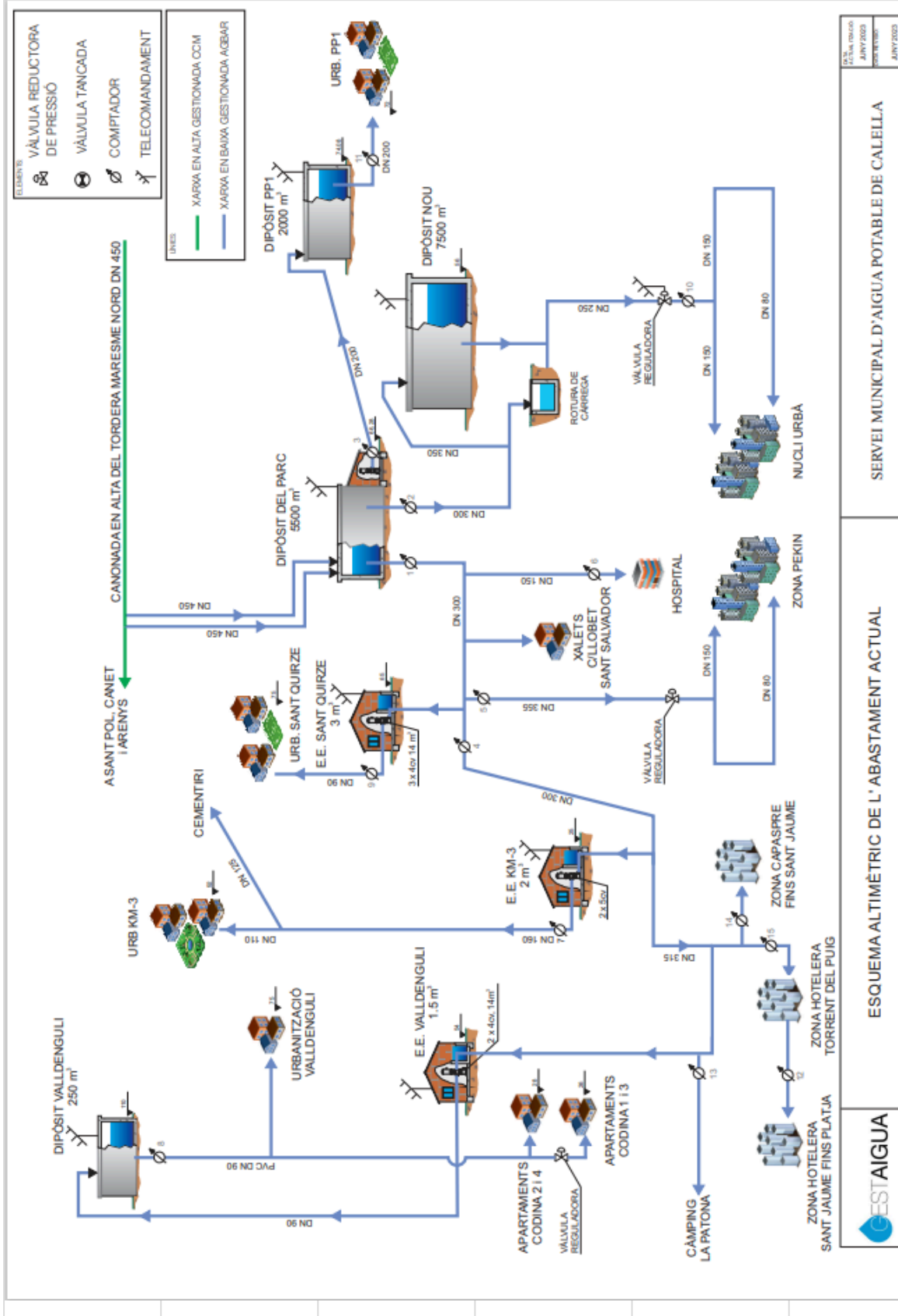
| Indicador                                                             | Valor | Marge (±) | Limit inferior | Limit superior |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-----------|----------------|----------------|
| F9- Aigua no registrada expressada com un % del volum total d'entrada | 15,2% | 83%       | 2,6%           | 27,8%          |

