




# PLA D'EMERGÈNCIA PER SEQUERA EN EL MUNICIPI D'ARTÀ

2024

Ajuntament d'Artà



AJUNTAMENT d'ARTÀ

	Pla d'Emergència per Sequera – Ajuntament d'Artà		
	Data	Versió	Observacions
	31/05/2024	V1	Redacció inicial
	19/06/2024	V2	Revisió interna
	24/06/2024	V3	Revisió externa
	18/03/2025	V4	Revisió final
	24/03/2025	V5	Versió definitiva



**Pla d'Emergència per Sequera en el municipi d'Artà. Ajuntament d'Artà**



2024

Amb la col·laboració de



**Equip redactor:**

Neus Lliteras, directora de Gest Ambiental

Miquel Lliteras, director tècnic de Gest Ambiental

Ana Delgado, tècnica de Gest Ambiental

Pep Lluís Bernad, tècnic de Gest Ambiental



## ÍNDEX

ÍNDEX DE FIGURES .....	i
GLOSSARI.....	iii
1. INTRODUCCIÓ .....	1
2. OBJECTIUS .....	2
3. MARC NORMATIU .....	3
4. CONDICIONANTS AMBIENTALS DEL MUNICIPI D'ARTÀ .....	4
5. DESCRIPCIÓ DE LA DEMANDA .....	7
6. DESCRIPCIÓ I AVALUACIÓ DELS RECURSOS DISPONIBLES.....	12
7. DESCRIPCIÓ DE LES INFRAESTRUCTURES D'ABASTIMENT I VOLUMS D'AIGUA .....	14
8. MESURES PREVENTIVES.....	20
9. DESCRIPCIÓ DELS ESCENARIS DE SEQUERA. INDICADORS .....	22
10. ACCIONS I MESURES CORRESPONENTS A CADA ESCENARI DE SEQUERA .....	31
Mesures operatives en estat de Prealerta .....	31
Mesures operatives en estat d'Alerta .....	32
Mesures operatives en estat d'Emergència .....	32
11. REDUCCIONS POTENCIALS DEL CONSUM .....	34
12. PLA DE COMUNICACIÓ PER SITUACIONS DE SEQUERA.....	35
13. USUARIS SENSIBLES A RESTRICCIONS DEL SUBMINISTRAMENT .....	39
14. ÀREES D'AFECTACIÓ.....	40
15. ORGANISMES I ENTITATS RELACIONADES .....	40
16. IDENTIFICACIÓ DE RESPONSABILITATS GENERALS .....	41
Comitè Tècnic de Seguiment de la Sequera (supramunicipal) .....	41
Responsabilitats de l'Administració Hidràulica .....	42
Responsabilitats de l'Ajuntament d'Artà.....	42
17. REVISIÓ DEL PLA D'EMERGÈNCIA PER SEQUERA DEL MUNICIPI D'ARTÀ.....	43
18. FACTORS CLAU DEI PLA D'EMERGÈNCIA PER SEQUERA DEL MUNICIPI D'Artà .....	44



## ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Retall de la Taula 67 del PESIB on es calcula la població total considerada per a l'obligatorietat d'elaborar un Pla d'Emergència per Sequera l'any 2015. Font: PESIB. ....	1
Figura 2. Capacitat màxima d'allotjament per tipologia al municipi d'Artà l'any 2022. Font: elaboració pròpia a partir de dades de IBESTAT, INE, Anuari Turístic de les Illes Balears. ....	5
Figura 3. Evolució de l'índex de precipitació estandarditzat (SPI) durant els anys 1970-2022. Font: Direcció General de Recursos Hídrics (DGRH) de les Illes Balears. ....	6
Figura 4. Dades bàsiques per al càlcul de dotacions mitjanes a Artà i la Colònia l'any 2022. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022). ....	7
Figura 5. Consum d'aigua segons tipologia de consumidor sobre el consum autoritzat facturat l'any 2022 al subsistema d'Artà. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022). ....	8
Figura 6. Consum d'aigua segons tipologia de consumidor sobre el consum autoritzat facturat l'any 2022 al subsistema de la Colònia. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022). ....	8
Figura 7. Consum d'aigua per mesos l'any 2022 al subsistema d'Artà. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022). ....	9
Figura 8. Consum d'aigua per mesos l'any 2022 al subsistema de la Colònia de Sant Pere. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022). ....	9
Figura 9. 20 principals consumidors del subsistema d'Artà. Font: Ajuntament d'Artà. ....	10
Figura 10. 20 principals consumidors del subsistema de la Colònia al 2023. Font: Ajuntament d'Artà. ....	11
Figura 11. Entrades del balanç hídric de les masses d'aigua del municipi d'Artà. Font: Pla Hidrològic de les Illes Balears (2022-2027). ....	12
Figura 12. Sortides del balanç hídric de les masses d'aigua del municipi d'Artà. Font: Pla Hidrològic de les Illes Balears (2022-2027). ....	12
Figura 13. Recursos naturals subterranis disponibles actuals i futurs (2027, 2033 i 2039). Font: Pla Hidrològic de les Illes Balears (2022-2027). ....	13
Figura 14. Avaluació de les masses d'aigua subterrània del municipi d'Artà. Font: Pla Hidrològic de les Illes Balears (2022-2027) i Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022). ....	13
Figura 15. Captacions del sistema de proveïment d'Artà. Font: Pla de Gestió Sostenible de l'Aigua d'Artà i Ajuntament d'Artà. ....	14
Figura 16. Dipòsits en funcionament del SMPAP d'Artà. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022). ....	15
Figura 17. Descripció de la xarxa dels dos subsistemes del SMPAP d'Artà 2023. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022). ....	15
Figura 18. Esquema vertical del subsistema del nucli d'Artà, sector S1. Localització dels dipòsits de s'Hort des Brill i de Ses Escoles. Localització dels comptadors usats en l'auditoria: C1 (Pou Costa i Llobera), C2 (Pou Sa Clota 1), C3 (Pou Sa Clota 2), C4 (Pou Sa Clota 3), C5 (Pou Hort des Brill 1), C6 (Pou Hort des Brill 2), C7 (Sortida del Dipòsit de Ses Escoles), C8 (inici ramal Costa i Llobera), C9 (ramal Sa Corbaia), C10 (ramal Ses Païsses), C11 (ramal Ses Pesqueres) i C12 (Can Canals). En aquest subsistema es poden identificar el sector S2 (Hort des Brill i Can Canals), el sector S3 (transport del dipòsit de Ses Escoles) i el sector S4 (resta d'Artà). Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022). *Hi manca el pou de Son Curt i el pou d'Es Pujols. ....	16
Figura 19. Esquema horitzontal del subsistema del nucli d'Artà, sector S1. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022). *Hi falta el pou de Son Curt i el pou d'Es Pujols. ....	16
Figura 20. Esquema vertical del subsistema de la Colònia de Sant Pere. Localització dels dos dipòsits: s'Ametllerar i la Colònia de Sant Pere. Localització dels comptadors: C13 (pou Ametllerar 1) i C14 (pou Ametllerar 2), el comptador C15 no ha estat usar. Localització de les dues vàlvules reductores a les entrades de la Colònia de Sant Pere, R1 (c/Major de la Colònia amb c/Minyones) i R2 (Avinguda Montferrutx amb c/Rosella). Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022). *Hi falta el pou de s'Ametllerar 4. ....	17

Figura 21. Esquema horitzontal del subsistema de la Colònia de Sant Pere. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022). *Hi falta el pou de s'Ametllera 4. ....	17
Figura 22. Balanç hídric global dels dos subsistemes el 2022. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022).....	18
Figura 23. Balanços hídrics del subsistema d'Artà (S1) i la Colònia de Sant Pere (S10) el 2022 (a) i evolució del balanç hídric del subsistema d'Artà (b) i de la Colònia de Sant Pere (c) des del 2019. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022). ....	19
Figura 24. Valors de l'Indicador d'estat de la Unitat de Demanada (leUD) segons cada escenari de sequera i el temps que s'han de mantenir aquests valors per passar d'un escenari a un altre. Font: PESIB.....	22
Figura 25. Punts de control de la UD B - Artà. Font: PESIB. ....	23
Figura 26. Distribució de les masses d'aigua i localització dels punts de control de la UD B - Artà. Font: PESIB. ....	23
Figura 27. Nivells de l'índex d'estat de les unitat de demanda. Font: PESIB.....	24
Figura 28. Evolució de l'índex de sequera hidrològica a la UD B – Artà 1995-2016. Font: PESIB.....	25
Figura 29. Evolució de l'índex de sequera hidrològica a la UD B - Artà 2012-2022. Font: Portal de l'Aigua, Direcció General de Recursos Hídrics.....	25
Figura 30. Percentatge d'importància de les masses d'aigua de la UD B - Artà segons quadre 17 de l'article 35 del PHIB 2015. Font: PESIB. ....	26
Figura 31. Pous del sistema d'Artà i percentatge de subministrament que representen de mitjana els anys 2022 i 2023. Font: Ajuntament d'Artà. ....	27
Figura 32. Pous del sistema de la Colònia i percentatge de subministrament que representen de mitjana els anys 2022 i 2023. Font: Ajuntament d'Artà.....	27
Figura 33. Índex d'estat del Sistema d'Artà (leSA) comparat amb l'Índex d'estat de la UD B - Artà. Font: elaboració pròpia amb dades de DGRH i Ajuntament d'Artà.....	28
Figura 34. Índex d'estat del Sistema de la Colònia de Sant Pere (leSC) comparat amb l'índex d'estat de la UD B - Artà. Font: elaboració pròpia amb dades de DGRH i Ajuntament d'Artà.....	28
Figura 35. Comparació entre l'índex de sequera del pou de Son Arrosset abans i després d'ajustar els criteris per al càlcul dels indicadors propis. Font: Pla d'Emergència per Sequera de Maó. ....	29
Figura 36. Índex d'estat del pou s'Ametllera 1, per mesos, entre gener de 2012 i abril de 2024. Font: elaboració pròpia amb dades de l'Ajuntament d'Artà.....	30
Figura 37. Gradació d'actuacions sobre la demanda del recurs aigua segons l'impacte sobre la població i la coacció exercida.....	31
Figura 38. Reducció del consum d'aigua per cada ús i escenari de sequera segons les recomanacions de la Guía para la elaboración de planes de emergencia por sequía en sistemas de abastecimiento urbano del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.....	34
Figura 39. Resum del Pla de Comunicació de les situacions de sequera i els canvis d'escenari en el municipi d'Artà.....	38
Figura 40. Usuaris sensibles del subsistema d'Artà. Font: Ajuntament d'Artà.....	39
Figura 41. Usuaris sensibles del subsistema de la Colònia de Sant Pere. Font: Ajuntament d'Artà.....	39
Figura 42. Estructura del Comitè de Sequera de l'Ajuntament d'Artà. Font: Ajuntament d'Artà. ....	43



## GLOSSARI

A continuació, s'aclareixen una sèrie de conceptes claus del present pla.

<b>Índex d'estat de la Unitat de Demanda (IeUD)</b>	És l'indicador que determina el Pla Hidrològic de les Illes Balears (PHIB) per establir l'estat de sequera hidrològica en cada moment. Aquestes dades són actualitzades amb caràcter mensual per la Direcció General de recursos Hídrics (DGRH).
<b>Sequera</b>	És un fenomen hidrològic extrem imprevisible que dona lloc a una reducció dels recursos hídrics d'una zona que comporta una disminució conjuntural significativa per un període de temps perllongat que pot impedir cobrir les demandes d'aigua d'un territori i que, per tant, pot tenir conseqüències econòmiques adverses.
<b>Sequera hidrològica</b>	Disminució de la disponibilitat d'aigua potable (superficial i subterrània) en un sistema de gestió determinat i per un període de temps indeterminat que pot impedir satisfer les demandes d'aigua del sistema d'explotació. La sequera hidrològica sol posar-se de manifest a continuació de la sequera meteorològica però el retràs entre aquestes dues dependrà de la hidrogeologia de la zona. Així la sequera hidrològica pot endarrerir-se per un període de temps de mesos o anys respecte de la sequera meteorològica. La gestió dels recursos hídrics d'un sistema d'explotació pot condicionar el retard entre la sequera meteorològica i la hidrològica, en aquest sentit una bona gestió dels recursos hídrics permet retardar o disminuir la freqüència de les sequeres hidrològiques.
<b>Sequera meteorològica</b>	Disminució de les precipitacions en una regió concreta respecte del valor mitjà d'aquesta regió i durant un temps determinat. Les precipitacions són l'origen de les aigües dolces necessàries per al funcionament de la societat i que l'home aprofita i regula en funció de les infraestructures disponibles (pous, embassaments, ...).
<b>Sequera tècnica</b>	Disminució de la disponibilitat d'aigua en un sistema d'abastament degut a una demanda per sobre del potencial de gestió de la infraestructura.
<b>Unitat de Demanda (UD)</b>	És una regió o zona que comparteix o usa els mateixos recursos hídrics. A diferència dels sistemes d'explotació, els límits de les unitats de demanda poden sofrir variacions atenent a interconnexions entre aqüífers que es puguin dur a terme dins dels sistemes d'explotació.



## 1. INTRODUCCIÓ

A les Illes Balears, igual que en altres regions mediterrànies de característiques climàtiques similars, la sequera, quan es produeix, constitueix un problema seriós amb repercussions greus en el subministrament d'aigua, tant quantitativament com qualitativament. Per això, és fonamental disposar, primer, d'indicadors que avisin de la seva possibilitat amb una certa antelació i, segon, de mesures per mitigar els seus efectes, no només en el subministrament, sinó en múltiples aspectes ambientals, econòmics i socials.

La legislació actual en matèria d'aigües obliga a l'Administració Hidràulica de Balears a elaborar, dins l'àmbit de la seva demarcació, un Pla Especial d'Actuació en Situacions d'Alerta i Eventual Sequera (PESIB) que inclou normes d'explotació dels sistemes de recursos i, en general, mesures a adoptar en relació a l'ús del domini públic hidràulic en les circumstàncies extraordinàries que representen les sequeres. El Pla ha d'estar aprovat pel Consell Balear de l'Aigua i pel Govern de les Illes Balears. El 15 de desembre de 2017, el Consell de Govern va aprovar, mitjançant el Decret 54/2017, el Pla Especial d'Actuacions en Situacions d'Alerta i Eventual Sequera de les Illes Balears (BOIB núm. 155, de 19 de desembre de 2017).

Com es recull al Pla Especial d'Actuacions en Situacions d'Alerta i Eventual Sequera de les Illes Balears, d'acord amb el que s'estableix en l'article 27 de la Llei 10/2001 del 5 de juliol del Pla Hidrològic Nacional, les Administracions públiques responsables dels sistemes d'abastiment urbà que atenguin, singular o mancomunadament, a una població igual o superior a 20.000 habitants (permanents o estacionals) hauran de disposar d'un Pla d'emergència davant situacions de sequera. Aquests plans, seran informats per l'Administració hidràulica corresponent i hauran de tenir en compte les normes i mesures previstes en els plans especials d'aquesta Administració hidràulica.

En la Taula 67 del PESIB es calcula la població total considerada per a l'obligatorietat de fer un pla d'emergència per a cada municipi l'any 2015. Segons aquesta taula, que es mostra a la taula següent, el municipi d'Artà l'any 2015 comptava amb 7.381 residents i 361 places turístiques, el que suposa una població total de 7.742 persones.

Illa	Municipi	Residents 2015	Places turístiques 2015	Població total
Mallorca	Artà	7.381	361	7.742
	Desembarràs	5.400	224	5.624

Figura 1. Retall de la Taula 67 del PESIB on es calcula la població total considerada per a l'obligatorietat d'elaborar un Pla d'Emergència per Sequera l'any 2015. Font: PESIB.

Seguint la mateixa metodologia de càlcul, l'any 2022 (no es disposa de dades de places turístiques més recents), el nombre d'habitants censats d'Artà és de 8.062 persones (IBESTAT) i el nombre de places turístiques és de 658 (Anuari Turístic de les Illes Balears). Així, la població total d'Artà al 2022 és de 8.720 persones. Per tant, segons el que disposa la legislació vigent, Artà no té l'obligació de redactar el present Pla d'Emergència davant Situacions de Sequera.

Tot i així des de l'Ajuntament d'Artà es considera molt oportú disposar del Pla de Sequera municipal, especialment s'ha analitzat el període de sequera de l'any 2022 i s'ha demostrat com la seva afectació va ser molt major als sistemes d'abastament d'Artà i la Colònia de Sant Pere que no a la Unitat de Demanda. Com s'exposa més endavant, durant l'estiu de 2022 la Unitat de Demanda d'Artà es trobava en estat de prealerta. No obstant, els nivells piezomètrics dels pous dels sistemes d'abastament del municipi mostraven nivells crítics i alarmants, motiu pel qual es van implantar mesures restrictives per tal de garantir l'abastament d'aigua durant tot l'estiu.

És per això que dos dels objectius principals d'aquest Pla de Sequera són l'establiment d'indicadors, propis per als sistemes d'abastament d'Artà i la seguretat jurídica per la implantació de restriccions superiors a les establertes al PESIB segons l'estat de la UD.

## 2. OBJECTIUS

El principal objectiu del Pla d'emergència municipal per risc de sequera d'Artà és garantir la disponibilitat d'aigua necessària per assegurar la salut i el benestar de la població i minimitzar els efectes negatius, conjunturals o persistents, sobre l'abastiment urbà i sobre l'estat ecològic de les masses d'aigua i els ecosistemes aquàtics relacionats.

Els objectius instrumentals i operatius del pla són:

- Recopilar, analitzar, sintetitzar i actualitzar la informació bàsica sobre demandes i disponibilitat de recursos tot identificant quina o quines Unitats de Demanda (UD) abasteixen el Terme Municipal d'Artà de recursos hídrics.
- Definir els estats d'escassetat, les condicions d'activació de cada estat (indicadors) i les mesures de mitigació a adoptar.
- Per cada estat d'escassetat definit, establir els objectius de reducció de demandes i de reforç de disponibilitats de recursos.
- Establir les responsabilitats en la presa de decisions i en la forma de gestionar les diferents situacions de possibles sequeres.
- Assegurar la transparència i participació pública en el desenvolupament del pla.
- Desenvolupar i implantar indicadors propis que determinin amb més exactitud l'estat dels sistemes d'abastament d'Artà i de la Colònia de Sant Pere.
- Disposar d'un marc normatiu per fer prevaldre els indicadors propis per sobre dels de la Unitat de Demanda.

### 3. MARC NORMATIU

#### Àmbit europeu

- Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre del 2000, pel qual s'estableix un marc comunitari en l'àmbit de la política d'aigües (Diari Oficial L. 327 de 22/12/2000).

#### Àmbit nacional

##### 1) Llei d'Aigües

- Reial Decret Legislatiu 1/2001, del 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
- Reial Decret 606/2003, de 23 de maig, pel qual es modifica el RD 849/1986 que aprova el reglament de Domini Hidràulic, que desenvolupa els Títols Preliminars I, IV, V, VI i VII de la Llei d'Aigües 29/1985, de 2 d'agost.
- Reial Decret 849/1986 pel qual s'aprova el reglament del Domini Públic Hidràulic que desenvolupa els títols preliminars I, IV, V, VI i VII de la Llei d'Aigües 29/1985, de 2 d'agost.

##### 2) Planificació hidrològica:

- Reial Decret 927/1988 de 29 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de l'Administració Pública de l'Aigua i de la Planificació Hidrològica, en el desenvolupament dels títols II i III de la Llei d'Aigües.
- Reial Decret 907/2007, de 6 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Planificació Hidrològica.

Reial Decret 1161/2010, de 17 de setembre, pel qual es modifica el Reial Decret 907/2007, de 6 de juliol pel qual s'aprova el Reglament de la Planificació Hidrològica.

- Llei 10/2001, de 5 de juliol, del Pla Hidrològic Nacional.
- Llei 11/2005, de 22 de juny, pel qual es modifica la Llei 10/2001, de 5 de juliol, del Pla Hidrològic Nacional (i el Reial Decret 1/2001, que aprova el text refós de la Llei d'Aigües).
- Reial Decret 1664/1998, de 24 de juliol, pel qual s'aproven els Plans Hidrològics de Conca (BOE, nº 191, de 11 d'agost de 1998).

##### 3) Qualitat de les aigües:

- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de les aigües de consum.
- Reial Decret 817/2015, d'11 de setembre, pel qual s'estableixen els criteris de seguiment i avaluació de l'estat de les aigües superficials i les normes de qualitat ambiental.

##### 4) Règim local:

- Llei 7/1985 de 2 d'abril, reguladora de las bases de règim local.
- Reial Decret legislatiu 781/1986 de 18 d'abril pel qual s'aprova el text refós de les Disposicions legals vigents en matèria de Règim Local.
- Reial Decret 2568/1986 de 28 de novembre, pel qual s'aprova el reglament d'organització, funcionament i règim jurídic de les entitats locals.

#### Plans Hidrològics de Conca

- Reial Decret 49/2023, de 24 de gener, pel que s'aprova el Pla Hidrològic de la Demarcació Hidrogràfica de les Illes Balears.

