



**Aigües de
Barcelona**

Resultats de l'auditoria d'Eficiència Hidràulica d'Aigües de Barcelona

**d'acord amb la Guia de l'Agència
Catalana de l'Aigua**

Any 2024

Índex

1. Antecedents	3
2. Objectiu	3
3. Caracterització del servei	4
3.1. Dades generals del servei	4
3.2. Esquema de l'abastament	5
3.3. Dades del servei d'abastament	5
4. Indicador per a la gestió de la pressió	6
5. Balanç hidràulic	8
6. Indicadors d'acompliment	9
6.1. Pèrdues reals	9
6.2. Pèrdues aparents o comercials	9
6.3. Aigua no facturada	10
6.4. Aigua no registrada	10
6.5. Avaries	10

1. Antecedents

La Disposició addicional vint-i-sisena del Text refós de la legislació en matèria d'aigües, aprovat pel [Decret Legislatiu 3/2003](#), de 4 de novembre, estableix el deure de les entitats subministradores amb més de cinc mil persones abonades de fer i publicar, cada dos anys, una auditoria sobre l'eficiència hidràulica del servei de subministrament.

Amb l'objectiu de definir els índexs a incloure en les auditories i la metodologia a emprar per a la seva determinació, inclosos els mètodes de càlcul del balanç de l'aigua i dels nivells de fiabilitat associats als seus components, l'Agència Catalana de l'Aigua ha actualitzat la [Guia per a la realització de les auditories sobre eficiència hidràulica dels Serveis d'abastament](#). Aquesta Guia es va aprovar mitjançant la Resolució ACC/596/2023, de 22 de febrer, que va servir com a pauta per a la primera auditoria, realitzada amb dades del 2022, i s'ha actualitzat per Resolució TER/2401/2025, de 20 de juny.

2. Objectiu

L'objectiu d'aquest document és recollir els resultats de l'auditoria d'eficiència hidràulica corresponent a l'any 2024, realitzada d'acord amb la Guia citada anteriorment, al servei de subministrament gestionat per Aigües de Barcelona i fer-ne la difusió pública.



3. Caracterització del servei

3.1. Dades generals del servei

La unitat de gestió que s'ha auditat comprèn els 23 municipis següents: Badalona, Barcelona, Begues, Castelldefels, Cerdanyola del Vallès, Cornellà de Llobregat, el Papiol, Esplugues de Llobregat, Gavà, l'Hospitalet de Llobregat, Montcada i Reixac, Montgat, Pallejà, Sant Adrià de Besòs, Sant Boi de Llobregat, Sant Climent de Llobregat, Sant Feliu de Llobregat, Sant Joan Despi, Sant Just Desvern, Santa Coloma de Cervelló, Santa Coloma de Gramenet, Torrelles de Llobregat i Viladecans.

El nombre total de clients és d'1.487.865, el que categoritza aquest abastament com a gran.

El consum diari mitjà d'aigua va ser de 486.532 m³. El consum mínim i màxim diari va ser de 368.351 m³ i 535.675 m³, respectivament. La Guia per a la realització del balanç hidràulic de la xarxa d'abastament segueix la metodologia proposada per la International Water Association (IWA). Es recomana consultar la [Guia](#) per tal de conèixer en detall els components del balanç i com se'n calculen o estimen els valors.

A diferència de l'auditoria anterior, la nova versió de la guia no contempla el concepte de pèrdues no caracteritzades, i per tant, les pèrdues reals es determinen com a diferència entre el total de pèrdues i l'estimació de les pèrdues aparents (és l'anomenat *mètode descendent*).



3.2. Esquema de l'abastament

La cota mínima i la cota màxima del servei d'abastament són, respectivament, des de cota pràcticament 0 metres sobre el nivell del mar (msnm) fins a cota 541 msnm.

L'aigua lliurada a la xarxa d'abastament prové tant d'instal·lacions de producció pròpies com de tercers. En total hi ha 29 punts d'entrada d'aigua, dels quals 21 són de tercers i 8 propis. En volum d'aigua, un 41% correspon a tercers i un 59% és propi. Tots els punts d'entrada disposen d'un cabalímetre electromagnètic d'alta precisió.

Quant als punts de sortida d'aigua de la xarxa, n'hi ha 15. Són aquells punts del servei d'abastament que connecten la xarxa analitzada amb una altra administrada per un gestor diferent i a través dels quals s'exporta aigua ja potabilitzada. Tots els punts de sortida també disposen d'un equip de mesura, en aquest cas de diferents tecnologies, però tots ells amb alta precisió.