Avaries

| Indicador                                                       | Valor | Marge (±) | Limit inferior | Limit superior |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-----------|----------------|----------------|
| F10 – Avaries a la xarxa (Núm./100 Km/any)                      | 49,2  | 11%       | 43,7           | 54,6           |
| F11 – Avaries en escomeses (Núm./1000 escomeses/any)            | 3,0   | 18%       | 2,4            | 3,5            |
| F12 – Reparacions per Control actiu de fuites (Núm./100 Km/any) | 8,5   | 11%       | 7,5            | 9,4            |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

## Esquema Altimètric del Servei



Formulari sobre la fiabilitat de les dades

Notes:

- En cas d'existir dubtes sobre l'elecció d'una o altra resposta s'ha d'escollir aquella que, en termes generals, es consideri més representativa.

- Per quantificar la representativitat de diversos elements que contribueixin a una resposta s'haurà de considerar el pes d'aquest element sobre el conjunt en termes de volum o quantitat d'aigua. Per exemple, si un servei d'abastament disposa de diverses entrades d'aigua i algunes d'elles compten amb cabalímetre i d'altres no, el pes de cada entrada s'ha de considerar tenint en compte el volum estimat d'aigua que s'introdueixi al servei d'abastament per cada entrada.

- En el cas que la motivació d'una resposta sigui complexa, es recomana guardar registre d'aquesta motivació per a futurs càlculs. En aquesta línia, el full de càlcul disposa d'un camp d'observacions on es podrà exposar la motivació a la resposta aportada i que podrà servir de referència en el futur a l'empresa per "recordar" el raonament que va conduir a donar determinades respostes. També es pot aprofitar aquest camp per aportar millores, amb l'objectiu que la bateria de preguntes i respostes s'adequi més en un futur a la realitat del dia a dia dels serveis d'abastament.

Macromedicació. Volum mesurat d'aigua produïda [AP]

| ID Criteri | Àrea temàtica                                                                | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                    | Resposta                                                                                                          | Observacions: |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| ap.1       | Percentatge de volum mesurat                                                 | Quin percentatge de l'aigua tractada/produïda es mesura?                                                                                                                                                                                    | >99%                                                                                                              |               |
| ap.2       | Periodicitat amb la qual realitza la verificació electrònica dels mesuradors | Àmb quin període es realitzen les verificacions electròniques?                                                                                                                                                                              | No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)          |               |
| ap.3       | Abast de la verificació electrònica                                          | Quin nivell d'errors de transferència de dades és revisada com a part del procés de verificació?                                                                                                                                            | No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)          |               |
| ap.4       | Rigor dels procediments de verificació electrònica                           | Es realitzen per personal propi o extern?                                                                                                                                                                                                   | No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)          |               |
| ap.5       | Estat dels mesuradors                                                        | Quina és l'edat mitjana dels mesuradors? (El càlcul de l'edat mitjana es realitza en base al volum que mesuri cada mesurador en el cas que n'hi hagi més d'un).                                                                             | 10-20 anys                                                                                                        |               |
| ap.6       | Periodicitat amb la qual es realitzen lectures                               | Quina descriu millor la periodicitat amb la qual es realitzen les lectures periòdiques dels mesuradors que s'utilitzen per calcular el balanç?                                                                                              | Major periodicitat que la mensual                                                                                 |               |
| ap.7       | Procediment per a la detecció d'anomalies                                    | Què descriu millor el procediment utilitzat per identificar errors o anomalies en les dades de volum d'aigua tractada/produïda? En aquest apartat s'inclouen valors atípics, nuls o que poden reflectir una lacuna en el registre de dades. | Manual, mitjançant fulls de càlcul                                                                                |               |
| ap.8       | Periodicitat amb la qual es revisen les dades per detectar anomalies         | Quina descriu millor la periodicitat amb què es realitzen revisions de les dades per identificar errors o anomalies? Aquests inclouen valors atípics i nuls, que poden reflectir una lacuna en el registre de dades.                        | Una vegada per mes                                                                                                |               |
| ap.9       | Support documental                                                           | S'aporta document justificatiu del valor declarat, amb proves documentals i/o fotogràfiques.                                                                                                                                                | Es justifiquen els càlculs i s'aporten proves documentals dels valors declarats que suposa més d'un 90% del volum |               |