#### Legislació sobre mesures excepcionals en situació de sequera

- Pla Especial d'actuació en situacions d'alerta i eventual Sequera en les Illes Balears (PESIB), publicat al BOIB núm. 155, de 19 de desembre de 2017.
- Ordre ARM/2444/2008, de 12 d'agost, pel qual s'aprova el Programa d'Acció Nacional contra la Desertització en compliment de la Convenció de Nacions Unides de lluita contra la Desertificació (BOE nº293, 5 de desembre de 2009).

## Legislació i planificació local

- Reglament dels serveis de proveïment d'aigua potable i de clavegueram (BOIB núm. 61, de 4 de maig de 2019).
- Ordenança núm. 21. Taxa pel subministrament municipal d'aigua (BOIB núm. 211, de 19 de desembre de 2020).
- Ordenança núm. 35, reguladora de la taxa per la prestació del servei de clavegueram (BOIB núm. 211, de 19 de desembre de 2020).
- Projecte integral de renovació de les xarxes de recollida d'aigües residuals, abastament d'aigua potable i dotació xarxa d'aigües pluvials al nucli d'Artà (2008).
- Estudi de les actuacions per millorar el rendiment de la xarxa municipal d'aigua en el T.M. d'Artà (2016).
- Pla estratègic per a la gestió integral del cicle de l'aigua a Artà 2018-2023 (2017).
- Pla de Gestió Sostenible de l'Aigua a Artà 2022-2027 (2022).
- Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022).

## 4. CONDICIONANTS AMBIENTALS DEL MUNICIPI D'ARTÀ

### Context geogràfic

Artà és un municipi de les Illes Balears, situat al nord-est de l'illa de Mallorca, a la comarca de Llevant. Té una extensió de 140 km<sup>2</sup> i es troba a 70 km de Palma. Limita amb els municipis de Capdepera, Son Servera, Sant Llorenç des Cardassar, Petra i Santa Margalida.

Més de la meitat de la superfície del municipi es troba ocupada per la Serra Artana, el massís més alt i compacte de les Serres de Llevant. Les màximes elevacions corresponen a la Talaia Freda (561 m) i al Puig de Ferrutx (519 m). La costa artanenca té una longitud de 25 km, on hi destaquen la platja i la formació dunar de Sa Canova, la plana costanera de la Colònia de Sant Pere, els alts penya-segats del Cap de Ferrutx i, finalment, un seguit de petites cales amb platges d'arena que van des de s'Arenalet d'Albarca fins a Cala Torta. L'interior del municipi es correspon amb un paisatge de vall, on encara es poden observar extensions aïllades d'alzinar, i es caracteritza per petites parcel·les tancades de paret seca on predominen els conreus d'ametlers, figueres i garrovers. A la muntanya hi predomina el conreu d'olivera, avui en dia gairebé abandonat. La vegetació natural presenta grans extensions de càrritx, i garrigues amb abundància de mates, ullastres i clapas de pinars.

El terme municipal d'Artà està format pel nucli urbà d'Artà, al centre del municipi, i la Colònia de Sant Pere, la Urbanització Montferrutx, la Urbanització de Betlem, la Urbanització de Sant Pere i la Urbanització de s'Estanyol a la costa.

### Clima

Segons la classificació climàtica de Köppen-Geiger, a les Illes Balears hi predomina el **clima** Csa. Aquest és un clima mediterrani temperat amb l'estiu sec i calorós, una pluviometria mitjana de 562 mm a l'any i una temperatura mitjana de 16,5°C. Les temperatures mitjanes mínimes són de 11,8°C i les temperatures mitjanes màximes són de 21,3°C.

Al municipi d'Artà, la temperatura mitjana anual és de 17,6°C i la precipitació mitjana anual és de 502 mm, encara que alguns anys s'assoleixen els 700 mm. El mes més sec és juliol, amb 7 mm de precipitació mitjana, mentre que el més humit és novembre, amb 72 mm de precipitació mitjana. El mes més calorós és agost, amb una temperatura mitjana de 25,4°C. Febrer és el mes més fred, amb una temperatura mitjana de 10,9°C. Entre els mesos de maig i setembre, ambdós inclosos, es registra dèficit hídric.

### Població

Segons dades d'IBESTAT, l'any 2022 el municipi d'Artà compta amb 8.062 habitants empadronats. Aquests habitants es distribueixen en 4 nuclis de població: nucli d'Artà (6.238 persones) i la població disseminada al voltant del nucli d'Artà (859 persones); la Colònia de Sant Pere (812 persones, s'inclou també la urbanització de Montferrutx); s'Estanyol (62 persones); i Betlem (91 persones, s'inclou també la urbanització Sant Pere). La població disseminada del voltant de la Colònia està inclosa en el comptatge de la Colònia com a nucli.

Segons dades de l'Anuari Turístic de les Illes Balears, l'any 2022 el municipi d'Artà compta amb 658 places turístiques. Segons dades del Instituto Nacional de Estadística (INE), en el mes d'agost del mateix any hi ha 457 habitatges turístics al municipi, que sumen un total de 2.786 places. Per tant, la població turística és de 3.444 persones.

A més, s'han de tenir en compte també les places que poden ser ocupades com a segones residències. No es disposa de dades recents referents a habitatges destinats a segones residències, no obstant aquests s'han calculat a partir del nombre d'habitatges al municipi i el nivell mitjà d'ocupació (2,6 persones per habitatge). S'estima un total de 2.567 places que poden ser ocupades com a segones residències.

Així, entre habitants censats, places turístiques, places en habitatge turístic i places de segones residències, la capacitat màxima d'allotjament del municipi d'Artà és d'unes 14.073 persones.

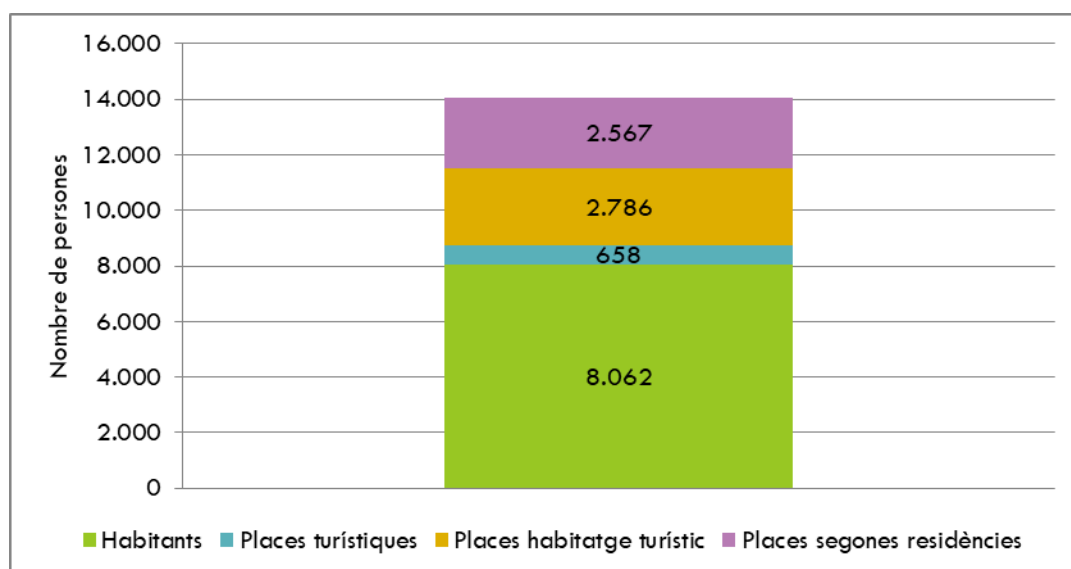


Figura 2. Capacitat màxima d'allotjament per tipologia al municipi d'Artà l'any 2022. Font: elaboració pròpia a partir de dades de IBESTAT, INE, Anuari Turístic de les Illes Balears.

## Règim de precipitació

El gràfic següent mostra l'Índex de Precipitació Estandarditzat (SPI), per al període 1970-2022, de l'Estació B520 Artà. Es pot observar la durada i intensitat dels cicles secs, en el sentit de seqüències d'anys amb precipitació inferior a la mitjana.

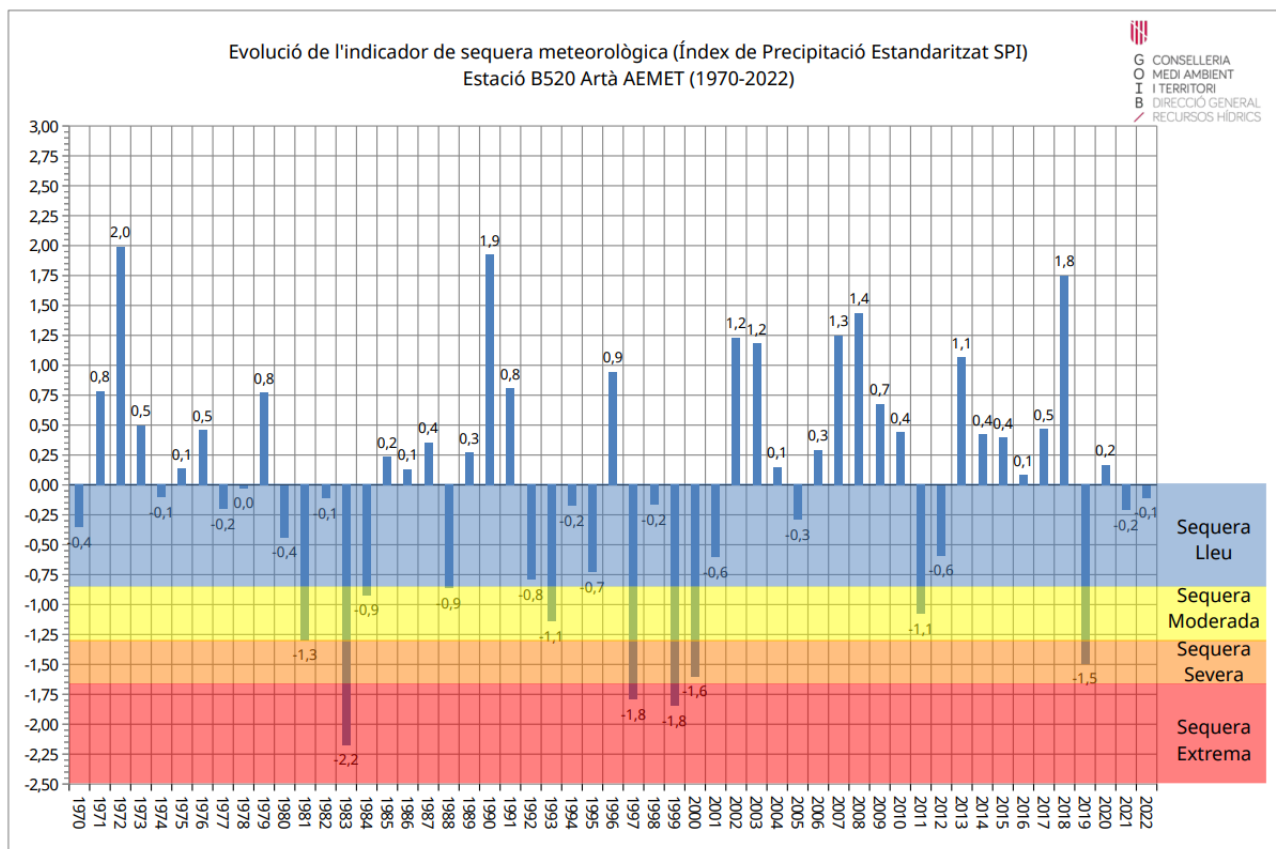


Figura 3. Evolució de l'índex de precipitació estandarditzat (SPI) durant els anys 1970-2022. Font: Direcció General de Recursos Hídrics (DGRH) de les Illes Balears.

D'acord amb l'SPI, es tenen onze períodes de sequera en els anys analitzats. Bona part d'aquests períodes es corresponen amb episodis de sequera lleu, encara que també es registren alguns períodes de sequera moderada, severa i extrema.

Els anys 1981, 1984, 1988, 1993 i 2011 es registren episodis de sequera moderada.

Els anys 2000 i 2019 es registren episodis de sequera severa.

Els anys 1983, 1997 i 1999 es registren episodis de sequera extrema.

Finalment, en els dos darrers anys analitzats (2021 i 2022), es correspon amb un episodi de sequera lleu.



## 5. DESCRIPCIÓ DE LA DEMANDA

### Dotació per habitant i dia

Segons el document "Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022)", la dotació en alta mitjana (on s'inclouen pèrdues) és de 317 litres/habitant/dia en el cas d'Artà, i de 693 l/hab/dia en el cas de la Colònia. El cas d'Artà seria similar a la mitjana de Mallorca segons el PHIB (306 l/hab/dia). En el cas de la Colònia aquest indicador no té cap consistència i caldria obtenir dades de la població total suportada per aquest sector.

Segons l'article 33 – Dotacions per a proveïment a la població del PHIB, "és objectiu d'aquest Pla arribar a una dotació màxima de 250 litres per habitant i dia tenint en compte la població de dret i l'estacional".

Les dotacions mitjanes per als sistemes d'Artà i la Colònia de Sant Pere s'han calculat a partir del volum d'aigua captada al 2022 (787.000 m<sup>3</sup> i 241.000 m<sup>3</sup>, respectivament). Aquest volum s'ha dividit entre la població servida, on s'hi inclouen els habitants censats als nuclis urbans, les places turístiques i la població estimada servida en sòl rústic.

Sistema	Població servida	Volum d'aigua captada	Dotació mitjana
Artà	6.795 (6.238 + 156 + 374 + 27) [1]	787.000 m <sup>3</sup>	317 l/hab/dia
Colònia	953 (812 + 71 + 62 + 8) [2]	241.000 m <sup>3</sup>	693 l/hab/dia

Figura 4. Dades bàsiques per al càlcul de dotacions mitjanes a Artà i la Colònia l'any 2022. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022).

[1] Població del nucli d'Artà + població estimada dels 5 ramals i població dels 7 punts de subministrament a la conducció de s'Hort des Brill + població estacional turística del nucli d'Artà + població estacional turística dels ramals.

[2] Població de la Colònia de Sant Pere + població estacional turística de la Colònia + població s'Estanyol + població estacional turística a s'Estanyol.

Es tracta de dotacions mitjanes elevades, ambdues per sobre del límit establert per el PHIB, especialment en el cas de la Colònia. No obstant, cal tenir en compte que en els càlculs de població no s'hi inclouen les places en habitatge turístic (ETV) ni les places de segones residències, ja que no es disposa de les dades suficients per disgregar aquest volum de població entre els dos àmbits d'abastament del municipi. En el cas de la Colònia la població de segones residències presenta un pes important, de manera que si es tingués en compte aquesta població en el càlcul anterior la dotació mitjana es reduiria. De tota manera la dotació mitjana es troba molt lluny d'assolir l'objectiu de dotació màxima de 250 l/hab/dia establert per el PHIB.

### Demanda segons tipologia d'activitats i l'estacionalitat

Segons el document "Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022)", el consum autoritzat facturat al 2022 ascendeix als 291.000 m<sup>3</sup> en el cas d'Artà (37% de l'aigua captada) i 150.000 m<sup>3</sup> en el cas de la Colònia de Sant Pere (62% de l'aigua captada). En els dos casos, la major part de la demanda d'aigua correspon al sector residencial.

En els gràfics següents es mostra la distribució de la demanda d'aigua segons la tipologia d'activitat, tant per al subsistema d'Artà com per el de la Colònia de Sant Pere:

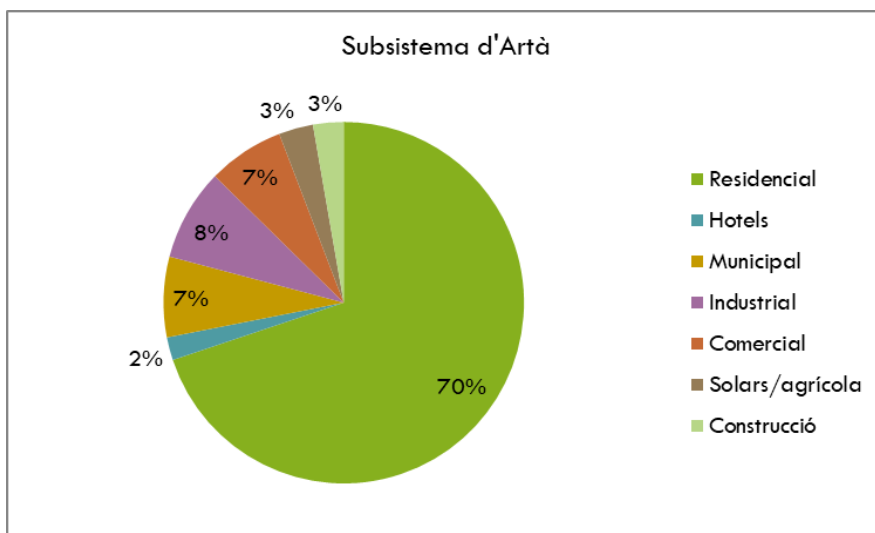


Figura 5. Consum d'aigua segons tipologia de consumidor sobre el consum autoritzat facturat l'any 2022 al subsistema d'Artà. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022).

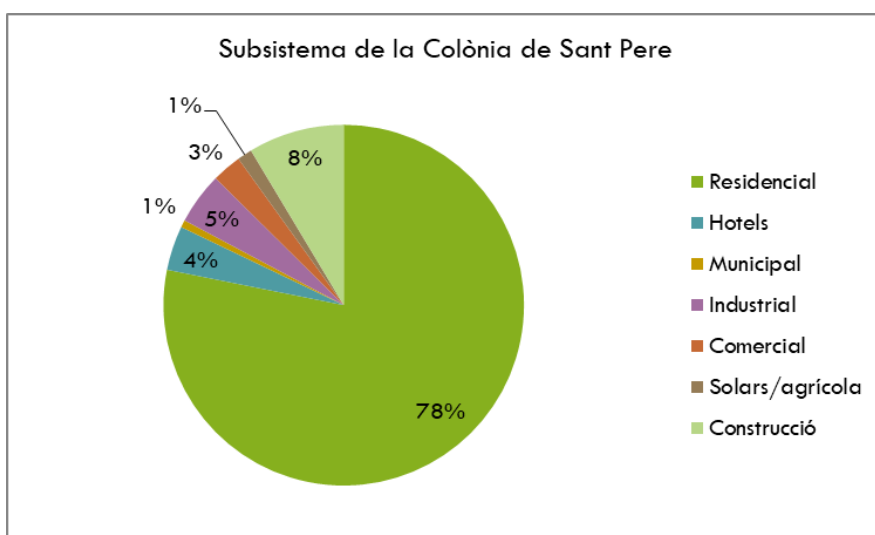


Figura 6. Consum d'aigua segons tipologia de consumidor sobre el consum autoritzat facturat l'any 2022 al subsistema de la Colònia. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022).

A l'hora d'analitzar el consum d'aigua en un municipi és important tenir en compte l'estacionalitat del consum d'aigua al llarg de l'any. La major afluència poblacional que es registra durant els mesos d'estiu provoca un important augment en el volum d'aigua que es consumeix respecte els mesos de temporada baixa.

En els gràfics següents es mostra la distribució bimensual del consum d'aigua a cada un dels dos subsistemes durant l'any 2022. En ambdós casos, s'observa un increment en el consum d'aigua durant els mesos d'estiu. Concretament, en el cas del subsistema d'Artà, el consum d'aigua als mesos de juliol i agost s'incrementa en un 52% respecte els mesos de gener i febrer, mentre que en el cas de la Colònia de Sant Pere l'increment és del 232%.

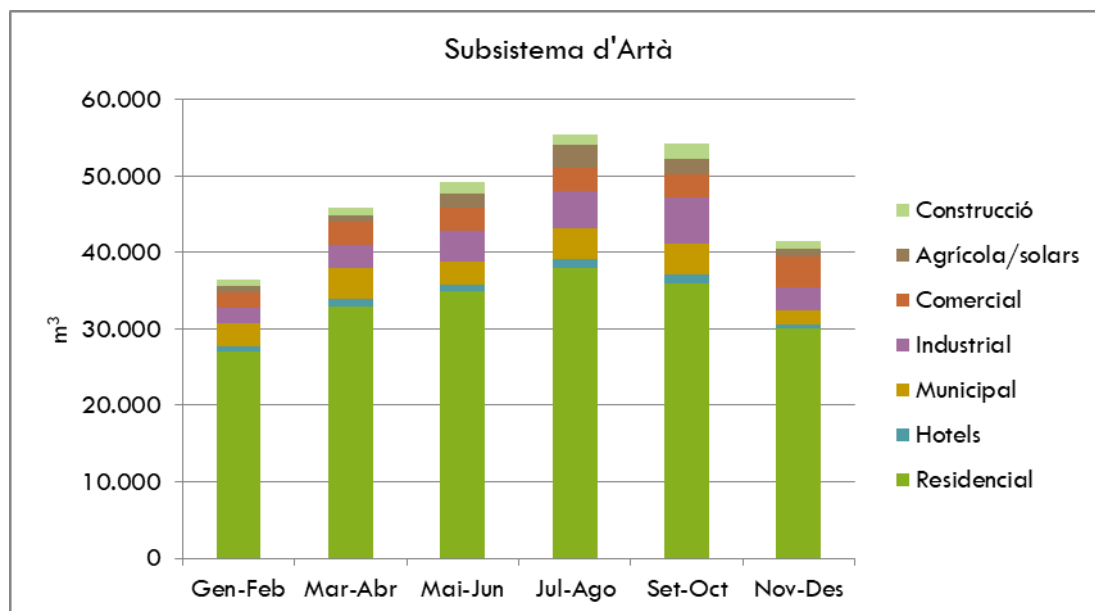


Figura 7. Consum d'aigua per mesos l'any 2022 al subsistema d'Artà. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022).

