

Consumo de agua y medidas de ahorro hídrico en el sector turístico catalán: un estado de la cuestión

Anna Ribas Palom



Grup de Recerca Medi Ambient i
Tecnologies de la Informació Geogràfica



Universitat de Girona
Departament de Geografia



Grup de Recerca en Aigua,
Territori i Sostenibilitat

e-MTA

CAMPUS EUROMEDITERRÀNEO
DEL TURISMO Y EL AGUA



Universitat de les
Illes Balears



Universitat
de Girona



CSIC



Universitat de Girona
Departament de Geografia



Objetivo

Analizar las actitudes y estrategias que presenta el sector turístico catalán en relación a la gestión eficiente y sostenible del agua, con especial énfasis en las principales medidas de ahorro hídrico que aplican.

- 1. El sector turístico catalán. Establecimientos, categorías y distribución por marcas turísticas.**
- 2. Establecimientos distinguidos con certificaciones ambientales o de calidad y su compromiso en relación al ahorro hídrico.**
- 3. Análisis de los consumos de agua según tipologías de establecimientos y medidas de ahorro habituales en cada sector.**
- 4. Conclusiones**



Fuente: www.catalunya.com

1. El sector turístico catalán. Establecimientos, categorías y distribución por marcas turísticas.

Sectores analizados

- .- Hoteles
- .- Campings
- .- Casas de turismo rural
- .- Balnearios
- .- Campos de golf
- .- Estaciones de esquí
- .- Parques acuáticos
- .- Parques temáticos
- .- Puertos deportivos
- .- ~~Segundas residencias~~
- .- ~~Playas~~



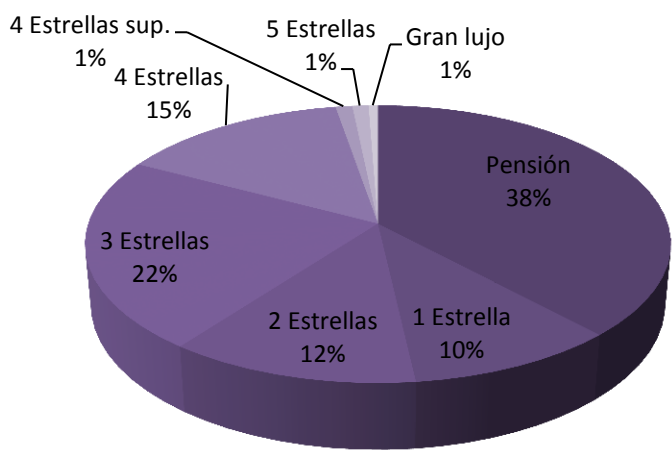
Marcas turísticas

1. Barcelona
2. Costa Brava
3. Costa Daurada
4. Costa del Garraf
5. Costa Barcelona-Maresme
6. Catalunya Central
7. Terres de Lleida
8. Pirineus
9. Vall d'Aran
10. Terres de l'Ebre

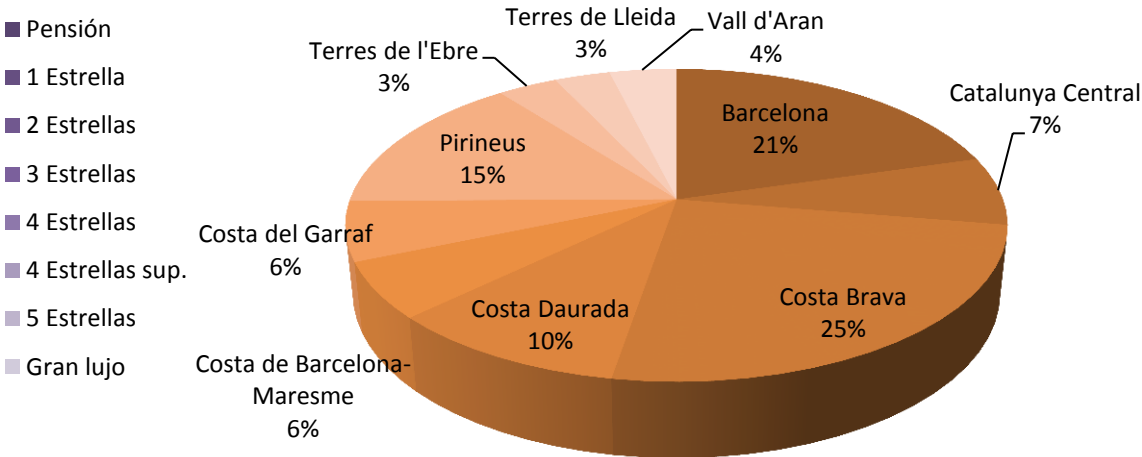


Hoteles

Distribución por categorías



Distribución por marcas turísticas



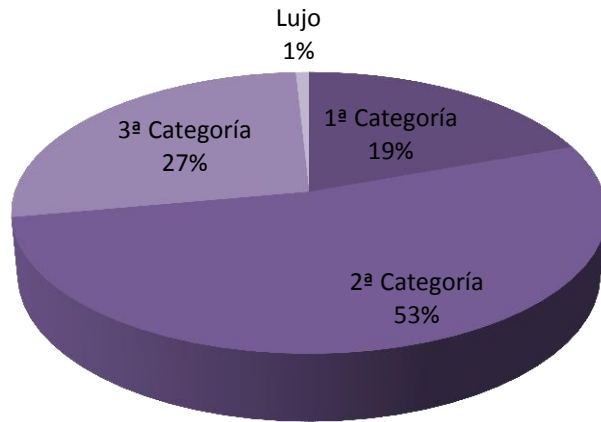
MARCA TURISTICA	CATEGORIAS*								TOTAL MARCA
	Pensión	1 Estrella	2 Estrellas	3 Estrellas	4 Estrellas	4 Estrellas sup.	5 Estrellas	Gran lujo	
Barcelona	231	32	41	113	126	13	9	15	580
Catalunya Central	82	18	24	46	29	1	0	0	200
Costa Brava	248	84	90	170	103	5	7	1	708
Costa Daurada	74	31	35	78	62	4	4	0	288
Costa de Barcelona-Maresme	55	9	15	63	15	7	0	0	164
Costa del Garraf	55	21	28	37	31	0	2	0	174
Pirineus	206	53	62	76	16	0	1	1	415
Terres de l'Ebre	42	9	16	19	10	0	1	0	97
Terres de Lleida	40	18	12	13	6	0	1	0	90
Vall d'Aran	42	12	18	19	14	0	4	0	109
TOTAL CATALUNYA	1075	287	341	634	412	30	29	17	2825

FUENTE: Guia Oficial d'Establiments Turístics. Generalitat de Catalunya, 2013.

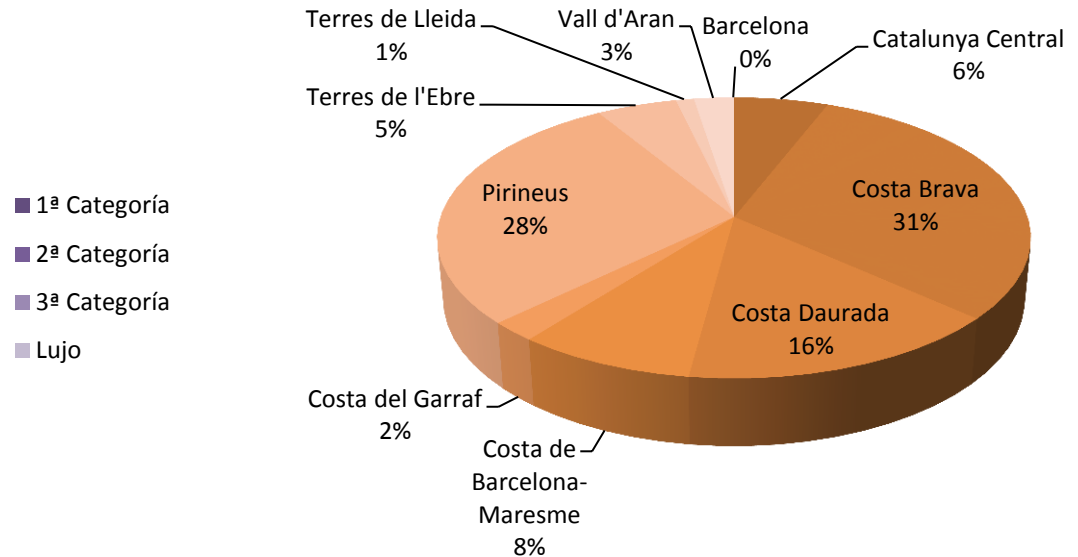
1. El sector turístico catalán. Establecimientos, categorías y distribución por marcas turísticas.

Campings

Distribución por categorías



Distribución por marcas turísticas



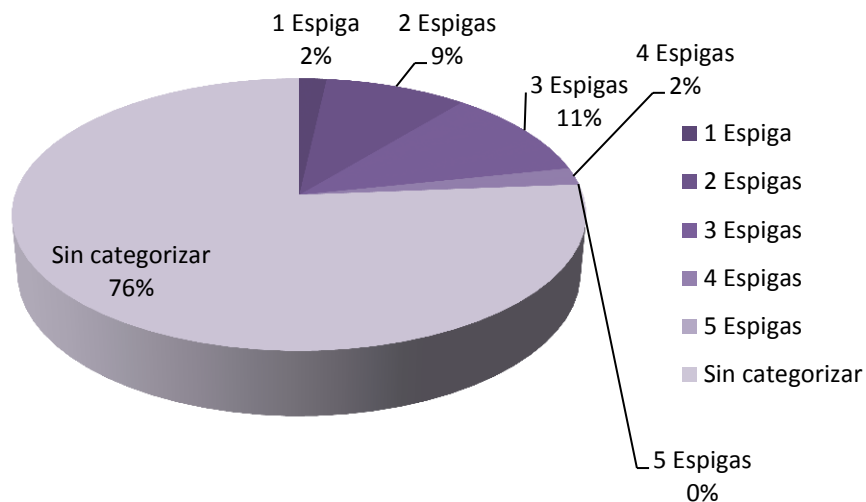
MARCA TURISTICA	CATEGORIAS				TOTAL MARCA
	1ª Categoría	2ª Categoría	3ª Categoría	Lujo	
Barcelona	0	0	0	0	0
Catalunya Central	2	8	11	0	21
Costa Brava	34	57	16	2	109
Costa Daurada	15	28	11	1	55
Costa de Barcelona-Maresme	1	18	11	0	30
Costa del Garraf	3	5	0	0	8
Pirineus	12	50	39	0	101
Terres de l'Ebre	2	10	6	0	18
Terres de Lleida	0	4	0	0	4
Vall d'Aran	0	7	2	0	9
TOTAL CATALUNYA	69	187	96	3	355

FUENTE: Guia Oficial d'Establiments Turístics. Generalitat de Catalunya, 2013.

