

# usos del **agua**





**Edita:**

- Agencia de Sanidad Ambiental y Consumo
- Cocemfe-Asturias.

**Autores 1ª Parte. Agua de Ocio:**

Mónica Oviedo Sastre, David Fernández González y Nazaret Rebaque Alía.

**Autores 2ª Parte. Agua de Consumo:**

Beatriz Vigil Gómez, María Josefa Almanza Estébanez,  
María Montserrat Argüelles Estrada y José Indalecio Santos Perandones.  
*Colaboradores:* Juan Lampre Caparroz (Empate, S.L.N.E).

**Imágenes de cubierta:**

Vichu Cuesta.

**Fotografías interiores:**

Archivo gráfico del Principado de Asturias,  
Grupo Iniciativas y Cocemfe-Asturias,  
Fotolia (<http://es.fotolia.com>) y SXC ([www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)).

**Edición:** Marzo de 2011. **Tirada:** 700 ejemplares.

**Depósito legal:** AS/00791/2011. **ISBN13:** 978-84-694-1708-9



# Presentación Agencia de Sanidad y Consumo

**Juan Llana Llana. Director de la Agencia de Sanidad Ambiental y Consumo**

Las personas consumidoras y usuarias tienen derecho a la protección de la salud y la seguridad, a la protección de los derechos económicos y sociales, a la educación, a la información...”

La Agencia de Sanidad Ambiental y Consumo, en su ámbito de competencia, está obligada a adoptar las medidas necesarias con el fin de evitar los riesgos que puedan afectar a la salud y seguridad, incluyendo aquellos que amenacen al medio ambiente y a la calidad de vida.

Con esta finalidad se planteó la edición del libro “Usos del Agua”, que nace de un acuerdo de colaboración entre la Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica de Asturias (COCEMFE-Asturias) y la Agencia de Sanidad Ambiental y Consumo (ASAC) en el compromiso adquirido de impulsar la integración activa y plena a las personas con discapacidad.

“Usos del Agua” es un libro de información, formación y divulgación que aborda la temática del agua según el uso que recibe. De este modo, se complementan los trabajos técnicos del personal de la Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica de Asturias y de la Agencia de Sanidad Ambiental y Consumo y, que convergen y se plasman en los capítulos que desarrollan las partes del libro: Agua de Ocio / Agua de Consumo.

Esperamos que con esta publicación se contribuya a informar y concienciar a la población en general de la necesidad de un cambio en los hábitos de consumo que supongan un uso más racional del agua.

**Mario García Sánchez. Presidente de Cocemfe-Asturias**

Desde COCEMFE-ASTURIAS desarrollamos la continua búsqueda de la plena integración social de las personas con discapacidad, con este objetivo pensamos que resulta muy importante alcanzar la adecuada adaptación de los recursos turísticos a las personas con discapacidad física y orgánica, para que de este modo obtengan diversos beneficios como pueden ser la mejora de la salud o la integración social.

A través de nuestros conocimientos y experiencia, somos conscientes de los problemas de accesibilidad que presentan las playas del litoral de nuestra Comunidad Autónoma, pese a que una mínima parte de las mencionadas playas dispone de infraestructuras o equipamientos destinados a mejorar la accesibilidad. No obstante consideramos que en la mayor parte de los casos, esos elementos no son plenamente adecuados o presentan defectos de ejecución, mantenimiento u otras carencias que hacen necesaria la realización de nuevas actuaciones destinadas a la adecuación de los mismos.

Consideramos precisa la edición de esta guía por dos objetivos básicos:

- 1) Ofrecer al usuario interesado, una información de calidad que le permita conocer de antemano las características de cada playa, informando sobre sus condiciones en relación a las personas con movilidad reducida, así como de sus barreras y los servicios disponibles.
- 2) Informar a la ciudadanía y administración correspondiente de la necesidad de crear un modelo de punto de playa accesible, que cumpla las características técnicas y de diseño establecidas normativamente. Estos puntos han de disponerse ubicados a lo largo del litoral del Principado de Asturias.

Mediante esta actuación se garantizarían las condiciones necesarias para que todas las personas, puedan disfrutar de su uso, con las mayores facilidades y de la forma más adecuada posible.

## CAPÍTULO I

### 07 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DE DISEÑO

#### 08 EL PRINCIPADO DE ASTURIAS Y SUS COSTAS: INTRODUCCIÓN

#### 10 EL BAÑO ADAPTADO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

- Programa playas accesibles.
- Playas que disponen del servicio de playas accesibles.