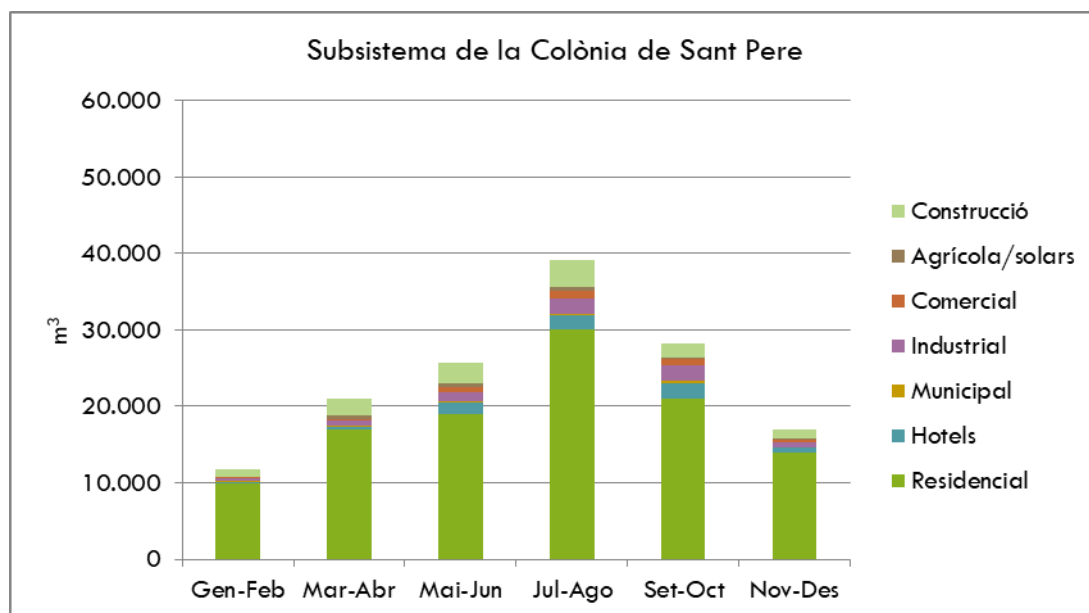


Figura 8. Consum d'aigua per mesos l'any 2022 al subsistema de la Colònia de Sant Pere. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022).

Analitzant els increments en el consum d'aigua dels mesos de juliol i agost respecte gener i febrer segons la tipologia de consumidor, destaquen en el cas d'Artà els increments en les tipologies Agrícola/solars (233%) i Industrial (150%). En aquest subsistema l'increment en el sector residencial és del 40%.

En el cas de la Colònia, amb els mateixos mesos de referència, destaca l'increment en el consum dels sectors Hotels (1.900%), Comercial (1.000%) i Industrial (400%). En aquest subsistema l'increment en el sector residencial és del 200%. Aquestes dades indiquen que la Colònia rep una forta pressió estacional turística a l'estiu.

## Identificació de grans consumidors

En el present apartat es mostren els 20 grans consumidors del subsistema d'Artà i de la Colònia de Sant Pere, indicant la referència de comptador, l'ús i el volum consumit l'any 2023.

Grans consumidors del subsistema d'Artà:

Referència comptador	Ús	Consum 2023 (m³)
B0333565853B467A9C8D4C200F23A623	ED. MUNICIPAL	2.679
9E377A1AC002410D862B79BCA7A8DAAD	HOTELER	2.370
07A2575D759C44B9BBB1DAA906EE9AD5	ED. MUNICIPAL	2.308
05D4F288C14841C298BE9CE1D029897B	ED. OBRES	2.266
38F2EE52A6C343728C3A74EC0D9C344F	ED. MUNICIPAL	2.031
56AD31E91428482FA0FC53B1354D82AC	ED. MUNICIPAL	1.914
B501465969B44DEEB8C5F801C7E0E1E9	RESIDENCIAL	1.668
75548E521EC8487F98C5B0554FF8D81B	HOTELER	1.646
88AB4B83B2334617A4D34A08B9685F59	RESIDENCIAL	1.632
DE9458EDE1E54849BB96B90A46830EB3	ED. OBRES	1.628
F6A5B510AF3A471EA8438C012F06BB3D	ED. MUNICIPAL	1.609
C8356A6F047E43DD87F5167ECF604722	COMERÇOS/OFICINES	1.307
070CDA3E49D4057A9A3DBBF03171238	RESIDENCIAL	1.273
20784ADE050B4154BA7C781F306D60E2	ED. MUNICIPAL	1.268
00193B5CB7184C7E9BB60CF5DD81EC8F	RESIDENCIAL	1.114
5C3C5FB7E70C41EFB1C9D682E8527CD7	RESIDENCIAL	1.113
272F4E3232AD462D8A35B374A0C134CB	HOTELER	1.090
46C6E1CAA51C4548A10F1DC70F484221	RESIDENCIAL	1.058
8BCE4109B5604EEBAD1AC41FA4B96988	RESIDENCIAL	1.025
2DDC36D879CC47A08147266A749BDC2D	ED. MUNICIPAL	1.002

Figura 9. 20 principals consumidors del subsistema d'Artà. Font: Ajuntament d'Artà.

Grans consumidors del subsistema de la Colònia de Sant Pere:

Referència comptador	Ús	Consum 2023 (m³)
AB9F0DC76E694939BB8E2CB19C2AF77C	RESIDENCIAL	8.659
AB98CCBC3C184DA29BB7CDC73387FEB3	HOTELER	2.592
AE2206EE00704C1CB96BA94012461FE7	RESIDENCIAL	2.015
BBAAE72960D0408AB276739B8F51325D	ED. OBRES	1.818
10B1426874BE4B9D9BD801CEB7C85975	ED. OBRES	1.672
A65BA328685C424AB27BF473618D10B0	ED. OBRES	1.666
5C0EB9C8E8DB4A34BDB60B5F763F052C	RESIDENCIAL	1.174
C7E3F0C2A70044FE82A0812620608E81	RESIDENCIAL	1.173
BDD12930849947BF8B5B73CC9541760C	RESIDENCIAL	1.043
569B14E0FFB042CDB55936548242EAA3	RESIDENCIAL	1.041
21C38F7DD97F463EB7A4689ED6810B89	RESIDENCIAL	1.040
B94F0ABCCA8347B58452F5F9F3A08CA9	ED. OBRES	1.018
8A33E7EE60D14406A70E7799FDCB1586	RESIDENCIAL	1.002
5DDB66998BD9453081D44E1FF655C18C	RESIDENCIAL	979
646B298A12474ED5A807DA330ABBFA6	COMERÇOS/OFICINES	948
D045B6D28CC54777851D9362A879DBFA	RESIDENCIAL	921
32C66028E8FF4467B0FC754405A1772B	RESIDENCIAL	908
6B780F4C841140E08BDEF894E0D726C3	RESIDENCIAL	878

F154DB1280E74143AA69E30AF851E20E	RESIDENCIAL	855
20BF379089C44587A44A03A7C1B57843	RESIDENCIAL	845

Figura 10. 20 principals consumidors del subsistema de la Colònia al 2023. Font: Ajuntament d'Artà.

En les taules anteriors es mostren els 20 principals consumidors d'aigua de cada subsistema d'abastament del municipi d'Artà.

En el cas del subsistema d'Artà, els 20 principals consumidors representen un 15,4% del consum total d'aigua en aquest subsistema. En el cas de la Colònia de Sant Pere, representen un 23,3%.

## 6. DESCRIPCIÓ I AVALUACIÓ DELS RECURSOS DISPONIBLES

Com s'indica al PESIB, les condicions d'insularitat del territori balear obliguen a considerar que les demandes de cada illa s'hauran de satisfer a partir dels seus propis recursos hídrics tant naturals (aigües subterrànies majoritàriament) com alternatius (aigua dessalinitzada i regenerada). Per aquesta raó, i ja que no es preveu cap obra d'interconnexió entre illes, cada una de les illes majors (Mallorca, Menorca, Eivissa i Formentera) constitueix, al seu torn, un sistema d'explotació de recursos.

Dins cada illa o sistema d'explotació, la desagregació en subsistemes o unitats de demanda s'ha fet considerant agrupacions de masses d'aigua subterrània amb característiques hidrogeològiques i climàtiques similars, com també considerant dins el possible agrupar també els punts d'abastament urbà dels municipis que afecten en extensió, encara que no és del tot automàtic, ja que els pous d'abastament no se situen, en general, a la mateixa massa d'aigua on se situen els nuclis urbans als quals proveeixen.

El municipi d'Artà s'estén, principalment, sobre 4 masses d'aigua subterrània: 1817M4 Ses Planes, 1817M5 Ferrutx, 1817M6 Es Racó i 1816M2 Son Real. Actualment, de les 4 masses d'aigua, el Sistema Municipal de Proveïment d'Aigua Potable (SMPAP) d'Artà es proveeix únicament d'una d'elles, la 1817M4 Ses Planes.

Les masses 1817M4 Ses Planes, 1817M5 Ferrutx i la 1817M6 Es Racó, conjuntament amb 1817M1 Capdepera, 1817M2 Son Servera i 1817M3 Sant Llorenç formen la Unitat de Demanda d'Artà (UD B Artà). Des del punt de vista hidrogeològic aquesta unitat es caracteritza per estar formada per petits aqüífers calcaris d'edat triàsic superior – juràssic inferior inclosos en la part nord de les Serres de Llevant. Aquesta zona presenta una estructura geològica complexa deguda a la intensa deformació alpina que van patir aquests materials en el miocè inferior – mitjà. Aquesta complexa estructura determina que els diferents aqüífers estiguin en molts casos connectats entre ells o superposats, encara que també hi ha aqüífers "penjats". Gran part de la unitat limita amb el mar, encara que es considera que dels 42 km de costa d'aquesta unitat només 24 km tenen connexió hidràulica amb el mar, aquest aspecte juntament amb la relativa baixa extracció a les zones costaneres permet que la intrusió salina sigui pràcticament inexistent. Tots aquests aqüífers formaven la Unitat Hidrogeològica d'Artà (UH 1817).

Seguidament es mostren les entrades i sortides del balanç hídric de les masses d'aigua subterrània del municipi d'Artà:

ENTRADES	Infiltració pluja (hm <sup>3</sup> )	Infiltració torrents i recàrrega i altres masses (hm <sup>3</sup> )	Retorn regs (hm <sup>3</sup> )	Pèrdues xarxes (hm <sup>3</sup> )	Total entrades (hm <sup>3</sup> )
<b>1817M4 Ses Planes</b>	2,38	0,40	0,04	0,40	3,21
<b>1817M6 Es Racó</b>	1,74	0,32	0,03	0,03	2,12
<b>1817M5 Ferrutx</b>	1,90	-	-	0,01	1,91
<b>1816M2 Son Real</b>	12,72	2,39	0,03	0,82	15,96 + 0,03 d'intrusió marina

Figura 11. Entrades del balanç hídric de les masses d'aigua del municipi d'Artà. Font: Pla Hidrològic de les Illes Balears (2022-2027).

SORTIDES	Proveïment municipal (hm <sup>3</sup> )	Residencial, industrial i ramader dispers (hm <sup>3</sup> )	Regadiu (hm <sup>3</sup> )	Transferències altres masses (hm <sup>3</sup> )	Fonts (hm <sup>3</sup> )	Sortides torrents (requeriments hidrològics) (hm <sup>3</sup> )	Total sortides (hm <sup>3</sup> ) [1]
<b>1817M4 Ses Planes</b>	1,25	0,38	0,35	0,20	0,37	0,66	3,21
<b>1817M6 Es Racó</b>	0,11	0,10	0,10	0,44	0,77	0,64	2,12
<b>1817M5 Ferrutx</b>	0,04	0,08	0,00	0,00	0,40	1,39 (al mar)	1,91
<b>1816M2 Son Real</b>	1,84	0,88	0,27	0,00	0,00	13,80 (torrent, mar i zones humides)	15,99

Figura 12. Sortides del balanç hídric de les masses d'aigua del municipi d'Artà. Font: Pla Hidrològic de les Illes Balears (2022-2027).

[1] El recurs disponible o recurs anual renovable s'obté del total de sortides menys les necessitats ecològiques (sortides de torrents i al mar).

En la taula següent es mostra el recurs disponible actual i futur per a cada massa d'aigua del municipi d'Artà:

Massa d'aigua subterrània	Recurs potencial	Sortides mínimes	Recurs disponible actual	Reducció infiltració natural per canvi climàtic	Recurs disponible 2027	Recurs disponible 2033	Recurs disponible 2039
<b>1817M4 Ses Planes</b>	3,217	0,664	2,553	0,064	2,489	2,424	2,360
<b>1817M6 Es Racó</b>	2,124	0,642	1,482	0,047	1,435	1,388	1,341
<b>1817M5 Ferrutx</b>	1,915	1,278	0,637	0,051	0,586	0,534	0,483
<b>1816M2 Son Real</b>	15,959	13,849	2,110	0,343	1,767	1,423	1,080

Figura 13. Recursos naturals subterranis disponibles actuals i futurs (2027, 2033 i 2039). Font: Pla Hidrològic de les Illes Balears (2022-2027).

Les tres masses d'aigua principals, a les quals el SMA d'Artà té accés, es troben tant en bon estat quantitatiu com qualitatiu. De les 6 masses que formen la UD B Artà només la 1817M3 Sant Llorenç presenta un mal estat qualitatiu per contaminació per clorurs i també quantitatiu per sobreexplotació.

Massa d'aigua subterrània	Recurs anual renovable [1]	Valoració quantitativa	Valoració qualitativa
<b>1817M4 Ses Planes</b>	Recurs disponible: 2,55 hm <sup>3</sup> (2,39 al 2039)	Bon estat	Bon estat
	Índex extracció: 78%	<b>En risc</b>	Sense risc
<b>1817M6 Es Racó</b>	Recurs disponible: 1,48 hm <sup>3</sup> (1,34 al 2039)	Bon estat	Bon estat
	Índex extracció: 21%. 0,8 hm <sup>3</sup> disponibles	Sense risc	Sense risc
<b>1817M5 Ferrutx</b>	Recurs anual renovable: 0,64 hm <sup>3</sup> (0,48 el 2039)	Bon estat	Bon estat
	Índex extracció: 21%. 0,3 hm <sup>3</sup> disponibles	Sense risc	Sense risc
<b>1816M2 Son Real</b>	Recurs anual renovable: 2,11 hm <sup>3</sup>	Mal estat per sobreexplotació	Mal estat per clorurs
	Índex extracció: >100%. Sense recursos disponibles		

Figura 14. Avaluació de les masses d'aigua subterrània del municipi d'Artà. Font: Pla Hidrològic de les Illes Balears (2022-2027) i Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022).

[1] El recurs disponible o recurs anual renovable s'obté del total de sortides menys les necessitats ecològiques (sortides de torrents i al mar).

Com es pot veure a la taula anterior, l'única massa d'aigua subterrània de la qual s'abasteix Artà (1817M4 Ses Planes) es troba en bon estat quantitatiu i en bon estat qualitatiu. No obstant, es troba en risc d'incompliment degut a l'elevada extracció (78%).

## 7. DESCRIPCIÓ DE LES INFRASTRUCTURES D'ABASTIMENT I VOLUMS D'AIGUA

Segons la informació inclosa al document "Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022)", el sistema municipal de proveïment d'aigua potable (SMPAP) de l'Ajuntament d'Artà abasteix el nucli d'Artà, la Colònia de Sant Pere, la urbanització Montferrutx i s'Estanyol i parcialment alguns habitatges disseminats propers al nucli d'Artà, és a dir, a un mínim del 89% de la població empadronada al municipi. El SMPAP no inclou el proveïment a la urbanització Betlem ni la urbanització Sant Pere, actualment no recepcionades i servides per l'associació de propietaris d'aquestes urbanitzacions ni tampoc molts dels immobles disseminats al voltant de la Colònia de Sant Pere servits per l'empresa Aigua Sa Jonquera.

El SMPAP d'Artà s'ha dividit en dos subsistemes de proveïment independents: el del nucli d'Artà (subsistema d'Artà) i el de la Colònia de Sant Pere i s'Estanyol (subsistema de la Colònia). Aquests dos sistemes tenen les seves pròpies captacions, xarxes de transport, dipòsits de distribució i xarxes de distribució. Aquests dos subsistemes no estan interconnectats més enllà de la compartició de la mateixa massa d'aigua subterrània de captació.

Ambdós subsistemes tenen una estructura semblant amb pous de captació, canonades de transport, dipòsits de distribució i xarxa de distribució. El subsistema d'Artà compta amb 7 pous<sup>1</sup> (Costa i Llobera; Sa Clota 1, 2 i 3; Hort des Brill 1 i 2; i Son Curt), una xarxa d'1,6 km de transport i dos dipòsits de distribució (Ses Escoles i Hort des Brill) i 26 km aproximats de canonades de distribució. El pou de Costa i Llobera alimenta directament el dipòsit de Ses Escoles (970 m<sup>3</sup>). Els pous de la Clota 1, 2 i 3 comparteixen la canonada de transport també fins el dipòsit de Ses Escoles situat a la part alta de la trama urbana d'Artà, als peus del Santuari de Sant Salvador. Des d'aquest dipòsit s'alimenta amb grup de pressió el santuari de Sant Salvador i per gravetat a una xarxa de 6 subministraments a Sa Clota, 12 subministraments d'hortos urbans i la gran canonada d'alimentació del nucli d'Artà. Per una altra banda els pous d'Hort des Brill 1 i 2 alimenten el dipòsit d'Hort des Brill (41 m<sup>3</sup>) situat a 1,3 km del nucli d'Artà i des d'aquest per gravetat s'alimenta també un sector del nucli d'Artà, el sector d'Hort des Brill el qual inclou el ramal de Can Canals. Aquest sector pot estar tant alimentat pels pous de s'Hort des Brill com del dipòsit de Ses Escoles, depenen de la configuració de la xarxa, com de la mateixa manera aquest sector pot cedir aigua cap a la resta de la zona urbana d'Artà. De la zona urbana d'Artà surten 5 ramals (Costa i Llobera, Sa Corbaia, Ses Païsses, Ses Pesqueres i Can Canals).

Mentrestant el sistema de la Colònia de Sant Pere compta amb tres pous actius (Ametllerar 1, Ametllerar 2 i Ametllerar 3), una xarxa de transport des del dipòsit-desarenador de s'Ametllerar (<50 m<sup>3</sup>) fins el dipòsit de la Colònia (505 m<sup>3</sup>) de 4,2 km i 18 km aproximats de canonades de distribució. La gran majoria de subministraments es troben a la xarxa de distribució tret de 4 punts, pendents d'instal·lar els comptadors pertinents, localitzats a la conducció de transport.

En el moment de redacció del present document l'Ajuntament d'Artà es troba en tramitació administrativa per a la incorporació de dos pous, un al sistema d'Artà (Es Pujols) i un al sistema de la Colònia (S'Ametllerar 4).

### Captacions

Subsistema	Artèria	Nom pou	Codi C. Sanitat	Núm. Exp. RRHH	Titularitat	Punt d'abocament
Artà	Artà	Sa Clota 1	PZ-00685		Conveniada	Dipòsit Ses Escoles
		Sa Clota 2	PZ-1088		Conveniada	
		Sa Clota 3	PZ-1126	A_S_7877_Vigent-A_S_7877	Municipal	
		Costa i Llobera	PZ-30	SHB_1385_Vigent-DI-_25399	Municipal	
		Son Curt	PZ-31		Municipal	
		Es Pujols	En tramitació		Municipal	
	Hort des Brill	Hort des Brill 1	PZ-734	CAT_9812_Vigent-DI-_5881	Municipal	Dipòsit Hort des Brill
Hort des Brill 2	PZ-00685	ARE_3659_Vigent-DI-_7585	Municipal			
Colònia de Sant Pere		S'Ametllerar 1	PZ-00686	CAS_637_Vigent-DI-_15220	Municipal conveniada	Dipòsit Colònia de Sant Pere
		S'Ametllerar 2	PZ-00687	CAS_637_Vigent-DI-_18421	Municipal conveniada	
		S'Ametllerar 3			Municipal conveniada	
		S'Ametllerar 4	En tramitació		Municipal conveniada	

Figura 15. Captacions del sistema de proveïment d'Artà. Font: Pla de Gestió Sostenible de l'Aigua d'Artà i Ajuntament d'Artà.

<sup>1</sup> En el moment de redacció del present document, els pous Sa Clota 1 i S'Hort des Brill 2 es troben fora de servei.