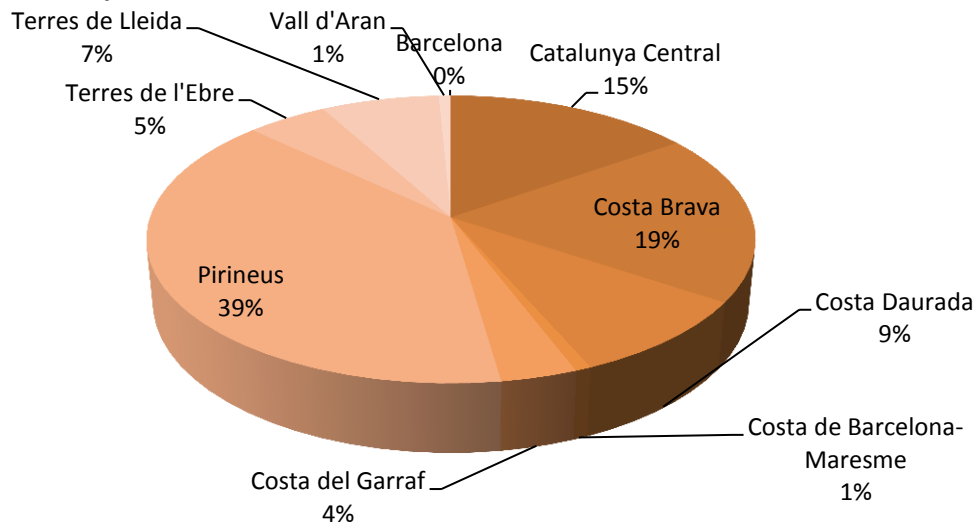
1. El sector turístico catalán. Establecimientos, categorías y distribución por marcas turísticas.

Casas de turismo rural

Distribución por categorías



Distribución por marcas turísticas



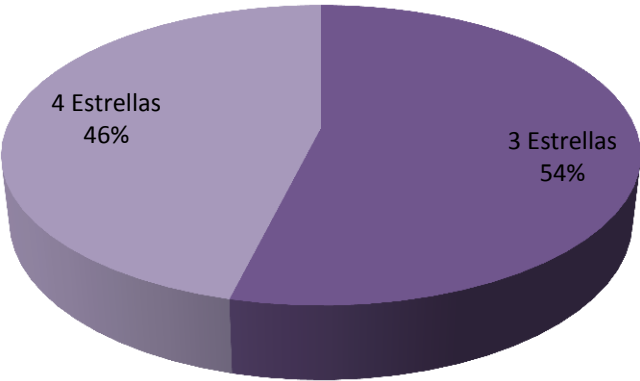
MARCA TURISTICA	CATEGORIAS*						TOTAL MARCA
	1 Espiga	2 Espigas	3 Espigas	4 Espigas	5 Espigas	Sin categorizar	
Barcelona	0	0	0	0	0	0	0
Catalunya Central	3	37	24	5	0	259	328
Costa Brava	0	20	64	10	0	319	413
Costa Daurada	1	4	12	3	0	176	196
Costa de Barcelona-Maresme	0	0	1	0	0	15	16
Costa del Garraf	2	2	7	1	0	64	76
Pirineus	27	118	99	24	0	579	847
Terres de l'Ebre	0	0	0	0	0	107	107
Terres de Lleida	3	14	24	1	0	115	157
Vall d'Aran	2	4	0	0	0	10	16
TOTAL CATALUNYA	38	199	231	44	0	1644	2156

FUENTE: Guia Oficial d'Establiments Turístics. Generalitat de Catalunya, 2013. * El 76,3% de los establecimientos están sin categorizar.

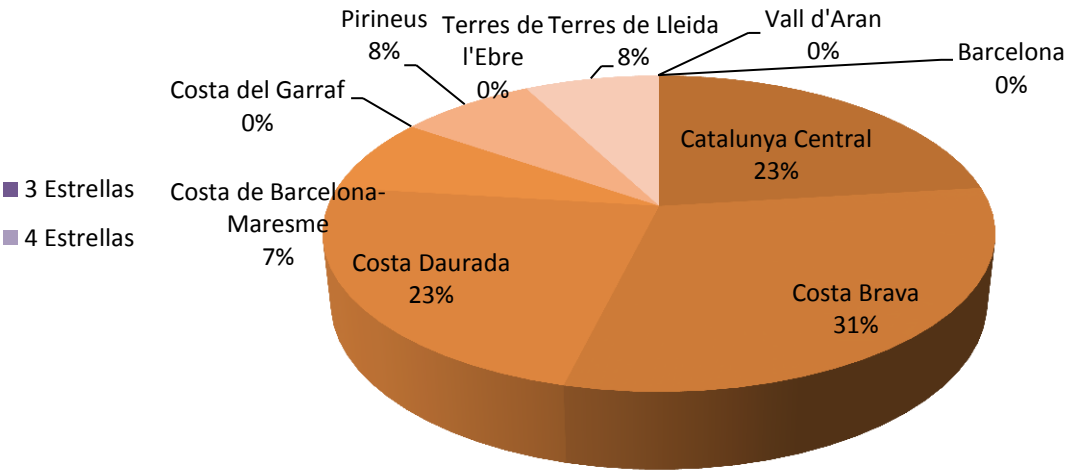
1. El sector turístico catalán. Establecimientos, categorías y distribución por marcas turísticas.

Balnearios

Distribución por categorías*



Distribución por marcas turísticas



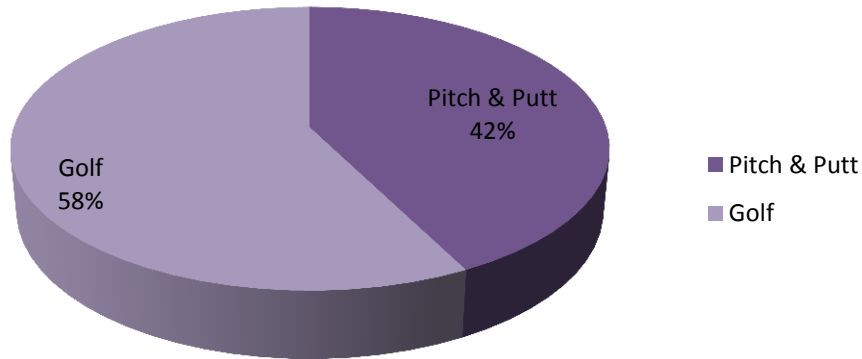
MARCA TURISTICA	CATEGORIAS		TOTAL MARCA
	3 Estrellas	4 Estrellas	
Barcelona	0	0	0
Catalunya Central	2	1	3
Costa Brava	3	1	4
Costa Daurada	1	2	3
Costa de Barcelona-Maresme	1	0	1
Costa del Garraf	0	0	0
Pirineus	0	1	1
Terres de l'Ebre	0	0	0
Terres de Lleida	0	1	1
Vall d'Aran	0	0	0
TOTAL CATALUNYA	7	6	13

FUENTE: Guia Oficial d'Establiments Turístics. Generalitat de Catalunya, 2013. Las categorías son en relación a los hoteles vinculados.

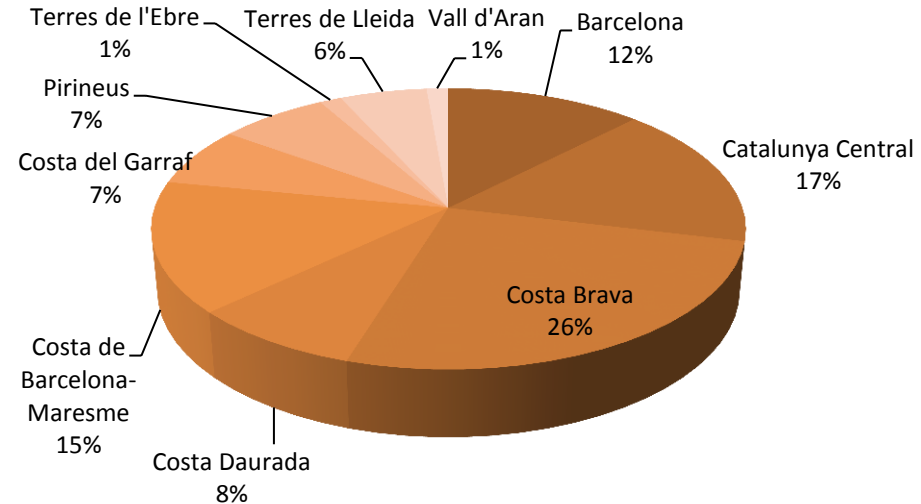
1. El sector turístico catalán. Establecimientos, categorías y distribución por marcas turísticas.