3.3. Dades del servei d'abastament

La xarxa del servei d'abastament té una longitud de 4.739 quilòmetres, que inclou tant la xarxa de transport com la de distribució. La xarxa de transport és el conjunt d'elements hidràulics que transporten l'aigua des de les instal·lacions de producció i dels punts de compra en alta fins a la xarxa de distribució, i inclou dipòsits i centrals d'impulsió. I la xarxa de distribució és el conjunt d'elements hidràulics que condueixen l'aigua des de la xarxa de transport fins als ramals d'escomesa en els punts de consum. El nombre total d'escomeses és de 212.694, amb una longitud mitjana de 7,4 metres.

La pressió mitjana de funcionament de la xarxa és de 54 metres de columna d'aigua (mca).



4. Indicador per a la gestió de la pressió

A causa de la configuració topogràfica irregular del terreny en l'àmbit geogràfic i el seu entorn, la xarxa de transport està estructurada en els anomenats *pisos de pressió*. Es pot definir el pis de pressió com una part del sistema on l'aigua no travessa cap màquina hidràulica (central d'impulsió o vàlvula reductora) tot servint una demanda. Aquests pisos de pressió poden ser abastats directament per fonts o dipòsits que es troben dins del mateix pis de pressió, o bé ser alimentats des d'altres pisos de pressió del mateix sistema mitjançant vàlvules reguladores. Tots els elements de regulació de pressió estan connectats en temps real a un centre de control, des d'on es monitoritzen i governen.

El nombre de pisos de pressió pot variar segons es modifica la xarxa. L'any 2024 hi havia 155 pisos.

Quant a la xarxa de distribució, està organitzada en sectors de distribució independents, que són una subdivisió dels pisos de pressió en què s'organitza la xarxa de transport. L'objectiu principal dels sectors és regular la pressió de servei de manera òptima, minimitzant les pèrdues d'aigua, i facilitar la recerca de fuites. Els elements de control dels sectors, cabalímetres i vàlvules reguladores de pressió, estan contínuament monitoritzats des del centre de control.

Els sectors no són estàtics en el temps, es van modificant d'acord amb les necessitats de l'operació i amb el desenvolupament urbanístic. L'any 2024 la xarxa de distribució estava dividida en 346 sectors.

La valoració de la gestió de la pressió en el servei d'abastament es realitza, per la seva dificultat, d'una manera qualitativa. Aquesta valoració és la següent:

ID Criteri	Pregunta	Resposta	Comentaris
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?	Si	
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?	Si	
p1.3	Es monitoritzen amb una periodicitat horària les pressions màximes en punts de la xarxa crítics i es guarda registre dels valors?	Si	
p1.4	Es disposa de mitjans tècnics per limitar automàticament les pressions màximes per sota d'un 30% la pressió màxima de subministrament?	Parcialment	A tota la xarxa de transport i en un 75% de la xarxa de distribució
p1.5	Existeixen zones de pressió diferenciades i separades hidràulicament per poder limitar les pressions màximes?	Si	
p1.6	Es modula la pressió a la xarxa depenent de l'hora del dia / cabal injectat / pressió en punts crítics de la xarxa?	Si	Principalment dia-nit





5. Balanç hidràulic

El balanç hidràulic resumeix els diferents orígens i destinacions dels volums d'aigua utilitzats en el servei d'abastament. Això inclou les entrades, sortides, consums dels usuaris i pèrdues d'aigua que apareixen en un sistema de distribució d'aigua mitjançant una sèrie de components que els descriuen. Aquests s'estructuren de manera que tota l'aigua introduïda a la xarxa, en teoria, hauria de ser igual a tota l'aigua extreta d'aquesta en els diferents usos més les potencials pèrdues d'aigua que podrien aparèixer.