#### 13 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD

#### 14 CONDICIONES GENERALES DE ACCESIBILIDAD A LAS PLAYAS

- Elementos de los que consta un punto de playa accesible.
- Características de diseño de un punto accesible.
  - (A) Aceras, paseos marítimo.
  - (B) Itinerarios peatonales.
  - (C) Rampas.
  - (D) Escaleras.
  - (E) Pasamanos y barandillas.
  - (F) Pavimentos.
  - (G) Pasarelas.
  - (H) Zona de estancia.
  - (I) Aseos, vestidores y duchas
  - (J) Silla anfibia o ayuda técnica similar/productos de apoyo.

## CAPÍTULO II

### 31 FICHAS INFORMATIVAS DE ACCESIBILIDAD DE LAS PLAYAS

#### 32 Playa de Poniente (Gijón)

#### 34 Playa de Salinas (Castrillón)

#### 36 Playa de La Palmera (Candás)

#### 38 Playa de La Griega (Colunga)

#### 40 Playa de La Isla (Colunga)

#### 42 Playa de La Espasa (Caravia)

#### 44 Playa de Salinas (Luarca)

#### 46 Playa de Toró (Llanes)

#### 48 Playa de Barro (Llanes)

#### 50 Playa de Santa Marina (Ribadesella)

#### 52 Playa de Rodiles (Villaviciosa)

#### 54 Playa de Los Campos (Tapia de Casariego)

#### 56 Playa de San Pedro (Cudillero)

#### 58 Playa de San Juan de La Arena (Soto del Barco)

#### 60 Playa de Aguilar (Muros de Nalón)

#### 62 Playa de Luanco (Gozón)

# 2ª Parte **agua** de consumo

## CAPÍTULO I

### 65 LA HUELLA DEL AGUA

#### 66 INTRODUCCIÓN

#### 67 EL AGUA VIRTUAL Y LA HUELLA HÍDRICA

#### 68 ¿DE QUÉ COLOR ES EL AGUA QUE CONSUMIMOS?

#### 70 ¿CUÁNTA AGUA "COMEMOS"?

#### 72 ARQUITECTURA SOSTENIBLE

## CAPÍTULO II

### 75 EL AGUA DE USO DOMÉSTICO

#### 76 INTRODUCCIÓN

#### 77 ¿CUÁNTO AGUA CONSUMIMOS?

#### 79 PRÁCTICAS PARA UNA BUENA GESTIÓN DEL AGUA

- Tipología de los dispositivos ahorradores de agua.
- Buena gestión de agua: cuarto de baño.
- Buena gestión de agua: cocina.
- Buena gestión de agua: comunidades vecinales.
- Buena gestión de agua: exteriores.
- Buena gestión de aguas residuales.

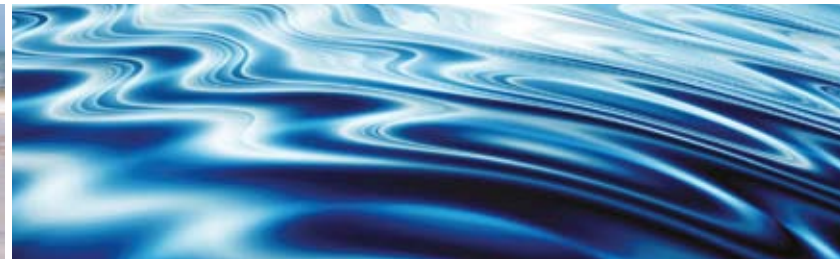
## CAPÍTULO III

### 91 AGUAS ENVASADAS

#### 92 INTRODUCCIÓN

- Aguas minerales naturales.
- Aguas de manantial.
- Aguas preparadas.
- Aguas de consumo público envasadas.
- Etiquetado del agua.

#### 94 ENLACES DE INTERÉS, BIBLIOGRAFÍA Y LEGISLACIÓN







# 1ª PARTE agua de ocio







CAPÍTULO  
I  
1ª PARTE



Características Técnicas  
y de Diseño



### 1. EL PRINCIPADO DE ASTURIAS Y SUS COSTAS: INTRODUCCIÓN

Tiene una superficie de 10.603,57 km<sup>2</sup>. Asturias limita al norte con el Mar Cantábrico, al oeste con la Comunidad Autónoma de Galicia, al este con la Comunidad Autónoma de Cantabria y al sur con la Comunidad Autónoma de Castilla-León.

La costa asturiana es una de las más impresionantes de cuantas conforman el litoral peninsular. Sus calas vírgenes, lo escarpado de sus paredes rocosas con los montes adentrándose en la mar, esa geografía quebrada y bella, hacen del Principado un lugar que, sin duda, maravillará a aquellos que lo descubran por primera vez.

