

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE L'AJUNTAMENT DE PALMA

05/07/2016

ÍNDEX

1. Objectius	2
2. Reglamentació, nivells de sequera i criteris d'activació del Pla	2
3. Àrees d'afecció	3
4. Usuaris sensibles	3
5. Descripció del sistema d'abastiment.....	3
6. Població servida	5
7. Descripció i avaluació dels recursos disponibles.....	7
8. Usos de l'aigua. Reduccions potencials del consum.	10
9. Mesures preventives	13
10. Accions corresponents a cada escenari de sequera	14
11. Control de la qualitat de l'aigua	17
12. Estructura i organització.....	18
13. Webs d'interès.....	21
Annex I. Pla de Comunicació.....	22
Annex II. Model de Pla d'Estalvi d'Aigua en les Instal·lacions Municipals	25

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

1. Objectius

Aquest Pla d'emergència municipal per a risc de sequera, impulsat per l'Ajuntament de Palma té com a objectiu establir un model d'actuació dels serveis municipals que garanteixi la coordinació i actuació operativa dels serveis i recursos necessaris a fi de minimitzar els efectes de les situacions de sequera.

Una vegada aprovat aquest Pla cada àrea municipal desenvoluparà el seu Pla d'actuació específic que s'incorporarà com un annex.

2. Reglamentació, nivells de sequera i criteris d'activació del Pla

La Llei 10/2001, de 5 de juliol, del Pla Hidrològic Nacional, en el seu Article 27, apartat 3, disposa que les administracions públiques responsables de sistemes d'abastament urbà que atenguin, singular o mancomunadament, a una població igual o superior a 20.000 habitants hauran de disposar d'un Pla d'Emergència davant situacions de sequera. Aquests plans, que seran informats per l'administració hidràulica corresponent, han de tenir en compte les regles i mesures previstes en els Plans especials d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera (en endavant PES), a què es refereix l'apartat 2.

Les fases del present Pla d'actuació municipal per a risc de sequera de l'Ajuntament de Palma s'adequaran al PES del Govern de les Illes Balears. El nivell de sequera es determinarà en base als indicadors definits en el PES del Govern de les Illes Balears.

- a. Prealerta: mesures voluntàries d'estalvi per garantir l'abastiment a mig termini. Preparació administrativa i de l'operativa per a l'inici eficaç de la declaració de situació de sequera.
- b. Alerta: mesures restrictives en relació als usos que es determinin per garantir l'abastiment a curt termini. S'apliquen mesures incentivadores, dissuasòries i s'incrementa la disponibilitat de recursos mitjançant la transferència entre usos i l'execució d'obres de ràpida incorporació.

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

- c. Emergència: restriccions i limitacions extraordinàries per garantir l'abastament. S'apliquen mesures coercitives de major impacte socioeconòmic.

En cas que els indicadors mostrin una tendència de traspasar el llindar del primer nivell d'excepcionalitat en menys de 6 setmanes l'Ajuntament de Palma informarà a la Direcció General de Recursos Hídrics per a què decideixi sobre l'activació del Pla.

No obstant, i amb ànim d'anticipar-se a una primera situació de sequera, l'Ajuntament de Palma podrà activar el Pla en el moment que cregui convenient començar a aplicar les mesures aquí detallades per tal d'estalviar la major quantitat d'aigua possible, sensibilitzar a la ciutadania i adoptar les mesures necessàries per a una gestió més eficient.

3. Àrees d'afecció

Per la configuració del sistema d'abastiment de Palma fa que no es consideri la possibilitat que en cas d'insuficiència hídrica unes zones tinguin un major risc d'afecció que unes altres. Es preveu que els volums disponibles d'aigua es distribuïran equitativament entre els dos pisos de pressió.

4. Usuaris sensibles

Es considera prioritari mantenir l'abastiment d'aigua a determinades instal·lacions que per l'activitat que desenvolupen no poden experimentar restriccions ni talls en el subministrament (port, aeroport, bombers, hospitals, clíniques, geriàtrics, escoles, universitat, mercats, etc.).

Cal destacar que Emaya dona servei a Bunyola i altres usuaris amb alta que no disposen de reserva per fer front a una interrupció de subministrament. Per altra banda, altres usuaris sensible com escoles, hospitals i la Universitat de les Illes Balears, disposen d'aljubs i/o dipòsits que els donarien com a mínim una autonomia de 24 hores.

5. Descripció del sistema d'abastiment

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

Les infraestructures principals que conformen el sistema són:

Captacions

- Embassaments de Cúber i Gorg Blau amb capacitat per 11,6 hm³. D'acord amb la sèrie històrica 2008-2014 la producció mitjana es situa en torn a 8,6 hm³, proporcionant una aigua d'excel·lent qualitat, que es tracta a l'ETAP de Lloseta amb capacitat per 45.000 m³/dia.
- Captacions d'aigües subterrànies amb un cabal màxim autoritzat conjunt de 10 hm³/any.
- Estació de tractament d'aigües dels aqüífers salinitzats del Pla de Palma i de Na Burguesa. La planta té una capacitat de producció de fins a 43.300 m³/dia que equival a uns 15,8 hm³/any. En el període 2008-2014 s'ha fet un aprofitament mitjà de 8,5 hm³/any.
- Captació d'aigües d'escorrentia. En el període 2008-2014 l'aprofitament mitjà d'aquestes fonts ha estat d'uns 7,8 hm³/any.
- Cabals subministrats per l' Agència Balear de l'Aigua i la Qualitat Ambiental (en endavant ABAQUA). Entre ells destaquen les captacions i la planta dessaladora d'aigua de mar amb capacitat per produir 64.800 m³/dia de la badia de Palma, i les dessaladores d'Andratx i d'Alcudia. Aquest recurs es comparteix amb altres municipis (Calvià, Andratx,...). En el període 2008-2014 Emaya n'ha fet un ús molt variable, resultant un aprofitament mitjà de 2,9 hm³/any.

Transport

- Dipòsits reguladors amb una capacitat conjunta per subministrar 24 hores a Palma. Altres barriades disposen de dipòsits reguladors de menor envergadura.
- Xarxa de transport. Principalment està formada per la conducció de formigó que baixa des dels embassaments i arriba fins a Palma. La conducció va ser construïda a la vegada que els embassaments l'any

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

1971. S'inicia amb un diàmetre de 500mm per finalitzar amb 1200mm. Té una longitud aproximada de 41 km.

Distribució

— Xarxa de distribució formada per 1.085 km de conduccions de diferents diàmetres entre 50 i 800 mm.