Per al sistema d'abastament gestionat per Aigües de Barcelona, el balanç hidràulic és el següent:

Aigua importada [AI] 72.153.347 Percentatge respecte a [VE]: 40,5% Fiabilitat: A Marge: ± 0,0%	Volum d'entrada [VE] 178.070.815 Marge: ± 0,0%	Consum autoritzat [CA] 152.312.114 Percentatge respecte a [VE]: 85,5% Marge: ± 1,0%	Consum autoritzat facturat [CAF] 151.626.698 Percentatge respecte a [VE]: 85,1% Marge: ± 0,2%	Aigua exportada [AE] 3.384.616 Percentatge respecte a [VE]: 1,9% Fiabilitat: A Marge: ± 0,2%	Aigua facturada [F] 151.626.698 Percentatge respecte a [VE]: 85,1% Marge: ± 0,2%
			Consum facturat i mesurat [CAFM] 147.631.140 Percentatge respecte a [VE]: 82,9% Fiabilitat: A Marge: ± 0,2%	Consum facturat i no mesurat [CAFNM] 610.942 Percentatge respecte a [VE]: 0,3% Fiabilitat: B Marge: ± 0,2%	
				Consum no facturat i mesurat [CANFM] 200.585 Percentatge respecte a [VE]: 0,1% Fiabilitat: A Marge: ± 0,2%	
			Consum no facturat i no mesurat [CANFNM] 484.831 Percentatge respecte a [VE]: 0,3% Fiabilitat: B Marge: ± 0,2%	Aigua no facturada [INF] 26.444.117 Percentatge respecte a [VE]: 14,9% Marge: ± 2,7%	
Aigua produïda [AP] 105.917.468 Percentatge respecte a [VE]: 59,5% Fiabilitat: A Marge: ± 0,2%		Pèrdues d'aigua [PI] 25.758.701 Percentatge respecte a [VE]: 14,5% Marge: ± 2,7%	Pèrdues aparents o comercials [PA] 14.848.274 Percentatge respecte a [VE]: 8,3% Marge: ± 2,0%	Consum no autoritzat [CNA] 6.823.201 Percentatge respecte a [VE]: 4% Fiabilitat: B Marge: ± 2,1%	
			Pèrdues reals [PRI] 10.910.427 Percentatge respecte a [VE]: 6,1% Marge: ± 3,3%	Error dels comptadors [EC] 8.025.073 Percentatge respecte a [VE]: 1,8% Fiabilitat: B Marge: ± 2,1%	
				Fuites de conducció de transport [FCT] 5.663.388 Percentatge respecte a [VE]: 3,2% Fiabilitat: B Marge: ± 2,9%	
				Fuites de conducció de distribució [FCD] 5.247.039 Percentatge respecte a [VE]: 2,9% Fiabilitat: B Marge: ± 2,9%	

6. Indicadors d'acompliment

La [Guia](#) demana calcular una sèrie d'indicadors d'acompliment per tal de donar un visió prou àmplia de la gestió de fuites i pressions en el servei d'abastament i, alhora, que siguin limitats en nombre perquè la seva interpretació i ús siguin manejables. Aquests indicadors són els següents:

6.1. Pèrdues reals

Indicador	Valor	Marge (±)	Límit inferior	Límit superior
F1 – Pèrdues reals per escomesa (litres/escomesa/dia)	140,2	55%	63,2	217,1
F2 – Pèrdues reals per longitud (litres/km/dia)	6.307,6	53%	2.938,2	9.676,9
F3 – Pèrdues reals per metre de columna de pressió mínima garantida (litres/escomesa/dia/mca)	2,6	55%	1,2	4,0
F4 – Índex estructural de fuites (adimensional)	2,01	63%	0,74	3,28

6.2. Pèrdues aparents o comercials

Indicador	Valor	Marge (±)	Límit inferior	Límit superior
F5 – Pèrdues aparents o comercials per escomesa (litres/escomesa/dia)	190,7	19%	154,3	227,2
F6 – Pèrdues aparents o comercials expressades com a % del consum autoritzat	9,7%	13%	8,5%	11,0%

6.3. Aigua no facturada

Indicador	Valor	Marge (±)	Límit inferior	Límit superior
F7 – Aigua no facturada expressada com un % del volum total d'entrada	14,9%	21%	11,8%	17,9%
F8 – Aigua no facturada per escomesa (litres/escomesa/dia)	339,7	25%	254,7	424,7

6.4. Aigua no registrada

Indicador	Valor	Marge (±)	Límit inferior	Límit superior
F9- Aigua no registrada expressada com un % del volum total d'entrada	15,1%	21%	12,0%	18,2%

6.5. Avaries

Indicador	Valor	Marge (±)	Límit inferior	Límit superior
F10 – Avaries a la xarxa (nombre/100 km/any)	33,2	10%	29,8	36,7
F11 – Avaries en escomeses (nombre/1000 escomeses/any)	7,2	16%	6,1	8,4
F12 – Reparacions per control actiu de fuites (nombre/100 km/any)	19,7	10%	17,7	21,8