Pese a que toda la Cornisa Cantábrica guarde semejanza y constituya en sí misma un armonioso conjunto, Asturias es algo único. Para el amante de la mar y la montaña, éste es el mejor sitio adonde acudir.

El espacio litoral asturiano tiene una longitud de unos 345 km\*, que invitan a disfrutar de 206 playas. Se encuentra dividido en 20 concejos, 14 de los cuales disponen de un programa de playas accesibles.

La característica dominante en toda la costa es un marcado escarpe, como consecuencia del pronunciado levantamiento del bloque costero, iniciado en los primeros tiempos cuaternarios. Eso propicia que la mar se separe drásticamente de la tierra, como cortada a cuchillo, por el acantilado terrestre, oponiendo más que relacionando ambos medios.

Esta información de Accesibilidad a las playas del Principado de Asturias ha sido elaborada por los técnicos de la Oficina Técnica de Accesibilidad de COCEMFE-Asturias, durante las dos últimas semanas del mes de agosto de 2010. Con la información recogida por medio de visi-



\* Datos de Infoasturias, portal Oficial de Turismo del Principado de Asturias.



tas “in situ” y con todo detalle a cada una de las playas, recopilando el material suficiente para conocer la situación de la que partimos y empezar a mejorar la accesibilidad de las mismas. La información ha sido contrastada con personal de la Cruz Roja, encargados de

la ayuda al baño de las personas con movilidad reducida. Este personal presta atención y asistencia social durante el tiempo que usuarios permanecen en la playa. Desde aquí agradecemos su colaboración.

Este trabajo pretende aportar la información real y actual del grado de adaptación de las infraestructuras de nuestras playas durante la temporada estival (desde el 15 de junio al 15 de septiembre) y buscar todas las mejoras necesarias en cada una de ellas.

Somos conscientes de que la orografía del terreno y la geografía de nuestra costa no es la más favorable para conseguir un litoral accesible en su totalidad, pero desde nuestra entidad se darán los pasos necesarios para buscar los cambios oportunos y conseguir el mayor número de puntos accesibles posibles, en las diferentes zonas del territorio costero.



### 2. EL BAÑO ADAPTADO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

#### 2.1. PROGRAMA PLAYAS ACCESIBLES

Son **16 playas asturianas** las que disponen de un servicio de asistencia para el baño adaptado de personas con movilidad reducida. La Consejería de Bienestar Social y Vivienda y Cruz Roja firman anualmente un convenio para el desarrollo del **programa playas accesibles**. En las playas de los concejos que no cuentan con Asamblea Local de Cruz Roja el programa se desarrolla en colaboración directa con los Ayuntamientos, que cuentan con personal propio y una silla de baño adaptada o “anphybuggy” que ofrecen a disposición de los usuarios.

El programa está dirigido a las personas que por diversas circunstancias se encuentren en situación de movilidad reducida, que les impida realizar un baño en el mar de forma autónoma. El programa no solo va dirigido a personas con discapacidad, sino a todas las personas que se encuentren en una situación temporal de dificultad en la movilidad.