Macromedicació. Volum mesurat d'aigua importada [AI]

| ID Criteri | Àrea temàtica                                                                | Pregunta                                                                                                                                                                                                                            | Resposta                                                                                                          | Observacions: |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| ai.1       | Percentatge de volum mesurat                                                 | Quin percentatge de l'aigua importada es mesura?                                                                                                                                                                                    | >99%                                                                                                              |               |
| ai.2       | Periodicitat amb la qual realitza la verificació electrònica dels mesuradors | Àmb quin període es realitzen les verificacions electròniques?                                                                                                                                                                      | No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)          |               |
| ai.3       | Abast de la verificació electrònica                                          | Quin nivell d'errors de transferència de dades és revisada com a part del procés de verificació?                                                                                                                                    | No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)          |               |
| ai.4       | Rigor dels procediments de verificació electrònica                           | Es realitzen per personal propi o extern?                                                                                                                                                                                           | No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)          |               |
| ai.5       | Estat dels mesuradors                                                        | Quina és l'edat mitjana dels mesuradors? (El càlcul de l'edat mitjana es realitza en base al volum que mesuri cada mesurador en el cas que n'hi hagi més d'un).                                                                     | 10-20 anys                                                                                                        |               |
| ai.6       | Periodicitat amb la qual es realitzen lectures                               | Quina descriu millor la periodicitat amb la qual es realitzen les lectures periòdiques dels mesuradors que s'utilitzen per calcular el balanç?                                                                                      | Horària o menor                                                                                                   |               |
| ai.7       | Procediment per a la detecció d'anomalies                                    | Què descriu millor el procediment utilitzat per identificar errors o anomalies en les dades de volum d'aigua importada? En aquest apartat s'inclouen valors atípics, nuls o que poden reflectir una lacuna en el registre de dades. | Automàtic, mitjançant llistats variables que defineixen la pròpia aplicació en funció de dades històriques        |               |
| ai.8       | Periodicitat amb la qual es revisen les dades per detectar anomalies         | Quina descriu millor la periodicitat amb què es realitzen revisions de les dades per identificar errors o anomalies? Aquests inclouen valors atípics i nuls, que poden reflectir una lacuna en el registre de dades.                | Diària                                                                                                            |               |
| ai.9       | Support documental                                                           | S'aporta document justificatiu del valor declarat, amb proves documentals i/o fotogràfiques.                                                                                                                                        | Es justifiquen els càlculs i s'aporten proves documentals dels valors declarats que suposa més d'un 90% del volum |               |

Macromedicació. Volum mesurat d'aigua exportada [AE]