La xarxa de distribució de Palma està dividida en dos pisos de pressió. El pis baix, compren des de la costa fins a la cota +30 m i s'abasteix a través de les artèries principals denominades "llevant", "palosca" i la conducció que discorre pel c/General Riera que surten dels dipòsits reguladors. La resta del terme municipal forma part del pis alt, i s'abasteix fonamentalment de les artèries de "ponent", "polígon" i "presó" i compta amb tres dipòsits de cua amb capacitat per 100.000 m³. Els pisos es troben interconnectats per una estació de bombament i que permet impulsar aigua al pis alt. Per això no es preveu que, en cas d'insuficiència hídrica unes zones tinguin un major risc d'afecció que unes altres. Es preveu que els volums disponibles d'aigua es distribuïran equitativament entre els dos pisos de pressió.

En els últims anys i a conseqüència del dèficit de renovació de conduccions, per fer front al creixent nombre d'avaries que es produïen a la xarxa, s'han instal·lat vàlvules reguladores de pressió per disminuir els esforços als quals es sotmeten els conductes i reduir així el nombre d'avaries. Actualment es disposa d'uns 110 polígons regulats. Incidint sobre la pressió a la xarxa és possible aconseguir un estalvi d'aigua.

Per altra banda, l'artèria de Ponent i els dipòsits de Son Tugores es troben connectats a la dessaladora d'aigua de mar de la Badia de Palma, fet que possibilita l'alimentació de la xarxa de distribució amb aquesta aigua de forma immediata.

6. Població servida

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

La població censada a Palma l'any 2014 era de 427.923 habitants. Cal tenir en compte l'increment de població estacional donat el marcat caràcter de pol turístic que té la ciutat de Palma i que és la principal porta d'entrada a l'illa. L'any 2014 es van rebre a l'illa de Mallorca 9.650.469 turistes. La ciutat de Palma l'any 2014 disposava de 43.438 places turístiques repartides entre 230 establiments i es van comptabilitzar un nombre de 7.757.214 pernотacions.

A la següent taula es mostra l'evolució del ràtio litres consumits per pernотació dels viatgers:

any	Consum hotel·ler (m³)	Pernотacions	ratio litres/pernотació
2008	2.352.558	7.797.632	302
2009	2.152.813	7.227.022	298
2010	2.101.032	7.293.193	288
2011	2.239.093	8.075.338	277
2012	2.211.453	7.871.367	281
2013	2.174.364	7.982.006	272
2014	2.498.463	7.757.214	322
2015	2.165.631	7.790.393	278

A la següent taula es mostra l'evolució del consum domèstic i la ràtio litres/hab.dia:

any	població	consum domèstic (m³)	ràtio (litres/hab.dia)
2000	349.691	17.257.467	135
2001	362.142	17.001.349	129
2002	373.043	17.502.334	129
2003	379.898	18.259.325	132
2004	390.393	18.170.281	128
2005	400.872	18.464.391	126
2006	404.335	18.252.181	124
2007	413.781	17.860.072	118
2008	362.142	18.142.567	118
2009	426.526	17.862.573	115
2010	421.917	17.736.724	115
2011	421.209	17.736.543	115

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

2012	421.708	17.279.516	112
2013	425.726	17.173.822	111
2014	427.923	17.226.040	110
2015	430.599	17.373.783	111

7. Descripció i avaluació dels recursos disponibles.

Les captacions d'aigua que abasteixen la ciutat de Palma són:

- Gestió directa:
 - o Recursos d'aigües superficials i deus:
 - A. Embassaments de Cúber i Gorg Blau. Tenen una capacitat màxima de 11,57 hm³ i un volum mort de 0,29 hm³. Es podria incrementar la seva capacitat en 2,65 hm³ instal·lant comportes a la coronació. S'estima un cost de les obres de 0,3 M€ i un termini d'execució de 10 mesos. El cabal màxim que es pot desembassar està limitat per l'ETAP de Lloseta que té una capacitat de 45.000 m³/dia.
 - B. Captació d'aigües de la Font de la Vila, Font de'n Baster i Font de Na Pera. Tot i que en temps plujós s'han arribat a registrar puntes de cabal de més de 1 m³/s, en els mesos de maig a octubre el cabal aportat per les fonts és molt baix (inferior a 10.000 m³/dia).
 - o Recursos d'aigües subterrànies:
 - C. Captacions d'aigües subterrànies a l'Estremera (18.08-M1 Bunyola), i els pous de Son Perot Fiol, Can Negret i Borneta situats a la MAS 18.09-M2 Peña Flor.
 - D. Estació de tractament d'aigües dels aquífers salinitzats del Pla de Palma, Pont d'Inca (18.14-M3 Pont d'Inca) i Verge de Montserrat (18.14-M2 Sant Jordi) i de Na Burguesa (pous de Son Serra, la Vileta i Son Roqueta situats a la MAS 18.13-M1 Sa Vileta). Segons la salinitat de les aigües, es poden servir directament a la població o

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

bé tractar-les a la planta d'osmosis de Son Tugores. La planta té una capacitat màxima de producció de 43.300 m³/dia.

- Gestió indirecta:

E. Cabals subministrats per ABAQUA. Gestiona pous d'aigua subterrània a s'Estremera i Llubí, així com la Font de Sa Costera i la dessaladora de la Badia de Palma, Dessaladora d'Andratx, Dessaladora d'Alcúdia. Les aigües s'envien als dipòsits de Son Pacs que es troben connectats amb la infraestructura d'Emaya. Existeix un conveni pel qual s'assigna una disponibilitat anual de 10 hm³ per la ciutat de Palma.

