



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

Sant Pere de Ribes

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 frutes 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 compliment amb altres empreses; així com, gràcies a la seva aplicació continuada en el temps, avaluar l'efectivitat de les millores implementades

Resultats del balanç hídric

Notes:
- Valors numèrics expressats en m3.

<p>Aigua importada [AI]</p> <p>2.531.953</p> <p>Percentatge respecte a [VE]: 98% Fiabilitat: A Marge: + 3.2%</p>	<p>Volum d'entrada [VE]</p> <p>2.592.880</p> <p>Marge: + 3.1%</p>	<p>Consum autoritzat [CA]</p> <p>1.485.268</p> <p>Percentatge respecte a [VE]: 57% Marge: + 14.2%</p>	<p>Consum autoritzat facturat [CAF]</p> <p>1.381.273</p> <p>Percentatge respecte a [VE]: 53% Marge: + 15.2%</p>	<p>Aigua exportada [AE]</p> <p>0</p> <p>Percentatge respecte a [VE]: 00% Fiabilitat: A Marge: + 3.2%</p> <p>Consum facturat i mesurat [CAFM]</p> <p>1.381.273</p> <p>Percentatge respecte a [VE]: 53% Fiabilitat: C Marge: + 15.2%</p>	<p>Aigua facturada [F]</p> <p>1.381.273</p> <p>Percentatge respecte a [VE]: 53% Marge: + 15.2%</p>
<p>Aigua produïda [AP]</p> <p>60.927</p> <p>Percentatge respecte a [VE]: 02% Fiabilitat: A Marge: + 4.6%</p>		<p>Pèrdues d'aigua [P]</p> <p>1.107.612</p> <p>Percentatge respecte a [VE]: 43% Marge: + 20.4%</p>	<p>Consum autoritzat no facturat [CANF]</p> <p>103.995</p> <p>Percentatge respecte a [VE]: 04% Marge: + 2.1%</p> <p>Pèrdues aparents o comercials [PA]</p> <p>74.985</p> <p>Percentatge respecte a [VE]: 03% Marge: + 16.8%</p>	<p>Consum no facturat i mesurat [CANFM]</p> <p>101.054</p> <p>Percentatge respecte a [VE]: 04% Fiabilitat: A Marge: + 1.4%</p> <p>Consum no facturat i no mesurat [CANFNM]</p> <p>2.941</p> <p>Percentatge respecte a [VE]: 00% Fiabilitat: D Marge: + 57.4%</p> <p>Consum no autoritzat [CNA]</p> <p>49.843</p> <p>Percentatge respecte a [VE]: 02% Fiabilitat: B Marge: + 22.9%</p> <p>Error dels comptadors [EC]</p> <p>25.142</p> <p>Percentatge respecte a [VE]: 01% Fiabilitat: B Marge: + 21.2%</p>	<p>Aigua no facturada [NF]</p> <p>1.211.607</p> <p>Percentatge respecte a [VE]: 47% Marge: + 18.6%</p>
			<p>Pèrdues reals [PR]</p> <p>1.032.627</p> <p>Percentatge respecte a [VE]: 40% Marge: + 21.9%</p>		

Indicadors per a la gestió de fuites

Pèrdues reals

Indicador	Valor	Marge (±)	Límit inferior	Límit superior
F1 – Pèrdues reals per escomesa (L/escomesa/dia)	449,6	27%	326,1	573,0
F2 – Pèrdues reals per longitud (L/Km/dia)	16.493,5	23%	12.621,2	20.365,8
F3 – Pèrdues reals per metre de columna de pressió mínima garantida (L/escomesa/dia/mca)	45,0	27%	32,6	57,3
F4 – Índex estructural de fuites (adimensional)	7,73	58%	3,23	12,23

Pèrdues aparents o comercials

Indicador	Valor	Marge (±)	Límit inferior	Límit superior
F5 – Pèrdues aparents o comercials per escomesa (L/escomesa/dia)	32,6	24%	24,9	40,4
F6 – Pèrdues aparents o comercials expressades com a % del consum autoritzat	5,0%	22%	3,9%	6,2%