Campos de golf

Distribución por categorías



Distribución por marcas turísticas



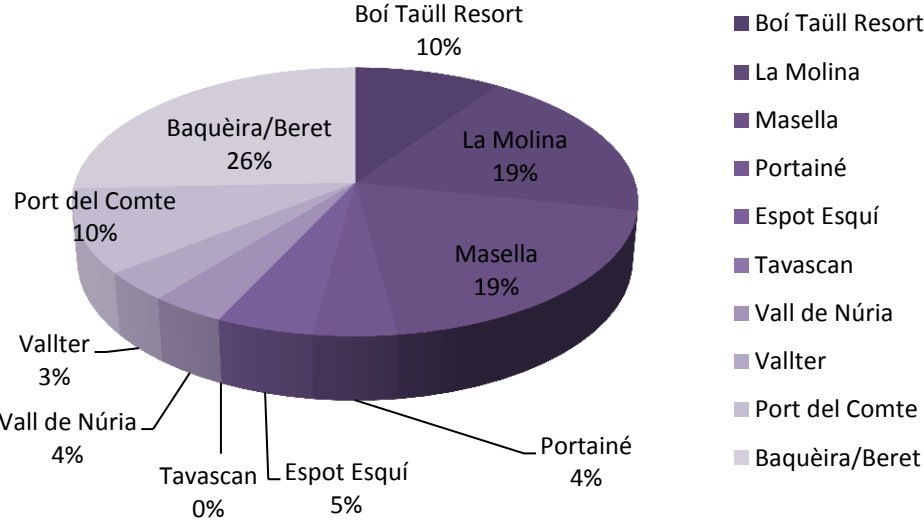
MARCA TURISTICA	CATEGORIAS		TOTAL MARCA
	Pitch & Putt	Golf	
Barcelona	4	5	9
Catalunya Central	3	9	12
Costa Brava	8	11	19
Costa Daurada	3	3	6
Costa de Barcelona-Maresme	5	6	11
Costa del Garraf	3	2	5
Pirineus	0	5	5
Terres de l'Ebre	1	0	1
Terres de Lleida	3	1	4
Vall d'Aran	1	0	1
TOTAL CATALUNYA	31	42	73

FUENTE: Atles del Turisme a Catalunya. Generalitat de Catalunya, 2009 y www.catalunyaqualitat.cat 2012

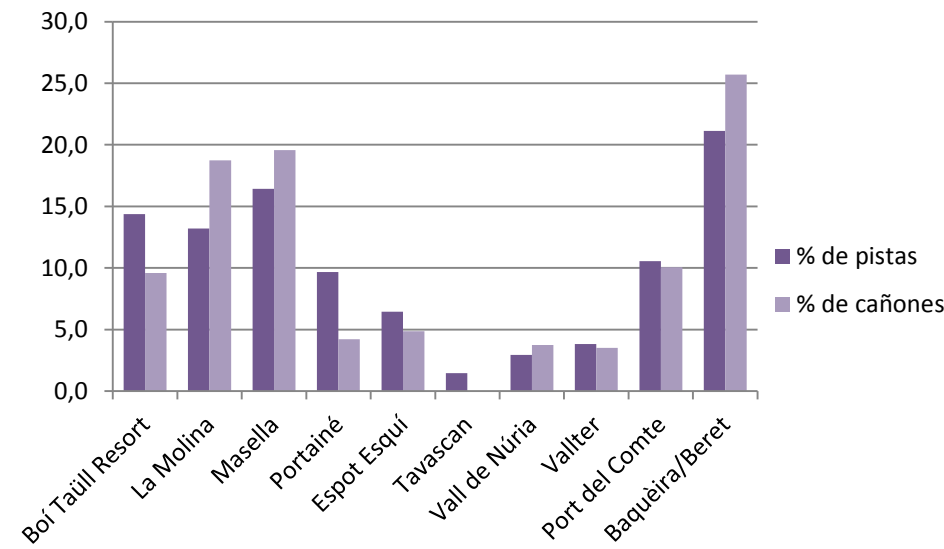
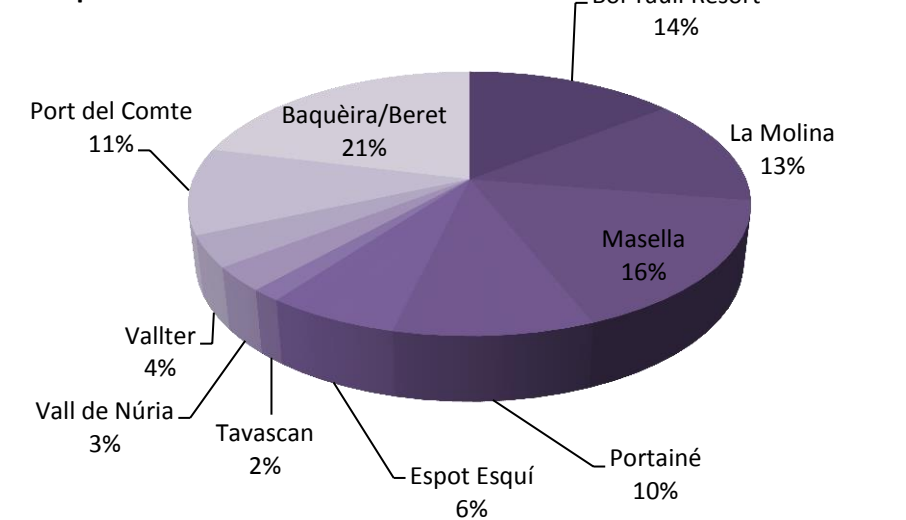
1. El sector turístico catalán. Establecimientos, categorías y distribución por marcas turísticas.

Estaciones de esquí

Nº de cañones



Nº de pistas

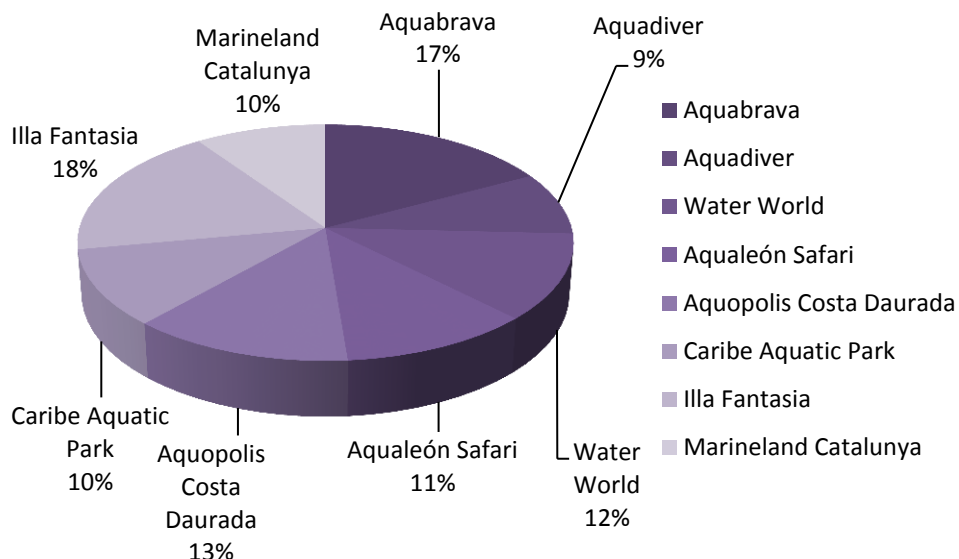


MARCA TURISTICA	ESTACION	CATEGORIAS				CAÑONES
		Pistas	% Pistas	Cañones	% Cañones	TOTAL MARCA
Pirineus	Boí Taüll Resort	49	14,4	205	9,6	1587
	La Molina	45	13,2	400	18,7	
	Masella	56	16,4	418	19,6	
	Portainé	33	9,7	90	4,2	
	Espot Esquí	22	6,5	104	4,9	
	Tavascan	5	1,5	0	0,0	
	Vall de Núria	10	2,9	80	3,7	
	Vallter	13	3,8	75	3,5	
	Port del Comte	36	10,6	215	10,1	
	Baquèira/Beret	72	21,1	549	25,7	
Vall d'Aran						549
TOTAL CATALUNYA		341	100	2136	100	2136

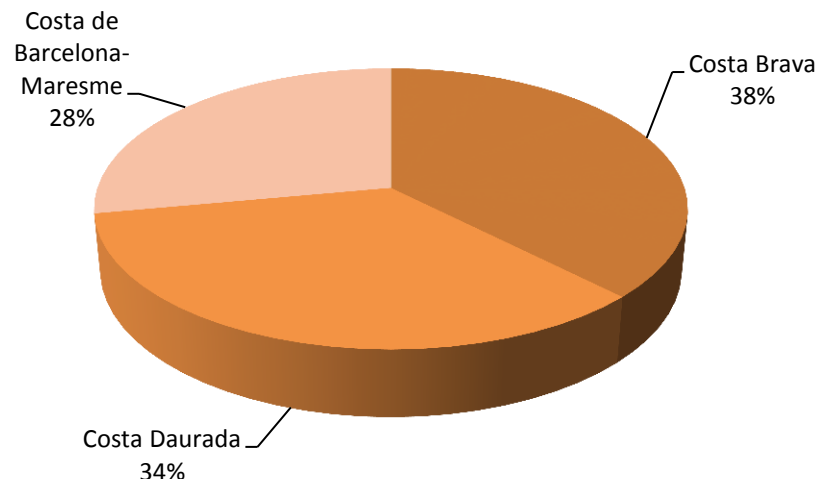
FUENTE: Atles del Turisme a Catalunya. Generalitat de Catalunya, 2009 y www.catalunyaqualitat.cat 2012

Parques acuáticos

Capacidad de visitantes



Distribución por marcas turísticas



MARCA TURISTICA	CATEGORIAS		TOTAL MARCA
	PARQUES	Capacidad	
Costa Brava	Aquabrava	8000	17500
	Aquadiver	4000	
	Water World	5500	
Costa Daurada	Aqualeón Safari	5200	16095
	Aquopolis Costa Daurada	6000	
	Caribe Aquatic Park	4895	
Costa de Barcelona-Maresme	Illa Fantasia	8500	13000
	Marineland Catalunya	4500	
TOTAL CATALUNYA		46595	46595

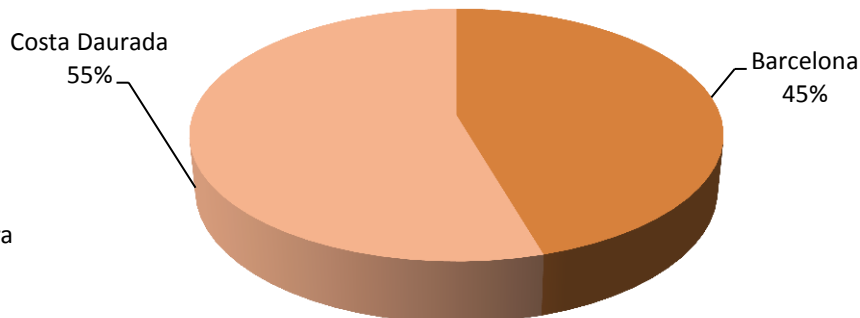
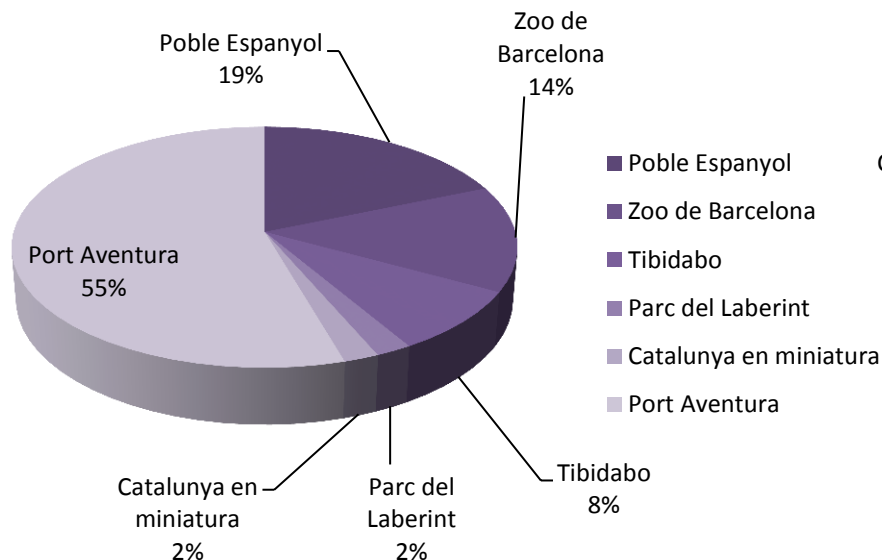
FUENTE: Atles del Turisme a Catalunya. Generalitat de Catalunya, 2009 y www.catalunyaqualitat.cat 2012