A les següents taules s'indica el cabal d'aportació de cada recurs en el període 2009-2015:

- Taula de cabal d'un any mitjà (hm³)

	Recurs	Gener	Feb.	Març	Abril	Maig	Juny
A	Embassaments	0,31	0,38	0,54	0,67	0,87	1,09
B	Fonts	0,98	1,24	1,11	0,98	0,7	0,37
C	Estremera, etc	0,95	0,58	0,77	0,75	0,93	0,92
D	Potabilitzadora	0,50	0,31	0,40	0,46	0,68	0,89
E	ABAQUA	0,12	0,11	0,13	0,11	0,12	0,07
	TOTAL	2,85	2,62	2,94	2,98	3,3	3,34

	Recurs	Juliol	Agost	Setem.	Octu.	Nov.	Des.	TOTAL
A	Embassaments	1,24	1,25	1,13	0,86	0,40	0,16	8,9
B	Fonts	0,15	0,09	0,11	0,28	0,65	1,15	7,81
C	Estremera, etc	1,07	1,01	0,93	0,93	0,94	0,84	10,62
D	Potabilitzadora	1,07	1,18	1,05	0,92	0,65	0,48	8,59
E	ABAQUA	0,08	0,08	0,13	0,19	0,13	0,10	1,37
	TOTAL	3,61	3,6	3,36	3,18	2,78	2,74	37,3

- Taula de percentatges d'aportació de cada recurs

	hm ³	%

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

A	Embassaments	8,9	24
B	Fonts	7,81	21
C	Estremera, etc	10,62	28
D	Potabilitzadora	8,59	23
E	ABAQUA	1,37	4
	TOTAL	37,3	100

El Pla Hidrològic de les Illes Balears (BOE, núm.171 de 18/07/2015), en el seu article 45 de la Normativa, estableix l'increment dels recursos d'aigües subterrànies disponibles fins a l'any 2021. A la massa d'aigua 1808M1-Bunyola, on es troben els pous de captació de s'Estremera, es defineix una reserva de 2 hm³/any. Altres masses d'aigua en contacte amb el terme municipal que actualment no s'exploten per l'abastiment a Palma disposen també de reserva:

(hm ³ /any)	Disponible (2021)	Assignat	Reserva
1807M1 Esporles	8,768	2,268	6,500
1807M2 Sa Fita des Ram	3,485	1,785	1,700
1814M1 Xorrigo	7,695	5,695	2,000
1814M4 Son Reus	5,623	4,623	1,000

Els increments de volum indicats poden variar en funció de l'actualització del balanç hídric, de l'estat de les masses d'aigua, drets d'aprofitament, etc. Aquest volum està reservat a favor de l'Administració Hidràulica i pel seu possible aprofitament per l'abastiment a Palma caldrà desenvolupar els estudis hidrogeològics oportuns, la construcció de nous pous i superar la tramitació administrativa corresponent.

Quan a la prioritat d'utilització dels recursos d'aigua es distingeixen els següents:

— Ús ordinari:

- Embassaments de Cúber i Gorg Blau
- Font de la Vila, Font den Baster i Font de Na Pera
- Pous de Can Negret, Borneta i Alaró
- Pous de s'Estremera

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

— Complementaris. Assimilables a ordinaris però d'utilització ocasional.

- Potabilitzadora de Son Tugores. Aquífer Pont d'Inca i Ponent amb o sense potabilització de Son Tugores.
- ABAQUA: captacions d'aigües subterrànies a s'Estremera i sa Marineta, Font de Sa Costera, Dessaladora de badia de Palma, Dessaladora d'Andratx, Dessaladora d'Alcudia.

En funció de la disponibilitat de recursos i de la demanda a satisfer es podrà definir el volum d'aportació de cada font de subministrament pels diferents escenaris de sequera.

8. Usos de l'aigua. Reduccions potencials del consum.

Els abonats d'EMAYA estan classificats segons les següents categories: domèstic, hotel·ler, comercial i industrial, altres municipis. A la següent taula es mostren les dades de consums relatives a l'any 2015:

Ús	Volum (m ³ /any)	Percentatge (%)
Domèstic	17.373.783	62,36
Hotel·ler	2.165.631	7,77
Comercial i Industrial	7.498.593	26,92
Altres municipis	821.311	2,95
TOTAL	27.859.318	100,00

Les fuites a la xarxa de distribució a l'any 2015 es van avaluar amb un volum de 6.323.471 m³ que representa un 17% sobre el volum total captat.

A partir dels valors recomanats a la "Guía para la elaboración de planes de emergencia por sequía en sistemas de abastecimiento urbano" publicada pel Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient, s'assumeixen els següents valors

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA
de reducció potencial del consum, mitjançant l'aplicació de les diferents mesures indicades:

Reducció de consum en situació de sequera (%)

Ús	Prealerta	Alerta	Emergència
Domèstic	-8%	-20%	-32%
Hoteler	-12%	-20%	50%
Comercial i Industrial	-12%	-20%	-50%
Altres municipis	-8%	-20%	-32%

A les següents taules es mostra el consum mensual facturat (mitjana anys 2010 a 2015) i el consum estimat per a cada escenari de sequera. Cal tenir en compte que els consums mensuals indicats a les taules estan afectats pel desfasament temporal entre lectures (lectura bimensual):

- Taula de consums mensuals registrats. **Mitjana anys 2010 a 2015** (m³)

Ús	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny
Domèstic	1.410.888	1.438.934	1.294.548	1.320.449	1.326.272	1.485.376
Hoteler	66.564	167.754	36.418	161.786	68.728	285.565
Comercial i Industrial	527.655	618.523	434.664	643.429	431.996	722.566
Altres municipis	121.721	89.445	84.663	80.142	107.694	124.609
TOTAL	2.126.827	2.314.655	1.850.293	2.205.806	1.934.690	2.618.115

Ús	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	TOTAL
Domèstic	1.389.116	1.672.520	1.505.370	1.665.805	1.388.896	1.522.898	17.421.071
Hoteler	85.577	418.546	103.472	460.079	97.880	279.305	2.231.673
Comercial i Industrial	585.240	1.018.252	579.946	1.013.883	622.022	758.270	7.956.445
Altres municipis	148.687	190.939	228.948	122.229	91.959	82.663	1.473.697
TOTAL	2.208.620	3.300.257	2.417.735	3.261.996	2.200.756	2.643.136	29.082.886

- Taula de consums mensuals en situació de **Prealerta** (m³)