## Dipòsits

En la taula següent es mostren els dipòsits en funcionament del SMPAP d'Artà:

Subsistema	Nom del dipòsit	Capacitat (m <sup>3</sup> )	Alimentació	Funció
Artà	Ses Escoles	970	Pous de Costa i Llobera, Sa Clota 1, 2 i 3 i Son Curt	Distribució al nucli d'Artà
	Hort des Brill	< 50	Pous de s'Hort des Brill	Distribució a un sector del nucli d'Artà
Colònia de Sant Pere	Desarenador/Dipòsit de s'Ametllerar	< 50	Pous de s'Ametllerar	Dipòsit inicial dels pous de s'Ametllerar
	Colònia	505	Desarenador/Dipòsit de s'Ametllerar	Distribució a la Colònia de Sant Pere

Figura 16. Dipòsits en funcionament del SMPAP d'Artà. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022).

## Transport i distribució

Segons l'Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà, la xarxa del SMPAP arriba gairebé als 50 km (49,6 km) i està separada en tres tipologies funcionals que cal diferenciar:

- Una xarxa de transport en alta entre els pous i els dipòsits de distribució (Ses Escoles, Hort des Brill i la Colònia) d'un total de 5,8 km.
- Un grup de xarxes de distribució primària en baixa formades per les sortides dels dipòsits fins a les entrades de les zones de distribució de 2,8 km (en el cas d'Artà, el tram des del dipòsit de s'Hort des Brill fins a l'entrada al nucli d'Artà i no comptem des del dipòsit de Ses Escoles fins a les ramificacions principals dins de la xarxa secundària. En el cas de la Colònia, des del dipòsit fins a l'entrada històrica de la Colònia de Sant Pere i fins a l'entrada a la urbanització Montferrutx i no comptem el tram entre la Colònia de Sant Pere i s'Estanyol).
- El gran gruix de xarxa de distribució secundària de 24,5 km al nucli d'Artà i 16,5 km a la Colònia.

També cal comentar que la xarxa no està del tot digitalitzada i per exemple els ramals cap als disseminats no està identificada i per tant se'n desconeix l'extensió. En la taula següent es mostren les principals característiques d'aquesta xarxa amb la presència de múltiples materials i de materials inadequats com ara fibrociment. La densitat de les xarxes en ambdós subsistemes és mitjana superant les 20 escomeses/km, el qual determina el límit de les xarxes rural.

Subsistema	Transport	Distribució primària/secundària	Totals	Materials [1]	Densitat immobles/km	Escomeses/km canonada distribució secundària [2]
Nucli d'Artà	1,6	1,3 / 24,5	27,4	PE, PVC, FD, FC	126	112
Colònia de Sant Pere i s'Estanyol	4,2	1,5 / 16,5	22,2	PE, PVC, FD, FC	83	66
<b>TOTAL MUNICIPI</b>	<b>5,8</b>	<b>2,8 /41,0</b>	<b>49,6</b>	<b>PE, PVC, FD, FC</b>	<b>108</b>	<b>66</b>

Figura 17. Descripció de la xarxa dels dos subsistemes del SMPAP d'Artà 2023. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022).

[1]: PE = Polietilè, FD = Fundició dúctil, FC = Fibrociment, PVC = Polivinil. La xarxa no està completament inventariada però es coneix la presència de diversos materials a les canonades, entre ells l'inadequat fibrociment.

[2]: La densitat d'escomeses/km determina el límit d'aplicabilitat de l'indicador ILI. Cal un mínim de 20 escomeses/km.

## Esquemes

Seguidament es mostren els esquemes verticals i horitzontals de la xarxa, extrets del document "Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022)". Cal esmentar que en el cas del sistema d'Artà hi faltaria incorporar el pou de Son Curt i el pou d'Es Pujols (aquest darrer es troba en procediment administratiu), mentre que en cas del sistema de la Colònia de Sant Pere faltaria incorporar el pou de s'Ametllera 4 (en procediment administratiu).

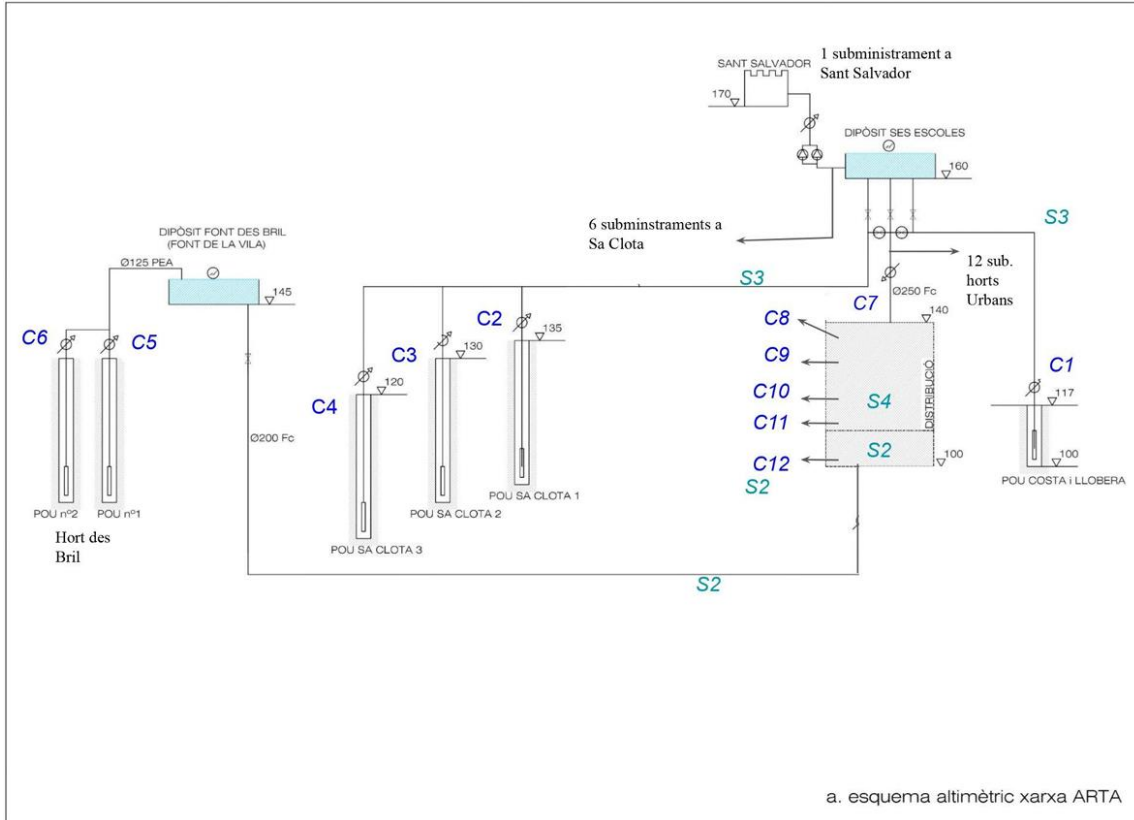


Figura 18. Esquema vertical del subsistema del nucli d'Artà, sector S1. Localització dels dipòsits de s'Hort des Brill i de Ses Escoles. Localització dels comptadors usats en l'auditoria: C1 (Pou Costa i Llobera), C2 (Pou Sa Clota 1), C3 (Pou Sa Clota 2), C4 (Pou Sa Clota 3), C5 (Pou Hort des Brill 1), C6 (Pou Hort des Brill 2), C7 (Sortida del Dipòsit de Ses Escoles), C8 (inici ramal Costa i Llobera), C9 (ramal Sa Corbaia), C10 (ramal Ses Païsses), C11 (ramal Ses Pesqueres) i C12 (Can Canals). En aquest subsistema es poden identificar el sector S2 (Hort des Brill i Can Canals), el sector S3 (transport del dipòsit de Ses Escoles) i el sector S4 (resta d'Artà). Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022). \*Hi manca el pou de Son Curt i el pou d'Es Pujols.

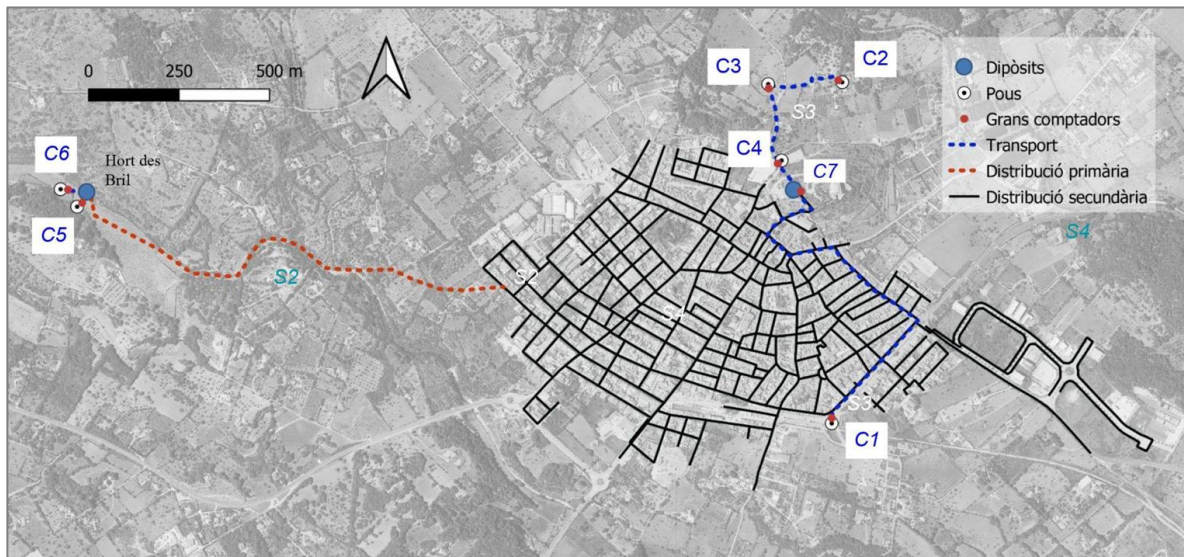


Figura 19. Esquema horitzontal del subsistema del nucli d'Artà, sector S1. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022). \*Hi falta el pou de Son Curt i el pou d'Es Pujols.

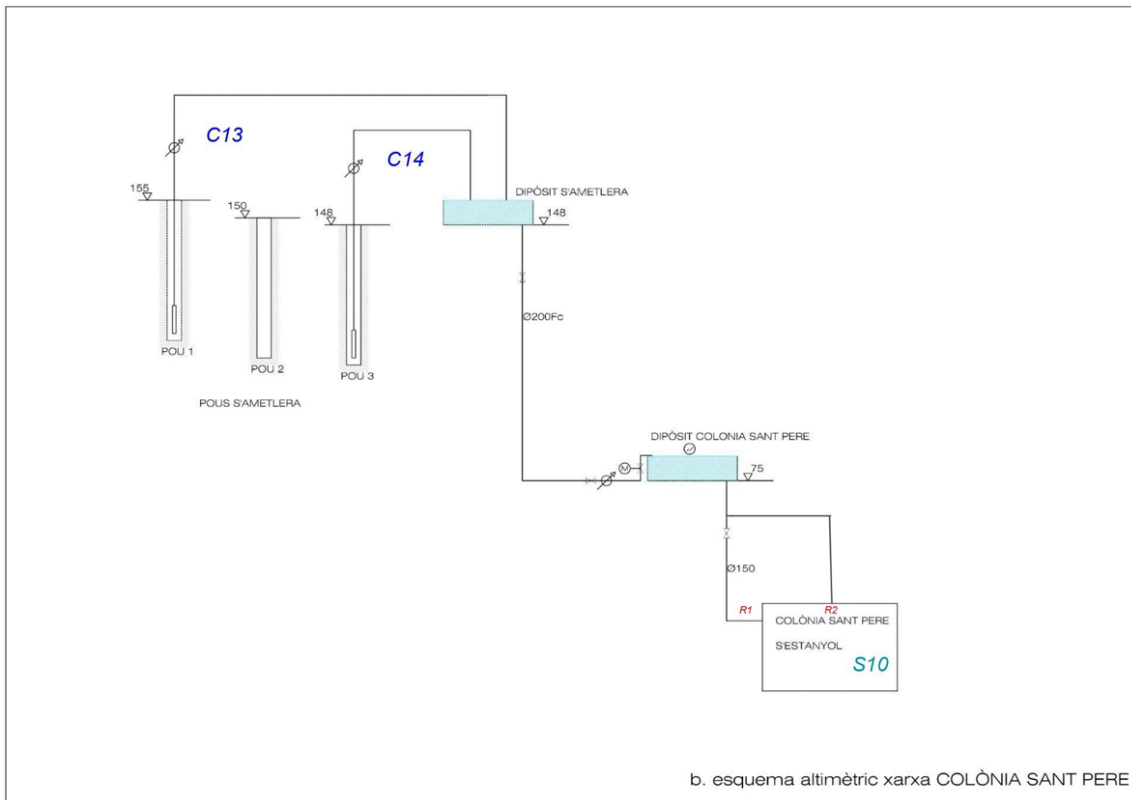


Figura 20. Esquema vertical del subsistema de la Colònia de Sant Pere. Localització dels dos dipòsits: s'Ametllerar i la Colònia de Sant Pere. Localització dels comptadors: C13 (pou Ametllerar 1) i C14 (pou Ametllerar 2), el comptador C15 no ha estat usar. Localització de les dues vàlvules reductores a les entrades de la Colònia de Sant Pere, R1 (c/Major de la Colònia amb c/Minyones) i R2 (Avinguda Montferrutx amb c/Rosella). Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022). \*Hi falta el pou de s'Ametllerar 4.

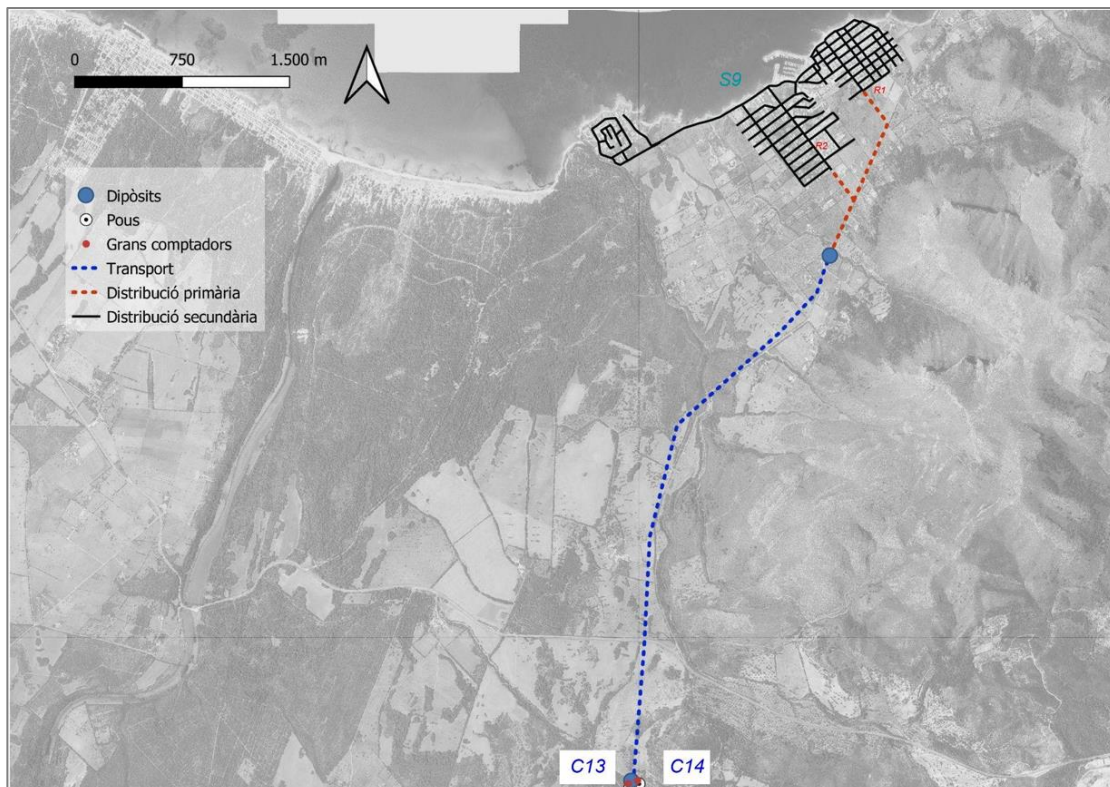


Figura 21. Esquema horitzontal del subsistema de la Colònia de Sant Pere. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022). \*Hi falta el pou de s'Ametllerar 4.

**Volum total d'aigua subministrada i facturada. Pèrdues**

El balanç hídric quantifica totes les entrades i sortides del sistema municipal de proveïment d'aigua potable (SMPAP). L'any 2022, el subsistema d'Artà va captar fins a 787.000 m<sup>3</sup> i el de la Colònia fins a 241.000 m<sup>3</sup>.

	Subsistema d'Artà	Subsistema de la Colònia de Sant Pere
<b>Balanç hídric</b>		
<b>Volum captat</b>	787.000	241.000
<b>Consum facturat</b>	291.000	150.000
<b>Consum no facturat</b>	16.000	12.000
<b>Pèrdues comercials</b>	64.000	33.000
<b>Pèrdues reals</b>	417.000	46.000
<b>% rendiment</b>	37%	62%

Figura 22. Balanç hídric global dels dos subsistemes el 2022. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022).

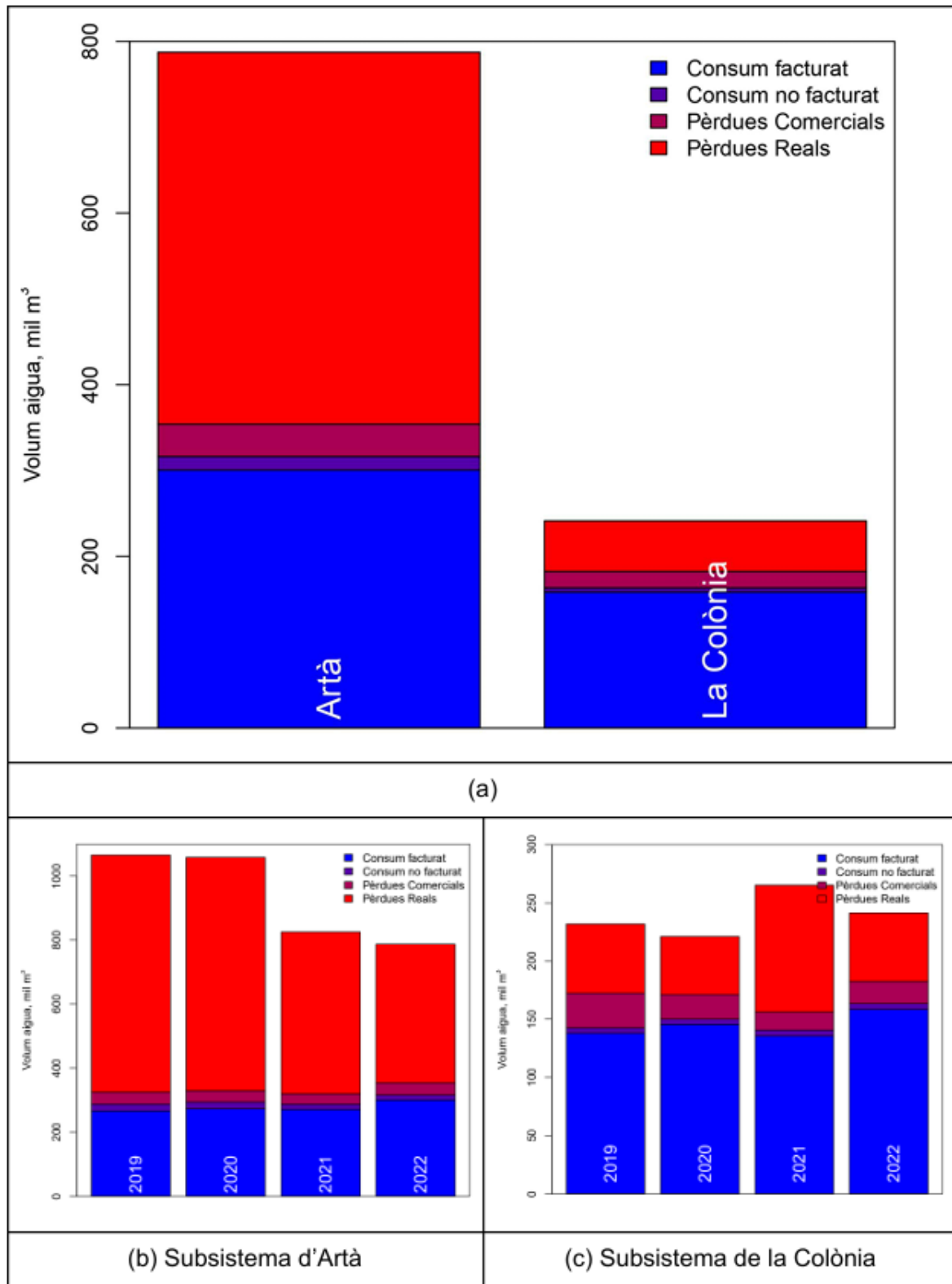


Figura 23. Balanços hídrics del subsistema d'Artà (S1) i la Colònia de Sant Pere (S10) el 2022 (a) i evolució del balanç hídric del subsistema d'Artà (b) i de la Colònia de Sant Pere (c) des del 2019. Font: Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022).