7. Fiabilitat de les dades

L'auditoria inclou una sèrie de preguntes amb diverses opcions tancades de resposta que permeten avaluar la fiabilitat de les dades reportades. Les respostes han estat les següents:

Macromedicció. Volum mesurat d'aigua produïda [AP]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
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	Amb quina periodicitat es realitzen les verificacions electròniques?	Almenys anual
ap.3	Abast de la verificació electrònica	Quin nivell d'errors de transferència de dades és revisada com a part del procés de verificació?	Es comproven cada any o menys els errors en tota la cadena de transmissió de la dada, acarant els valors registrats amb el marcat a la pantalla del mesurador
ap.4	Rigor dels procediments de verificació electrònica	Es realitzen per personal propi o extern?	Extern
ap.5	Edat dels mesuradors	Quina és l'edat mitjana del/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).	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?	Horària o menor
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.	Automàtic, mitjançant llindars fixos que es defineixen en l'aplicació
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 llacuna en el registre de dades.	Diària
ap.9	Suport 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



Macromedicció. Volum mesurat d'aigua importada [AI]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
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	Amb quina periodicitat es realitzen les verificacions electròniques?	Almenys anual
ai.3	Abast de la verificació electrònica	Quin nivell d'errors de transferència de dades és revisada com a part del procés de verificació?	Es comproven cada any o menys els errors en tota la cadena de transmissió de la dada, acarant els valors registrats amb el marcat a la pantalla del mesurador
ai.4	Rigor dels procediments de verificació electrònica	Es realitzen per personal propi o extern?	Extern
ai.5	Edat dels mesuradors	Quina és l'edat mitjana del/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).	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 tractada/produïda? En aquest apartat s'inclouen valors atípics, nuls o que poden reflectir una llacuna en el registre de dades.	Automàtic, mitjançant llindars fixos que es defineixen en l'aplicació
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 llacuna en el registre de dades.	Diària
ai.9	Suport 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



Macromedicció. Volum mesurat d'aigua exportada [AE]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
ae.1	Percentatge de volum mesurat	Quin percentatge de l'aigua importada es mesura?	>99%
ae.2	Periodicitat amb la qual realitza la verificació electrònica dels mesuradors	Amb quina periodicitat es realitzen les verificacions electròniques?	Almenys anual
ae.3	Abast de la verificació electrònica	Quin nivell d'errors de transferència de dades és revisada com a part del procés de verificació?	Es comproven cada any o menys els errors en tota la cadena de transmissió de la dada, acarant els valors registrats amb el marcat a la pantalla del mesurador
ae.4	Rigor dels procediments de verificació electrònica	Es realitzen per personal propi o extern?	Propi
ae.5	Edat dels mesuradors	Quina és l'edat mitjana del/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).	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 tractada/produïda? En aquest apartat s'inclouen valors atípics, nuls o que poden reflectir una llacuna en el registre de dades.	Automàtic, mitjançant llindars fixos que es defineixen en l'aplicació
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 llacuna en el registre de dades.	Diària
ae.9	Suport 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
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, corregit amb dades complementàries (p. ex., la pressió)
vnmap.2	Documentació disponible	Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Sí
vnmap.3	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Interna

Estimació. Volum no mesurat d' [AI]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
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)
vnmai.2	Documentació disponible	Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Sí
vnmai.3	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Interna

Estimació. Volum no mesurat d' [AE]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
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)
vnmae.2	Documentació disponible	Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Sí
vnmae.3	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Interna