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

Ús	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny
Domèstic	1.298.017	1.323.819	1.190.984	1.214.813	1.220.171	1.366.546
Hoteler	58.576	147.623	32.048	142.371	60.481	251.297
Comercial i Industrial	464.336	544.300	382.504	566.218	380.156	635.858
Altres municipis	111.983	82.289	77.890	73.730	99.078	114.640
TOTAL	1.932.912	2.098.031	1.683.426	1.997.133	1.759.886	2.368.341
ESTALVI	193.915	216.623	166.867	208.673	174.804	249.774

Ús	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	TOTAL
Domèstic	1.277.987	1.538.719	1.384.940	1.532.540	1.277.784	1.401.066	16.027.386
Hoteler	75.308	368.321	91.055	404.870	86.135	245.788	1.963.872
Comercial i Industrial	515.011	896.061	510.353	892.217	547.379	667.278	7.001.672
Altres municipis	136.792	175.664	210.632	112.451	84.602	76.050	1.355.801
TOTAL	2.005.098	2.978.765	2.196.980	2.942.078	1.995.899	2.390.182	26.348.730
ESTALVI	203.522	321.492	220.756	319.918	204.857	252.954	2.734.156

- Taula de consums mensuals en situació d'**Alerta** (m³)

Ús	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny
Domèstic	1.128.710	1.151.147	1.035.638	1.056.359	1.061.018	1.188.301
Hoteler	53.251	134.203	29.135	129.428	54.983	228.452
Comercial i Industrial	422.124	494.818	347.731	514.743	345.597	578.053
Altres municipis	97.376	71.556	67.730	64.113	86.155	99.687
TOTAL	1.701.462	1.851.724	1.480.234	1.764.645	1.547.752	2.094.492
ESTALVI	425.365	462.931	370.059	441.161	386.938	523.623

Ús	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	TOTAL
Domèstic	1.111.293	1.338.016	1.204.296	1.332.644	1.111.116	1.218.318	13.936.857
Hoteler	68.461	334.837	82.777	368.063	78.304	223.444	1.785.338
Comercial i Industrial	468.192	814.601	463.957	811.107	497.617	606.616	6.365.156
Altres municipis	118.950	152.751	183.158	97.783	73.567	66.130	1.178.957
TOTAL	1.766.896	2.640.206	1.934.188	2.609.597	1.760.605	2.114.509	23.266.308
ESTALVI	441.724	660.051	483.547	652.399	440.151	528.627	5.816.577

- Taula de consums mensuals en situació d'**Emergència** (m³)

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

Ús	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny
Domèstic	959.404	978.475	880.293	897.906	901.865	1.010.056
Hoteler	232.168	272.150	191.252	283.109	190.078	317.929
Comercial i Industrial	55.991	41.144	38.945	36.865	49.539	57.320
Altres municipis	82.770	60.822	57.571	54.496	73.232	84.734
TOTAL	1.330.333	1.352.592	1.168.060	1.272.376	1.214.714	1.470.039
ESTALVI	796.494	962.063	682.232	933.430	719.976	1.148.077

Ús	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	TOTAL
Domèstic	944.599	1.137.314	1.023.651	1.132.747	944.449	1.035.571	11.846.329
Hoteler	257.506	448.031	255.176	446.109	273.690	333.639	3.500.836
Comercial i Industrial	68.396	87.832	105.316	56.225	42.301	38.025	677.900
Altres municipis	101.107	129.839	155.684	83.116	62.532	56.211	1.002.114
TOTAL	1.371.608	1.803.015	1.539.828	1.718.197	1.322.971	1.463.445	17.027.178
ESTALVI	837.012	1.497.242	877.907	1.543.799	877.785	1.179.691	12.055.707

9. Mesures preventives

A continuació es descriuen línies de treball complementàries que permetran prevenir i avançar-se a les possibles situacions de sequera.

Línies de treball de l'Ajuntament de Palma:

- Ús eficient de l'aigua potable a totes les instal·lacions municipals.
- Aprovació d'una ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua
- Elaboració i difusió d'una guia per l'estalvi d'aigua domèstica
- Accions de sensibilització de la població sobre l'escassetat del recurs.
- Promoure la implantació de mesures d'estalvi, depuració i reutilització d'aigua en els establiments turístics.
- Substitució de consums d'aigua potable per aigua regenerada en els usos permesos.
- Control de programacions de rec de parcs i jardins públics.
- Control de fonts públiques i dutxes de les platges.

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

Línies de treball de l'Empresa Municipal d'Aigües i Clavegueram (EMAYA):

- Revisió dels llindars d'inici d'actuacions en base a les experiències prèvies.
- Avaluació periòdica de l'estat de les reserves.
- Monitorització del consum.
- Monitorització de la qualitat de l'aigua.
- Recerca de fonts alternatives de subministrament.
- Ús eficient de l'aigua potable a totes les instal·lacions d'Emaya.
- Renovació d'instal·lacions ineficients.
- Mesures de reducció d'aigua no controlada.
- Pla de gestió de la pressió a la xarxa de distribució.
- Pla d'extensió de la xarxa d'aigua regenerada.

10. Accions corresponents a cada escenari de sequera

L'execució de les següents actuacions es duran a terme segons la situació de sequera que es doni a la ciutat.

Prealerta: Mesures voluntàries d'estalvi per garantir l'abastiment a mig termini. En aquesta fase només es realitzaran mesures de tipus preparatori i inicialment restringides a l'àmbit intern de l'Ajuntament de Palma.

- A. Constitució del Comitè de sequera.
- B. Revisió i actualització del Pla d'Emergència.
- C. Elaboració del Pla de comunicació de la situació de sequera. Campanyes generals de foment de l'ús responsable en situació d'escassetat. Campanya adreçada també als turistes.
- D. Disseny d'una estratègia per la gestió de l'eventual imminent sequera amb identificació dels indicadors d'avaluació i seguiment més adequats. Es proposen les següents mesures:
 - Actuacions exemplars d'estalvi del consum a totes les instal·lacions municipals.