| ID Criteri | Àrea temàtica                                                                | Pregunta                                                                                                                                                                                                                            | Resposta                                                                                                          | Observacions: |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| ae.1       | Percentatge de volum mesurat                                                 | Quin percentatge de l'aigua exportada es mesura?                                                                                                                                                                                    | >99%                                                                                                              |               |
| ae.2       | Periodicitat amb la qual realitza la verificació electrònica dels mesuradors | Àmb quin període es realitzen les verificacions electròniques?                                                                                                                                                                      | No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)          |               |
| ae.3       | Abast de la verificació electrònica                                          | Quin nivell d'errors de transferència de dades és revisada com a part del procés de verificació?                                                                                                                                    | No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)          |               |
| ae.4       | Rigor dels procediments de verificació electrònica                           | Es realitzen per personal propi o extern?                                                                                                                                                                                           | No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)          |               |
| ae.5       | Estat dels mesuradors                                                        | Quina és l'edat mitjana dels mesuradors? (El càlcul de l'edat mitjana es realitza en base al volum que mesuri cada mesurador en el cas que n'hi hagi més d'un).                                                                     | 10-20 anys                                                                                                        |               |
| ae.6       | Periodicitat amb la qual es realitzen lectures                               | Quina descriu millor la periodicitat amb la qual es realitzen les lectures periòdiques dels mesuradors que s'utilitzen per calcular el balanç?                                                                                      | Horària o menor                                                                                                   |               |
| ae.7       | Procediment per a la detecció d'anomalies                                    | Què descriu millor el procediment utilitzat per identificar errors o anomalies en les dades de volum d'aigua exportada? En aquest apartat s'inclouen valors atípics, nuls o que poden reflectir una lacuna en el registre de dades. | Automàtic, mitjançant llistats variables que defineixen la pròpia aplicació en funció de dades històriques        |               |
| ae.8       | Periodicitat amb la qual es revisen les dades per detectar anomalies         | Quina descriu millor la periodicitat amb què es realitzen revisions de les dades per identificar errors o anomalies? Aquests inclouen valors atípics i nuls, que poden reflectir una lacuna en el registre de dades.                | Diària                                                                                                            |               |
| ae.9       | Support documental                                                           | S'aporta document justificatiu del valor declarat, amb proves documentals i/o fotogràfiques.                                                                                                                                        | Es justifiquen els càlculs i s'aporten proves documentals dels valors declarats que suposa més d'un 90% del volum |               |

Estimació. Volum no mesurat d' [AP]

| ID Criteri | Àrea temàtica               | Pregunta                                                                                          | Resposta                                                 | Observacions: |
|------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------|
| vnmap.1    | Càlcul de la dada d'entrada | Quina descriu millor la forma en què es va estimar la dada d'entrada?                             | Volum per temps de funcionament real del subministrament |               |
| vnmap.2    | Documentació disponible     | Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada? | No                                                       |               |
| vnmap.3    | Validació                   | De quin forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?                     | Interna                                                  |               |

Estimació. Volum no mesurat d' [AI]

| ID Criterio | Àrea temàtica               | Pregunta                                                                                          | Respuesta                                                                                                         | Observaciones:                                     |
|-------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| vnmai.1     | Càlcul de la dada d'entrada | Quina descriu millor la forma en què es va estimar la dada d'entrada?                             | Volum per temps de funcionament real del subministrament, corregit amb dades complementàries (p. ex., la pressió) | No Aplica. Siempre existe contador en las compras. |
| vnmai.2     | Documentació disponible     | Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada? | SI                                                                                                                | No Aplica. Siempre existe contador en las compras. |
| vnmai.3     | Validació                   | De quin forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?                     | Externa                                                                                                           | No Aplica. Siempre existe contador en las compras. |

Estimació. Volum no mesurat d' [AE]

| ID Criteri | Àrea temàtica               | Pregunta                                                                                          | Resposta                                                                                                          | Observacions:                                             |
|------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| vnmae.1    | Càlcul de la dada d'entrada | Quina descriu millor la forma en què es va estimar la dada d'entrada?                             | Volum per temps de funcionament real del subministrament, corregit amb dades complementàries (p. ex., la pressió) | No Aplica. Siempre existe contador en las ventas de agua. |
| vnmae.2    | Documentació disponible     | Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada? | SI                                                                                                                | No Aplica. Siempre existe contador en las ventas de agua. |
| vnmae.3    | Validació                   | De quin forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?                     | Externa                                                                                                           | No Aplica. Siempre existe contador en las ventas de agua. |

Micromedicació. Consum facturat i mesurat [CAFM]