1. El sector turístico catalán. Establecimientos, categorías y distribución por marcas turísticas.

Parques temáticos

Capacidad de visitantes

Distribución por marcas turísticas



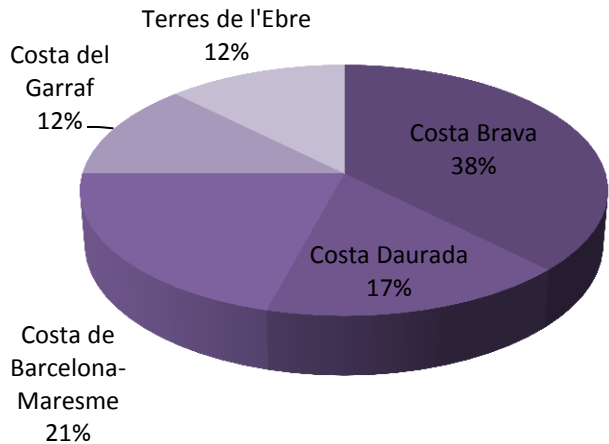
MARCA TURISTICA	PARQUES	CATEGORIAS		TOTAL MARCA
		Tipo	Visitantes (miles)	
Barcelona	Poble Espanyol	Lúdico	1338	3253
	Zoo de Barcelona	Faunístico	1017	
	Tibidabo	Atracciones	608	
	Parc del Laberint	Lúdico	147	
	Catalunya en miniatura	Lúdico	143	
Costa Daurada	Port Aventura	Temático	3900	3900
TOTAL CATALUNYA			7153	7153

FUENTE: Atles del Turisme a Catalunya. Generalitat de Catalunya, 2009 y www.catalunyaqualitat.cat 2012

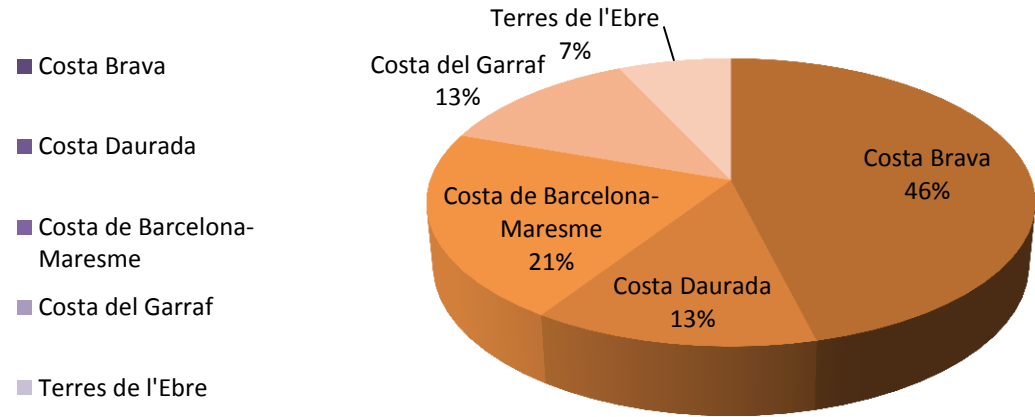
1. El sector turístico catalán. Establecimientos, categorías y distribución por marcas turísticas.

Puertos deportivos

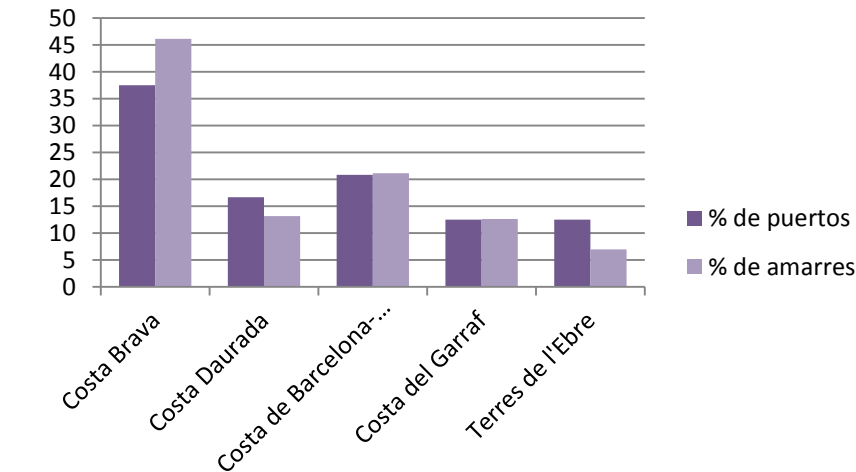
Número de puertos



Número de amarres



Comparativa de puertos y amarres

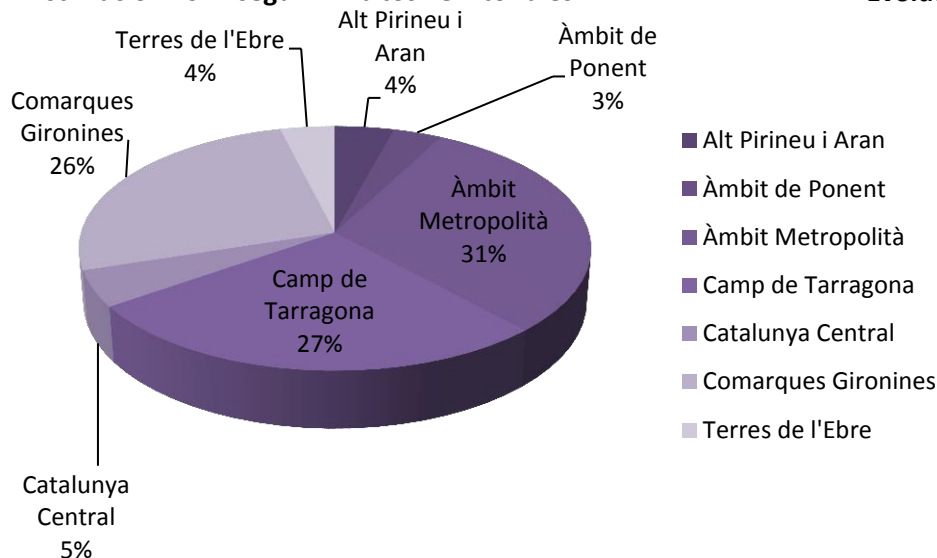


MARCA TURISTICA	CATEGORIAS				TOTAL MARCA
	Puertos	% Puertos	Nº Amarres	% Amarres	
Costa Brava	18	37,5	13007	46,1	18
Costa Daurada	8	16,7	3710	13,2	8
Costa de Barcelona-Maresme	10	20,8	5966	21,1	10
Costa del Garraf	6	12,5	3560	12,6	6
Terres de l'Ebre	6	12,5	1969	7,0	6
TOTAL CATALUNYA	48	100	28212	100	48

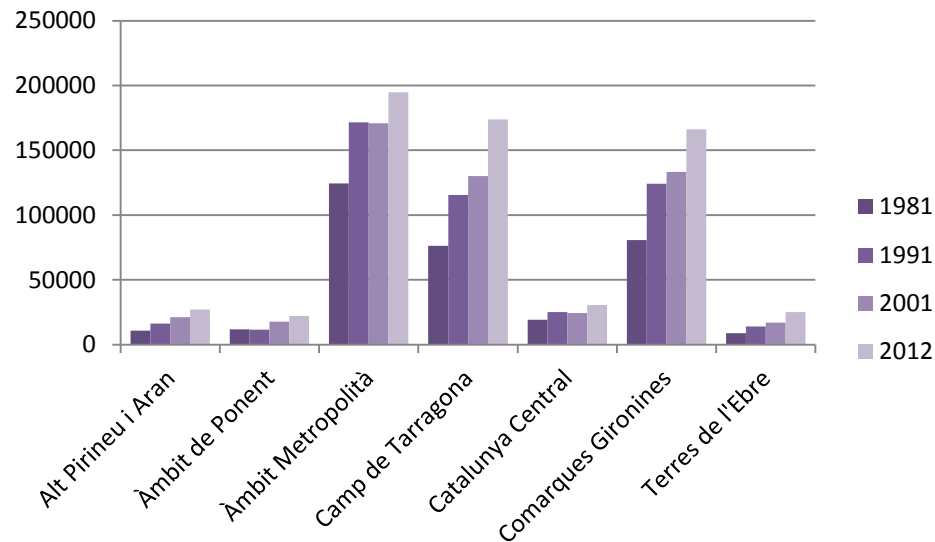
FUENTE: Análisis combinada entre Ports de la Generalitat/Atles del Turisme a Catalunya. Generalitat de Catalunya, 2008/Associació Catalana de Ports Esportius i Turístics

Segundas residencias

Estimación 2012 según Ámbitos Territoriales



Evolución de segundas residencias



ÀMBITOS TERRITORIALES**	CATEGORIAS				
	1981	1991	2001	% de 2a resid.	2012*
Alt Pirineu i Aran	10733	16241	21309	41,06	27069
Àmbit de Ponent	11952	11699	17836	11,79	22154
Àmbit Metropolità	124343	171484	170933	8,28	194881
Camp de Tarragona	76256	115535	130009	37,57	173740
Catalunya Central	19371	25147	24509	11,42	30611
Comarques Gironines	80719	124141	133214	33,31	166191
Terres de l'Ebre	8786	14017	17133	18,97	25052
TOTAL CATALUNYA	332160	478264	514943		639698

FUENTE: Idescat, Cens d'habitatges 2001. * Los datos de 2012 son una estimación a partir de la proporción de los datos de 2001 y el número de viviendas construidas a partir de los datos de licencias de obras del Col·legi d'Aparelladors de Catalunya, 2013.