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

- Requeriment als grans consumidors públics (inclosos els altres municipis) i privats de disposar d'un Pla d'ús eficient d'aigua.
- Campanya de comunicació de la situació de sequera a la ciutadania i amb especial atenció a grans consumidors (Aena, APB, hotels,...) i piscines i gimnasos.
- Establir un cabal mínim a les fonts públiques. Instal·lació d'un cartell anunciant el següent: "aquesta font redueix el seu cabal durant la sequera".
- Evitar regar entre les 08h del matí i les 20h del vespre.
- Evitar l'ompliment de piscines que no sigui imprescindible.
- Substitució per aigua regenerada dins la mesura de les possibilitats, i en els casos permesos, pels següents usos:
 - Rec de parcs, jardins, pistes esportives (golf, futbol, etc.),...
 - Neteja viària.
 - Rec de terrasses.
 - Neteja de vehicles (autobusos, cotxes, remolcs, trens, avions, vaixells). Dins els ports, dessalació d'embarcacions.
- Només s'autoritza la neteja de vehicles amb aigua potable dins les instal·lacions dotades amb sistemes de recuperació d'aigua.
- Intensificació dels torns de les brigades de detecció de fuites sobre la xarxa de distribució. Agilització de les actuacions de reparació.
- Reducció en horari nocturn de la pressió a la xarxa de distribució.
- Reducció voluntària de la pressió als equips d'elevació particulars dels abonats.
- Reducció de la pressió a les dutxes de les platges.
- Incrementar la freqüència de lectura dels comptadors dels abonats en el cas que això sigui possible. Facilitar l'autolectura mitjançant el web i/o aplicació mòbil.
- Reducció dels terminis d'actuació en cas de detecció de fuites interiors dels habitatges.

E. Preparació de les actuacions i mesures per l'eventual entrada al nivell d'Alerta.

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

Alerta: mesures restrictives en relació als usos que es determinin per garantir l'abastament a curt termini. S'apliquen mesures restrictives en relació als usos que es determinin per garantir l'abastament a curt termini. S'apliquen mesures incentives, dissuasives i s'incrementa la disponibilitat de recursos mitjançant la transferència entre usos i l'execució d'obres de ràpida incorporació.

- A. Declaració oficial de la situació de sequera.
- B. Actualització del Pla de comunicació.
- C. Es mantenen les mesures preses a l'anterior nivell i s'emprenen les següents:
 - Intensificar les campanyes de sensibilització.
 - Mesures de persuasió per la reducció voluntària del consum. Increment de la penalització tarifària sobre el consum excessiu. Reducció de tarifa sobre el sector comercial, industrial i hotelier en cas d'aconseguir un estalvi significatiu en el consum d'aigua.
 - Prohibició de rec amb aigua potable entre les 08h del matí i les 20h del vespre de parcs, jardins, gespa, zones verdes, terrenys esportius, etc. públics o privats.
 - Prohibició del consum d'aigua potable pels següents usos:
 - Rec de parcs i jardins públics.
 - Rec de camps de golf.
 - Neteja viària.
 - Rec de terrasses.
 - Neteja de vehicles (autobusos, cotxes, remolcs, trens, avions, vaixells). Dins els ports, dessalació d'embarcacions.
 - Dutxes de platges.
 - Ompliment de piscines domèstiques.
 - Coordinació amb policia local i controladors ambientals per vigilància del compliment de les mesures.
 - Aturar les noves plantacions de gespa i/o plantes de temporada, arbustatge i arbrat.
 - Tancament de fonts públiques ornamentals. Instal·lació d'un cartell anunciant el següent: "aquesta font estarà tancada durant la sequera".

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

- Tancament de les escomeses domiciliàries a on no ha estat possible reparar la fuga.
- Piscines i gimnasos públics i privats: establir de forma conjunta i consensuada un pla d'horaris per afavorir l'estalvi d'aigua.
- Reducció de la pressió a la xarxa de distribució.
- Assegurament de la disponibilitat de camions cisterna per abastir els clients sensibles en cas de necessitat de tall en el subministrament general.
- Accions preparatòries per disposar d'un increment en la disponibilitat de recursos en cas de necessitat d'acord amb les mesures que determini el Govern de les Illes Balears.
- Preparació de les actuacions i mesures per l'eventual entrada al nivell d'Emergència.

Emergència: restriccions i limitacions extraordinàries per garantir l'abastament. S'apliquen mesures coercitives de major impacte socioeconòmic.

- A. Declaració oficial de la situació d'emergència per sequera.
- B. Actualització del Pla de comunicació.
- C. Es mantenen les mesures preses a l'anterior nivell i s'emprenen les següents:
 - Decret de batllia sobre limitacions i/o restriccions en l'ús de l'aigua.
 - Coordinació amb policia local, controladors ambientals i altres forces de seguretat per vigilància del compliment de les mesures.
 - Distribució d'aigua als clients sensibles amb camions cisterna.
 - Talls d'aigua.
 - Execució d'accions d'emergència per disposar d'un increment en la disponibilitat de recursos d'acord amb les mesures que determini el Govern de les Illes Balears.

11. Control de la qualitat de l'aigua

Pel control de la qualitat de l'aigua subministrada s'aplicarà la normativa vigent a on s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà i es tindrà