## 8. MESURES PREVENTIVES

L'Ajuntament d'Artà mostra una gestió activa del servei d'abastament municipal d'aigua plasmat en diversos documents de planificació al llarg dels darrers anys:

- "Projecte integral de renovació de les xarxes de recollida d'aigües residuals, abastament d'aigua potable i dotació xarxa d'aigües pluvials al nucli d'Artà (2008)".
- "Estudi de les actuacions per millorar el rendiment de la xarxa municipal d'aigua en el T.M. d'Artà (2016)".
- "Pla estratègic per a la gestió integral del cicle de l'aigua a Artà 2018-2023 (2017)".
- "Pla de Gestió Sostenible de l'Aigua a Artà 2022-2027 (2022)".
- "Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable d'Artà (2019-2022)".

El 2001 es va realitzar el primer document de gestió ambiental de l'aigua dins el diagnòstic ambiental municipal de l'Agenda Local 21. El 2016 es va encarregar "Estudi de les actuacions per millorar el rendiment de la xarxa municipal d'aigua en el T.M. d'Artà (Illes Balears)". Aquest primer estudi va proposar una renovació total del parc de comptadors, un pla de fuites (detecció amb gas heli) i una proposta de sectorització i control del volum subministrat. Algunes de les actuacions programades s'han anat implementant.

El 2017 el "Pla estratègic per a la gestió integral del cicle de l'aigua a Artà 2018-2023" estableix 4 grans objectius a mitjà termini: 1) incrementar el rendiment de la xarxa fins al 70% al 2023; 2) incrementar els ingressos destinats a gestió de l'aigua; 3) subministrar aigua a tots els nuclis; i 4) garantir la disponibilitat del recurs. En aquest document estratègic es determinen els rendiments d'Artà (27%) i el de la Colònia de Sant Pere (40%) durant el 2016.

El 2022 es redacta el "Pla de Gestió Sostenible de l'Aigua a Artà 2022-2027" com a requisit autonòmic establert al Pla Hidrològic de les Illes Balears. Aquest document identifica 4 eixos d'acció:

- a) Eficiència en la captació
- b) Eficiència en la xarxa de distribució i consum
- c) Gestió de la demanda i campanyes de conscienciació ciutadana
- d) Eficiència en les xarxes de sanejament i drenatge (pluvials)

Al 2023 s'elabora el document "Auditoria hídrica del sistema municipal de proveïment d'aigua potable a Artà (2019-2022)". Una auditoria hídrica és el mètode per quantificar tots els cabals d'aigua, tant d'entrada com els de sortida, d'un SMPAP per entendre'n l'ús, reduir-ne les pèrdues i en definitiva millorar-ne l'eficiència.

Finalment, com a mesura preventiva l'Ajuntament d'Artà elabora el present Pla d'Emergència davant situacions de Sequera. L'objectiu fonamental dels plans d'emergència és garantir la disponibilitat de l'aigua necessària per assegurar la salut i el benestar de la població, i minimitzar els efectes negatius, conjunturals o persistents, sobre l'abastament urbà. També es duen a terme periòdicament campanyes de conscienciació per a un consum responsable de l'aigua i programes didàctics relacionats amb el cicle de l'aigua als centres educatius.

A partir de la redacció del present document, s'estableixen una sèrie de mesures preventives a executar per part de l'Ajuntament d'Artà per tal de millorar la situació del municipi en cas d'entrada en els diferents escenaris de sequera. Els objectius que es pretenen assolir amb la implantació d'aquestes mesures són:

- Assolir un volum de pèrdues que compleixi amb els objectius establerts al PHIB. (pèrdues per davall 17% per l'any 2027)
- Assolir unes dotacions mitjanes que compleixin amb els objectius establerts al PHIB. (250 l/h/d)
- Augmentar la resiliència del municipi front a possibles episodis de sequera.
  - Augmentar les fonts alternatives de recurs (pous de reserva)
  - Analitzar alternatives per a disposar d'abastament d'Aigua regenerada i possible ús d'aigua dessalada (a la Colònia de Sant Pere)
- Augmentar el coneixement i la informació disponible dels sistemes d'abastament del municipi.
- Afavorir un canvi en la cultura de l'ús recreatiu de l'aigua

Per tal d'assolir aquests objectius, s'estableixen les següents mesures preventives:

- Elaboració d'un Pla d'inversió del cicle de l'aigua, on es defineixin i es valorin econòmicament les actuacions necessàries per assolir els objectius. Alguns exemples d'actuacions podrien ser: substitució de canonades, millora en l'eficiència de les captacions i en la xarxa de distribució, creació de pous de reserva o garantia, creació administrativa del Servei Municipal de l'aigua, etc...

- Elaboració d'un projecte per a augmentar la robustesa de cada sistema d'abastament: definició i preparació dels pous de garantia i/o reserva, fonts alternatives d'abastament (aigua regenerada), sistemes d'emmagatzematge pels usuaris sensibles, revisió i millora de la sectorització de la xarxa, etc.
- Estudiar la modificació de les normativa urbanística d'Artà per tal de restringir la construcció de noves infraestructures particulars que suposin un ús recreatiu de l'aigua.
- Elaboració d'una nova ordenança fiscal d'aigua on es prevegi un augment progressiu de la tarifa que gravi els consum sumptuosos en escenaris de normalitat i defineixi els increments tarifaris en els diferents escenaris de sequera.
- Revisió periòdica del correcte funcionament dels comptadors digitals, del sistema d'alarmes i de la base de dades generada de manera automàtica.
- Control periòdic i sistemàtic de les pèrdues a la xarxa.
- Control del consum dels comptadors digitals, realització de visites per part dels agents de l'autoritat.
- Elaboració d'un inventari de piscines dins el municipi a partir d'ortofoto i dades cadastrals.
- Creació d'un Portal de l'aigua a la pàgina web municipal.

Aquest llistat d'actuacions és un aproximació i un resum de les diferents accions que es proposen a la documentació generada prèviament per l'Ajuntament d'Artà de cara a definir les passes per a millorar la gestió del cicle de l'aigua. El llistat anterior tant sols es tracta d'un resum operatiu centrat en la millora de la resiliència davant un episodi de sequera.

Per concloure aquest apartat, es reitera la necessitat de disposar d'un full de ruta clar, definit i validat tant pel cos tècnic com polític municipal per millorar la situació de la gestió d'aigua al municipi no només en possibles episodis de sequera, sinó també durant les situacions de normalitat.

## 9. DESCRIPCIÓ DELS ESCENARIS DE SEQUERA. INDICADORS

S'ha de considerar una situació de sequera quan es produeixin tant afectacions socials vinculades al ús i consum humà com impactes ecològics degut a la falta d'aigua. Per això, els diversos escenaris de sequera que es defineixen a continuació reflecteixen els diferents nivells de risc de desabastament amb els conseqüents impactes socioeconòmics. Els escenaris de sequera establerts per la DGRH són els següents:

- Situació **Estable** o de normalitat, en què la situació dels aqüífers és estable.
- Situació de **Prealerta**, quan els recursos comencen a minvar i s'han de començar a prendre mesures de gestió.
- Situació d'**Alerta**, quan els recursos comencen a ser escassos i poden ser necessàries mesures de restricció.
- Situació d'**Emergència**, quan la situació és greu i es preveuen mesures de restricció.

La Direcció General de Recursos Hídrics del Govern de les Illes Balears calcula i publica mensualment a la seva pàgina web els **indicadors** de sequera per a cada unitat de demandada per tal de declarar les situacions de prealerta, alerta i emergència per sequera i emprendre les mesures corresponents.

Les competències corresponents a realitzar el seguiment dels indicadors que identifiquen cada un dels escenaris de sequera i de determinar si es produeix un canvi d'escenari en cada Unitat de Demanda és el Servei d'Estudis i Planificació de la DGRH. Els límits d'activació de les mesures de mitigació són, segons el PESIB i també el PHIB, els Indicadors d'estat de cada Unitat de Demandada (leUD). En l'article 98 del PHIB s'estableix que, "a efectes de determinar les diferents situacions de gestió de la sequera, es consideren com a indicadors de sequera els definits en el PESIB. El punt 3 del mateix article 98 del PHIB estableix els llindars que han de ser considerats als efectes del diagnòstic de la situació de sequera i també els escenaris de sequera. Aquesta informació queda recollida en la figura següent. Per tant, es considera que una UD està en situació normal o estable quan el seu leUD es troba per davall de 0,50; en situació de prealerta quan està entre 0,50 i 0,31; d'alerta, entre 0,31 i 0,16, i d'emergència quan és menor de 0,15.

En la figura següent es mostren els períodes en que s'han de mantenir els valors per passar d'una situació de sequera a una altra. La fase de normalitat es considera finalitzada quan l'leUD presenta valors inferiors a 0,50 durant 3 mesos consecutius. En aquest moment, s'activa l'estat de prealerta, sempre i quan el valor no sigui més baix de 0,31. Una vegada es recuperen els valors de l'leUD per sobre de 0,50 durant tres mesos es recupera el nivell verd. Per altra banda, si l'indicador d'estat segueix augmentant i baixa de 0,31 durant 2 mesos s'entra en la situació d'alerta, mentre que si es manté un valor inferior a 0,15 durant el mateix període s'activa l'escenari d'emergència.

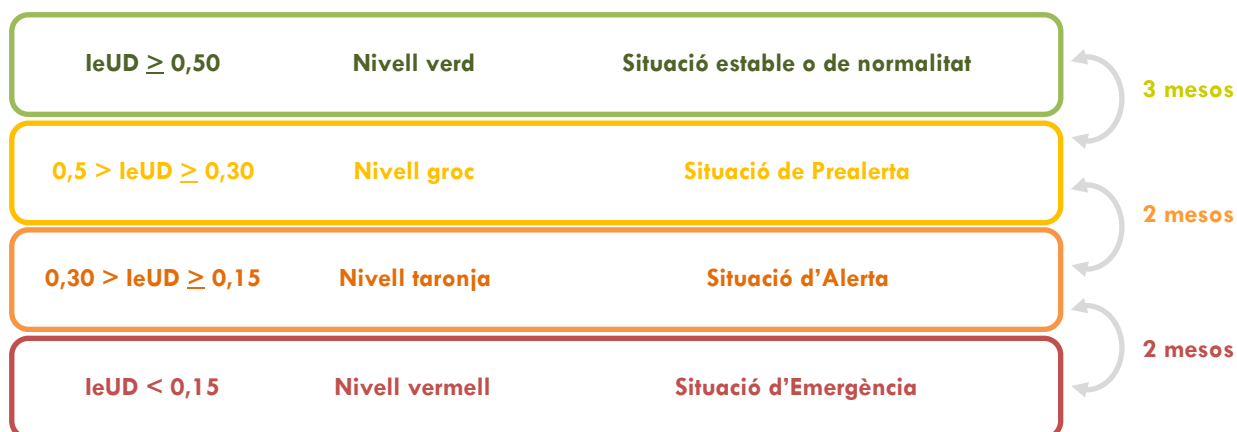


Figura 24. Valors de l'Indicador d'estat de la Unitat de Demandada (leUD) segons cada escenari de sequera i el temps que s'han de mantenir aquests valors per passar d'un escenari a un altre. Font: PESIB.

### Evolució de l'índex de sequera a la Unitat de Demanda B – Artà

La Unitat de Demanda B – Artà es compon de 6 masses d'aigua subterrània. Com la gran majoria de les UD de Balears, aquesta unitat s'abasteix gairebé exclusivament d'aigua subterrània captada mitjançant pous d'extracció, sent de poca importància l'aigua captada en fonts, i no existeix cap embassament de regulació. Per aquesta raó, els indicadors utilitzats es corresponen amb pous localitzats a les principals masses d'aigua subterrània. Es disposa de dades mesurades als pous particulars (ús domèstic o agrícola) i/o pous utilitzats per a l'abastament urbà de la UD des de finals dels anys 90 (uns 20 anys d'observació) per a quatre de les sis masses subterrànies de la UD (Capdepera, Son



Servera, Sant Llorenç i Ses Planes). Les característiques de cada punt de control es resumeixen a la taula següent, i a continuació es mostra la localització dels punts de control:

Codi i nom massa	Codi punt	Cota (m)	Inici mesures	Profunditat mínima de l'aigua (m)	Profunditat màxima de l'aigua (m)	Oscil·lació (m)	Cota mínima (m)	Cota mínima càlcul (m)		
<b>1817M1</b> <b>Capdepera</b>	MA0307	65,2	Feb-97	Gen-09	0,00	Oct-00	28,78	28,78	36,42	37
<b>1817M2</b> <b>Son Servera</b>	MA1601	72,4	Mai-96	Mar-09	10,28	Ago-00	61,98	51,70	10,42	4,00
<b>1817M3</b> <b>Sant Llorenç</b>	MA0322	62,3	Gen-96	Abr-10	6,60	Des-01	30,10	23,50	32,20	30,00
<b>1817M4</b> <b>Ses Planes</b>	MA0304	151,0	Feb-97	Gen-09	6,26	Oct-00	18,40	12,14	132,60	130,00
<b>1817M5</b> <b>Ferutx</b>	No disposa d'indicador									
<b>1817M6</b> <b>Es Racó</b>	No disposa d'indicador									

Figura 25. Punts de control de la UD B - Artà. Font: PESIB.



Figura 26. Distribució de les masses d'aigua i localització dels punts de control de la UD B - Artà. Font: PESIB.

El PESIB estableix la necessitat de calcular mensualment l'índex d'estat de sequera de cada unitat de demanda. Seguidament s'exposa la metodologia utilitzada.

A partir de la dada mesurada en cada punt d'observació (cota de l'aigua en pous, volum captat o aforat en fonts i cota de l'aigua als embassaments) el mes en qüestió ( $V_i$ ) s'obté l'índex d'estat de l'indicador ( $I_{ei}$ ) per al mes en qüestió a partir de les expressions matemàtiques següents:

Quan el valor o mesura de l'indicador observat en el mes en qüestió ( $I_{ei}$ ) és superior a la mitjana històrica ( $V_{med}$ ), aleshores:

$$\text{Si } V_i \geq V_{med} \rightarrow I_{ei} = \frac{1}{2} \left( 1 + \frac{V_i - V_{med}}{V_{max} - V_{med}} \right)$$

D'altra banda, quan el valor o mesura de l'indicador en el mes en qüestió ( $V_i$ ) és inferior a la mitjana històrica ( $V_{med}$ ), aleshores:

$$\text{Si } V_i < V_{med} \rightarrow I_{ei} = \frac{V_i - V_{min}}{2(V_{med} - V_{min})}$$

On:

- $V_i$ : Valor de la mesura (profunditat de l'aigua en el pou) obtingut en el mes  $i$  en qüestió.
- $V_{med}(i)$ : Valor mitjà de l'indicador en el període històric.
- $V_{max}(i)$ : Valor màxim de l'indicador en el període històric.
- $V_{min}(i)$ : Valor mínim d'exploració o mínim absolut de l'indicador (pot coincidir amb l'històric o no)

Una vegada es disposa del valor de l'índex d'estat per a cada un dels indicadors en un mes concret ( $I_{ei}$ ), es calcula l'índex d'estat per a la massa d'aigua subterrània ( $I_{eMAS}$ ). A les masses que només disposen d'un punt de control, l' $I_{eMAS}$  es correspon amb l' $I_{ei}$ . En canvi, en les masses d'aigua que disposin de més d'un punt de control o indicador, s'ha de calcular la mitjana aritmètica entre els indicadors:

$$I_{eMAS} = \frac{\sum_{i=1}^n (I_{ei})}{n}$$

Finalment, una vegada obtingut l'índex d'estat per a cada massa d'aigua subterrània s'ha de calcular l'índex d'estat de cada unitat de demanda ( $I_{eUD}$ ). L'índex d'estat de la unitat de demanda s'obté a partir de la mitjana ponderada dels  $I_{eMAS}$  en funció del recurs disponible de cada massa d'aigua subterrània (PHIB).

Els índex de sequera resultants per a cada unitat de demanda ( $I_{eUD}$ ) serveixen per diagnosticar l'estat de la unitat de demanda segons quatre nivells:

$I_{eUD} \geq 0,50$	Nivell verd	Situació estable o de normalitat
$0,50 > I_{eUD} \geq 0,30$	Nivell groc	Situació de prealerta
$0,30 > I_{eUD} \geq 0,15$	Nivell taronja	Situació d'alerta
$I_{eUD} < 0,15$	Nivell vermell	Situació d'emergència

Figura 27. Nivells de l'índex d'estat de les unitat de demanda. Font: PESIB.

Seguidament es mostren dues gràfiques amb l'evolució de l'índex de sequera de la UD B – Artà. En la primera gràfica es pot veure l'evolució de l'índex de sequera entre octubre de 1995 i octubre de 2016, i en la segona es pot veure l'evolució entre març de 2014 i març de 2024.

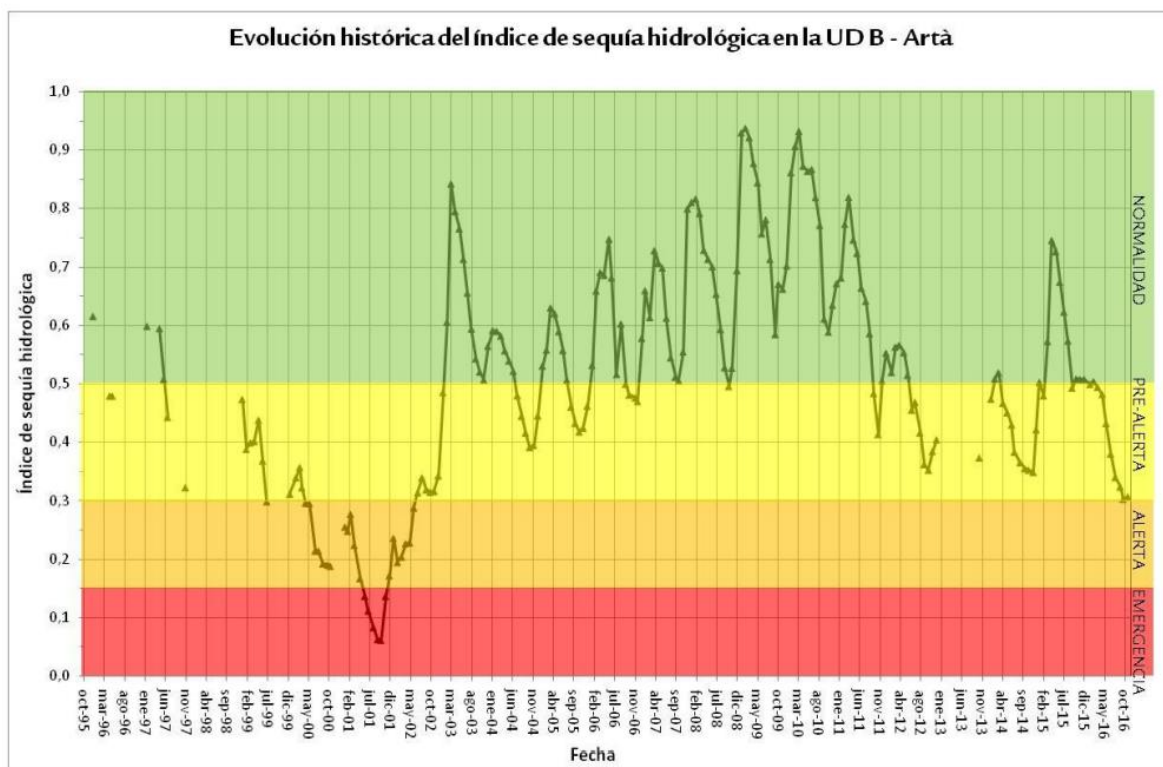


Figura 28. Evolució de l'índex de sequera hidrològica a la UD B – Artà 1995-2016. Font: PESIB.