** Los datos se encuentran divididos por ámbitos del Pla Territorial de Catalunya que en algunos casos difieren de las marcas turísticas

1. El sector turístico catalán. Establecimientos, categorías y distribución por marcas turísticas.



Fuente: www.catalunya.com

2. Establecimientos distinguidos con certificaciones ambientales o de calidad y su compromiso en relación al ahorro hídrico.

Certificaciones de calidad



Certificaciones ambientales



Sin requisitos
específicos



Con requisitos
específicos



Garantia
de qualitat
ambiental

2. Establecimientos distinguidos con certificaciones ambientales o de calidad y su compromiso en relación al ahorro hídrico.

Certificaciones ambientales con requisitos específicos

DISTINTIU DE GARANTIA DE QUALITAT AMBIENTAL

Requisitos (obligatorios) en relación al ahorro de agua

- Revisión mensual de grifos, duchas, etc.
- Control detallado de consumos internos para detectar fugas, incidencias, etc.
- Registro trimestral de consumos para comparar.
- Carteles en las zonas comunitarias incitando al ahorro.
- Información al cliente sobre las medidas de ahorro.

Requisitos (opcionales) en relación al ahorro de agua

- Grifos, duchas y descargas de wc que minimicen el consumo de agua.
- Sistemas de riego más eficientes (goteo, microaspersión).
- Uso de agua regenerada (pluviales, grises...).
- Otros sistemas de ahorro (piscina, etc.) que reduzca el consumo en más del 20% respecto al sistema habitual.



**Garantia
de qualitat
ambiental**



2. Establecimientos distinguidos con certificaciones ambientales o de calidad y su compromiso en relación al ahorro hídrico.

Certificaciones ambientales con requisitos específicos

ECOLABEL EUROPEA 1/2

Requisitos (obligatorios) en relación al ahorro de agua

- El caudal de agua de los grifos y duchas <9 litros/minuto.
- Todos los aseos tendrán una papelera para no echar residuos a la taza y se pedirá a los clientes su uso.
- Los inodoros tendrán cisternas automáticas o manuales que permitan evitar una descarga de agua ininterrumpida.
- Se informará a los clientes de la política ambiental del alojamiento. Se explicará que sábanas y toallas de las habitaciones se cambiarán a demanda o según la frecuencia de la política ambiental del alojamiento o las leyes nacionales.
- El alojamiento informará a los clientes y al personal sobre la manera correcta de evacuar las aguas residuales.

Requisitos (opcionales) en relación al ahorro de agua

- Se recogerá el agua de lluvia para fines no sanitarios no potables. Se recogerá agua reciclada para fines sanitarios no potables.
- Debe haber un sistema de riego automático que optimice los tiempos de riego y el consumo de agua para plantas y espacios verdes al aire libre.
- El caudal medio de agua de los grifos, excepto el de la bañera, no será superior a 8 litros / minuto.
- Al menos un 95% de las cisternas tendrán una capacidad igual o < a 6 litros.
- El consumo de agua del lavavajillas será igual o inferior a unos límites definidos en EN 50 242 .
- El consumo de agua de las lavadoras será de 12 litros o menos por kg de ropa.



2. Establecimientos distinguidos con certificaciones ambientales o de calidad y su compromiso en relación al ahorro hídrico.

Certificaciones ambientales con requisitos específicos

ECOLABEL EUROPEA 2/2

- En al menos el 95% de los grifos se podrá regular precisa e inmediatamente la temperatura del agua y su caudal.
- Los grifos ducha de los servicios del personal y de las zonas exteriores y comunes tendrán un temporizador o un dispositivo de proximidad que cortará automáticamente el agua al cabo de un tiempo determinado de no utilizarlas.
- La piscina debe estar cubierta durante la noche o cuando, estando llena, no se utilice durante más de un día para que no se enfríe el agua y para reducir la evaporación.
- En caso de nevadas o hielo, la aplicación de medidas contra el hielo o la nieve para hacer seguros los viales interiores del alojamiento turístico deberá efectuarse con medios mecánicos o con arena / grava. Si se utilizan sustancias químicas deberán tener un 1% de ión cloruro como máximo o deberán haber recibido la etiqueta ecológica comunitaria o una regional ISO de tipo I.
- Cerca de la lavandería, las lavadoras y los lavavajillas se pondrán carteles con explicaciones sobre la dureza del agua para poder utilizar los detergentes de una manera más adecuada o un dispositivo dosificador automático.
- Todos los urinarios deberán funcionar sin agua o disponer de sistema de descarga electrónico o manual que haga que sólo se descargue cuando se use.
- Las nuevas plantaciones de árboles en espacios de aire libre serán especies vegetales autóctonas.



Total establecimientos certificados ECOLABEL:

Hoteles = 1

Campings = 2

Casas de turismo rural = 4

2. Establecimientos distinguidos con certificaciones ambientales o de calidad y su compromiso en relación al ahorro hídrico.

Conclusiones

- Baja predisposición (menos de un 10%) de los establecimientos de alojamiento turístico en certificarse, sobre todo el segmento hotelero y de baja categoría.
- Tendencia del segmento hotelero en certificarse con distintivos de calidad (ISO 9001).
- Tendencia del segmento de los campings en certificarse con distintivos de contenido ambiental.
- Tendencia de los segmentos de los alojamientos de turismo rural en certificarse con el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental.
- Elevada predisposición de los balnearios y de las estaciones de esquí en certificarse. En ambos se opta preferentemente por los distintivos de calidad.
- Baja predisposición de los campos de golf, de los parques acuáticos y de los parques temáticos en certificarse. Entre los pocos galardonados se ha optado por los distintivos de contenido ambiental.
- Elevada predisposición de los puertos deportivos en certificarse (más de 150%), preferentemente con certificaciones ambientales.
- Casi la totalidad de los municipios costeros catalanes tienen alguna de sus playas certificadas, con un elevado protagonismo de la *Bandera Azul*. Tendencia de los municipios más turísticos en certificar sus playas con los Sistemas de Gestión Ambiental (ISO 14001 y EMAS). Elevada sensibilidad en adoptar medidas de ahorro de agua.



Fuente: www.catalunya.com

3. Análisis de los consumos de agua según tipologías de establecimientos y medidas de ahorro habituales en cada sector.

Quadre-resum:

	FASE I	FASE II (Enquestes)			FASE III (Entrevistes)		
Sector	Existents	Contactes/trucades	(%)	Enquestes vàlides	Entrevistes	Establiments referits	DADES ÚTILS (consums)
Hotels, pensions	2.825	189	6,7%	19	8	37	22
Càmpings	355	59	16,6%	6	3	3	5
Turisme Rural	2.156	53	2,46%	11	3	7	3
Balnearis	13	13	100,0%	1	1	3	2
Parcs aquàtics	8	6	75,0%	1	2	4	1
Parcs temàtics	1	1	100,0%	1	1	1	1
Camps de Golf	73	42	57,5%	1	1	1	1
Estacions esquí	14	14	100,0%	1 (+7)	-	-	5
Ports esportius	48	43	89,6%	5	-	-	5
Segundas residencias	640.000						
Administracions	-	-	-	-	3	-	-
Altres						1	-
TOTAL	5.493	420	7,64%	46	22	57	35(+10)

0. Resum de dades obtingudes

Entrevistes personalitzades:

- **19 entrevistes realitzades a establiments**
- **3 entrevistes realitzades a administracions**

TOTAL 22 ENTREVISTES

=

DADES REFERIDES A 57 ESTABLIMENTS

SECTOR	Nº ENTREVISTES	NOM ESTABLIMENT
Hotels	8	Hotel Majestic (Barcelona)
		Hotel Confortel Caleta Park (S'Agaró)
		Cadena Evenia Hotels. Hotel Olympic (Lloret) 4 establiments
		Cadena Guitart Hotels. (Lloret) 9 est.
		Cadena Prestige Hotels (Roses)
		Grup Serhs /Vilars rurals 3 est.
		Cadena Melià. Responsable manteniment Catalunya (Girona)
		Cadena Accord Novotel/Etap/Ibis
Càmpings	3	La Ballena Alegre (St. Pere P.)
		Valldaro (Platja d'Aro)
		Berga Resort (Berga)
Turisme rural	3	TURALCAT
		Associació Turisme Rural Girona
		Masies Barniol (Osona/Lluçanès) 7 est.
Balnearis	1	Grup Orion (Termes Orion, Magma i Balneari Font Vella)
Camps de Golf	1	PGA- (Caldes de Malavella)
Parcs Aquàtics	2	Illa Fantasia (Vilassar)
		Costa Caribe (Port Aventura)
Parcs Temàtics	1	Port Aventura (Vila-seca)
Administració	3	Direcció Gral. Turisme. Sots-direcció de Planificació Turística
		Agència Catalana de l'Aigua. Responsable de planificació
		Direcció Gral. de Qualitat Ambiental

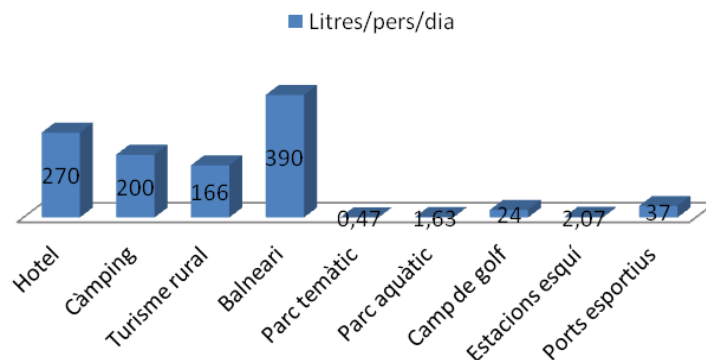
Consumos de agua

Establecimiento	Categoría	Consumo/día ANTES de aplicar medidas	Consumo/día MEDIA aplicando medidas más habituales	Consumo/día DESPUÉS de aplicar medidas de reutilización	Ahorro estimado
Hotel		litros/persona/día	litros/persona/día	litros/persona/día	%
	1 estrellas y pensiones		180		
	2 estrellas		190-210		
	3 estrellas	372	220-240	100	25-30
	4 estrellas		340-380		
	4 estrellas sup.		400-450		
	5 estrellas		450-600		
Camping	Unidad acampada= 2,5 pers.	litros/año/unidad acampada	litros/año/unidad acampada	litros/año/unidad acampada	%
		75.000-90.000	35.000-40.000		30-40%
Turismo rural		litros/persona/día	litros/persona/día	litros/persona/día	%
			240	-58	50%
Balnearios		litros/cliente/año	litros/cliente/año	litros/cliente/año	%
			2400-2600		
Campos de Golf		m³/año	m³/año	m³/año	%
				140.000-210.000	100%
Estaciones de esquí		m³/año	m³/año	m³/año	%
		-	-	-	
Parques acuáticos		litros/cliente/año	litros/cliente/año	litros/cliente/año	%
			2200-2400		
Parques temáticos		litros/cliente/año	litros/cliente/año	litros/cliente/año	%
	Agua de boca		1200-1500		8-10%
	Agua reutilizada para riego			5000-6500	90%
Puertos deportivos		litros/embarcación/año	litros/embarcación/año	litros/embarcación/año	%
	Inferiores a 14m eslora		1300-1500		17-24%
	Superiores a 14m eslora		1900-2100		
Segundas residencias		litros/persona/día	litros/persona/día	litros/persona/día	%
	Sin jardín		140-150		
	Con jardín y piscina		250-350		
Playas		litros/persona/día	litros/persona/día	litros/persona/día	%
		16-20	8-12	0	100%