Aigua no facturada

Indicador	Valor	Marge (±)	Límit inferior	Límit superior
F7 – Aigua no facturada expressada com un % del volum total d'entrada	46,7%	19%	37,9%	55,6%
F8 – Aigua no factura per escomesa (L/escomesa/dia)	527,5	25%	395,9	659,0

Aigua no registrada

Indicador	Valor	Marge (±)	Límit inferior	Límit superior
F9 – Aigua no registrada expressada com un % del volum total d'entrada	42,8%	21%	34,0%	51,6%

Avaries

Indicador	Valor	Marge (±)	Límit inferior	Límit superior
F10 – Avaries a la xarxa (Núm./100 Km/any)	48,3	11%	42,9	53,7
F11 – Avaries en escomeses (Núm./1000 escomeses/any)	10,5	18%	8,6	12,4
F12 – Reparacions per Control actiu de fuites (Núm./100 Km/any)	14,0	11%	12,4	15,5

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 contribueixen 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'adeqüi 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
ap.1	Percentatge de volum mesurat	Quin percentatge de l'aigua tractada/produïda es mesura?
ap.2	Periodicitat amb la qual realitza la verificació electrònica dels mesuradors	Amb quina periodicitat es realitzen les verificacions electròniques?
ap.3	Abast de la verificació electrònica	Quin nivell d'errors de transferència de dades és revisada com a part del procés de verificació?
ap.4	Rigor dels procediments de verificació electrònica	Es realitzen per personal propi o extern?
ap.5	Edat dels mesuradors	Quina és l'edat mitjana dels/dels mesurador/s? (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).
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?
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 llacuna en el registre de dades.
ap.8	Periodicitat amb la qual es revisen les dades per detectar anomalies	Què descriu millor la periodicitat amb la qual es realitzen revisions de les dades per identificar errors o anomalies? Aquests inclouen valors atípics i nuls, que poden reflectir una llacuna en el registre de dades.
ap.9	Suport documental	S'aporta document justificatiu del valor declarat, amb proves documentals i/o fotogràfiques.

Resposta	Observacions:
>99%	
No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)	
No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)	
No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)	
10-20 anys	
Major periodicitat que la mensual	
Manual, mitjançant fulls de càlcul	
Una vegada per mes	
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
ai.1	Percentatge de volum mesurat	Quin percentatge de l'aigua importada es mesura?
ai.2	Periodicitat amb la qual realitza la verificació electrònica dels mesuradors	Amb quina periodicitat es realitzen les verificacions electròniques?
ai.3	Abast de la verificació electrònica	Quin nivell d'errors de transferència de dades és revisada com a part del procés de verificació?
ai.4	Rigor dels procediments de verificació electrònica	Es realitzen per personal propi o extern?
ai.5	Edat dels mesuradors	Quina és l'edat mitjana dels/dels mesurador/s? (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).
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?
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 llacuna en el registre de dades.
ai.8	Periodicitat amb la qual es revisen les dades per detectar anomalies	Quina descriu millor la periodicitat amb la qual es realitzen revisions de les dades per identificar errors o anomalies? Aquests inclouen valors atípics i nuls, que poden reflectir una llacuna en el registre de dades.
ai.9	Suport documental	S'aporta document justificatiu del valor declarat, amb proves documentals i/o fotogràfiques.