Micromedicció. Consum facturat i mesurat [CAFM]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
cafm.1	Ràtio d'èxit en lectures	Quin percentatge de factures s'estima en un cicle de facturació típic?	5% o menor
cafm.1b	Ràtio de telelectures	Quin percentatge de factures es determina amb telelectura?	>75%
cafm.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 recalculquen automàticament
cafm.3	Periodicitat de la conciliació	Amb quina periodicitat es realitza la correcció de consums facturats erronis en períodes de lectura anteriors?	Mensual
cafm.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
cafm.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 llindars fixos i es verifiquen posteriorment mitjançant un programari en base a les dades històriques de l'abonat
cafm.6	Periodicitat de lectura	Amb quina periodicitat llegeix 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.	Amb menor periodicitat que la diària
cafm.7	Prorratg	Es prorratja el volum de [CAFM] perquè representi el consum ocorregut exactament durant el període auditat?	Sí
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?	Cada cicle de facturació
cafm.9	Revisió interna	Amb quin nivell de detall s'examina els volums del [CAFM] 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
cafm.10	Revisió externa	Quan es va realitzar l'última revisió de les dades de facturació per part d'entitat independent?	En els últims 3 anys
cafm.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
cafm.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)?	1% o menor. Cap amb escomesa de DN25 o superior
cafm.2	Càlcul de la dada d'entrada	Metodologia per quantificar el consum dels usuaris no mesurats	Estimacions basades en assumpcions de consum segons les característiques dels usuaris (és a dir, tipus d'usuari o mida de mesurador)
cafm.3	Documentació disponible	Hi ha documentació disponible en la qual es descrigui la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Sí
cafm.4	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Interna
cafm.5	Periodicitat de facturació	Amb quina periodicitat s'estima el consum d'un usuari no mesurat?	Bimensual

Micromedicció. Consum no facturat i mesurat [CANFM]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
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 descrigui la majoria dels seus abonats no facturats.	Mensual o superior
canfm.3	Periodicitat de revisió dels consums	Amb quina periodicitat es revisen els volums mesurats no facturats per detectar errors?	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
canfm.1	Inventari	En quina mesura es coneix l'abast de l'ús d'aigua no facturada i no mesurada?	La major part de l'ús està identificat i rastrejat
canfm.2	Documentació	Quina opció descriu millor els registres que es mantenen per als esdeveniments d'ús d'aigua no facturada i no mesurada?	Cada esdeveniment es documenta
canfm.3	Càlcul de la dada d'entrada	Com s'estima la major part de l'ús d'aigua no facturada i no mesurada?	A partir de mesuraments indirectes per a cada esdeveniment
canfm.4	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Interna

Estimacions. Consum no autoritzat [CNA]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
cna.1	Càlcul de la dada d'entrada	Com s'estima la dada d'entrada?	Estadístiques per tipus d'usuari de casos extrets d'inspeccions en camp. El càlcul no 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 mantinguda de tot el servei d'abastament 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
ec.1	Periodicitat d'assaigs 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)?	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)?	Periòdic, s'ha realitzat dins dels 2 anys que precedeixen al període auditat. Es compta amb una base de dades amb els resultats dels assajos
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?	Assaigs adreçats a subconjunts de comptadors més nombrosos
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?	És una activitat ocasional, l'últim esforç es va realitzar fa menys de 5 a comptat des del període auditat
ec.5	Mitjans 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?	Assaigs adreçats a subconjunts de comptadors més nombrosos
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?	Sí
ec.8	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Interna
ec.9	Pràctiques de substitució de comptadors residencials de < = DN20	Quina és l'edat mitjana dels comptadors?	<7 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)	Menys d'un 2%

Estimacions. Fuites en conduccions de transport [FCT]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
fct.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
fct.2	Documentació disponible	Hi ha documentació disponible en la qual es descrigui la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Sí
fct.3	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Interna

Estimacions. Fuites en conduccions de distribució [FCD]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
fcd.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
fcd.2	Documentació disponible	Hi ha documentació disponible en la qual es descrigui la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Sí
fcd.3	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Interna

Estimacions. Fuites en dipòsits [FD]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
fd.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
fd.2	Documentació disponible	Hi ha documentació disponible en la qual es descrigui la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Sí
fd.3	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Interna

Estimacions. Fuites en escomeses [FE]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
fa.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
fa.2	Documentació disponible	Hi ha documentació disponible en la qual es descriu la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Sí
fa.3	Validació	De quina forma ha sigut validada la metodologia per estimar la dada d'entrada?	Interna