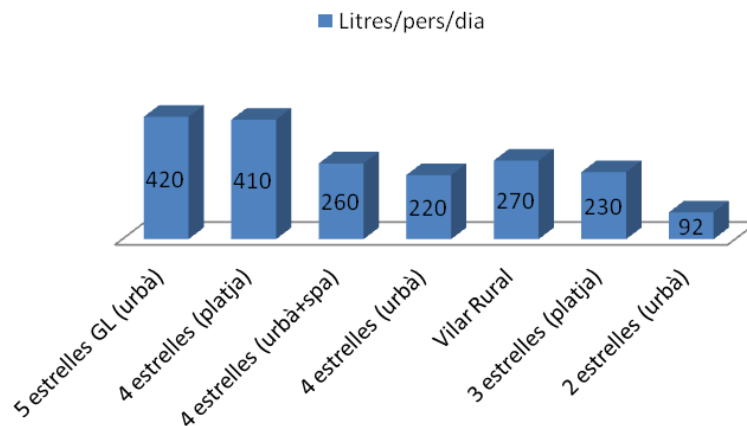
3. Análisis de los consumos de agua según tipologías de establecimientos y medidas de ahorro habituales en cada sector.

Consums diaris

Consum d'aigua mitjà per tipologia d'establiment



Consum d'aigua mitjà d'hotel per tipologia d'establiment



Medidas de ahorro de agua

Habituales

- Colocación de carteles incitando al ahorro hídrico en las zonas comunes
- Instalación de sistemas de descarga de doble pulsación en los WC
- Mejora o sustitución de grifos, duchas, con aireadores, sensores, temporizadores, etc.
- Control diario del consumo interno (detección de fugas, anomalías)
- Sensibilización de los clientes y del personal para reducir consumos en sus departamentos
- Optimización del sistema de riego de las zonas ajardinadas
- Reducción de la presión del agua de la red

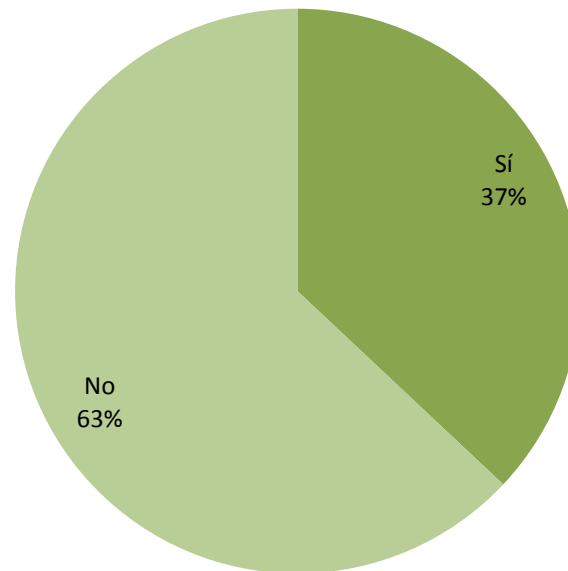
Avanzadas

- Sistema de reutilización de aguas grises (p.e. para cisternas de WC)
- Control y gestión de la ropa enviada a la lavandería y ajuste de los programas de las lavadoras
- Sustitución equipos de climatización y cámaras frigoríficas por condensación de agua por otros de condensación de aire
- Mangueras con difusores o pistola a presión
- Ensayos de estanqueidad de la red de agua
- Reutilización del agua termal sobrante para el circuito de calefacción radiante o para riego
- Diseño de jardines mediterráneos de escasa necesidad de agua
- Piscinas con sistema de filtraje y limpieza de aguas
- Control de riego mediante estación meteorológica
- Impermeabilización de arquetas
- Instalación de relojes programadores en las duchas de playa que establezcan un horario
- Instalación de duchas de playa con agua salada

3. Análisis de los consumos de agua según tipologías de establecimientos y medidas de ahorro habituales en cada sector.

Reutilització d'aigües

Es practica la reutilització d'aigües?



Tipologia:

Pluvials (3)
Residuals EDAR (3)
Termals (1)
Grises (0)



4. Conclusiones

Conclusiones

Hoteles:

- Interés del sector en reducir el consumo de agua y de energía vinculada, a fin de conseguir una reducción de costes, aunque los 5 Estrellas Gran Lujo no pueden disminuir el confort.
- La estacionalidad (temporada) les ocasiona muchos costes de reapertura. Especial problemática en el caso de los hoteles de montaña.
- Medidas de ahorro hídrico como aireadores, doble pulsador wc, sensibilización a los clientes, contadores internos, atomizadores ...) son habituales.
- La proliferación de spas y wellness es poco sostenible ya que todos son deficitarios, si bien necesarios como distinción en la oferta.

Conclusiones



Campings:

- Sector dinámico y en alza con campings que pueden llegar a alojar 5000-6000 personas / día durante la temporada alta.
- Uno de los sectores que más medidas de ahorro de agua implementa (propietario y cliente más sensibilizado).
- También adoptan medidas de ahorro hídrico avanzadas, especialmente relacionadas con el riego (pluviómetros automáticos) que puede suponer entre el 30-35% del consumo total de agua del camping.
- Uno de los establecimientos ha implantado medidas de ahorro avanzadas (recogida de pluviales y césped artificial) aprovechando un proyecto de ampliación.
- Dispuestos a hacer uso de agua regenerada pero la normativa es muy exigente y optan por conectarse a la red de saneamiento.
- Disposición para reinvertir en mejoras en la gestión del agua (sectorializado agua, red separativa, optimización del riego ...).

Conclusiones

Turismo rural:

- Muchas casas, pero pocas aguantan la embestida de la crisis. Gestión empresarial, externalización, especialización ... son las que funcionan.
- El saneamiento es uno de los problemas recurrentes cuando se trata de cumplir con los requisitos solicitados en las auditorías para certificaciones ambientales.
- Hay una apuesta de futuro, por parte de la administración, para potenciar el Ecolabel Europea, bien valorada por el público extranjero. Pero la mayoría de casas que estaban certificadas con el Distintivo de Garantía de Calidad Ambiental no han renovado, porque no tiene la repercusión esperada.
- Es un tipo de turismo con unos consumos de agua relativamente bajos: en torno a 125-135 l / p / día. Esto hace que no sientan la necesidad de aplicar medidas innovadoras de ahorro de agua.
- Las exigencias de riego en buena parte del territorio catalán donde se ubican la mayoría de casas de turismo rural son escasas lo que hace poco amortizables las grandes inversiones.
- A pesar de la "tradición" de ahorro de agua, el aprovechamiento de pluviales o regeneración de grises no se encuentra implantado de forma habitual.

Conclusiones

Balnearios

- El cambio de demanda hacia tratamientos de estética ha disminuido el consumo de agua.
- Sin embargo, el aumento del precio del agua obliga a optimizar un recurso tan básico para el sector.
- Intenso aprovechamiento del ciclo del agua (pozo - piscina termal - calefacción - depósito para riego y emergencias - lago natural).
- La falta de asesoramiento integral en el arranque de nuevos proyectos ha hecho perder oportunidades de innovar.
- El abastecimiento es de pozo para las piscinas termales (a veces mezclada con agua la red % según ley).



Conclusiones

Parques acuáticos

- Grandes consumidores de agua (500m^3 diarios en temporada alta).
- Sector gran consumidor de agua, que aparece en un contexto de precio del agua bajo, pero que el aumento del precio del agua hace que emprenda acciones para reducir costes.
- Es un sector muy controlado desde el punto de vista de la calidad sanitaria del agua (ayuntamientos, Generalitat de Catalunya, ...).
- El coste de impulsión es el principal coste energético atribuible al agua.



Conclusiones

Port Aventura

- Es un ejemplo único, pero muy eficiente en la gestión del ciclo del agua.
- Aplica medidas innovadoras y tiene experiencia en proyectos de I + D (SOREA desinfección de agua regenerada con dióxido de carbono).
- Los cambios de propiedad hacen que las inversiones deban ser amortizables a muy corto plazo.
- El verdadero factor de ahorro ha sido repercutir los costes de energía y agua en las diferentes actividades de la empresa.
- La fuente de abastecimiento principal es el agua de red y el agua regenerada (depuradora) para el riego de determinados espacios.
- Medidas avanzadas como el diseño mediterráneo de los ambientes, reducción de presión, contadores con telelectura y alarma.
- Agua residual: a mayor ahorro, mayor concentración de amonio (nitrógeno) en el agua residual y, por tanto, son sancionados con un incremento del canon de saneamiento. Contradicción normativa.
- Igualmente la ordenanza municipal requiere vaciado anual de los vasos de las piscinas. Gasto de agua. Contradicción normativa.
- Atención al canon de aguas pluviales si se coge agua a gran escala. Utilizan pluviales para el lago central.



Conclusiones

Campos de golf

- Es el único subsector dentro del sector turístico que está obligado, por ley, a utilizar agua regenerada para el riego, aunque todavía quedan establecimientos que abastecen a partir de las concesiones de pozos.
- El principal problema de abastecimiento recae en la calidad del agua que les llega, con una elevada conductividad que dificulta el mantenimiento de la vegetación.
- Es muy importante, por tanto, la tipología de vegetación escogida (césped y decorativa) y en algún caso se opta por especies autóctonas más resistentes a la tipología de agua regenerada que les llega (elevada salinidad).
- Han implantado nuevas tecnologías (estaciones meteorológicas, aspersores con avisadores en el móvil ...) relacionadas sobre todo con la eficiencia en el riego ya que es su principal volumen de agua consumida.
- A pesar de ser un sector permanentemente señalado, los campos de golf no son un consumidor de agua potable significativo. Otra cosa son los hoteles o las extensas urbanizaciones que muchos de ellos llevan asociados y que no se contemplan en los datos obtenidos.