Resposta	Observacions:
>99%	
No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)	
No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)	
No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)	
10-20 anys	
Horària o menor	
Automàtic, mitjançant líndars variables que defineixen la pròpia aplicació en funció de dades històriques	
Diària	
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
ae.1	Percentatge de volum mesurat	Quin percentatge de l'aigua exportada es mesura?
ae.2	Periodicitat amb la qual realitza la verificació electrònica dels mesuradors	Amb quina periodicitat es realitzen les verificacions electròniques?
ae.3	Abast de la verificació electrònica	Quin nivell d'errors de transferència de dades és revisada com a part del procés de verificació?
ae.4	Rigor dels procediments de verificació electrònica	Es realitzen per personal propi o extern?
ae.5	Edat dels mesuradors	Quina és l'edat mitjana dels/dels mesurador/s? (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).
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?
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 llacuna en el registre de dades.
ae.8	Periodicitat amb la qual es revisen les dades per detectar anomalies	Quina descriu millor la periodicitat amb la qual es realitzen revisions de les dades per identificar errors o anomalies? Aquests inclouen valors atípics i nuls, que poden reflectir una llacuna en el registre de dades.
ae.9	Suport documental	S'aporta document justificatiu del valor declarat, amb proves documentals i/o fotogràfiques.

Resposta	Observacions:
>99%	
No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)	
No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)	
No aplicable (p.ex. més del 70% del volum es mesura amb mesuradors mecànics i la seva lectura és visual)	
10-20 anys	
Horària o menor	
Automàtic, mitjançant líndars variables que defineixen la pròpia aplicació en funció de dades històriques	
Diària	
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
vmap.1	Càlcul de la dada d'entrada	Quina descriu millor la forma en què es va estimar la dada d'entrada?
vmap.2	Documentació disponible	Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada?
vmap.3	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?

Resposta	Observacions:
Volum per temps de funcionament real del subministrament	
No	
Interna	

Estimació. Volum no mesurat d' [AI]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
vmai.1	Càlcul de la dada d'entrada	Quina descriu millor la forma en què es va estimar la dada d'entrada?
vmai.2	Documentació disponible	Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada?
vmai.3	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?

Resposta	Observacions:
Volum per temps de funcionament real del subministrament, corregit amb dades complementàries (p. ex., la pressió)	No Aplica. Sempre hi ha comptador a les vendes d'aigua.
Si	No Aplica. Sempre hi ha comptador a les vendes d'aigua.
Externa	No Aplica. Sempre hi ha comptador a les vendes d'aigua.

Estimació. Volum no mesurat d' [AE]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
------------	---------------	----------

Resposta	Observacions:
----------	---------------

vm.1	Càlcul de la dada d'entrada	Quina descriu millor la forma en què es va estimar la dada d'entrada?
cafm.1	Ràtio d'èxit en lectures	Quin percentatge de factures s'estima en un cicle de facturació típic?
cafm.2	Conciliació	Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada?
cafm.3	Periodicitat de la conciliació	Amb quina periodicitat es realitza la correcció de consums facturats erronis en períodes de lectura anteriors?
cafm.4	Auditoria processos de facturació i lectura de comptadors	Quina opció descriu millor l'auditoria del procés de facturació?
cafm.5	Verificació de les lectures	Quina opció descriu millor la verificació de lectures?
cafm.6	Periodicitat de lectura	Amb quina periodicitat llegex 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.
cafm.7	Prorrateig	Es prorrateja el volum de [CAFM] perquè representi el consum ocorregut exactament durant el període auditat?
cafm.8	Revisió interna	Amb quina periodicitat es produeix la revisió interna dels volums del [CAFM] per part del personal de l'empresa que ofereix el servei d'abastament d'aigua?
cafm.9	Revisió externa	Amb quin nivell de detall s'examina els volums del [CAFM] en la revisió interna? Quan es va realitzar l'última revisió de les dades de facturació per part d'entitat independent?
cafm.10	Revisió externa	En la revisió per part d'una entitat independent, amb quin nivell de detall es va examinar el procés de facturació?
cafm.11	Revisió externa	