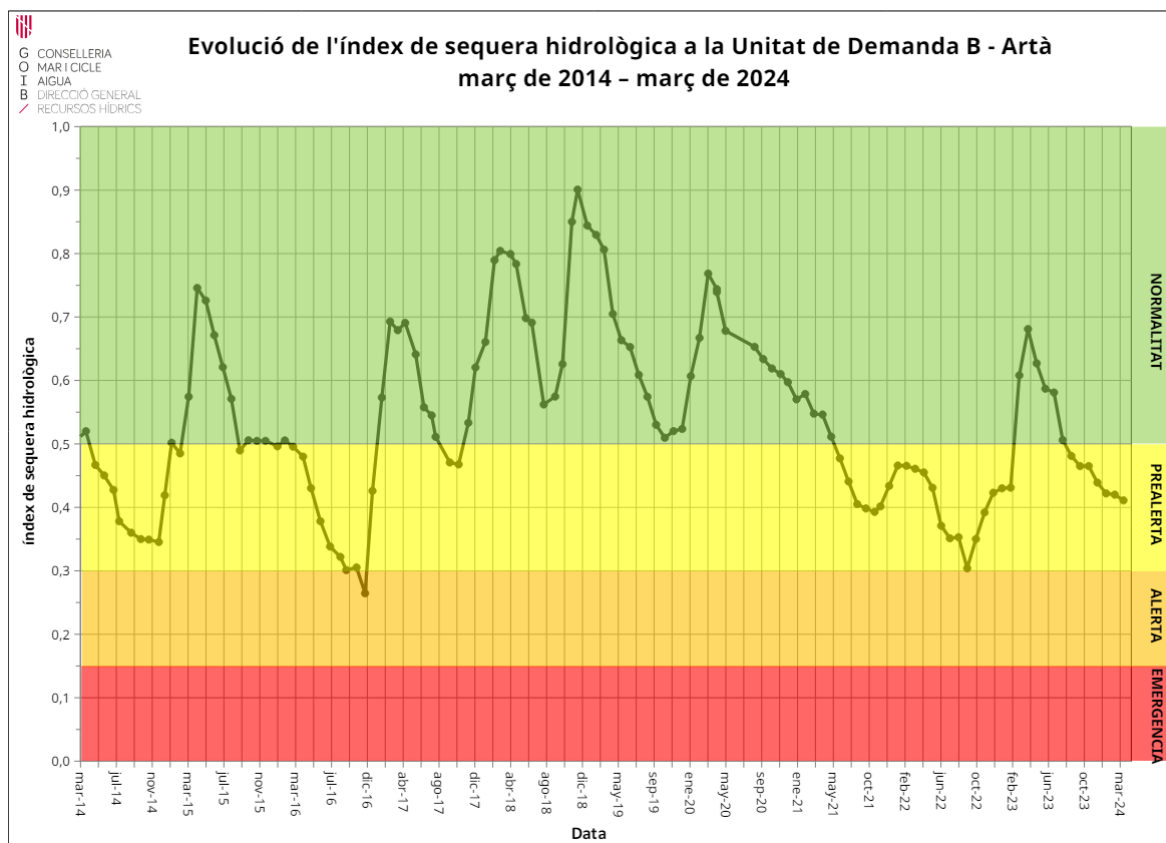


Figura 29. Evolució de l'índex de sequera hidrològica a la UD B - Artà 2012-2022. Font: Portal de l'Aigua, Direcció General de Recursos Hídrics.

A partir de les dades de cada punt i considerant la importància relativa de cada massa d'aigua subterrània dins de la unitat de demanda s'ha calculat l'índex de sequera de la UD d'Artà fins a l'actualitat:

Codi	Nom	Recurs disponible per al 2021 (hm <sup>3</sup> )	Percentatge d'importància de la MAS
1817M1	Capdepera	2,194	26,5%
1817M2	Son Servera	2,363	28,5%
1817M3	Sant Llorenç	2,134	25,8%
1817M4	Ses Planes	1,593	19,2%
1817M5	Ferrutx	0,461	
1817M6	Es Racó	0,813	
UD B – Artà		9,558	100%

Figura 30. Percentatge d'importància de les masses d'aigua de la UD B - Artà segons quadre 17 de l'article 35 del PHIB 2015. Font: PESIB.

Les gràfiques d'evolució anteriors mostren com les reserves d'aigua subterrània van patir un descens important entre l'inici de l'observació (1996) i l'any 2001, que coincideix amb un dels períodes de sequera meteorològica més importants d'aquesta Unitat de Demanda. Així, la UD va entrar en alerta a principis de l'any 2000 i no va superar aquesta situació fins a mitjans de l'any 2002, entrant en situació d'emergència l'any 2001. Una vegada s'entra al segle XXI, entre 2003 i 2011 s'observa una recuperació pausada de les reserves i l'índex de sequera es torna situar en nivells de normalitat. A partir de 2011 s'observa un descens important que provoca oscil·lacions de l'índex de sequera entre situacions de normalitat i prealerta entre aquest any i 2015. A l'agost de 2016 la UD entra en estat d'alerta durant uns mesos. A principis de 2017 l'índex de sequera augmenta i la UD es manté en estat de normalitat fins al juny de 2021, quan entra en estat de prealerta fins al febrer de 2023, quan es torna entrar en estat de normalitat. Finalment, al juliol de 2023 s'entra en escenari de prealerta, situació que es manté en el moment de redacció del present document.

### Indicadors de sequera específics: Artà

Com s'ha exposat en el present apartat, l'índex d'estat de la Unitat de Demanda B Artà es calcula a partir de l'estat de les 4 principals masses d'aigua de la UD (1817M1 Capdepera, 1817M2 Son Servera, 1817M3 Sant Llorenç i 1817M4 Ses Planes) i el percentatge d'importància de cada una d'aquestes masses dins el conjunt de la UD.

La massa d'aigua subterrània 1817M4 Ses Planes, de la qual s'abasteixen els dos sistemes d'Artà, és la de menor importància (19,2%) de les que s'utilitzen per calcular l'índex d'estat de la UD. Així, es pot donar el cas que un millor estat de les masses d'aigua amb més importància es reflecteixi en un estat de la UD superior a l'estat de la massa d'aigua de Ses Planes.

Aquest fet queda reflectit, com s'ha exposat en l'apartat corresponent, en les diferències detectades durant l'episodi de sequera de 2022, on l'índex d'estat de la UD mostrava un escenari de prealerta però els nivells piezomètrics dels pous d'abastament dels sistemes d'Artà mostraven nivells crítics i alarmants. Per evitar l'agreujament de la situació, l'Ajuntament d'Artà es va trobar en la necessitat d'implantar mesures de mitigació corresponents als escenaris d'alerta i emergència.

Davant aquesta situació, es genera la necessitat d'establir indicadors propis que permetin conèixer, de manera precisa i anticipada, l'estat real dels sistemes d'abastament d'Artà i de la Colònia de Sant Pere, i també establir el marc jurídic per tal d'implantar les mesures necessàries en els corresponents escenaris.

En el present apartat es proposa l'elaboració d'indicadors específics per a cada sistema d'abastament d'Artà a partir dels nivells piezomètrics dels pous que abasteixen cada sistema. Es pretén implantar un sistema d'indicadors propis semblant al cas del municipi de Maó, que s'exposa al Pla d'Emergència per Sequera de Maó. L'objectiu és disposar d'indicadors propis que defineixin més acuradament l'estat de cada sistema d'abastament i establir el marc normatiu necessari per fer prevaldre aquests indicadors propis per sobre de l'índex d'estat de la unitat de demanda, de manera que es puguin executar les mesures necessàries que corresponguin a cada sistema d'abastament en funció del seu estat.

Seguidament s'exposa el procediment de càlcul d'aquests indicadors propis:

En primer lloc, es calculen els índex d'estat dels pous que abasteixen cada sistema seguint la fórmula utilitzada al PESIB per al càlcul de l'índex d'estat dels indicadors (Iei). Una vegada obtinguts els indicadors de cada pou (IePn), es ponderen en funció del volum de subministrament que representen dins cada sistema d'abastament segons el càlcul d'importància mensual en el subministrament. Així, obtenim un valor d'importància dinàmic, que multiplicat per l'índex d'estat de sequera del propi pou, i sumats els diferents índex de sequera de cada pou s'obté un índex d'estat de cada sistema de manera dinàmica.

En la taula següent es mostren els pous que abasteixen cada sistema i el percentatge de subministrament que representen dins el conjunt del sistema. A nivell d'exemple, les dades aportades corresponen a les mitjanes dels anys 2022 i 2023:

## - Sistema d'Artà

Codi pou	Nom pou	Percentatge subministrament
P1	Costa i Llobera	46,9%
P2	Hort des Brill 1	15,6%
P3	Sa Clota 2	18,5%
P4	Sa Clota 3	16,2%
P5	Son Curt	2,8%

Figura 31. Pous del sistema d'Artà i percentatge de subministrament que representen de mitjana els anys 2022 i 2023. Font: Ajuntament d'Artà.

## - Sistema de la Colònia de Sant Pere

Codi pou	Nom pou	Percentatge subministrament
P1	Ametllerar 1	46,6%
P2	Ametllerar 2	43,6%
P3	Ametllerar 3	9,8%

Figura 32. Pous del sistema de la Colònia i percentatge de subministrament que representen de mitjana els anys 2022 i 2023. Font: Ajuntament d'Artà.

D'aquesta manera, les fórmules per al càlcul dels índex d'estat de cada sistema són les següents:

## - Índex d'estat del sistema d'Artà (IeSA):

$$IeSA = (IeP1 * \left(\frac{VeP1}{VeT}\right)) + (IeP2 * \left(\frac{VeP2}{VeT}\right)) + (IeP3 * \left(\frac{VeP3}{VeT}\right)) + (IeP4 * \left(\frac{VeP4}{VeT}\right)) + (IeP5 * \left(\frac{VeP5}{VeT}\right))$$

## - Índex d'estat del sistema de la Colònia de Sant Pere (IeSC):

$$IeSC = (IeP1 * \left(\frac{VeP1}{VeT}\right)) + (IeP2 * \left(\frac{VeP2}{VeT}\right)) + (IeP3 * \left(\frac{VeP3}{VeT}\right))$$

On:

IeSA = Índex d'estat del Sistema d'Artà

IeSC = Índex d'estat del Sistema de la Colònia de Sant Pere

IePn = Índex d'estat del pou en el mes en qüestió

VePn = Volum extret del pou en el mes en qüestió

VeT = Volum extret total al conjunt del sistema en el mes en qüestió

Seguint aquesta metodologia, s'ha calculat l'Índex d'estat de cada sistema dels darrers mesos i s'ha comparat amb l'índex d'estat de la Unitat de Demanda B Artà. S'observen algunes diferències entre aquests indicadors propis i els autonòmics, fet que pot resultar problemàtic, ja que el municipi ha de ser coherent amb la situació derivada del valor de l'índex unitari de sequera hidrològica a la unitat de demanda.

Aquesta problemàtica sorgeix de la falta de registres històrics dels nivells dels pous, ja que només es disposa de dades mensuals a partir del mes d'octubre de 2022 per a la major part dels pous. No obstant, es preveu continuar amb el càlcul mensual d'aquests indicadors propis i comparar-los amb l'índex d'estat de la unitat de demanda per comprovar la seva evolució, corregir les mancances i, en futures revisions d'aquest Pla d'Emergència, calibrar els indicadors propis de manera definitiva.

Per tal de comprovar la validesa i el grau de representativitat dels indicadors propis, s'han comparat aquests amb els índex d'estat de la unitat de demanda B Artà des del mes d'agost de 2022 fins al mes de març de 2024.

En els gràfics següents es mostra la comparació entre els indicadors propis de cada sistema proposats en aquest apartat i l'índex d'estat de la Unitat de Demanda B Artà:

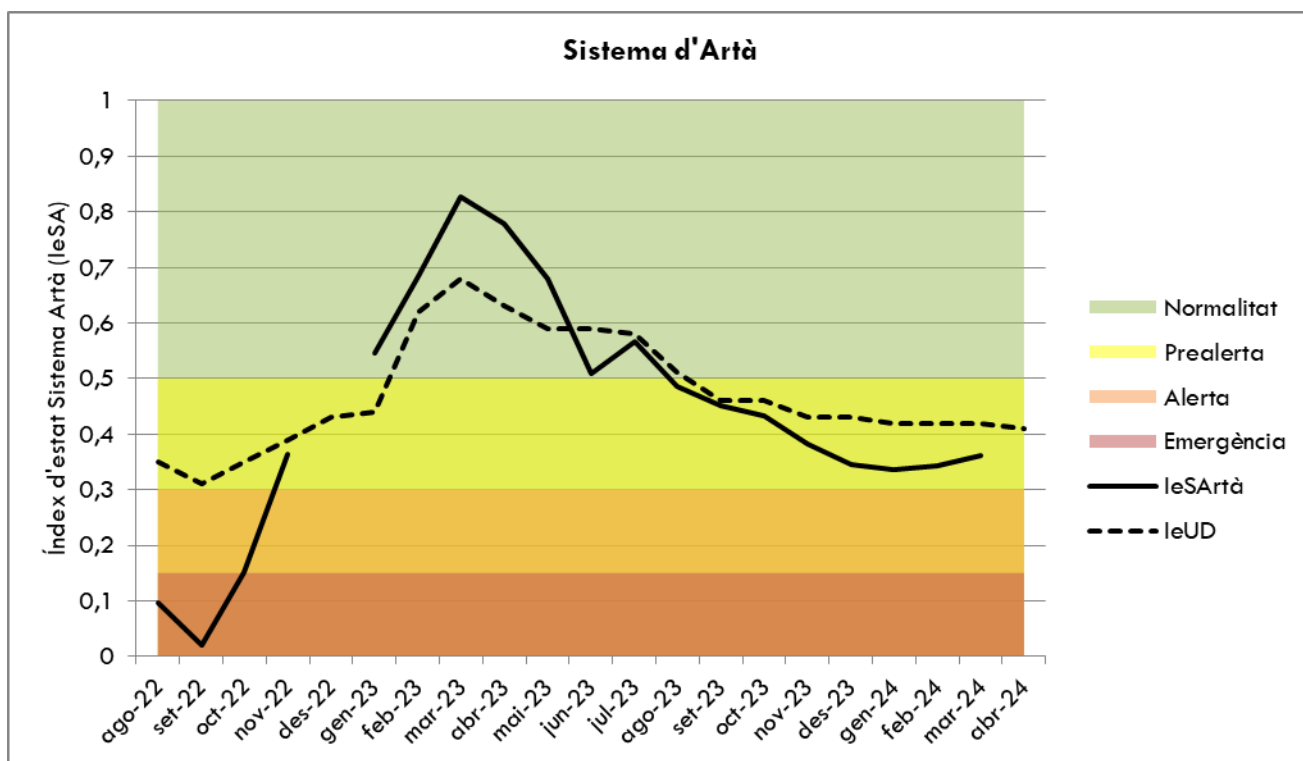


Figura 33. Índex d'estat del Sistema d'Artà (leSA) comparat amb l'Índex d'estat de la UD B - Artà. Font: elaboració pròpia amb dades de DGRH i Ajuntament d'Artà.

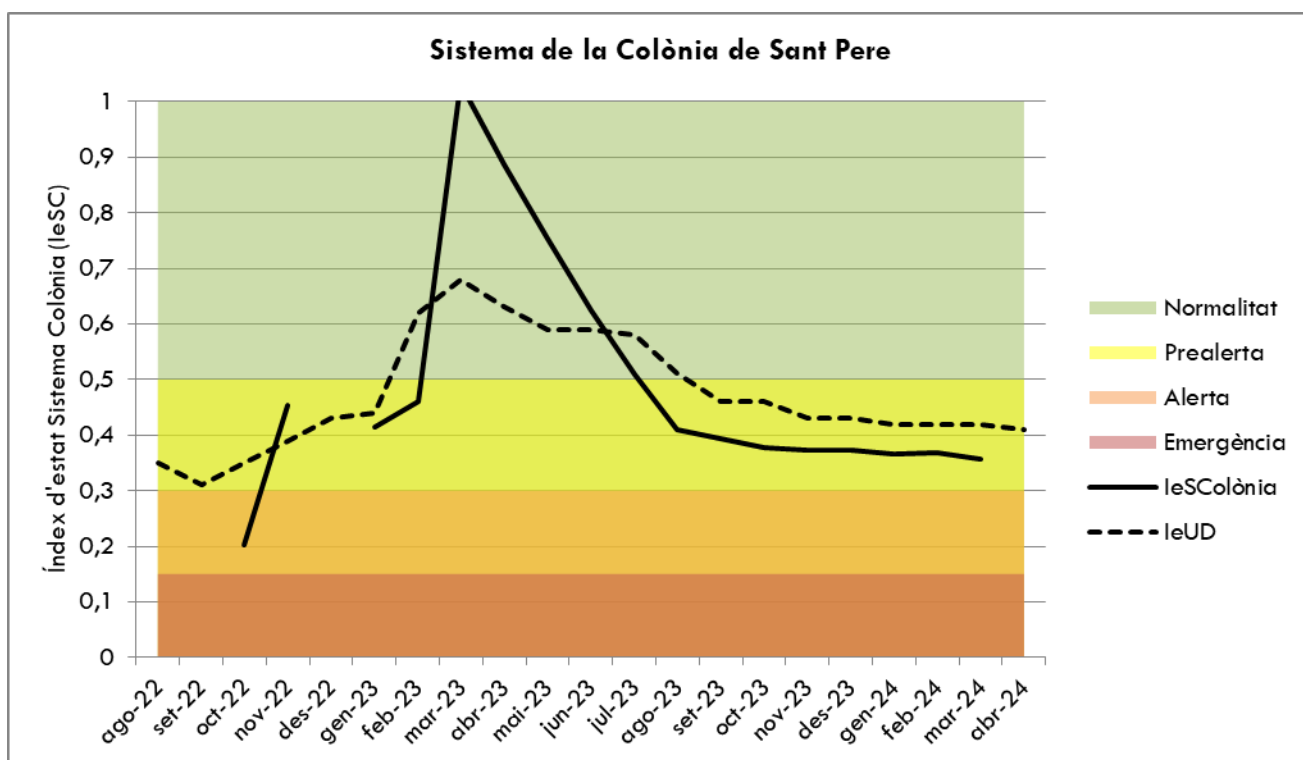


Figura 34. Índex d'estat del Sistema de la Colònia de Sant Pere (leSC) comparat amb l'Índex d'estat de la UD B - Artà. Font: elaboració pròpia amb dades de DGRH i Ajuntament d'Artà.

Comparant l'índex d'estat del sistema d'Artà amb l'índex d'estat de la UD B, es pot apreciar com els valors obtinguts amb el càlculs d'indicadors propis són semblants als de la UD. No obstant, l'índex d'estat del Sistema d'Artà mostra una major fluctuació.

En el cas de la Colònia de Sant Pere, destaca la diferència entre l'leSC i l'leUD en els mesos de març, abril i maig de 2023, mentre que a partir de juny del mateix any els valors són més semblants. Cal remarcar que en el mes d'agost de 2023 el sistema de la Colònia de Sant Pere es troba en escenari de prealerta segons els indicadors propis, mentre que la UD segueix en escenari de normalitat en aquest mes i no entra en prealerta fins al setembre. En els mesos posteriors, s'observen tendències gairebé idèntiques en ambdós indicadors, encara que els valors dels indicadors propis són lleugerament inferiors als de la UD.

Aquestes dades demostren l'eficàcia dels indicadors propis a l'hora d'anticipar una situació de sequera, encara que l'escàs registre històric de dades es reflecteix en una major fluctuació dels valors. El càlcul mensual i el continu seguiment dels indicadors propis, així com el progressiu increment en el registre de dades, permetran calibrar d'una manera més acurada aquests indicadors en el futur. L'objectiu és anar incrementant el registre de dades, per tal de poder recalculer els índex de sequera dels indicadors utilitzats de manera que els indicadors propis reflecteixin de manera més precisa l'estat dels corresponents sistemes d'abastament, seguint l'exemple de Maó.

Seguidament es mostra una figura, corresponent al Pla d'Emergència per Sequera de Maó, on es pot veure la diferència entre els indicadors propis d'aquest municipi abans i després de recalculer els indicadors per augmentar la seva coherència.

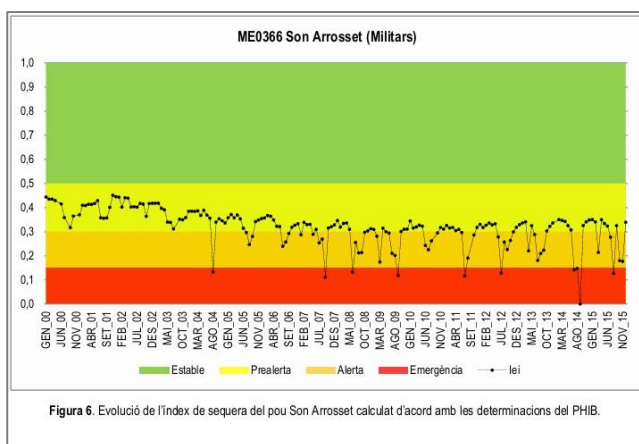


Figura 6. Evolució de l'índex de sequera del pou Son Arrosset calculat d'acord amb les determinacions del PHIB.

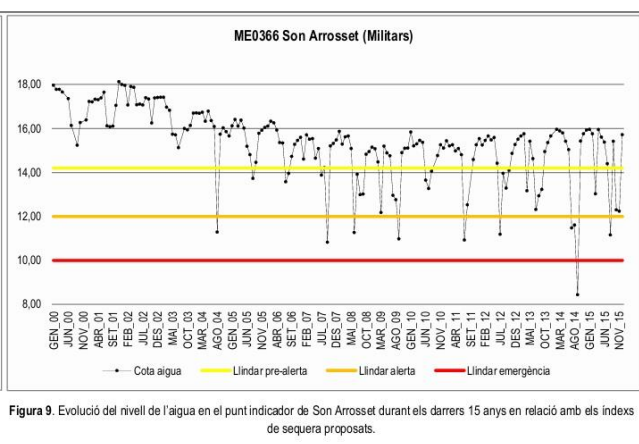


Figura 9. Evolució del nivell de l'aigua en el punt indicador de Son Arrosset durant els darrers 15 anys en relació amb els índex de sequera proposats.

Figura 35. Comparació entre l'índex de sequera del pou de Son Arrosset abans i després d'ajustar els criteris per al càlcul dels indicadors propis. Font: Pla d'Emergència per Sequera de Maó.