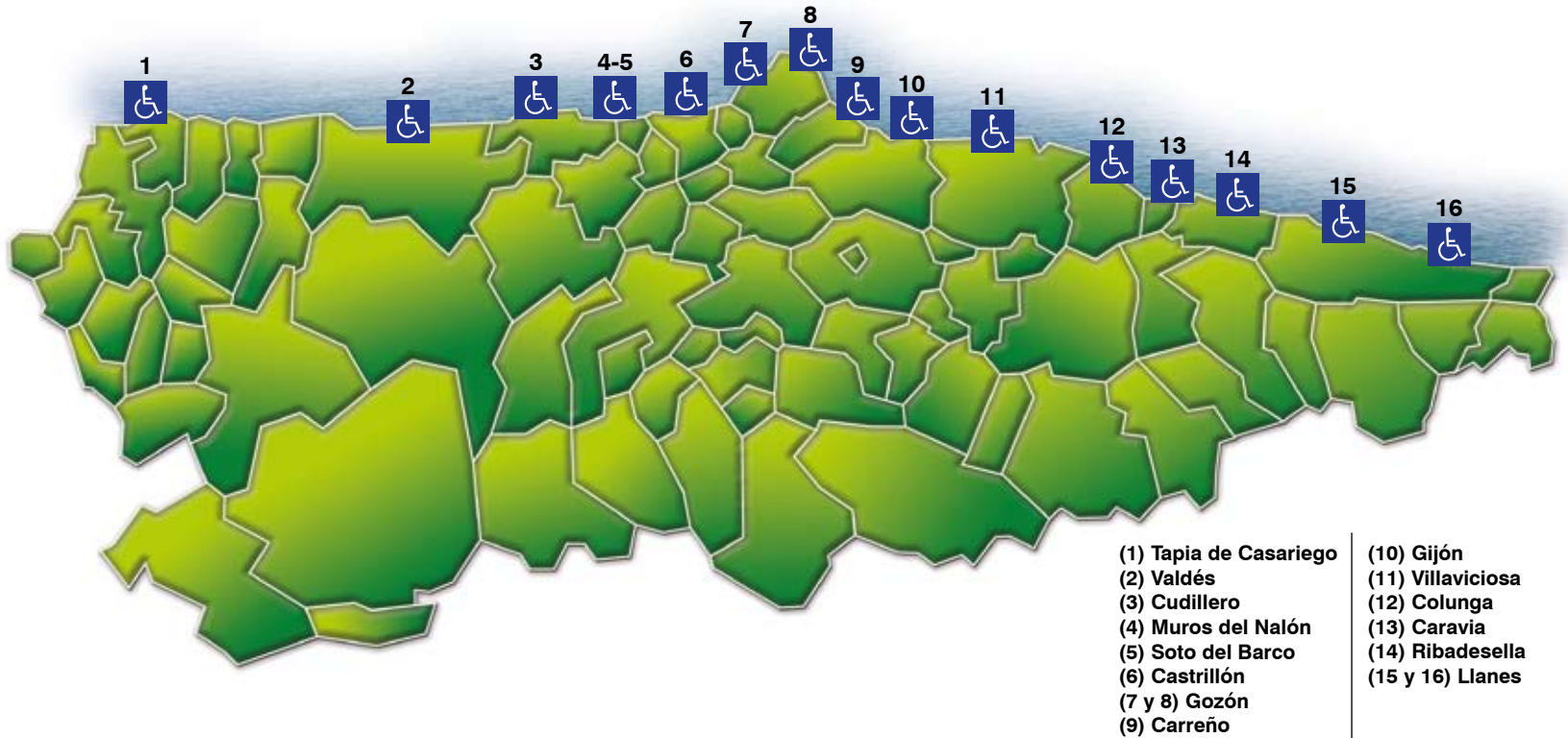
El servicio lleva desarrollándose desde el año 2000, extendiéndose anualmente a un mayor número de playas.



El único vehículo MR1 se encuentra en la playa de Santa Marina (Ribadesella).



## 2.2. PLAYAS QUE DISPONEN DEL SERVICIO DE PLAYAS ACCESIBLES



MUNICIPIO	PLAYA	GESTIONA	TÉLEFONO
<b>Castrillón (Avilés)</b>	Playa de Salinas	Asamblea Local Avilés	985 51 00 67
<b>Carreño (Candás)</b>	Playa de La Palmera	Asamblea Local Candás	985 88 46 01
<b>Colunga</b>	Playa La Griega Playa la Isla	Asamblea Local Lastres	985 85 05 11
<b>Caravia</b>	Playa La Espasa		
<b>Gijón</b>	Playa de Poniente	Asamblea Local Gijón	985 31 93 13
<b>Luarca</b>	Playa de Luarca	Asamblea Local Luarca	985 64 02 10
<b>Llanes</b>	Playa de Toró Playa de Barru	Asamblea Local Llanes	618 93 91 90
<b>Ribadesella</b>	Playa de Santa Marina <sup>(1)</sup>	Asamblea Local Ribadesella	608 78 49 00
<b>Villaviciosa</b>	Playa de Rodiles	Asamblea Local Villaviciosa	679 15 27 42
<b>Tapia de Casariego</b>	Playa Los Campos	Ayuntamiento de Tapia	649 18 60 23
<b>Cudillero</b>	Playa de San Pedro de Bocamar	Ayuntamiento de de Cudillero	985 59 00 03
<b>Soto el Barco</b>	Playa de San Juan de la Arena	Ayuntamiento de de Soto el Barco	985 58 80 13
<b>Muros de Nalón</b>	Playa de Aguilar	Ayuntamiento de de Muros de Nalón	985 58 00 03
<b>Gozón</b>	Playa de Luanco	Ayuntamiento de de Gozón	985 88 20 22

(1)(Vehículo MR1 + silla anfibia).