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

| ID | Criteri  | Àrea temàtica                                             | Pregunta                                                                                                                                                                                                                            | Resposta                                                                                                                                                                                                                   | Observacions:                           |
|----|----------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|    | caf.m.1  | Ràtio d'èxit en lectures                                  | Quin percentatge de factures s'estima en un cicle de facturació típic?                                                                                                                                                              | >10%-20%                                                                                                                                                                                                                   | VERIFICAR DATO DE TABLA INDICADORES COC |
|    | caf.m.2  | Conciliació                                               | Quina opció és la que millor descriu la correcció de consums facturats erronis en períodes de lectura anteriors?                                                                                                                    | Els consums passats erronis es corregeixen en termes de volum i de facturació. Els nous volums facturats es realitzen automàticament                                                                                       |                                         |
|    | caf.m.3  | Periodicitat de la conciliació                            | Amb quina periodicitat es realitza la correcció de consums facturats erronis en períodes de lectura anteriors?                                                                                                                      | Trimestral                                                                                                                                                                                                                 | VERIFICAR DATO DE TABLA PERIODICIDADES  |
|    | caf.m.4  | Auditoria processos de facturació i lectura de comptadors | Quina opció descriu millor l'auditoria del procés de facturació?                                                                                                                                                                    | En els 2 anys que precedeixen el període auditat s'ha dut a terme una anàlisi detallada dels comptadors aturats o il·legibles i les estimacions prolongades. S'acaren les facturacions corregides amb els valors declarats |                                         |
|    | caf.m.5  | Verificació de les lectures                               | Quina opció descriu millor la verificació de lectures?                                                                                                                                                                              | Les comprovacions es realitzen automàticament en el moment de la lectura en base a l'indarx foxos i es verifiquen posteriorment mitjançant un programari en base a les dades històriques de l'abonat                       |                                         |
|    | caf.m.6  | Periodicitat de lectura                                   | Amb quina periodicitat lleges el gestor els comptadors dels seus abonats? Per als serveis d'abastament amb múltiples periodicitats de lectura, seleccioni la periodicitat de lectura que es realitza en la major part dels abonats. | Bimensual                                                                                                                                                                                                                  | VERIFICAR DATO DE TABLA PERIODICIDADES  |
|    | caf.m.7  | Prorratgeig                                               | Es prorratja el volum de [CAFNM] perquè representi el consum ocorregut exactament durant el període auditat?                                                                                                                        | SI                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
|    | caf.m.8  | Revisió interna                                           | Amb quina periodicitat es produeix la revisió interna dels volums del [CAFNM] per part del personal de l'empresa que ofereix el servei d'abastament d'aigua?                                                                        | Cada cicle de facturació                                                                                                                                                                                                   |                                         |
|    | caf.m.9  | Revisió interna                                           | Amb quin nivell de detall s'examina els volums del [CAFNM] en la revisió interna?                                                                                                                                                   | Totals agrupats per tipus d'ús o classe d'abonat i comptes específics marcats per consum anòmal amb un programari específic                                                                                                |                                         |
|    | caf.m.10 | Revisió externa                                           | Quin es va realitzar l'última revisió de les dades de facturació per part d'entitat independent?                                                                                                                                    | En els últims 3 anys                                                                                                                                                                                                       |                                         |
|    | caf.m.11 | Revisió externa                                           | En la revisió per part d'una entitat independent, amb quin nivell de detall es va examinar el procés de facturació?                                                                                                                 | Consulta de la base de dades de facturació completa i anàlisi de les dades brutes per verificar els volums de consum resumits                                                                                              |                                         |

#### Estimacions. Consum facturat i no mesurat [CAFNM]

| ID | Criteri | Àrea temàtica                                                        | Pregunta                                                                                                | Resposta                                                                                                             | Observacions:                          |
|----|---------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|    | caf.m.1 | % de factures calculades sense disposar de la lectura d'un mesurador | Quina porció dels abonats facturats són no mesurats (% expressat en funció del nombre total d'abonats)? | >10%-20%                                                                                                             |                                        |
|    | caf.m.2 | Càlcul de la dada d'entrada                                          | Metodologia per quantificar el consum dels usuaris no mesurats                                          | Estimat per a cada client sense mesurador i derivat de mostres estadístiques representatives del servei d'abastament |                                        |
|    | caf.m.3 | Documentació disponible                                              | Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada?       | SI                                                                                                                   |                                        |
|    | caf.m.4 | Validació                                                            | De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?                          | Externa                                                                                                              |                                        |
|    | caf.m.5 | Periodicitat de facturació                                           | Amb quina periodicitat s'estima el consum d'un usuari no mesurat?                                       | Bimensual                                                                                                            | VERIFICAR DATO DE TABLA PERIODICIDADES |