Com es pot veure a la figura anterior, després d'ajustar els criteris de càlcul dels indicadors propis d'aquest municipi, el resultat és sensiblement més conservador quant a l'entrada en emergència, però més coherent amb l'evolució de l'índex de sequera de la UD G – Menorca.

Seguint l'exemple de Maó, s'ha volgut calibrar l'indicador propi a partir de comprovar l'evolució del pou de s'Ametllera 1, que és del qual es disposa d'un major registre de dades històriques.

En el següent gràfic es mostra l'evolució de l'índex d'estat del pou s'Ametllera 1, calculat per l'Ajuntament d'Artà i proporcionat a Gest Ambiental.

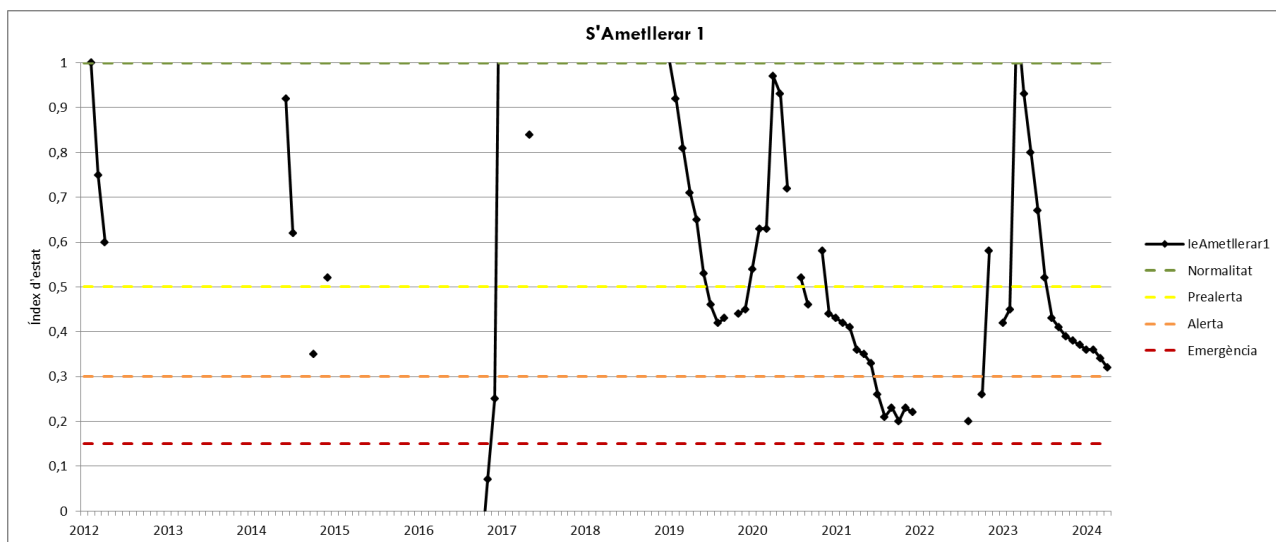


Figura 36. Índex d'estat del pou s'Ametllerar 1, per mesos, entre gener de 2012 i abril de 2024. Font: elaboració pròpia amb dades de l'Ajuntament d'Artà.

Com es pot veure, en els primers anys analitzats l'índex d'estat del pou presenta importants fluctuacions. A més, en aquests primers anys no es disposa de dades de manera contínua. A partir de 2019 es disposa d'una major freqüència de dades i s'aprecia com l'indicador es va estabilitzant. No obstant, es segueixen registrant alguns períodes amb falta de dades, per exemple les referents a l'any 2022, les quals hauria estat interessant disposar per tal d'analitzar més àmpliament el període de sequera d'aquest any.

Per tant, la conclusió principal d'aquest anàlisi és que no es disposa del registre de dades històriques suficient com per a poder calibrar correctament aquests indicadors. No obstant, es seguiran calculant els índexs d'estat de cada indicador per al dos sistemes utilitzant la metodologia exposada en aquest apartat, per tal de poder definir millor aquests indicadors en futures revisions del present Pla.



## 10. ACCIONS I MESURES CORRESPONENTS A CADA ESCENARI DE SEQUERA

El PESIB indica una sèrie de mesures operatives per a cada escenari de sequera que es concreten pel cas del municipi d'Artà en aquest apartat.

Un primer aspecte a tenir en compte és que el municipi no disposa de dessaladora ni de connexió amb la xarxa en alta d'ABAQUA, de manera que l'única font d'abastament d'aigua per a consum humà és l'aigua subterrània. En canvi, el municipi sí que disposa d'una bassa per a la reutilització de les aigües regenerades, i el PESIB estableix l'increment de l'ús d'aigües regenerades i la construcció i posada en funcionament de pous de garantia i reserva a mesura que empitjora l'estat de sequera hidrològica.

Per tant, aquest aspecte s'haurà de tenir en compte a l'hora de millorar la gestió de les situacions de sequera.

A més, es podran emprendre altres mesures operatives relacionades amb l'estalvi en el consum d'aigua i en la conscienciació dels consumidors. A trets generals, durant la fase de Prealerta les mesures han de conduir a una reducció voluntària del consum, mentre que en les fases d'Alerta i Emergència s'han de dur a terme reduccions del consum mitjançant mesures impositives i el racionament, respectivament.



Figura 37. Gradació d'actuacions sobre la demanda del recurs aigua segons l'impacte sobre la població i la coacció exercida.

### Mesures operatives en estat de Prealerta

En l'estat de Prealerta només es duen a terme mesures del tipus preparatòries i mesures d'estalvi:

- 1) Constitució del Comitè de Sequera de l'Ajuntament d'Artà (CSAA).
- 2) Revisió i actualització de l'actual Pla d'Emergència per sequera del municipi d'Artà, si s'escau.
- 3) Declaració formal d'estat de Prealerta mitjançant BAN municipal i iniciar el Pla de comunicació de la situació de sequera (veure Pla de Comunicació).
- 4) Realització de campanyes de conscienciació d'estalvi d'aigua tant a la ciutadania com a turistes i grans consumidors. Aquesta campanya contendrà tant el missatge d'entrada en la situació de Prealerta com consells domèstics per a la reducció en el consum del recurs aigua.
- 5) Començar la instal·lació de pous de garantia i altres fonts alternatives d'aigua, com per exemple la dessalació.
- 6) Instal·lar i posar en servei les infraestructures d'aigües regenerades i començar l'augment progressiu del seu ús.
- 7) Revisió i modificació de les tarifes o taxes del servei de subministrament d'aigua, si es considera necessari com a mesura de gestió de la demanda, o activació de les tarifes en estat de "prealerta", en cas que es trobin contemplades.
- 8) Inici de les restriccions de consum d'aigua i altres mesures d'estalvi "**voluntari**" d'aigua:
  - a) Actuacions exemplars del consum de totes les instal·lacions municipals i esdeveniments organitzats per ajuntament o entitats col·laboradores.
  - b) Compromís excepcional d'eficiència de les entitats gestores del subministrament de l'aigua, incrementant la vigilància de possibles fuites sobre la xarxa de distribució i accelerant les tasques de reparació.
  - c) Evitar regar entre les 8 i les 20h.
  - d) Disminució de la pressió de les dutxes de les platges, si s'escau.
  - e) Evitar l'ompliment de piscines que no sigui estrictament necessari.

- f) Reducció de la pressió de la xarxa de distribució en horari nocturn.
- 9) Els regants amb concessió per a regar amb aigües subterrànies que formen part d'una comunitat de regants amb aigües regenerades han de substituir progressivament l'ús d'aigües subterrànies de les seves captacions localitzades a les unitats de demanda afectades, per aigües regenerades, amb la finalitat d'aconseguir-ne la substitució total en estat d'alerta.
- 10) Els habitatges aïllats amb pou propi tenen l'obligació de reduir un 10% el consum d'aigua.
- 11) Els establiments turístics tenen l'obligació de distribuir material informatiu als seus clients que els permeti conèixer la situació i adoptar mesures d'estalvi d'aigua i de bones pràctiques.
- 12) Preparació de les mesures per un possible canvi d'escenari cap a situació d'Alerta.

### **Mesures operatives en estat d'Alerta**

Durant l'escenari d'Alerta es duran a terme mesures restrictives per tal de garantir l'abastiment d'aigua a curt termini. S'apliquen mesures dissuasives, incentives i s'incrementa la disponibilitat de recursos mitjançant la transferència entre usos i l'execució d'obres de ràpida incorporació.

- 1) Continuar amb el pla de comunicació i conscienciació (veure apartat següent).
- 2) Intensificació de les campanyes de conscienciació d'estalvi d'aigua.
- 3) Posada en funcionament dels pous de garantia o de les fonts alternatives del recurs. Segons el PESIB, en cas que els pous de garantia encara no estiguin operatius, la DGRH podrà autoritzar temporalment l'ús d'altres pous propers a la xarxa que poguessin aportar aigua a la xarxa de distribució de consum humà (amb una autorització sanitària prèvia).
- 4) Incentivar la reducció en el consum mitjançant o bé penalitzacions o bé bonificacions tarifàries, sobretot en els grans consumidors d'aigua com per exemple el sector turístic i activar la fase d'alerta prevista en l'ordenança fiscal.
- 5) Augment de l'ús d'aigües regenerades fins a la capacitat màxima.
- 6) Inici de les restriccions obligatòries:
  - a) Limitació del consum d'aigua per al reg de parcs i jardins públics, neteja viària, neteja de vehicles, dutxes de platja, usos ornamentals, ompliment de piscines públiques i domèstiques, etc. Vigilància del telecontrol i visites de l'autoritat.
  - b) Reducció de la pressió en les xarxes de distribució.
  - c) Parades nocturnes.
  - d) Prohibició del reg entre les 8-20h.
- 7) Els regants només amb concessió per regar amb aigües subterrànies tenen l'obligació de limitar el consum d'aigua d'acord amb el Pla d'Ús de Parcel·les Agrícoles Regades de l'Administració competent.
- 8) En cas que el pou de garantia o els pous de garantia no siguin operatius, la DGRH pot autoritzar temporalment el canvi d'ús de pous agrícoles o altres de propers a les xarxes que puguin aportar aigua a la xarxa de distribució per a abastament humà, amb l'autorització prèvia de l'Administració sanitària.
- 9) Els habitatges aïllats amb pou propi han de reduir un 20% el consum d'aigua.
- 10) Els establiments turístics han de restringir l'ús d'aigua a dutxes exteriors, jardins i piscines i continuar la campanya informativa i de divulgació de bones pràctiques i estalvi d'aigua.
- 11) Coordinació dels agents de seguretat per tal de realitzar una vigilància en el compliment de les mesures establertes en aquest pla.
- 12) Preparació de les mesures per un possible canvi d'escenari cap a situació d'Emergència.

### **Mesures operatives en estat d'Emergència**

En la fase de màxima sequera s'aplicaran restriccions i limitacions extraordinàries per garantir l'abastiment urbà, tot aplicant mesures correctives de major impacte socioeconòmic.

- 1) Declaració de l'estat d'Emergència per sequera, comunicació dels talls del subministrament de l'aigua i campanya de conscienciació (veure Pla de Comunicació).
- 2) Mantenir les mesures preses en els nivells anteriors de risc per sequera.
- 3) Prohibició de:
  - a) Regar jardins, arbres, zones verdes i esportives, públics o privats, excepte amb aigües regenerades.
  - b) Netejar vials, carrers, senders i voreres, públics o privats, excepte amb aigües regenerades.

- c) Omplir o renovar qualsevol tipus de piscines d'ús públic o privat.
  - d) Utilitzar l'aigua per a usos ornamentals i recreatius i per a les dutxes de les platges.
- 4) D'acord amb el Pla d'Ús de Parcel·les Agrícoles Regades de l'Administració competent, es prohibeixen determinats cultius de regadiu.
  - 5) Talls del subministrament d'aigua.
  - 6) En cas que el pou de garantia o els pous de garantia no siguin operatius, la DGRH pot autoritzar temporalment el canvi d'ús de pous agrícoles o altres de propers a les xarxes que puguin aportar aigua a la xarxa de distribució per a abastament humà, amb l'autorització prèvia de l'Administració sanitària.
  - 7) L'ús urbà per a consum humà preval sobre la resta d'usos.
  - 8) Talls del subministrament d'aigua en sòl rústic.
  - 9) Els habitatges aïllats amb pou propi tenen l'obligació de reduir un 30% el consum d'aigua.
  - 10) Serà d'aplicació l'article 58 de la Llei d'aigües sobre mesures extraordinàries en escenaris de sequera.
  - 11) Intervenció de la policia local i els agents de seguretat.

## 11. REDUCCIONS POTENCIALS DEL CONSUM

Mitjançant l'aplicació de les mesures operatives citades fins ara s'hauria d'assolir una reducció potencial i gradual del consum d'aigua segons s'entri en un escenari de sequera o un altre.

En estat de Prealerta, les mesures operatives haurien de conduir a una reducció del 8% en el consum d'aigua dels habitatges plurifamiliars, un 14% en el cas dels habitatges unifamiliars, un 12% als usos industrials i comercials, un 5% als usos institucionals d'interior i un 40% als usos públics d'exterior.

En escenari d'Alerta, els habitatges plurifamiliars han de reduir el consum d'aigua un 20%, els habitatges unifamiliars un 35%, els usos industrials i comercials un 20%, els usos institucionals d'interior un 20% i els usos públics d'exterior un 60%.

Finalment, en estat d'Emergència els habitatges plurifamiliars han de reduir el consum d'aigua un 32%, els habitatges unifamiliars un 54%, els usos industrials i comercials un 50%, els usos institucionals d'interior un 50% i els usos públics d'exterior un 60%.

Ús	Prealerta	Alerta	Emergència
	Percentatge reducció	Percentatge reducció	Percentatge reducció
Habitatges plurifamiliars	8 %	20 %	32 %
Habitatges unifamiliars	14 %	35 %	54 %
Industrial i comercial	12 %	20 %	50 %
Institucionals d'interior	5%	20%	50%
Públics d'exterior	40%	50%	60%

Figura 38. Reducció del consum d'aigua per cada ús i escenari de sequera segons les recomanacions de la Guía para la elaboración de planes de emergencia por sequía en sistemas de abastecimiento urbano del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

## 12. PLA DE COMUNICACIÓ PER SITUACIONS DE SEQUERA

En el present apartat s'exposa el Pla de comunicació que defineix les actuacions i informacions a transmetre a la població i els agents socials en les situacions de sequera, el que permetrà afrontar i pal·liar les conseqüències d'una possible situació de desequilibri entre el recurs disponible i la demanda dels ciutadans. Aquest Pla es centra tant en la fase de prevenció com en la d'alerta i emergència. Es planteja un protocol d'informació que inclouen uns procediments efectius i operatius per posar en marxa, davant d'una situació de risc de sequera, una sèrie de mesures en un curt espai de temps. D'aquesta manera, s'assegurarà la transparència i participació pública en el desenvolupament del Pla d'Emergència per Sequera en el municipi d'Artà. Degut als importants impactes socioeconòmics derivats d'una possible situació de sequera, la política de comunicació és un dels elements més importants d'aquest Pla d'Emergència, que permetrà mantenir la població informada i implicada en la resolució del problema.

Els objectius del Pla de comunicació per situacions de sequera són:

- Disposar d'un Protocol d'actuació per informar la població i als agents socials en situacions de risc de sequera.
- Mantenir informats els diferents agents socials i la població en general sobre l'estalvi i l'eficiència en l'ús de l'aigua.
- Informar de la situació hídrica d'Artà en quant a la seva disponibilitat i, al seu torn, sobre les actuacions que està duent a terme l'Ajuntament per millorar la qualitat i ús de l'aigua de manera sostenible.

### CANALS I EINES DE DIFUSIÓ

La informació es transmetrà a través dels canals habituals de l'Ajuntament, preferentment en format digital:

- Web municipal i xarxes socials (IG, Facebook, Whatsapp).
- Comunicats de premsa als mitjans locals.
- Informació via correu electrònic i/o cartes específiques a col·lectius estratègics.
- Reunions informatives amb els diferents sectors implicats.
- Cartells informatius en edificis municipals.

Si es considera necessari, es podrà editar material en paper de forma puntual per distribuir-lo en llocs estratègics.

### ACCIONS SEGONS PÚBLIC OBJECTIU

#### Ciutadania (població resident i estacional) i turistes

- Publicació d'informació clara sobre la situació hídrica i bones pràctiques per a l'estalvi.
- Campanyes de conscienciació a xarxes socials i web municipal.
- Informació multilingüe per a turistes i residents estacionals (català, castellà, anglès i alemany).
- Reforç de la difusió en esdeveniments municipals i establiments turístics.

#### Centres educatius

- Elaboració de material didàctic i activitats educatives per fomentar la conscienciació sobre la importància de l'aigua.
- Sessions informatives dirigides a alumnat i professorat.
- Accions de sensibilització que es duiguin a terme de manera continuada durant el curs escolar.

#### Empreses i grans consumidors (hotels, ETV, comerços, regants, etc.)

- Facilitació d'informació i bones pràctiques en l'eficiència hídrica.
- Propostes d'adaptació de les instal·lacions per a un consum més sostenible.

- Reunions periòdiques amb els sectors clau per compartir estratègies d'estalvi d'aigua.
- Possibilitat d'establir ajudes per a la instal·lació de mecanismes eficients d'ús de l'aigua.
- Accions específiques per al sector agrícola i ramaderia en col·laboració amb la cooperativa agrícola.

#### **Clubs esportius i escoles d'estiu**

- Implementació de bones pràctiques en la gestió de l'aigua en instal·lacions esportives.
- Recomanacions per reduir el consum d'aigua en activitats esportives i d'oci.
- Xerrades i tallers per sensibilitzar infants i joves sobre la importància de l'aigua.
- Coordinació amb els responsables per adaptar mesures d'estalvi segons les necessitats.

#### **Serveis municipals**

- Comunicació interna a través de correu electrònic i/o sistemes habituals
- Creació d'Instruccions Tècniques de Treball (ITT) per a serveis amb un consum elevat d'aigua.
- Aplicació de mesures de millora de l'eficiència en dependències municipals.

### **ACCIONS PREVENTIVES DURANT L'ESTAT DE NORMALITAT I PREALERTA**

Per garantir una resposta efectiva quan es passi a un estat d'alerta, s'estableixen accions preventives que s'han d'anar duent a terme de manera continuada:

- **Sensibilització als centres escolars:** implementació de programes educatius sobre la gestió de l'aigua.
- **Xerrades a la població** sobre jardineria de baix consum d'aigua.
- **Jornades informatives per al sector hotelier i d'ETV** sobre propostes d'adaptació de les instal·lacions i bones pràctiques per als clients.
- **Reforç de la informació a la cooperativa agrícola i ramadera** per fomentar bones pràctiques de gestió hídrica.
- **Adaptació de les instal·lacions municipals** per millorar l'eficiència en el consum d'aigua.

### **PROTOCOL D'ACTUACIÓ SEGONS L'ESCENARI DE SEQUERA**

Quan hi hagi un canvi d'escenari, s'activaran les accions corresponents:

#### **1. Prealerta**

- Declaració oficial de l'estat de prealerta per sequera (\*)
- Comunicació preventiva sobre l'estat hídric i recomanacions d'estalvi.
- Accions de sensibilització en xarxes socials i web municipal.
- Inici de reunions amb sectors clau per anticipar mesures futures.

#### **2. Alerta**

- Declaració oficial de l'estat d'alerta per sequera (\*)
- Reforç de la comunicació sobre les mesures adoptades.
- Intensificació de les campanyes de conscienciació.
- Adaptació de les instal·lacions municipals per optimitzar el consum d'aigua.

#### **3. Emergència**

- Declaració oficial de l'estat d'emergència per sequera (\*)

- Comunicació immediata de restriccions obligatòries i possibles talls de subministrament.
- Informació detallada a través de canals digitals i missatgeria directa.
- Coordinació amb mitjans de comunicació per garantir la màxima difusió.

(\*) Cada vegada que es produeixi un canvi d'escenari cap a una situació de sequera pitjor que l'anterior es durà a terme el següent protocol d'actuació:

**Declaració oficial de l'estat** de Prealerta/Alerta/Emergència per sequera. Una vegada cada mes es farà un recordatori. Tant la declaració oficial com el recordatori es realitzaran mitjançant correu intern al personal municipal, la pàgina web de l'Ajuntament (creació d'un *banner*, per exemple) i les xarxes socials. En les declaracions d'Alerta i Emergència, els treballadors municipals que consumeixin grans volums d'aigua rebran Instruccions Tècniques de Treball (ITT) per tal d'estalviar el màxim d'aigua.