El programa de Playas Accesibles cuenta con sillas especiales para el baño adaptado y con la atención de socorristas profesionales y voluntarios, que reciben una formación específica para esta actividad.

Este personal tiene la función de velar por la seguridad de las personas con movilidad reducida y, si lo requieren, asistirles durante el baño.

Las personas que estén interesadas en obtener mayor o más concreta información de cada Playa pueden ponerse en contacto con los teléfonos que figuran en la anterior tabla.

### 3. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD

Resultan positivas las mejoras que se han producido en materia de accesibilidad y supresión de barreras, desde la entrada en vigor de la normativa autonómica, si bien cabe destacar que esta normativa no realiza ninguna alusión concreta a las condiciones de accesibilidad en este tipo de espacios públicos. A continuación ofrecemos una relación de la normativa sobre accesibilidad y supresión de barreras actualmente vigentes, en nuestro ámbito autonómico:

- ◀ **Ley 5/1995, de 6 de abril**, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras del Principado de Asturias.
- ◀ **Decreto 37/2003, de 22 de mayo**, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley del Principado de Asturias 5/1995, de 6 de abril, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras, en los ámbitos urbanístico y arquitectónico.

Desde la entrada en vigor de las normativas autonómicas, ha coexistido el problema producido por la dispersión de normas resultante y la falta de un referente unificador que han producido la existencia de distintos criterios técnicos, poniendo en cuestión la igualdad entre las personas con discapacidad de diferentes Comunidades Autónomas y propiciando la aplicación de un concepto parcial y discontinuo de accesibilidad en los espacios públicos.

Si bien cabe destacar que este problema ha sido corregido recientemente con la entrada en vigor de la **Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados**. Introduciendo por primera vez en la normativa española las actuaciones que las administraciones locales deben realizar para disponer de **puntos accesibles** para

### 4. CONDICIONES GENERALES DE ACCESIBILIDAD A LAS PLAYAS

todas las personas en las playas situadas total o parcialmente en áreas urbanas. En el artículo 9 especifica las condiciones que deben disponer los citados puntos accesibles.

#### 4.1. ELEMENTOS DE LOS QUE CONSTA UN PUNTO DE PLAYA ACCESIBLE

Con el objetivo de garantizar la accesibilidad a la playa, resulta ineludible precisar la ubicación y el diseño de los diversos elementos y servicios que se dispongan en el **punto accesible**.



Plataforma de estancia en la arena.



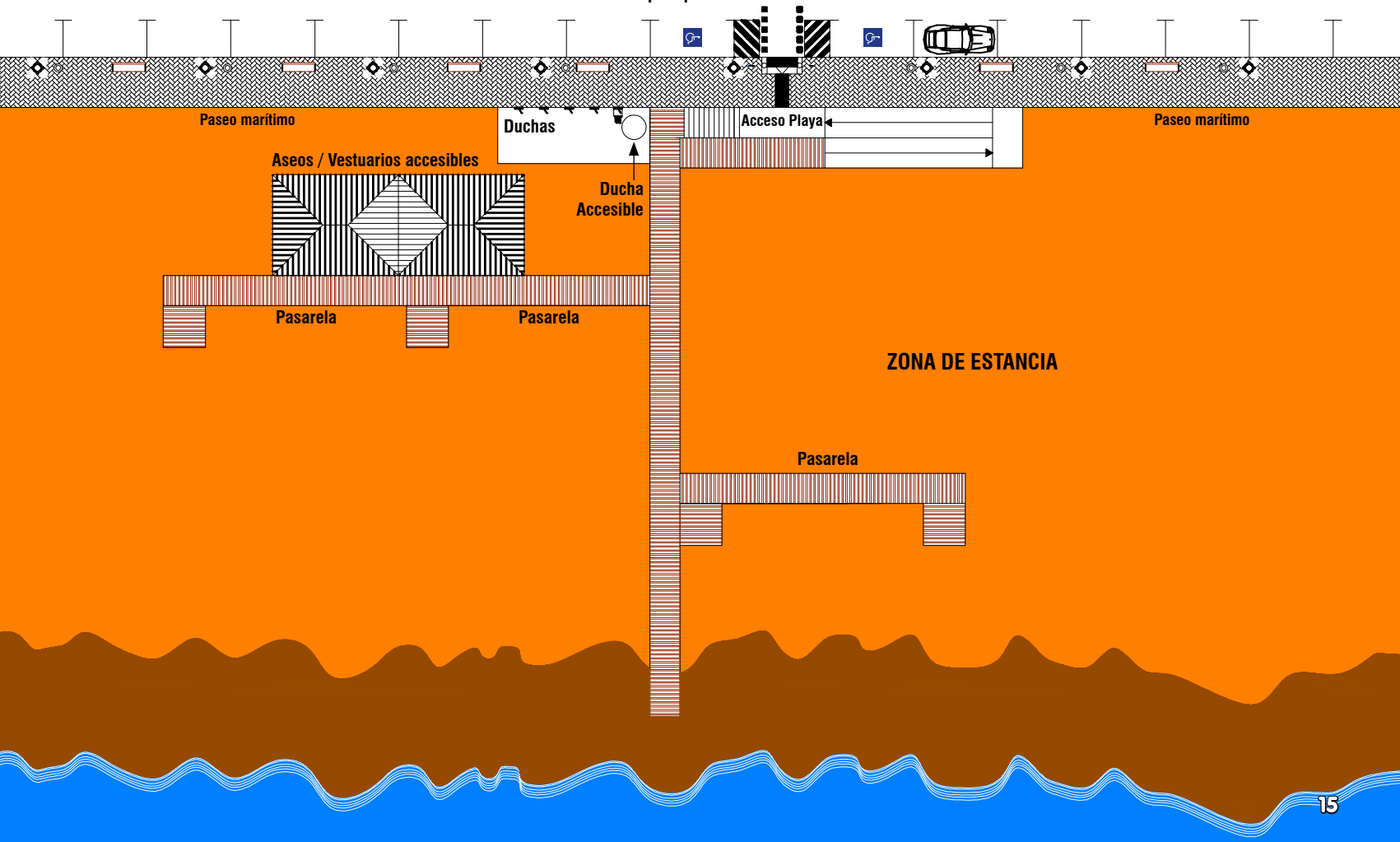
Ducha accesible.