#### Micromedicació. Consum no facturat i mesurat [CANFM]

| ID | Criteri | Àrea temàtica                                                                                | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                   | Resposta                                                                                                                                              | Observacions:                          |
|----|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|    | canfm.1 | Penetració del mesurament mitjançant comptadors d'aigua en els subministraments no facturats | Percentatge de serveis no facturats que compten amb comptador sobre el total de serveis no facturats?                                                                                                                                      | >90%                                                                                                                                                  |                                        |
|    | canfm.2 | Periodicitat de lectura                                                                      | Amb quina periodicitat es llegeix el comptador de cada abonat no facturat? Per a serveis d'abastament amb múltiples periodicitats de lectura, seleccioni la periodicitat de lectura que descriu la majoria dels seus abonats no facturats. | Bimensual                                                                                                                                             | VERIFICAR DATO DE TABLA PERIODICIDADES |
|    | canfm.3 | Periodicitat de revisió dels consums                                                         | Amb quina periodicitat es revisen els volums mesurats no facturats per detectar                                                                                                                                                            | Cada cicle de facturació                                                                                                                              |                                        |
|    | canfm.4 | Política mesuradors per a abonats amb comptador no facturats                                 | Quin tipus de mesurador s'installa i cada quant es renova?                                                                                                                                                                                 | S'installen comptadors nous amb la mateixa qualitat que a la resta d'usuaris. Es mantenen la mateixa política de renovació que amb els altres usuaris |                                        |

#### Estimacions. Consum no facturat i no mesurat [CANFNM]

| ID | Criteri | Àrea temàtica               | Pregunta                                                                                                                | Resposta                                                                               | Observacions: |
|----|---------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|    | canfm.1 | Inventari                   | En quina mesura es coneix l'abast de l'ús d'aigua no facturada i no mesurada?                                           | Desconegut                                                                             | No aplica     |
|    | canfm.2 | Documentació                | Quina opció descriu millor els registres que es mantenen per als esdeveniments d'ús d'aigua no facturada i no mesurada? | No hi ha documentació                                                                  | No aplica     |
|    | canfm.3 | Càlcul de la dada d'entrada | Com s'estima la major part de l'ús d'aigua no facturada i no mesurada?                                                  | Mitjançant una barreja de suposicions i estimació del volum d'esdeveniments específics | No aplica     |
|    | canfm.4 | Validació                   | De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?                                          | No es valida                                                                           | No aplica     |

#### Estimacions. Consum no autoritzat [CNA]

| ID | Criteri | Àrea temàtica               | Pregunta                                                                                   | Resposta                                                                                                                                                            | Observacions: |
|----|---------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|    | cna.1   | Càlcul de la dada d'entrada | Com s'estima la dada d'entrada?                                                            | Estadístiques per tipus d'usuari de casos extrems d'inspeccions en camp. El càlcul es troba documentat                                                              |               |
|    | cna.2   | Validació                   | De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?             | Interna                                                                                                                                                             |               |
|    | cna.3   | Seguiment i supervisió      | Quina opció descriu millor l'abast del seguiment i la supervisió del consum no autoritzat? | Recerca ocasional realitzada i documentada específicament per identificar el consum no autoritzat, que va més enllà dels esdeveniments descoberts de forma reactiva |               |