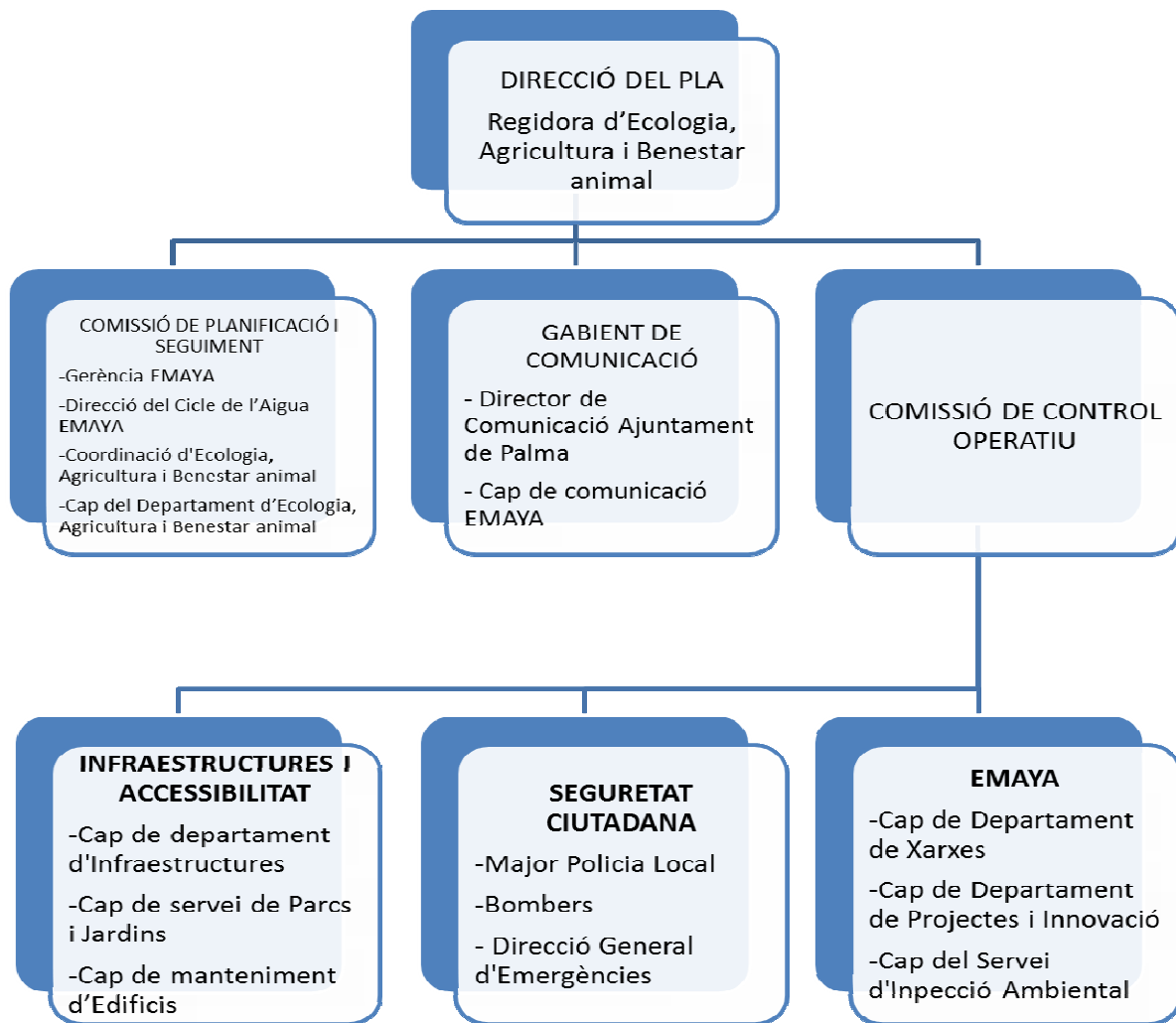
PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA
en compte l'apartat referent a "Situacions d'excepció als valors paramètrics fixats" en cas de necessitat per sequera:

- Decret 53/2012 de 6 de juliol, sobre vigilància sanitària de les aigües de consum humà de les Illes Balears, BOIB Núm.100-12/juliol/2012.
- "Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano", BOE núm.45 de 21/02/2003.

12.Estructura i organització

Des de l'Ajuntament de Palma es crearan unes Comissions interdepartamentals per realitzar seguiments periòdics amb la finalitat d'actuar de manera coordinada en cas de situació de sequera i poder donar una resposta eficient i eficaç a cada situació concreta.

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA



DIRECCIÓ DEL PLA

Funcions:

- Constituir i convocar el Comitè de Sequera de l'Ajuntament de Palma.
- Declarar formalment l'activació i desactivació del Pla.
- Comandament de les mesures a prendre en cada escenari.
- Direcció i gestió de les accions de comunicació.

Responsable: Regidora d'Ecologia, Agricultura i Benestar animal

COMISSIÓ DE PLANIFICACIÓ I SEGUIMENT

Funcions:

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

- Prendre decisions i mesures de caire estratègic que repercuteixin sobre el global de la ciutat.
- Coordinar les accions dels operatius disponibles.
- Realitzar el seguiment dels clients sensibles.
- Direcció i acció de les accions de comunicació.

Responsable: Gerència d'Emaya

Components: Gerent d'Emaya, Director Cicle de l'Aigua d'Emaya, Coordinador d'Ecologia, Agricultura i Benestar animal, Cap del departament d'Ecologia, Agricultura i Benestar animal,

- **GABIENT DE COMUNICACIÓ**

Funcions:

- Planificar i executar els missatges informatius a la població.
- Coordinar els missatges comunicatius i preparar els protocols de resposta a Emaya, 010 i 012.
- Atendre els mitjans de comunicació.

Responsable: Cap de comunicació d'Emaya

Components: Cap de comunicació d'Emaya, director de comunicació Ajuntament de Palma

- **COMISSIÓ DE CONTROL OPERATIU**

Funcions:

- Coordinació del recursos municipals
- Inspecció operativa de seguiment de l'execució de les mesures.
- Afavorir la reparació i el seguiment d'avaries a les conduccions de la ciutat.
- Proposar mesures per l'estalvi d'aigua.

Responsable: Coordinador d'Ecologia, Agricultura i Benestar animal

Components:

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

- Infraestructures i Accessibilitat: Cap de departament d'Infraestructures; Cap de servei de Parcs i Jardins; Cap de manteniment d'Edificis.
- Seguretat Ciutadana: Major Policia Local; Bombers, representant de la direcció general d'Emergències de la CAIB
- EMAYA: Cap de Departament de Xarxes; Cap de Departament de Projectes i Innovació; Controladors Ambientals.

13. Webs d'interès

- Ajuntament de Palma i Empresa Municipal d'Aigües i Clavegueram
 - Campanya de comunicació <http://notudisaigua.palma.cat> i <http://www.emaya.es/ca/notudis/>
 - Bones pràctiques: www.emaya.info/dos/index.php
- Comunitat Autònoma de les Illes Balears, Portal de l'Aigua de les Illes Balears
 - www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?campa=yes&idsite=259&cont=6476&&lang=ca

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

Annex I. Pla de Comunicació

0. Justificació

Davant les situacions de sequera i les diverses fases que comporta la seva declaració, s'estableix un Pla de Comunicació que forma part del Pla d'Actuació Municipal per a risc de sequera de l'Ajuntament de Palma.

La comunicació a la ciutadania és imprescindible per dur a bon port qualsevol pla d'actuació municipal que afecti a un recurs, com en aquest cas l'aigua, que és d'ús quotidià per a tota la població i imprescindible per a les seves vides, hàbits domèstics i usos industrials.