## **MATERIAL A ELABORAR**

El material a elaborar contemplat en aquest Pla de comunicació es resumeix en:

- Cartells informatius digitals i físics si s'escau: cartells específics per a cada escenari de sequera. S'elaboraran 3 models de cartells, un per a cada possible escenari de sequera (Prealerta, Alerta i Emergència), on s'informi de l'escenari en el qual entra o es troba el municipi i les mesures a dur a terme dins aquest escenari segons l'Apartat 10 del present Pla d'Emergència.
- Guies amb recomanacions per a diferents col·lectius: fulletons per a cada escenari de sequera. S'elaboraran 3 models de fulletons, un per a cada possible escenari de sequera (Prealerta, Alerta i Emergència), on s'informi de l'escenari en el qual entra o es troba el municipi i les mesures a dur a terme dins aquest escenari segons l'Apartat 10 del present Pla d'Emergència. També inclouran un llistat de consells i bones pràctiques per tal de fomentar un consum responsable de l'aigua i s'elaboraran en diferents idiomes per a la seva difusió a establiments turístics.
- Models de cartes informatives a comunitat grans consumidors, comunitat de regants, ciutadania i sectors específics amb un consum significatiu d'aigua per tal d'informar-los sobre l'escenari en el qual entra o es troba el municipi i les mesures a dur a terme dins aquest escenari segons l'Apartat 10 del present Pla d'Emergència, que es concretaran per a cada sector objecte de comunicació.
- Cartes a la ciutadania: S'elaboraran 2 models de carta dirigits a la ciutadania. Un d'aquests models servirà per informar de l'entrada en escenari d'alerta per sequera i inclourà la informació relativa a les restriccions obligatòries segons l'Apartat 10 del present Pla d'Emergència, i l'altre model servirà per informar de l'entrada en escenari d'emergència i inclourà la informació relativa als talls de subministrament.
- Instruccions Tècniques de Treball (ITT) concretes per als diferents treballadors municipals responsables d'equipaments amb un consum significatiu d'aigua, on s'estableixin les mesures que han de dur a terme en el seu àmbit de treball durant els diferents escenaris de sequera (Prealerta, Alerta i Emergència).
- Material didàctic per als centres escolars

## Pla de Comunicació de les situacions de sequera

Escenari de sequera	Què s'ha de comunicar?	Quan s'ha de comunicar?	Canal de comunicació	Material comunicatiu
Prealerta	Entrada en situació de sequera	- Durant la primera setmana després de la declaració del canvi d'escenari - Recordatori una vegada cada mes	- Web municipal i xarxes socials - Carta a regants, grans consumidors i altres sectors estratègics	- Missatge de Prealerta
	Campanya de conscienciació	- A partir de la segona setmana després de la declaració del canvi d'escenari	- Web municipal i xarxes socials - Informació als centres educatius, clubs esportius i escoles d'estiu	- Missatge de Prealerta - Cartells i fullets de la campanya de conscienciació en diferents idiomes - Material didàctic
Alerta	Canvi d'escenari i recomanacions d'estalvi	- Durant la primera setmana després de la declaració del canvi d'escenari - Recordatori una vegada cada mes	- Web municipal i xarxes socials - Carta als sectors afectats	- Missatge d'Alerta - ITT per al personal municipal
	Campanya de conscienciació	- A partir de la segona setmana després de la declaració del canvi d'escenari	- Web municipal i xarxes socials - Informació als sectors econòmics i turístics	- Material digital en diferents idiomes - Material per a establiments turístics i comerços
	Restriccions obligatòries	- Durant la primera setmana després de la declaració del canvi d'escenari	- Web municipal i xarxes socials - Carta postal a tots els domicilis - Reunions amb sectors clau	- Carta amb les restriccions obligatòries
Emergència	Canvi d'escenari i mesures d'emergència	- Durant la primera setmana després de la declaració del canvi d'escenari - Recordatori una vegada cada mes	- Web municipal i xarxes socials - Carta als sectors afectats	- Missatge d'Emergència - ITT per al personal municipal
	Campanya de conscienciació reforçada	- A partir de la segona setmana després de la declaració del canvi d'escenari	- Web municipal i xarxes socials - Informació reforçada en establiments, mitjans locals i espais públics	- Material digital de conscienciació - Informació a escoles i clubs esportius
	Talls de subministrament	- Durant la primera setmana després de la declaració del canvi d'escenari	- Web municipal i xarxes socials - Carta postal a tots els domicilis - Reunions amb la ciutadania i sectors econòmics	- Carta amb informació detallada dels talls de subministrament

Figura 39. Resum del Pla de Comunicació de les situacions de sequera i els canvis d'escenari en el municipi d'Artà.



### 13. USUARIS SENSIBLES A RESTRICCIONS DEL SUBMINISTRAMENT

Es classifiquen com usuaris sensibles aquelles instal·lacions que per la seva activitat no poden ni experimentar restriccions ni patir talls en el seu subministrament. Caldrà tenir en compte si aquests usuaris disposen de sistemes de reserva per fer front a una possible interrupció del subministrament. En cas contrari, no es podrà dur a terme aquesta interrupció del servei. Aquestes instal·lacions són centres de salut, escoles, geriàtrics, mercats, etc.

Seguidament es mostra una taula amb la identificació dels usuaris sensibles d'Artà, diferenciant entre els dos subsistemes:

#### Usuaris sensibles d'Artà:

Ús	Denominació	Localització	Nucli
Sanitari	PAC Nureduna	C/ Hospital, 3	Artà
Sanitari	Residència Posada dels Oloros	C/ Pou Nou, 13	Artà
Sanitari	Centre de dia	C/ Clota	Artà
Educatiu	IES Llorenç Garcia i Font	C/ Pere Amorós, 4	Artà
Educatiu	CP na Caragol	C/ Pere Amorós, 2	Artà
Educatiu	Escoleta Pou de sa Lluna	C/ Rafel Blanes, SN	Artà
Educatiu	Col·legi concertat Sant Bonaventura	C/ Sant Antoni, 1	Artà
Educatiu	Col·legi concertat Sant Salvador	C/ Caritat, 11	Artà
Administratiu	Ed. Ajuntament	Plç. Ajuntament, 1	Artà
Administratiu	Can Solivelles	C/ de la Rosa, 5	Artà
Administratiu	Policia Local	C/ Pere Amorós, 27	Artà
Administratiu	Bombers	Ctra. Cala Torta	Artà
Administratiu	Guardia Civil	C/ de Ciutat, 50	Artà
Esportiu	Poliesportiu na Caragol	C/ Pere Amorós, 6	Artà
Esportiu	Piscina na Caragol	C/ Pere Amorós, 6	Artà
Esportiu	Camp de futbol de ses Pesqueres	Ctra. Cala Torta	Artà
Altres	Club Tercera Edat Artà	Plaça del Conqueridor, 13	Artà

Figura 40. Usuaris sensibles del subsistema d'Artà. Font: Ajuntament d'Artà.

#### Usuaris sensibles de la Colònia de Sant Pere:

Ús	Denominació	Localització	Nucli
Sanitari	PAC Colònia de Sant Pere	Plç. Bassa d'en Fassol	Colònia de Sant Pere
Educatiu	CEIP Rosa dels Vents	C/ Vent des Nord, SN	Colònia de Sant Pere
Administratiu	Oficina de la Colònia de Sant Pere	Plç. Bassa d'en Fassol	Colònia de Sant Pere
Esportiu	Poliesportiu de la Colònia de Sant Pere	C/ es Vivers, SN	Colònia de Sant Pere
Altres	Club Tercera Edat Colònia de Sant Pere	C/ Cas Llubiner, SN	Colònia de Sant Pere

Figura 41. Usuaris sensibles del subsistema de la Colònia de Sant Pere. Font: Ajuntament d'Artà.

## 14. ÀREES D'AFECTACIÓ

Com s'ha vist al llarg del present document, el sistema municipal d'abastament d'aigua potable del municipi d'Artà es divideix en dos subsistemes: el subsistema del nucli d'Artà i el de la Colònia de Sant Pere. Cada un d'aquests subsistemes disposa de les seves pròpies captacions, dipòsits i xarxes de transport i distribució. Per tant, cada un d'aquests subsistemes conforma una àrea d'afectació, ja que no es troben interconnectats entre ells i són sistemes aïllats i independents.

El subsistema d'Artà compta amb 7 pous (i un en fase de tramitació), 2 dipòsits i 27,4 km de canonades. El subsistema de la Colònia consta de 3 pous (i un en fase de tramitació), 2 dipòsits i 22,2 km de xarxa. Tots els recursos hídrics provenen de la massa d'aigua subterrània 1817M4 Ses Planes, actualment en bon estat quantitatiu i qualitatiu, tot i que en risc de sobreexplotació en períodes de sequera i alta estacionalitat en el consum.

Es considera que el subsistema de la Colònia de Sant Pere presenta un major risc d'afectació per sequera que el subsistema d'Artà.

En el cas del subsistema d'Artà, es disposa d'un major nombre de pous i una major capacitat d'emmagatzematge als dipòsits. També s'ha de servir un volum major de població i el rendiment de la xarxa és molt baix.

En el cas de la Colònia de Sant Pere, es disposa només de tres pous actius i una menor capacitat d'emmagatzematge que en el cas d'Artà. En aquest cas, cal tenir en compte l'elevada estacionalitat de la població i l'important increment en el consum d'aigua durant els mesos d'estiu, el que provoca que el període de màxim consum coincideixi amb el període més sec. En aquest sentit, cal destacar que la població flotant sovint té un baix sentiment de pertinença i l'elevat percentatge de població estrangera no demostra una cultura d'estalvi d'aigua i de consum responsable d'aquest recurs. Aquest es un dels motius que expliquen la baixa eficàcia de les mesures implantades durant l'episodi de sequera de l'estiu de 2022. A més, com s'ha exposat en l'apartat corresponent, el període de sequera de l'estiu de 2022 té una major durada en el cas de la Colònia de Sant Pere que en el d'Artà. En el moment de redacció del present document (maig de 2024), el sistema de la Colònia de Sant Pere mostra evidències d'una nova entrada en període de sequera. A més, les captacions d'aquest sistema es troben més pròximes a la costa que les d'Artà, per tant tenen un major risc de salinització.

## 15. ORGANISMES I ENTITATS RELACIONADES

Seguidament s'exposen els organismes públics relacionats amb la solució de problemàtiques derivades de condicions de sequera:



## 16. IDENTIFICACIÓ DE RESPONSABILITATS GENERALS

### Comitè Tècnic de Seguiment de la Sequera (supramunicipal)

Tal i com estableix el PESIB, les administracions supramunicipals constituïran un Comitè Tècnic de Seguiment de la Sequera (CTSS), que estarà compost pel President (Cap del Departament Tècnic de Coordinació i Gestió de l'Aigua de la DGRH), el secretari i els tècnics següents:

- 3 tècnics dels Serveis d'Estudis i Planificació i d'Aigües Subterrànies (DGRH).
- 2 tècnics de l'Àrea de Gestió d'Abastiment i l'Àrea de Planificació, Projectes i Infraestructures (ABAQUA).
- 2 tècnics de dels Serveis d'Agricultura i de Reforma i Desenvolupament Agrari de la Direcció General d'Agricultura i Ramaderia.
- Tècnics representants dels Ajuntaments, dels sectors econòmics i de l'administració competent en matèria de Xarxa Natura afectats per la UD objecte de canvis d'escenari de sequera.

El CTSS es convocarà quan:

- El responsable del seguiment dels indicadors de l'estat de sequera determini canvis d'escenaris d'estat en les Unitats de Demanda.
- En cada cicle de planificació hidrològica per la proposta de revisió del PESIB.
- A proposta del president i del vicepresident de l'Administració Hidràulica quan es requereixi.

El CTSS tindrà les següents funcions:

- Promoure i coordinar la posada en marxa de les mesures establertes en el PESIB i/o mesures excepcionals, en cada escenari de sequera.
- Elaborar informes una vegada superada la situació d'Emergència per sequera, per tal d'avaluar les repercussions d'aquest episodi i de l'efectivitat de les mesures preses i proposar mesures addicionals per recuperar les masses d'aigua.

## Responsabilitats de l'Administració Hidràulica

També segons el PESIB, el responsable de comunicar els canvis d'escenari d'Alerta i Emergència de sequera de les UD's a les administracions afectades a efectes d'activació de Plans d'Emergència és el president de l'Administració Hidràulica. Per altra banda, la declaració de l'estat d'Emergència per sequera haurà de ser adoptat pel Consell de Govern de les Illes Balears com a proposta del president de l'Administració Hidràulica.

## Responsabilitats de l'Ajuntament d'Artà

Una vegada s'entri en estat de Prealerta es constituirà el Comitè de Sequera de l'Ajuntament d'Artà (CSAA), que estarà format per:

- Batlia.
- Regidoria de Medi Ambient de l'Ajuntament d'Artà.
- Representant de cada partit polític amb representació al Plenari.
- Tècnic de Medi Ambient de l'Ajuntament d'Artà.
- Tècnic gestor del servei d'abastament municipal d'aigua.
- Responsable de Comunicació.
- Representants de les empreses gestores del subministrament d'aigua potable del municipi.
- Representants de la Comunitat de Regants d'Artà.
- Cooperativa Sant Salvador.
- Puntualment, es permetrà l'assistència de tècnics experts en temes concrets que podran aportar els seus coneixements.

El responsable d'aquesta comissió serà l'Ajuntament d'Artà i les funcions que realitzarà el CSAA són:

- Dur a terme un seguiment de l'actualització de l'leUD B – Artà publicats en el Portal de l'Aigua de la DGRH i actualitzar els indicadors propis dels sistemes d'abastament d'Artà i de la Colònia de Sant Pere.
- Constituir i convocar el Comitè de Sequera de l'Ajuntament d'Artà.
- Declarar formalment l'activació i desactivació del Pla de sequera.
- Activar, gestionar i coordinar el pla de comunicació.
- Prendre decisions quant a l'aplicació de les diferents mesures en cada escenari de sequera. Aquestes mesures, *a priori*, són les que queden definides a cada un dels estats. Ara bé, el propi CSAA, en funció de la previsió de la sequera hidrològica, dels consums immediats i esperats, i altres factors, podrà prendre mesures més restrictives i/o anticipar mesures si així es considera oportú per tal de poder garantir l'abastament humà.
- Establir limitacions temporals de consum cap a la ciutadania i/o grans consumidors. El CSAA podrà establir consums màxims diaris, setmanals o mensuals, limitant la quantitat abastida a cada comptador amb la quantitat que els serveis tècnics determinin, per així garantir el subministrament d'aigua a la població en general. De superar aquests límits establerts, s'activarà el procediment sancionador previst al Reglament dels Serveis de Proveïment d'Aigua potable i de Clavegueram de l'Ajuntament d'Artà, concretament en el Capítol XI Règim sancionador.
- Coordinar les accions operatives en cada escenari de sequera mitjançant la gestió dels recursos municipals per dur-les a terme.
- Verificar els usuaris sensibles i establir mesures concretes per aquests.
- Realitzar un seguiment de les actuacions dutes a terme en cada escenari de sequera.

Seguidament s'exposa l'esquema organitzatiu del Comitè de Sequera de l'Ajuntament d'Artà (CSAA):

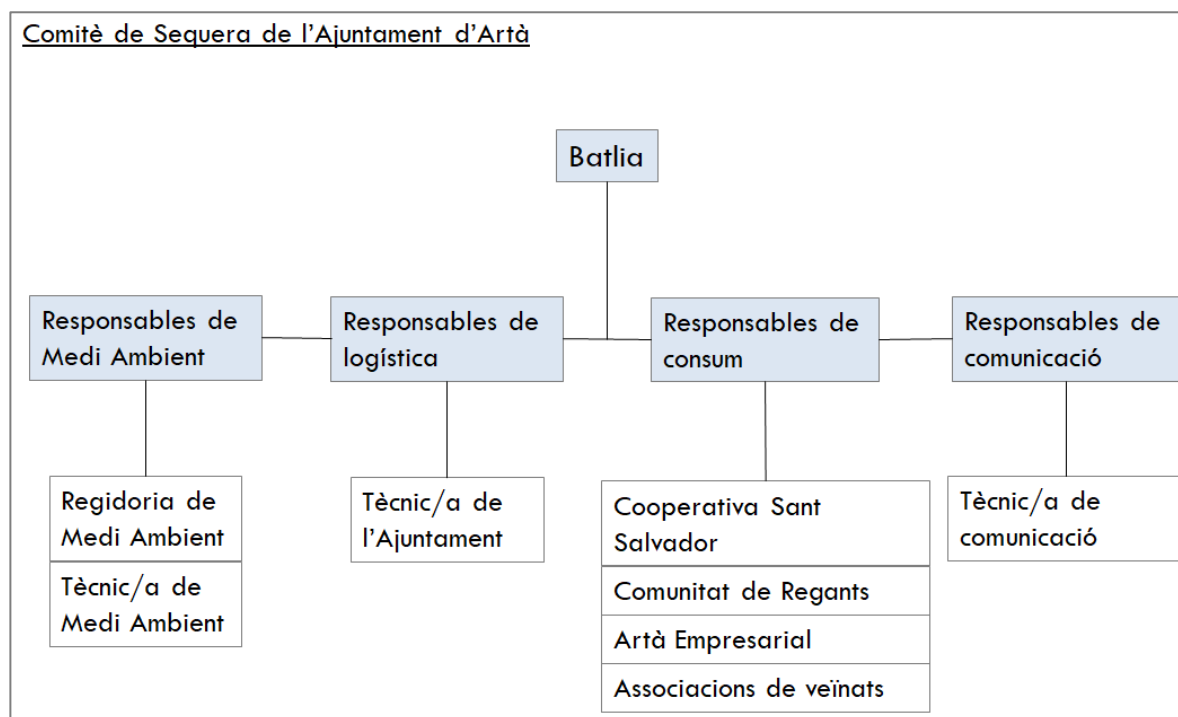


Figura 42. Estructura del Comitè de Sequera de l'Ajuntament d'Artà. Font: Ajuntament d'Artà.

## 17. REVISIÓ DEL PLA D'EMERGÈNCIA PER SEQUERA DEL MUNICIPI D'ARTÀ

La revisió de l'actual Pla d'Emergència per Sequera del municipi d'Artà es realitzarà, si s'escau, quan s'entri en l'escenari de Prealerta per sequera en la Unitat de Demanda B – Artà i/o als sistemes d'abastament del municipi segons els indicadors propis. Per altra banda, aquest Pla d'Emergència s'haurà d'actualitzar d'acord amb la publicació i aprovació de les noves revisions del PESIB, com a màxim cada 6 anys.

## 18. FACTORS CLAU DEL PLA D'EMERGÈNCIA PER SEQUERA DEL MUNICIPI D'ARTÀ

Després de l'elaboració de l'actual Pla d'Emergència per Sequera en el municipi d'Artà, cal destacar una sèrie de factors clau a tenir en compte tant en l'execució del pla com en les seves revisions futures. Aquests aspectes importants permetran millorar la gestió del recurs aigua en possibles escenaris de sequera. Les problemàtiques a tenir en compte són:

- 1) El municipi no disposa de dessaladora ni de connexió amb la xarxa en alta d'ABAQUA, de manera que l'**única font d'abastament** d'aigua de consum humà és l'aigua subterrània.
- 2) L'única massa d'aigua subterrània de la qual Artà extreu aigua per abastiment a la població, es troba en bon estat quantitatiu i qualitatiu. No obstant, l'índex d'explotació d'aquesta massa és del 78%, pel que es troba en risc d'incompliment i en situació de sequera podria trobar-se en sobreexplotació.
- 3) L'aigua subministrada al municipi d'Artà és **apte per al consum humà**.
- 4) El municipi en conjunt, i especialment el nucli de la Colònia de Sant Pere, presenta un important percentatge de **població flotant** durant els mesos d'estiu, fet que suposa un increment del consum d'aigua durant els períodes més secs.
- 5) En el moment de redacció del present document l'Ajuntament d'Artà es troba en procés de tramitació de dos nous pous, un per al sistema d'Artà i un per al sistema de la Colònia, per tal d'incrementar la robustesa d'aquests sistemes d'abastament. No obstant, cal continuar amb la implantació de **mesures preventives** que permetin augmentar la resiliència del municipi front a possibles episodis de sequera.
- 6) En el present Pla s'estableix la metodologia de càlcul dels **indicadors propis** per tal de determinar, de manera acurada i anticipada, l'estat real dels sistemes d'abastament d'Artà i la Colònia de Sant Pere. S'ha de dur a terme un seguiment d'aquests indicadors i la seva calibració amb l'índex d'estat de la unitat de demanda per tal que siguin més coherents.
- 7) Percentatge de **pèrdues** molt elevat als dos sistemes.
- 8) La **infraestructura** dels sistemes d'abastament ha patit relativament pocs canvis en les darreres dècades. S'ha millorat la infraestructura i s'han reduït pèrdues, especialment al sistema d'Artà, encara que de manera no suficient.
- 9) La **pressió sobre el recurs** ha augmentat de manera considerable, especialment a la Colònia de Sant Pere.
- 10) Necessitat de planificar la disposició de **fonts alternatives d'abastament** a les aigües subterrànies per tal de no realitzar talls de subministrament en cas d'emergència.
- 11) Necessitat de planificar a curt-mitjà termini les **inversions necessàries** a la xarxa amb els següents objectius: reduir el volum de pèrdues, millorar la infraestructura d'abastament i incorporar aigua regenerada al sistema.
- 12) **Pla de comunicació**: és important mantenir a la població informada, conscienciada i posicionada a favor de les mesures restrictives del consum. Un rebuig a l'acció tècnica pot comportar una menor implicació en les mesures a adoptar.