#### Estimacions. Errors dels comptadors [EC]

| ID | Criteri | Àrea temàtica                                                      | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                                                       | Resposta                                                                                                                                                 | Observacions: |
|----|---------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|    | ec.1    | Periodicitat d'assaigs reactius                                    | Assaig els comptadors de forma reactiva (és a dir, quan es produeix una queixa d'un abonat o una alarma de facturació/consum s'activa)?                                                                                                                                        | Es realitzen assajos reactius i s'emmagatzemen en una base de dades centralitzada amb informació detallada de cada assaig                                |               |
|    | ec.2    | Periodicitat d'assaigs a comptadors residencials de <= DN20        | En el cas dels comptadors de petit calibre (=DN20), quina opció descriu millor la periodicitat amb la qual es realitzen assajos proactius (és a dir, aquells que es realitzen sense que s'hagi produït la queixa d'un abonat o l'activació d'una alarma de facturació/consum)? | En curs, realitzat anualment, sobre més del 0.5% del parc                                                                                                |               |
|    | ec.3    | Mostreig per a l'assaig a petits comptadors                        | Quina opció descriu millor quins comptadors s'inclouen en les activitats de comprovació proactiva de comptadors de petit calibre?                                                                                                                                              | Proactiu - mostra representativa de tots els comptadors residencials                                                                                     |               |
|    | ec.4    | Periodicitat d'assaigs a mitjans i grans comptadors                | Per als comptadors de mitjà i gran calibre, quina opció descriu millor la periodicitat amb la qual es realitzen assajos proactius?                                                                                                                                             | En curs, realitzat anualment sobre més del 0.5% del parc                                                                                                 |               |
|    | ec.5    | Mijans i grans comptadors assajats                                 | Quina opció descriu millor quins comptadors s'inclouen en les activitats de comprovació proactiva de comptadors de mitjà i gran calibre?                                                                                                                                       | Proactiu: tots els comptadors de mitjà i gran calibre tenen un calendari d'assaigs                                                                       |               |
|    | ec.6    | Càlcul i font de dades                                             | Quina opció descriu millor la forma en què es va estimar l'entrada de dades?                                                                                                                                                                                                   | Calculat sobre la base dels assaigs més recents dels comptadors. Es parteix d'una mostra representativa i es té en compte l'edat (i/o el volum acumulat) |               |
|    | ec.7    | Documentació disponible                                            | Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada?                                                                                                                                                                              | SI                                                                                                                                                       |               |
|    | ec.8    | Validació                                                          | De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?                                                                                                                                                                                                 | Externa                                                                                                                                                  |               |
|    | ec.9    | Pràctiques de substitució de comptadors residencials de <= DN20    | Quina és l'edat mitjana dels comptadors?                                                                                                                                                                                                                                       | Major o igual a 10 anys                                                                                                                                  |               |
|    | ec.10   | Pràctiques de substitució de comptadors no residencials de >= DN25 | Quina és l'edat mitjana dels comptadors?                                                                                                                                                                                                                                       | Major o igual a 8 anys                                                                                                                                   |               |
|    | ec.11   | Control de qualitat dels comptadors                                | Es realitzen controls de qualitat de la metrologia dels comptadors abans de ser instal·lats (controls addicionals als realitzats pel fabricant)                                                                                                                                | Més d'un 2%                                                                                                                                              |               |

#### Estimacions. Fuites en conduccions de transport [FCT]

| ID | Criteri | Àrea temàtica               | Pregunta                                                                                          | Resposta                                         | Observacions: |
|----|---------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|
|    | fc.t.1  | Càlcul de la dada d'entrada | Quina descriu millor la forma en què es va estimar la dada d'entrada?                             | S'ha seguit estrictament la metodologia aprovada |               |
|    | fc.t.2  | Documentació disponible     | Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada? | SI                                               |               |
|    | fc.t.3  | Validació                   | De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?                    | Externa                                          |               |