Bona part de les mesures que es planteja l'Ajuntament davant la situació de sequera requereixen la implicació de la ciutadania per aconseguir uns resultats òptims. A més a més, una població conscienciada i amb uns coneixements adequats és un aliat imprescindible per afrontar una situació de sequera.

1. Línies de comunicació

1.1. El Pla de Sequera:

El propi Pla de Sequera, la seva elaboració, presentació, seguiment i aplicació ha de ser objecte de diverses actuacions de comunicació per donar-lo a conèixer a la població en general, els mitjans de comunicació i els sectors especialment implicats (grans consumidors, associacions ciutadanes i empresarials, etc.).

Alguns exemples d'aquestes actuacions d'aquesta línia de comunicació serien:

- 1.1.1. Presentació pública del pla
- 1.1.2. Presentació i comunicació de totes les accions a mesura que es van aplicant o posant en marxa.
- 1.1.3. Notes de premsa i rodes de premsa en els moments que es consideri convenient presentar o anunciar actuacions, estudis, projectes...
- 1.1.4. Senyalització i indicació actuacions concretes sobre el terreny (fonts paralitzades, zones d'ús d'aigua regenerada...)

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

1.2. Campanyes de conscienciació d'estalvi d'aigua

Tal i com és habitual en aquestes situacions, aquest pla contempla la realització de campanyes de comunicació amb missatge genèric per recordar la necessitat d'estalviar aigua i difusió de mesures concretes d'estalvi adaptades a cada tipus de consumidor.

Les campanyes aniran adreçades a la ciutadania en general i a sectors específics com per exemple els escolars, els grans consumidors, les empreses d'àmbits específics on el consum d'aigua és important, el turisme, etc.

Les actuacions que s'anirien desenvolupant en funció de les fases de la sequera serien les següents:

- 1.2.1. Creació d'una imatge i lema de la campanya
- 1.2.2. Difusió de la imatge (adhesiu, imatge digital per a xarxes, etc.)
- 1.2.3. Missatges d'estalvi a la factura d'EMAYA.
- 1.2.4. Consells d'estalvi al web i xarxes.
- 1.2.5. Intensificació activitats "EMAYA a l'escola" relacionades amb l'aigua.
- 1.2.6. Guia d'estalvi domèstic, elaboració i difusió.
- 1.2.7. Guia d'estalvi per a sectors específics: instal·lacions municipals, empreses d'àmbit esportiu, sector hotelier i turístic en general, lloguers de cotxes, camps de golf, etc. Elaboració i difusió.
- 1.2.8. Informació sobre què fer en cas de detectar fuites/pèrdues.
- 1.2.9. Informació sobre les restriccions i/o talls d'aigua. Com, quan i per què.

1.3. Divulgació i educació sobre el cicle de l'aigua

Aprofitar la situació de sequera, que genera interès per l'aigua, per divulgar el cicle de l'aigua a Palma: la procedència, captació, distribució, les infraestructures i la seva funció, etc.

- 1.3.1. Revisió del contingut i materials didàctics de les activitat escolars d'"EMAYA a l'escola" sobre l'aigua.

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

- 1.3.2. Difusió als mitjans de comunicació sobre els recursos, la captació, distribució. Promoure la publicació d'articles d'opinió i articles/programes de tipus divulgatiu.
- 1.3.3. Revisió i la reelaboració de la informació disponible al web d'EMAYA.
- 1.3.4. Divulgar, donar a conèixer els beneficis i possibilitats d'ús de l'aigua regenerada.

2. Temporalització

La realització de les accions previstes al pla es desenvoluparan segons com evolucioni la situació de sequera. Les accions s'aniran acumulant i intensificant en les fases successives, de manera que les actuacions previstes en les situacions d'excepcionalitat es mantindran i intensificaran en les fases d'emergència.

	Pla de sequera	Conscienciació	Divulgació
Normalitat	1.1.1., 1.1.2.	1.2.1., 1.2.2., 1.2.3., 1.2.4., 1.2.5.	1.3.1, 1.3.3.
Prealerta	1.1.3., 1.1.4.	1.2.2., 1.2.3., 1.2.4., 1.2.5., 1.2.6., 1.2.7.	1.3.1., 1.3.2., 1.3.3.
Alerta	1.1.2, 1.1.3., 1.1.4	1.2.2., 1.2.3., 1.2.4., 1.2.5., 1.2.6., 1.2.7., 1.2.8., 1.2.9.	1.3.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4.
Emergència	1.1.2, 1.1.3., 1.1.4	1.2.2., 1.2.3., 1.2.4., 1.2.5., 1.2.6., 1.2.7., 1.2.8., 1.2.9.	1.3.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4.

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA
Annex II. Model de Pla d'Estalvi d'Aigua en les Instal·lacions Municipals

**ACCIONS PEL PLA D'ESTALVI D'AIGUA A LES INSTAL·LACIONS MUNICIPALS
DE ...[NOM DE L'ENTITAT].....**

1.- Objecte

Es realitza el present informe per determinar el possible estalvi en el consum d'aigua que es pot arribar a produir realitzant petites actuacions en els lavabos i vestuaris de les dependències municipals de **[NOM DE L'ENTITAT]**.....

2.- Antecedents

La Llei 10/2001, de 5 de juliol, del Pla Hidrològic Nacional, en el seu Article 27, apartat 3, disposa que les administracions públiques responsables de sistemes d'abastament urbà que atenguin, singular o mancomunadament, a una població igual o superior a 20.000 habitants hauran de disposar d'un Pla d'Emergència davant situacions de sequera. Aquests plans, que seran informats per l'administració hidràulica corresponent, han de tenir en compte les regles i mesures previstes en els Plans especials d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera.

El Pla d'emergència municipal per a risc de sequera de l'Ajuntament de Palma és el document que integra les mesures previstes en els diferents plans i té com a objectiu establir un model d'actuació dels serveis municipals que garanteixi la coordinació i actuació operativa dels serveis i recursos necessaris a fi de minimitzar els efectes de les situacions de sequera.

En aquest Pla s'atorga gran importància a l'aplicació de mesures exemplars des de l'administració pública en l'ús racional i eficient de l'aigua per aconseguir el seu estalvi.