CONCLUSIONES FINALES

- El gran margen de ahorro de agua se encuentra en la reutilización de aguas grises y / o pluviales.
- Hay que mejorar la calidad del agua regenerada para ampliar su abanico de usos y hacerla más atractiva.
- Habría que simplificar la normativa relativa a la reutilización de las aguas grises y pluviales y mejorar la coordinación entre la legislación vigente y el avance tecnológico.
- Aplicar la domótica al ahorro de agua parece el paso natural (hoteles, campings ...).
- Las técnicas de mantenimiento del agua de las piscinas son múltiples y con resultados dispares. Falta más información, personal cualificado y revisión de la normativa.
- El sector turístico percibe la ACA como un organismo que no ayuda a mejorar su comportamiento ambiental y que hace una función exclusivamente policial.
- La inestabilidad económica hace que cualquier propuesta de inversión que se plantee sólo puede tener viabilidad si se amortiza a corto plazo (3-4 años).

Consumo de agua y medidas de ahorro hídrico en el sector turístico catalán: un estado de la cuestión

Anna Ribas Palom



Grup de Recerca Medi Ambient i
Tecnologies de la Informació Geogràfica

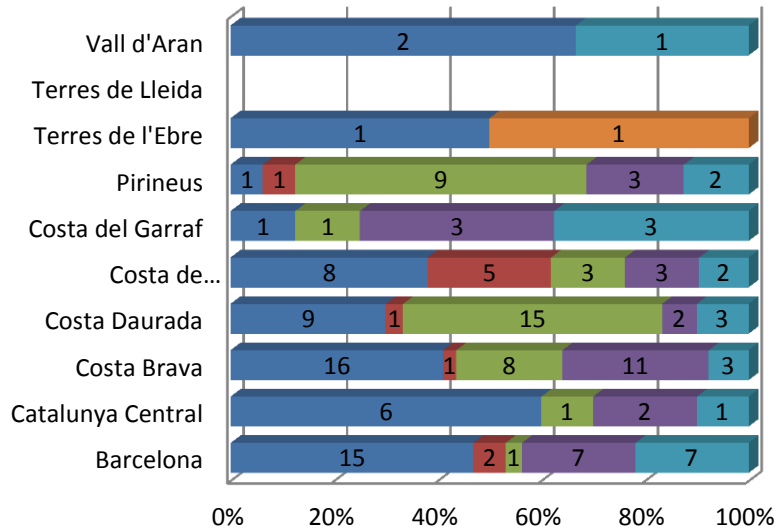


Universitat de Girona
Departament de Geografia

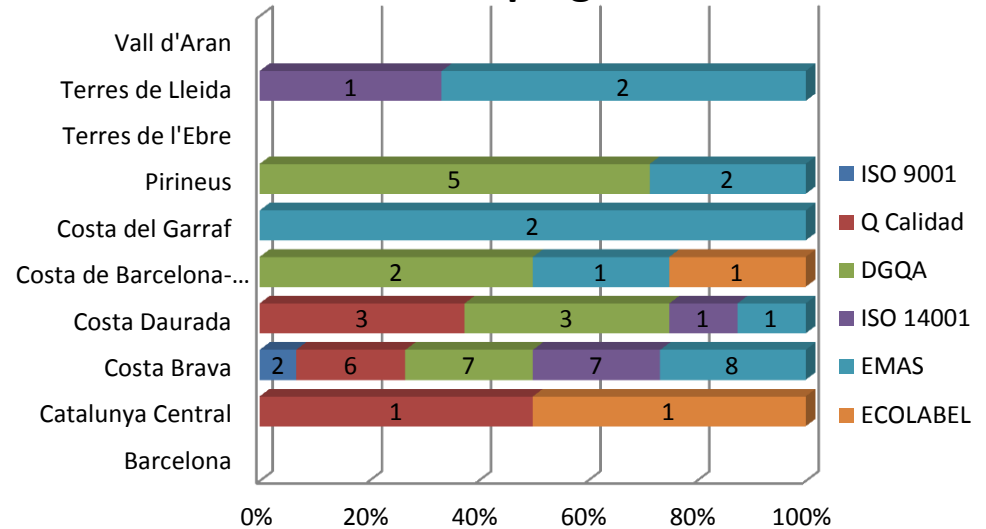


Grup de Recerca en Aigua,
Territori i Sostenibilitat

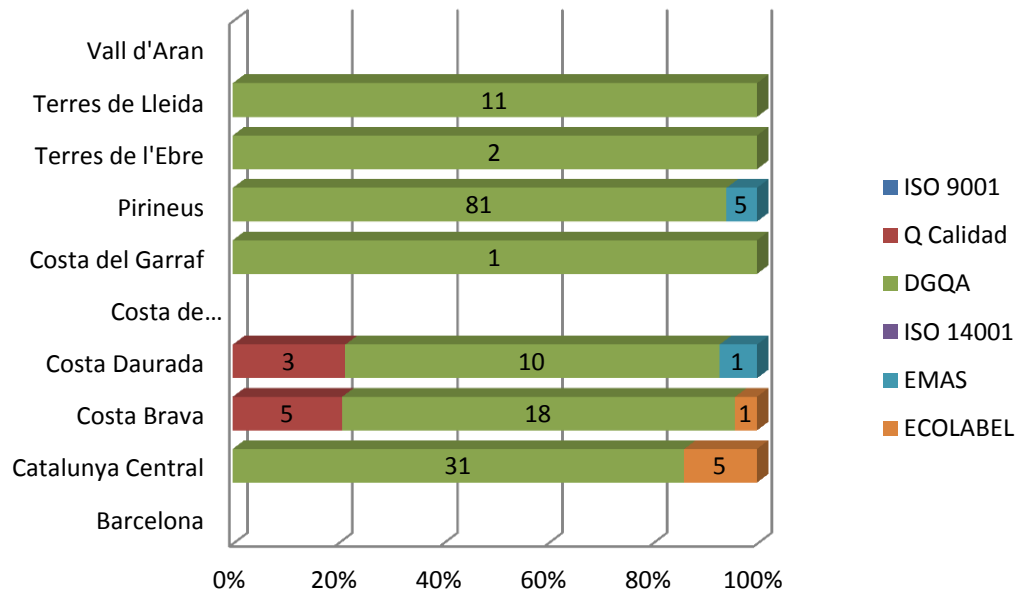
Hoteles.



Campings.

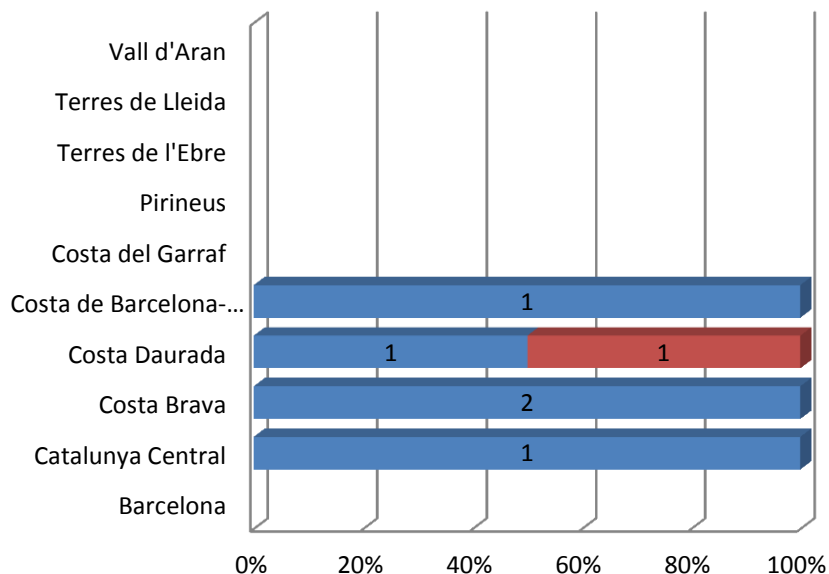


Turismo rural.

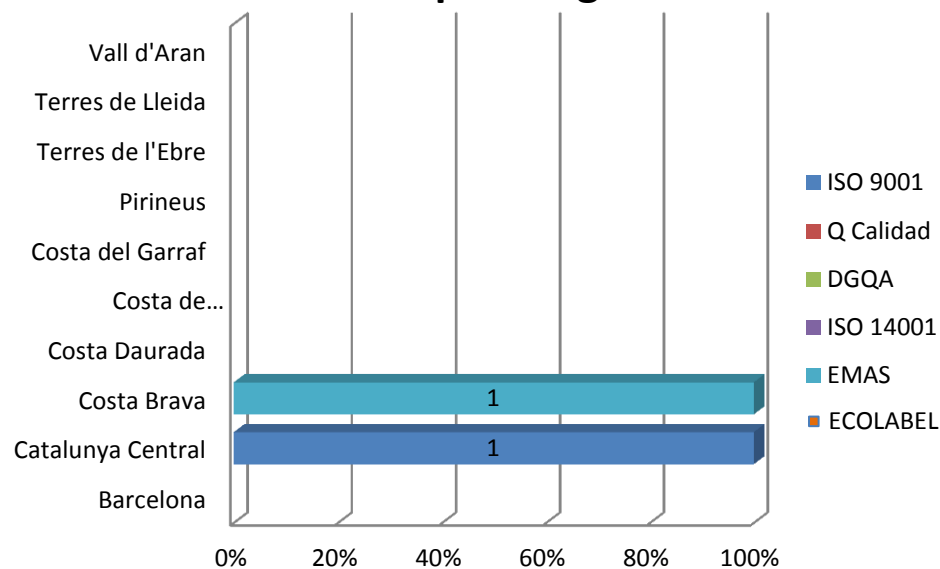


2. Establecimientos distinguidos con certificaciones ambientales o de calidad y su compromiso en relación al ahorro hídrico.