Micromedicació. Consum facturat i mesurat [CAFM]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
cafm.1	Ràtio d'èxit en lectures	Quin percentatge de factures s'estima en un cicle de facturació típic?
cafm.2	Conciliació	Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada?
cafm.3	Periodicitat de la conciliació	Amb quina periodicitat es realitza la correcció de consums facturats erronis en períodes de lectura anteriors?
cafm.4	Auditoria processos de facturació i lectura de comptadors	Quina opció descriu millor l'auditoria del procés de facturació?
cafm.5	Verificació de les lectures	Quina opció descriu millor la verificació de lectures?
cafm.6	Periodicitat de lectura	Amb quina periodicitat llegex 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.
cafm.7	Prorrateig	Es prorrateja el volum de [CAFM] perquè representi el consum ocorregut exactament durant el període auditat?
cafm.8	Revisió interna	Amb quina periodicitat es produeix la revisió interna dels volums del [CAFM] per part del personal de l'empresa que ofereix el servei d'abastament d'aigua?
cafm.9	Revisió interna	Amb quin nivell de detall s'examina els volums del [CAFM] en la revisió interna? Quan es va realitzar l'última revisió de les dades de facturació per part d'entitat independent?
cafm.10	Revisió externa	En la revisió per part d'una entitat independent, amb quin nivell de detall es va examinar el procés de facturació?
cafm.11	Revisió externa	

Estimacions. Consum facturat i no mesurat [CAFNM]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
cafm.1	% de lectures calculades sense comptadors d'aigua en els subministraments no facturats	Quina opció dels abonats facturats són no mesurats (% expressat en funció del nombre total d'abonats)?
cafm.2	Càlcul de la dada d'entrada	Metodologia per quantificar el consum dels usuaris no mesurats
cafm.3	Documentació disponible	Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada?
cafm.4	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?
cafm.5	Periodicitat de facturació	Amb quina periodicitat s'estima el consum d'un usuari no mesurat?

Micromedicació. Consum no facturat i mesurat [CANFM]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
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? Amb quina periodicitat es llegex 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.
canfm.2	Periodicitat de lectura	Amb quina periodicitat es revisen els volums mesurats no facturats per detectar errors?
canfm.3	Periodicitat de revisió dels consums	
canfm.4	Política mesuradors per a abonats amb comptador no facturats	Quin tipus de mesurador s'installa i cada quant es renova?

Estimacions. Consum no facturat i no mesurat [CANFNM]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
canfm.1	Inventari	En quina mesura es coneix l'abast de l'ús d'aigua no facturada i no mesurada?
canfm.2	Documentació	Quina opció descriu millor els registres que es mantenen per als esdeveniments d'ús d'aigua no facturada i no mesurada?
canfm.3	Càlcul de la dada d'entrada	Com s'estima la major part de l'ús d'aigua no facturada i no mesurada?
canfm.4	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?

Estimacions. Consum no autoritzat [CNA]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
cna.1	Càlcul de la dada d'entrada	Com s'estima la dada d'entrada?
cna.2	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?
cna.3	Seguiment i supervisió	Quina opció descriu millor l'abast del seguiment i la supervisió del consum no autoritzat?

Estimacions. Errors dels comptadors [EC]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
ec.1	Periodicitat d'assaig reactius	Assaja els comptadors de forma reactiva (és a dir, quan es produeix una queixa d'un abonat o una alarma de facturació/consum s'activa)? 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)?
ec.2	Periodicitat d'assaig a comptadors residencials de < - DN20	Quina opció descriu millor quins comptadors s'inclouen en les activitats de comprovació proactiva de comptadors de petit calibre?
ec.3	Mostrig per a l'assaig a petits comptadors	Per als comptadors de mitjà i gran calibre, quina opció descriu millor la periodicitat amb la qual es realitzen assajos proactius?
ec.4	Periodicitat d'assaig a mitjans i grans comptadors	Quina opció descriu millor quins comptadors s'inclouen en les activitats de comprovació proactiva de comptadors de mitjà i gran calibre?
ec.5	Mitjans i grans comptadors assajats	Quina opció descriu millor la forma en què es va estimar l'entrada de dades?
ec.6	Càlcul i font de dades	Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada?
ec.7	Documentació disponible	
ec.8	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?
ec.9	Pràctiques de substitució de comptadors residencials de < - DN20	Quina és l'edat mitjana dels comptadors?