Así pues, deberán disponerse los siguientes elementos:

- ◀ Plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida.
- ◀ Aceras, paseos marítimos.
- ◀ Itinerarios peatonales.
- ◀ Pavimentos.
- ◀ Pasarelas.
- ◀ Zona de estancia.
- ◀ Aseos, vestuarios.
- ◀ Silla anfibia o ayuda técnica similar.
- ◀ Duchas.



Plazas de aparcamiento reservadas  
para personas con movilidad reducida

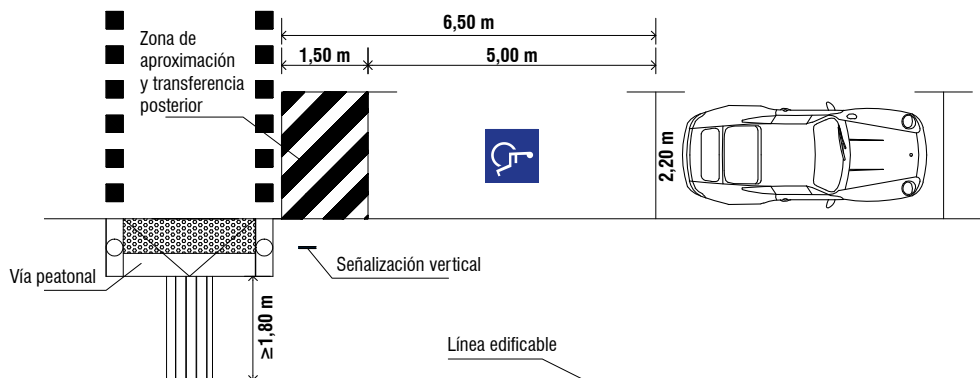


### 4.2. CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO DE UN PUNTO ACCESIBLE

Las exigencias de los principios normativos remiten a una serie de características básicas, de las que se derivan las especificaciones técnicas. Así pues, analizaremos los elementos que se han de disponer en un punto accesible.

#### 4.2.1. PLAZAS DE APARCAMIENTO RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA

Los principales centros de actividad de las ciudades deberán disponer de plazas de aparcamiento reservadas y diseñadas para su uso por personas con movilidad reducida. Como mínimo una de cada cuarenta plazas o fracción, independientemente de las plazas destinadas a residencia o lugares de trabajo, será reservada y cumplirá con los siguientes requisitos:



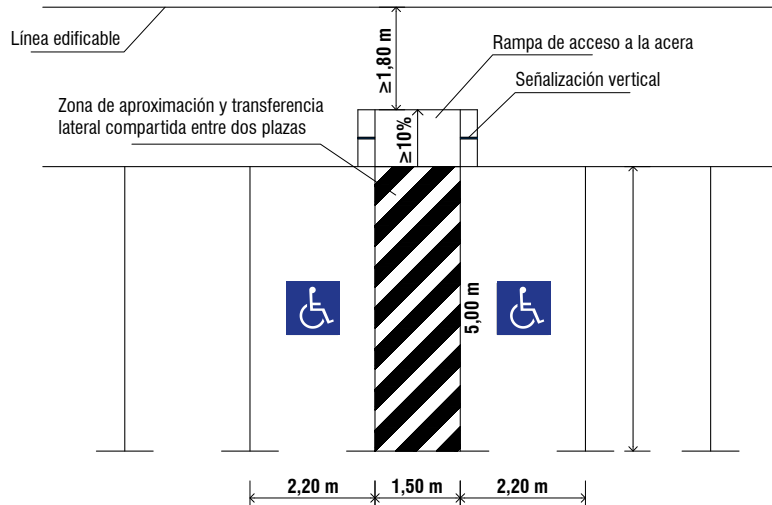
Plaza de aparcamiento dispuesta en línea



Las plazas dispuestas en línea tendrán una dimensión mínima de 5,00 m de longitud  $\times$  2,20 m de ancho y además dispondrán de una zona de aproximación y transferencia posterior de una anchura igual a la de la plaza y una longitud mínima de 1,50 m.

Estas plazas son muy importantes para las personas con movilidad reducida pues les asegura el poder llegar hasta la playa. Es requisito básico que se

## Plaza de aparcamiento dispuesta en perpendicular a la acera



encuentren señalizadas correctamente (horizontal y verticalmente de modo acorde a la normativa.

Tanto las plazas dispuestas en **perpendicular**, como en **diagonal** a la acera, deberán tener una dimensión mínima de 5,00 m de longitud  $\times$  2,20 m de ancho y además dispondrán de una zona de aproximación y transferencia lateral de una longitud igual a la de la plaza y un ancho mínimo de 1,50 m. Entre dos plazas contiguas se permitirán zonas de transferencia lateral compartidas manteniendo las dimensiones mínimas descritas anteriormente.

## 4.2.2. ACERAS, PASEOS MARÍTIMOS

### A. Itinerarios peatonales

Las aceras, paseos marítimos o vías destinadas al tránsito peatonal colindantes con este tipo de playas reunirán las características de un itinerario peatonal accesible, garantizando el uso no discriminatorio y la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas. Debiendo cumplir los siguientes requisitos:

- ◀ Discurrirán siempre de manera colindante o adyacente a la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo.
- ◀ En todo su desarrollo poseerá una anchura libre de paso no inferior a 1,80 m, que garantice el giro, cruce y cambio de dirección de las personas independientemente de sus características o modo de desplazamiento.
- ◀ En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.
- ◀ No presentará escalones aislados ni resaltes.
- ◀ Los desniveles serán salvados mediante rampas, escaleras o ascensores de acuerdo con las características establecidas normativamente.

Resulta indudable que estas actuaciones pueden exigirse cuando el itinerario se integra en un entorno urbanizado. Estos criterios podrán adoptarse en el medio natural, teniendo en cuenta que no podemos deshacer ni urbanizar los espacios especialmente protegidos (dunas, bosques, peñascos o montañas), sino que tenemos que vigilar por conservarlos.



Paseo marítimo.

### B. Rampas

**1.** En un itinerario peatonal accesible se consideran **rampas** los planos inclinados destinados a salvar inclinaciones superiores al 6% o desniveles superiores a 20 cm y que cumplan con las siguientes características:

- a) Los tramos de las rampas tendrán una anchura mínima libre de paso de 1,80 m y una longitud máxima de 10 metros.
- b) La pendiente longitudinal máxima será del 10% para tramos de hasta 3 metros de longitud y del 8% para tramos de hasta 10 m de longitud.
- c) La pendiente transversal máxima será del 2%.
- d) Los rellanos situados entre tramos de una rampa tendrán el mismo ancho que esta, y una profundidad mínima de 1,80 metros cuando exista un cambio de dirección entre los tramos; ó 1,50 metros cuando los tramos se desarrollen en directriz recta.



Rampa inaccesible.