El Pla proposa una sèrie de mesures generals i preveu que cada àrea municipal desenvoluparà el seu Pla d'actuació específic que s'hi incorporà com un annex.

3.- Normativa

El Codi Tècnic de l'Edificació fa referència a l'estalvi d'aigua:

“3.6 Ahorro de agua. 1 Todos los edificios en cuyo uso se prevea la concurrencia pública deben contar con dispositivos de ahorro de agua en los grifos. Los dispositivos que pueden instalarse con este fin son: grifos con aireadores, grifería termostática, grifos con sensores infrarrojos, grifos con pulsador temporizador, fluxores y llaves de regulación antes de los puntos de consumo.

2 Los equipos que utilicen agua para consumo humano en la condensación de agentes frigoríficos, deben equiparse con sistemas de recuperación de agua.”

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

Per altra banda també apareixen referències a la fontaneria de baix consum al Decret 55/2006 de 23 de juny (BOIB nº91 de 29/06/2006):

“(...)l’objecte del present Decret és establir, amb caràcter permanent, un programa d’instal·lació obligatòria de comptadors i d’equips de fontaneria de baix consum i estalviadors d’aigua, en tots els habitatges, establiments turístics, industrials, comercials i agrícoles, i instal·lacions urbanes de nova construcció que requereixen subministrament d’aigua.(...)”.

4.- Descripció de les instal·lacions

..... **[NOM DE L'ENTITAT]**..... disposa de multitud d'edificis i dependències dotats de lavabos públics de cara al client, lavabos pel propi personal d'oficines i vestuaris pel personal obrer, així com altres punts de consum com poden ser

A l'annex 1 es descriuen les instal·lacions i els diferents tipus de sanitaris segons l'aixeteria instal·lada, diferenciant principalment els inodors de simple/doble polsador, els lavabos amb capacitat per al canvi del difusor i les dutxes amb/sense polsador.

Taula resum

Sanitari	Unitats
Inodor Polsador simple	
Inodor polsador doble	
Inodor amb cadena	
Urinari	
Lavabo amb monocomandament	
Lavabo amb aixetes convencionals	
Dutxa amb polsador	
Dutxa amb aixetes convencional	
Pica Bidet amb aixetes	
Altres	

5.- Actuacions a realitzar

Per a la disminució dels cabals consumits es realitzaran dos tipus d'actuacions, les contemplades en estat de prealerta i les d'alerta per sequera, molt més costoses.

5.1.- Actuacions en estat de Prealerta

1. Canvi de difusors dels lavabos

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

S'han realitzat proves amb difusors per a lavabos que incorporen un sistema de ventilació disminuint fins a un 50% del cabal. El seu preu és de 2,5€ i és d'instal·lació immediata.

2. Disminució capacitat de cisterna de inodors

Es pot reduir la capacitat de les cisternes dels inodors introduint una bossa plena d'aigua, reduint en un 25% el cabal, passant de 8 litres per descàrrega a 6 litres. El seu preu és de 2€ i és d'instal·lació immediata.

3. Instal·lació de polsadors en lavabos d'accés públic.

5.2.- Actuacions en estat d'Alerta

1. Instal·lació de doble polsador en vàters
2. Substitució de aixetes de dutxa per polsadors temporitzats
3. Substitució de aixetes de lavabo per polsadors temporitzats
4. Substitució de aixetes convencionals per sistemes òptic-electrònic

6.- Cost d'actuacions

Taula resum del cost ⁽¹⁾ de les actuacions són els següents:

Sanitari	Unitats	Prealerta	Alerta
Inodor polsador simple		2,0 €/ud.	110 €/ud.
Inodor polsador doble			
Inodor amb cadena		2,0 €/ud.	
Urinari			
Lavabo amb monocomandament		2,5 €/ud.	220 €/ud.
Lavabo amb aixetes		2,5 €/ud.	220 €/ud.
Dutxa amb polsador			
Dutxa amb aixetes convencional			450 €/ud.
Pica Bidet amb aixetes			
Altres			
SUMA			

(1) Per completar la següent taula i obtenir els costos cal definir el preu unitari dels elements de grifaria de baix consum que es considerin i multiplicar-ne el cost pel nombre d'unitats a instal·lar. Finalment realitzant la suma de cada columna es podrà calcular la inversió necessària per a cada escenari de sequera considerat.

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

7.- Auditoria de l'estalvi d'aigua aconseguit

Per a l'elaboració d'una auditoria en el consum i estalvi de l'aigua a l'empresa s'haurien d'instal·lar sistemes automatitzats de lectura de cabals en els principals punts de consum i verificar que totes les escomeses d'aigua a la xarxa pública es troben correctament enregistrades i disposen de comptador.

Una vegada tots els punts de consum disposin de comptador es podrà incloure en un sistema de seguiment remot.

L'auditoria és obligada pel compliment, en una futura implementació, de la ISO 14001 Sistemes de Gestió Ambiental.

8.- Seguiment de la implantació

Es realitzarà un seguiment bimensual de les implementacions en tots els estats de sequera, així com un anàlisi de costos.

A la taula següent es proporciona una plantilla pel seguiment de les actuacions realitzades.

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

	Vàter Polsador simple	Vàter polsador doble	Vàter amb cadena	Urinari	Lavabo amb monocomandament	Lavabo amb aixetes	Dutxa amb polsador	Dutxa amb aixetes convencionals	Pica Bidet amb aixetes	Altres
EDIFICI 1										
• Vestuari A										
• Vestuari B										
• Vestuari C										
• Oficines										
EDIFICI 2										
• Vestuari										
• Oficines										
• Taller										
• Garatge										
• Magatzem										
• Altres										
EDIFICI 3										
• Laboratori										
• Magatzem										
• Oficines										
• Vestuari masculí										
• Vestuari femení										
• Oficines Edifici Social										
• Servei Metge										
EDIFICI 4										
• Serveis públics										
• Vestuari femení										
• Vestuari homes										
• Oficines generals										
EDIFICI 5										
• Vestuari										
• Oficines generals										
• Auditorium										

PLA D'EMERGÈNCIA MUNICIPAL PER A RISC DE SEQUERA DE PALMA

	Realitzat
	Pendent de realitzar