Volum per temps de funcionament real del subministrament, corregit amb dades complementàries (p. ex. la pressió)	No Aplica. Sempre hi ha comptador a les vendes d'aigua.
Si	No Aplica. Siempre existe contador en las ventas de agua.
Externa	No Aplica. Siempre existe contador en las ventas de agua.

Resposta	Observacions:
>10%-20%	
El consums passats erronis es corregeixen en termes de volum i de facturació. Els nous volums facturats es recalculen automàticament	
Trimestral	
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	
Les comprovacions es realitzen automàticament en el moment de la lectura en base a llinars fijos i es verifiquen posteriorment mitjançant un programari en base a les dades històriques de l'abonat	
Trimestral	
Si	
Cada cicle de facturació	
Totals agrupats per tipus d'ús o classe d'abonat i comptes específics marcats per consum anual amb un programari específic	
En els últims 3 anys	
Consulta de la base de dades de facturació completa i anàlisi de les dades brutes per verificar els volums de consum resumits	

Resposta	Observacions:
>10%-20%	
Estimat per a cada client sense mesurador i derivat de mostres estadístiques representatives del servei d'abastament	
Si	
Externa	
Trimestral	

Resposta	Observacions:
>90%	
Trimestral	
Cada cicle de facturació	
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	

Resposta	Observacions:
Desconegut	
No hi ha documentació	
Mitjançant una barreja de suposicions i estimació del volum d'esdeveniments específics	
No es valida	

Resposta	Observacions:
Estadístiques per tipus d'usuari de casos extrets d'inspeccions en camp. El càlcul es troba documentat	
Interna	
Recerca ocasional realitzada i documentada específicament per identificar el consum no autoritzat, que va més enllà dels esdeveniments descoberts de forma reactiva	

Resposta	Observacions:
Es realitzen assajos reactius i s'emmagatzemen en una base de dades centralitzada amb informació detallada de cada assaig	
En curs, realitzat anualment, sobre més del 0.5% del parc	
Proactiu - mostra representativa de tots els comptadors residencials	
En curs, realitzat anualment sobre més del 0.5% del parc	
Proactiu: tots els comptadors de mitjà i gran calibre tenen un calendari d'assajos Calculat sobre la base dels assajos més recents dels comptadors. Es parteix d'una mostra representativa i es té en compte l'edat i/o el volum acumulat	
Si	
Externa	
Major o igual a 10 anys	

ec.10	Pràctiques de substitució de comptadors no residencials de > = DN25	Quina és l'edat mitjana dels comptadors? Es realitzen controls de qualitat de la metrologia dels comptadors abans de ser instal·lats (controls addicionals als realitzats pel fabricant)
ec.11	Control de qualitat dels comptadors	

Major o igual a 8 anys	
Més d'un 2%	

Estimacions. Fuites en conduccions de transport [FCT]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
fct.1	Càlcul de la dada d'entrada	Quina descriu millor la forma en què es va estimar la dada d'entrada?
fct.2	Documentació disponible	Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada?
fct.3	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?

Resposta	Observacions:
S'ha seguit estrictament la metodologia aprovada	
SI	
Externa	

Estimacions. Fuites en conduccions de distribució [FCD]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
fcd.1	Càlcul de la dada d'entrada	Quina descriu millor la forma en què es va estimar la dada d'entrada?
fcd.2	Documentació disponible	Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada?
fcd.3	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?

Resposta	Observacions:
S'ha seguit estrictament la metodologia aprovada	
SI	
Externa	

Estimacions. Fuites en dipòsits [FD]

Margen:	Marge:	Pregunta
fd.1	Càlcul de la dada d'entrada	Quina descriu millor la forma en què es va estimar la dada d'entrada?
fd.2	Documentació disponible	Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada?
fd.3	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?

Resposta	Observacions:
S'ha seguit estrictament la metodologia aprovada	
SI	
Externa	

Estimacions. Fuites en escomeses [FE]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
fa.1	Càlcul de la dada d'entrada	Quina descriu millor la forma en què es va estimar la dada d'entrada?
fa.2	Documentació disponible	Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada?
fa.3	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?