Longitud de la xarxa [LR]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
lr.1	Càlcul de la dada d'entrada	Com es calcula la dada d'entrada?	Es calcula a partir de l' inventari de la xarxa, que s'emmagatzema en suport SIG i que està basat en cartografia oficial, en un percentatge major o igual que el 90%
lr.2	Actualització d'inventari	Quina opció descriu millor com es manté al dia l'inventari de la xarxa?	Les addicions o supressions s'actualitzen en l'inventari de la xarxa, almenys anualment
lr.3	Validació d'inventari	Quina opció descriu millor la forma en què l'inventari de la xarxa es valida en camp?	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	Resposta
na.1	Càlcul de la dada d'entrada	Com es calcula la dada d'entrada?	Extret de l'inventari (GIS, sistema de facturació, etc.) en un percentatge igual o superior al 90%
na.2	Informació base	En què es basa el recompte d'escomeses?	Basat en el recompte d'escomeses o recompte d'IDs d'ubicació
na.3	Informació base	S'inclouen en la dada d'entrada les escomeses inactives (però encara pressuritzades)? Poden ser amb o sense comptador.	Sí
na.4	Actualització d'inventari	Quina opció descriu millor com es manté actualitzat l'inventari d'escomeses (GIS, sistema de facturació, etc.)?	Les addicions o sostraccions s'actualitzen en l'inventari (GIS, sistema de facturació, etc.), almenys anualment
na.5	Validació d'inventari	Quina opció descriu millor com es valida en camp l'inventari d'escomeses (SIG, sistema de facturació, etc.)?	La validació de camp es realitza per a tot el servei d'abastament (és a dir, en les operacions diàries o en projectes de validació específics)

Longitud mitjana per escomesa [LA]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
la.1	Càlcul de la dada d'entrada	Com es calcula la dada d'entrada?	Suposició
la.2	Compleitud de l'inventari	Quina és l'opció que millor descriu com es manté actualitzat l'inventari de les escomeses i la ubicació dels comptadors?	Les addicions o sostraccions s'actualitzen en l'inventari d'escomeses i ubicació dels comptadors, almenys anualment
la.3	Validació de l'inventari	Quina opció descriu millor la forma en què l'inventari de les escomeses es valida en camp?	Es duen a terme validacions en camp (en les operacions diàries o en projectes específics de validació)

Pressió mitjana de funcionament [PMF]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
pmf.1	Càlcul de la dada d'entrada	Com es calcula la dada d'entrada?	Obtingut a partir del model hidràulic, que ha estat calibrat amb dades de camp en els darrers 5 anys
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)?	Només es prenen mesuraments puntuals si hi ha queixes de baixa pressió o sol·licituds de nous desenvolupaments
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 continua (mitjançant data loggers (registre temporal) o telemetria (registre permanent))?	A les fronteres que delimiten la zona de pressió, a més d'alguns punts dins de la zona però que no representen el perfil de pressió complet
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 continua?	Recollida de dades durant tot l'any mitjançant monitoratge continu, en intervals d'una hora o menys
pmf.5	Nombre de punts de pressió	Nombre de punts de mesura de la pressió permanents i monitoritzats en continu per km de canonada de distribució?	Més de 3 punts per cada 10 km de xarxa
pmf.6	Validació	De quina forma ha sigut validat el càlcul de la dada d'entrada?	Interna

Nombre d'avaries a la xarxa [AR]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
ar.1	Càlcul de la dada d'entrada	Com es calcula la dada d'entrada?	Més d'un 90% de la dada proporcionada ha estat extreta del registre d'avaries
ar.2	Informació base	Quina informació es recapta en el registre d'avaries?	A més del nombre d'esdeveniments, es registra la ubicació i les característiques de l'avaria
ar.3	Traçabilitat	Quina opció descriu millor el suport en el qual s'emmagatzema la informació?	Suport informàtic avançat (integració en GIS, etc.)

Nombre d'avaries a l'escomesa [AA]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
aa.1	Càlcul de la dada d'entrada	Com es calcula la dada d'entrada?	Més d'un 90% de la dada proporcionada ha estat extreta del registre d'avaries
aa.2	Informació base	Quina informació es recapta en el registre d'avaries?	A més del nombre d'esdeveniments, es registra la ubicació i les característiques de l'avaría
aa.3	Traçabilitat	Quina opció descriu millor el suport en el qual s'emmagatzema la informació?	Suport informàtic avançat (integració en GIS, etc.)

Reparacions per control actiu de fuites [CR]

ID Criteri	Àrea temàtica	Pregunta	Resposta
cr.1	Càlcul de la dada d'entrada	Com es calcula la dada d'entrada?	Més d'un 90% de la dada proporcionada ha estat extreta del registre de reparacions
cr.2	Informació base	Quina informació es recapta en el registre de reparacions?	A més del nombre d'esdeveniments, es registra la ubicació i les característiques de la reparació
cr.3	Traçabilitat	Quina opció descriu millor el suport en el qual s'emmagatzema la informació?	Suport informàtic avançat (integració en GIS, etc.)



www.aiguesdebarcelona.cat