#### Estimacions. Fuites en conduccions de distribució [FCD]

| ID | Criteri | Àrea temàtica               | Pregunta                                                              | Resposta                                         | Observacions: |
|----|---------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|
|    | fc.d.1  | Càlcul de la dada d'entrada | Quina descriu millor la forma en què es va estimar la dada d'entrada? | S'ha seguit estrictament la metodologia aprovada |               |



|         |  |
|---------|--|
| SI      |  |
| Externa |  |

\_\_\_\_\_

| Resposta                                        | Observacions: |
|-------------------------------------------------|---------------|
| Sha seguit estrictament la metodologia aprovada |               |
| Si                                              |               |
| Externa                                         |               |

\_\_\_\_\_

| Resposta                                         | Observacions: |
|--------------------------------------------------|---------------|
| Sh'a seguit estrictament la metodologia aprovada |               |
| Si                                               |               |
| Externa                                          |               |

\_\_\_\_\_

| Resposta                                                                                               | Observacions: |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Es calcula a partir de l'inventari de la xarxa en un percentatge major o igual que el 90%              |               |
| Les addicions o supressions s'actualitzen en l'inventari de la xarxa, almenys anualment                |               |
| Es duen a terme validacions en camp (en les operacions diàries o en projectes específics de validació) |               |

\_\_\_\_\_

| Resposta                                                                                                                                                | Observacions: |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Extret de l'inventari (GIS, sistema de facturació, etc.) en un percentatge igual o superior al 90%                                                      |               |
| Basat en el recompte d'escomeses o recompte d'IDs d'ubicació                                                                                            |               |
| Si                                                                                                                                                      |               |
| Les addicions o sostraccions s'actualitzen en l'inventari (GIS, sistema de facturació, etc.), almenys anualment                                         |               |
| La validació de camp es realitza per a una part del servei d'abastament (per exemple, en les operacions diàries o en projectes de validació específics) |               |

\_\_\_\_\_

| Resposta                                                                                                                                      | Observacions: |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Suposició                                                                                                                                     |               |
| Les addicions o sostraccions s'actualitzen en l'inventari d'escomeses i ubicació dels comptadors, però amb una periodicitat major que l'anyal |               |
| No es realitza cap validació en camp                                                                                                          |               |

\_\_\_\_\_

| Resposta                                                                                                                                       | Observacions:                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Calcular a partir de les dades de camp com una mitjana simple                                                                                  |                                                                                |
| Es realitzen amb caràcter rutinari mesuraments puntuals, amb manòmetres, en hores de menor pressió.                                            | Se disposen de medidores de presión en bombos, reductoras de presión de la red |
| Només a les fronteres que delimiten zones de pressió (per exemple, punts d'entrada a sectors, vèrdules d'al·leujament, estacions de bombament) |                                                                                |
| Recollida de dades durant tot l'any mitjançant monitoratge continu, en intervals d'una hora o menys                                            | Sólo en los puntos que están telecontrolados                                   |
| Menys d'un punt cada 20 km de xarxa                                                                                                            |                                                                                |
| Interna                                                                                                                                        |                                                                                |

\_\_\_\_\_

| Resposta                                                                                     | Observacions: |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Més d'un 90% de la dada proporcionada ha estat extreta del registre d'avaries                |               |
| A més del nombre d'esdeveniments, es registra la ubicació i les característiques de l'avaría |               |
| Suport informàtic avançat (integració en GIS, etc.)                                          |               |

\_\_\_\_\_

| Resposta                                                                                     | Observacions: |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Més d'un 90% de la dada proporcionada ha estat extreta del registre d'avaries                |               |
| A més del nombre d'esdeveniments, es registra la ubicació i les característiques de l'avaría |               |
| Suport informàtic avançat (integració en GIS, etc.)                                          |               |

\_\_\_\_\_

| Resposta                                                                                         | Observacions: |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Més d'un 90% de la dada proporcionada ha estat extreta del registre de reparacions               |               |
| A més del nombre d'esdeveniments, es registra la ubicació i les característiques de la reparació |               |
| Suport informàtic avançat (integració en GIS, etc.)                                              | GOT, DROP     |