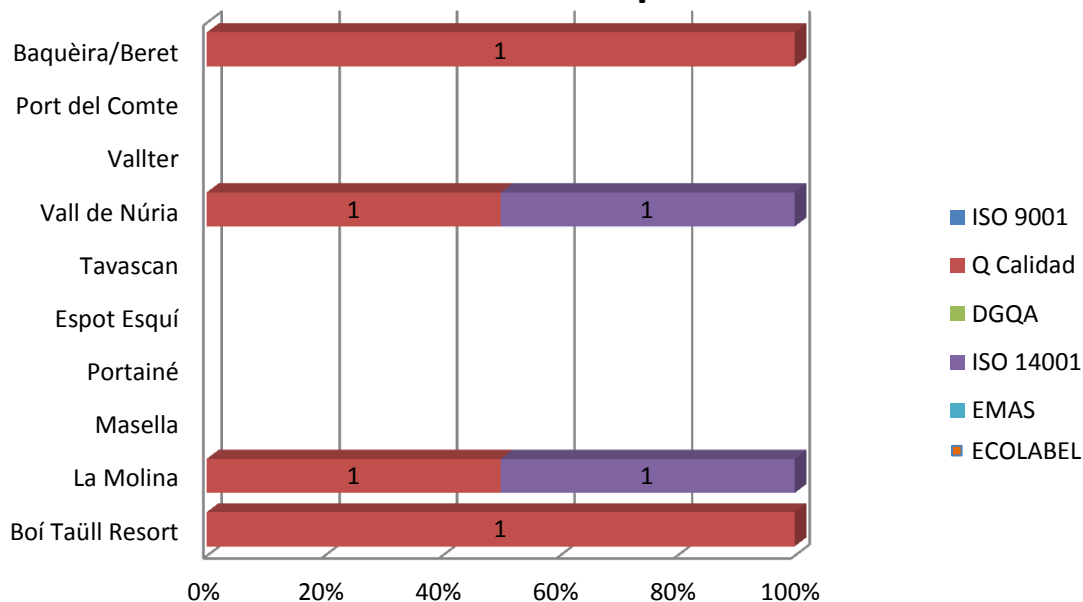
Balnearios.



Campos de golf.

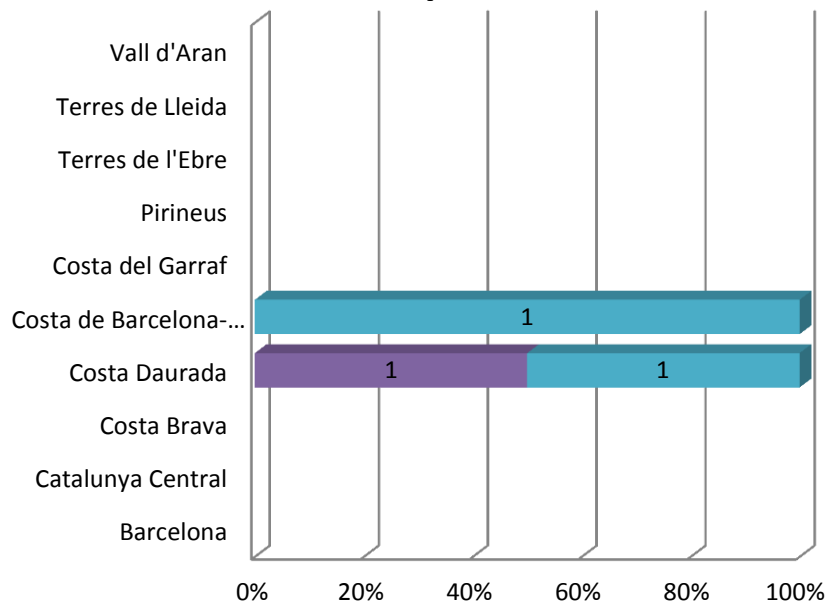


Estaciones de esquí.

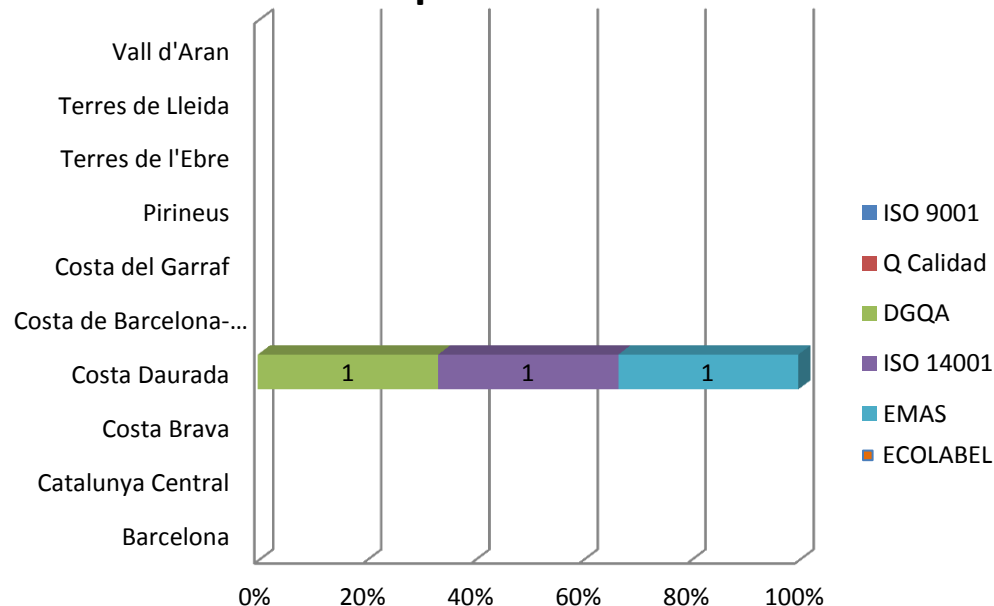


2. Establecimientos distinguidos con certificaciones ambientales o de calidad y su compromiso en relación al ahorro hídrico.

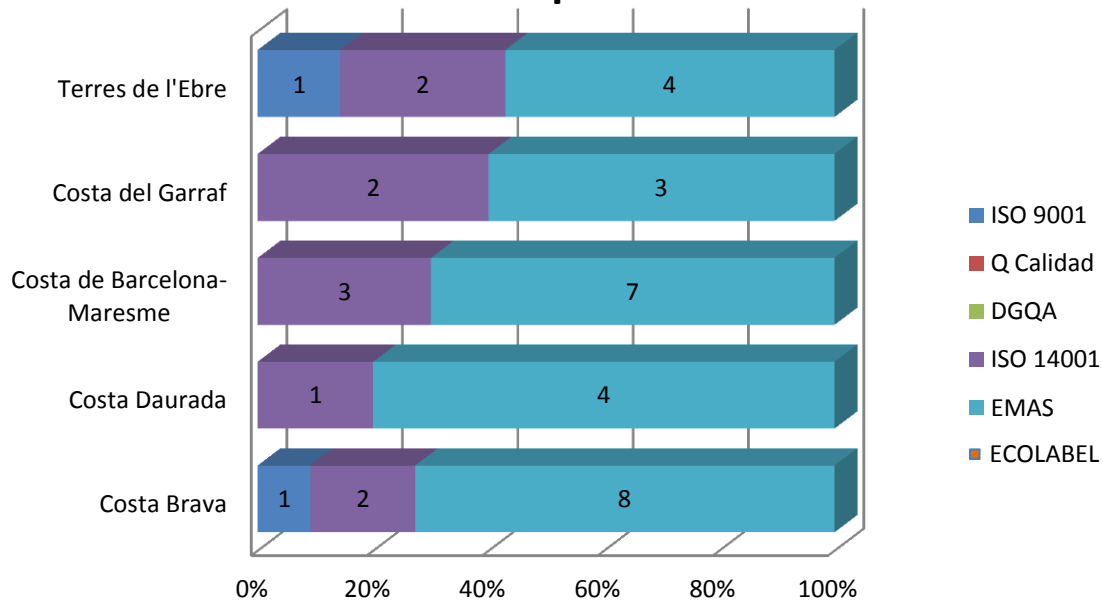
Parques acuáticos.



Parques temáticos.



Puertos deportivos.



2. Establecimientos distinguidos con certificaciones ambientales o de calidad y su compromiso en relación al ahorro hídrico.

Medidas de ahorro de agua 1/3

	Colocación de carteles incitando al ahorro hídrico	Instalación de sistemas de descarga de doble pulsación en los WC	Substitución de grifos, duchas, con aireadores, sensores, temporizadores.	Control diario del consumo interno (detección de fugas, anomalías)	Sensibilización de clientes y de personal para reducir consumos en sus departamentos	Optimización del sistema de riego de las zonas ajardinadas
Hoteles	Habitual	Habitual	Habitual	Habitual	Habitual	
Càmpings	Habitual	Habitual	Habitual	Habitual	Habitual	Habitual
Casas de turismo rural	Habitual	Habitual	Habitual		Habitual	Habitual
Balnearios	Habitual		Habitual			
Campos de golf						Habitual
Estaciones de esquí						
Parques acuáticos				Habitual	Habitual	
Parques temáticos		Habitual	Habitual	Habitual	Habitual	
Puertos deportivos			Habitual	Habitual	Habitual	
Playas	Habitual		Habitual			

Medidas de ahorro de agua 2/3

	Reducción de la presión del agua de la red	Sistema de reutilización de aguas grises (p.e. para cisternas de WC)	Control de la ropa enviada a la lavandería y ajuste de los programas de lavado	Sustitución equipos de climatización y cámaras por otros de condensación de aire	Mangueras con difusores o pistola a presión	Ensayos de estanqueidad de la red de agua	Reutilización del agua termal sobrante para el circuito de calefacción radiante o para riego
Hoteles	Avanzada	Avanzada	Habitual	Avanzada	Avanzada		
Càmpings	Avanzada				Habitual	Habitual	
Casas de turismo rural	Avanzada					Avanzada	
Balnearios							Avanzada
Campos de golf		Habitual					
Estaciones de esquí							
Parques acuáticos							
Parques temáticos							
Puertos deportivos	Avanzada				Avanzada		
Playas							

3. Análisis de los consumos de agua según tipologías de establecimientos y medidas de ahorro habituales en cada sector.

Medidas de ahorro de agua 3/3

	Diseño de jardines mediterráneos de escasa necesidad de agua	Piscinas con sistema de filtraje y limpieza de aguas	Control de riego mediante estación meteorológica	Impermeabilización de arquetas	Instalación de relojes programadores en las duchas de playa que establezcan un horario	Instalación de duchas de playa con agua salada	
Hoteles							
Càmpings							
Casas de turismo rural	Avanzada	Avanzada					
Balnearios							
Campos de golf			Avanzada				
Estaciones de esquí							
Parques acuáticos				Habitual			
Parques temáticos				Habitual			
Puertos deportivos							
Playas					Habitual	Avanzada	

Percentatge total d'entrevistes per sectors turístics