Resposta	Observacions:
S'ha seguit estrictament la metodologia aprovada	
SI	
Externa	

Longitud de la xarxa [LR]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
lr.1	Càlcul de la dada d'entrada	Com es calcula la dada d'entrada?
lr.2	Actualització d'inventari	Quina opció descriu millor com es manté al dia l'inventari de la xarxa?
lr.3	Validació d'inventari	Quina opció descriu millor la forma en què l'inventari de la xarxa es valida en camp?

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)	

Nombre d'escomeses [NA]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
na.1	Càlcul de la dada d'entrada	Com es calcula la dada d'entrada?
na.2	Informació base	En què es basa el recompte d'escomeses?
na.3	Informació base	S'inclouen en la dada d'entrada les escomeses inactives (però encara pressuritzades)?
na.4	Actualització d'inventari	Quina opció descriu millor com es manté actualitzat l'inventari d'escomeses (GIS, sistema de facturació, etc.)?
na.5	Validació d'inventari	Quina opció descriu millor com es valida en camp l'inventari d'escomeses (GIS, sistema de facturació, etc.)?

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)	

Longitud mitjana per escamesa [LA]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
la.1	Càlcul de la dada d'entrada	Com es calcula la dada d'entrada?
la.2	Completeritud de l'inventari	Quina és l'opció que millor descriu com es manté actualitzat l'inventari de les escomeses i la ubicació dels comptadors?
la.3	Validació de l'inventari	Quina opció descriu millor la forma en què l'inventari de les escomeses es valida en camp?

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'anual	
No es realitza cap validació en camp	

Pressió mitjana de funcionament [PMF]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
pmf.1	Càlcul de la dada d'entrada	Com es calcula la dada d'entrada?
pmf.2	Abast de les dades de pressió recollides	Quina opció descriu millor com es recullen les lectures de pressió puntuals (per exemple, a les boques de reg)?
pmf.3	Ubicació de les dades de pressió en temps real recollides	Quina opció descriu millor el lloc on es recullen les dades de pressió contínua (mitjançant data loggers (registre temporal) o telemetria (registre permanent))?
pmf.4	Captura de la variació estacional de les dades de pressió en temps real	Quina opció descriu millor com es recullen les dades de la pressió contínua?
pmf.5	Nombre de punts de pressió	Nombre de punts de mesura de la pressió permanents i monitoritzats en continu per cada escamesa de distribució?
pmf.6	Validació	De quina forma ha sigut validat el càlcul de la dada d'entrada?

Resposta	Observacions:
Calculat 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.	Es disposen de mesuradors de pressió en bombaments, reductores de pressió de la xarxa
Només a les fronteres que delimiten zones de pressió (per exemple, punts d'entrada a sectors, vàlvules d'al·leujament, estacions de bombament)	
Recollida de dades durant tot l'any mitjançant monitoratge continu, en intervals d'una hora o menys	Només als punts que estan telecontrolats
Méys d'un punt cada 20 km de xarxa	
Interna	

Nombre d'avaries a la xarxa [AR]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
ar.1	Càlcul de la dada d'entrada	Com es calcula la dada d'entrada?
ar.2	Informació base	Quina informació es recapta en el registre d'avaries?
ar.3	Traçabilitat	Quina opció descriu millor el suport en el qual s'emmagatzema la informació?

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.)	

Nombre d'avaries a l'escomesa[AA]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
aa.1	Càlcul de la dada d'entrada	Com es calcula la dada d'entrada?
aa.2	Informació base	Quina informació es recapta en el registre d'avaries?
aa.3	Traçabilitat	Quina opció descriu millor el suport en el qual s'emmagatzema la informació?

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.)	

Reparacions per control actiu de fuites [CR]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta
cr.1	Càlcul de la dada d'entrada	Com es calcula la dada d'entrada?
cr.2	Informació base	Quina informació es recapta en el registre de reparacions?
cr.3	Traçabilitat	Quina opció descriu millor el suport en el qual s'emmagatzema la informació?

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