**2.** Dispondrán de **pasamanos** a ambos lados de cada tramo de rampa. Serán continuos en todo su recorrido y se prolongarán 30 cm más allá del final de cada tramo. En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la rampa, se colocarán barandillas de protección o zócalos. *(Ver características en apartado pasamanos página 22).*

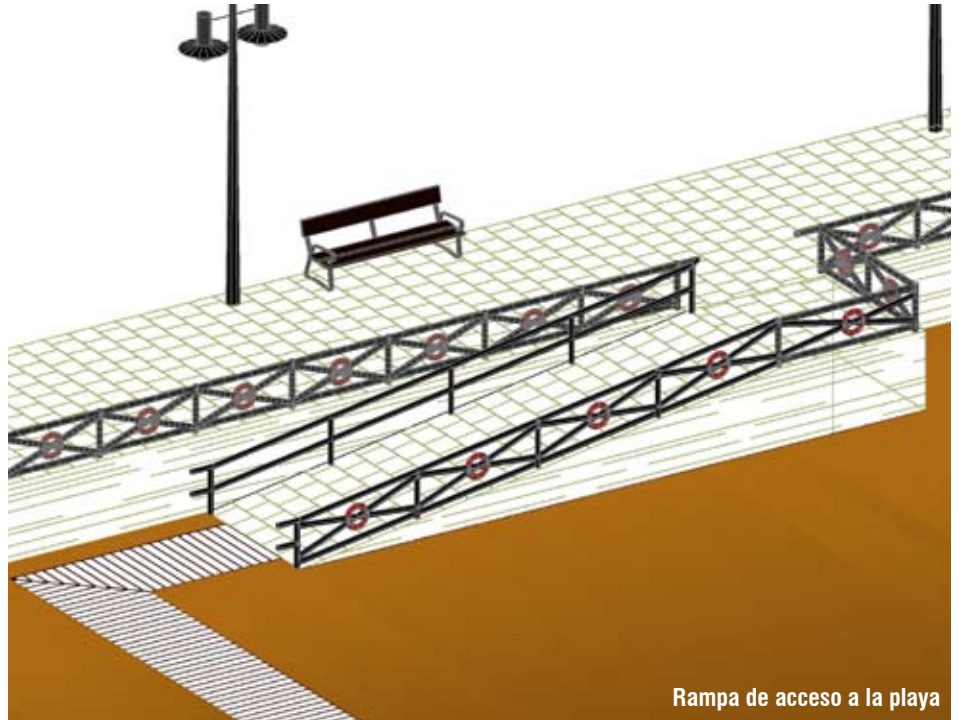
**3.** Al inicio y al final de la rampa deberá existir un espacio de su misma anchura y una profundidad mínima de 1,50 m



libre de obstáculos, que no invada el itinerario peatonal accesible.

**4.** Se señalizarán los extremos de la rampa mediante el uso de una franja de pavimento táctil indicador direccional, colocada en sentido transversal a la marcha. *(Ver características en apartado pavimento táctil indicador página 23).*

En una playa accesible las rampas son un punto básico que debe estar habilitado, en el supuesto de que haya que salvar un desnivel. Su pendiente depende de su longitud, no puede superar en ningún caso el 10% y se intentará que estas tengan la mínima pendiente posible, longitudinal y transversalmente, siendo la inexistencia de las mismas el ideal para el tránsito por un itinerario peatonal. Siempre dispondrán de pasamanos a ambos lados y conectarán con una pasarela.



Rampa de acceso a la playa

**Las rampas son una alternativa a las escaleras para los usuarios de silla de ruedas, bastones, personas con una discapacidad transitoria (Ej: esguince, rotura, ...), personas con dificultades en su desplazamiento, personas mayores, aquellas que portan cochecitos de bebe, ...).**

### C. Escaleras

1. Las escaleras que sirvan de alternativa de paso a una rampa situada en el itinerario peatonal accesible, deberán ubicarse colindantes o próximas a ésta.

2. Los tramos de las escaleras cumplirán las siguientes especificaciones:

- a) Tendrán 3 escalones como mínimo y 12 como máximo.
- b) La anchura mínima libre de paso será de 1,20 m.
- c) Su directriz será preferiblemente recta.

3. Los escalones tendrán las siguientes características:

- a) Una huella mínima de 30 cm y una contrahuella máxima de 16 cm. En todo caso la huella H y la contrahuella C cumplirán la relación siguiente:  $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$ .
- b) No se admitirán sin pieza de contrahuella o con discontinuidades en la huella.
- c) En una misma escalera, las huellas y contrahuellas de todos ellos serán iguales.



d) El ángulo formado por la huella y la contrahuella será mayor o igual a  $75^\circ$  y menor o igual a  $90^\circ$ .

e) No se admitirá bocel.

f) Cada escalón se señalará en toda su longitud con una banda de 5 cm de anchura enrasada en la huella y situada a 3 cm del borde, que contrastará en textura y color con el pavimento del escalón.

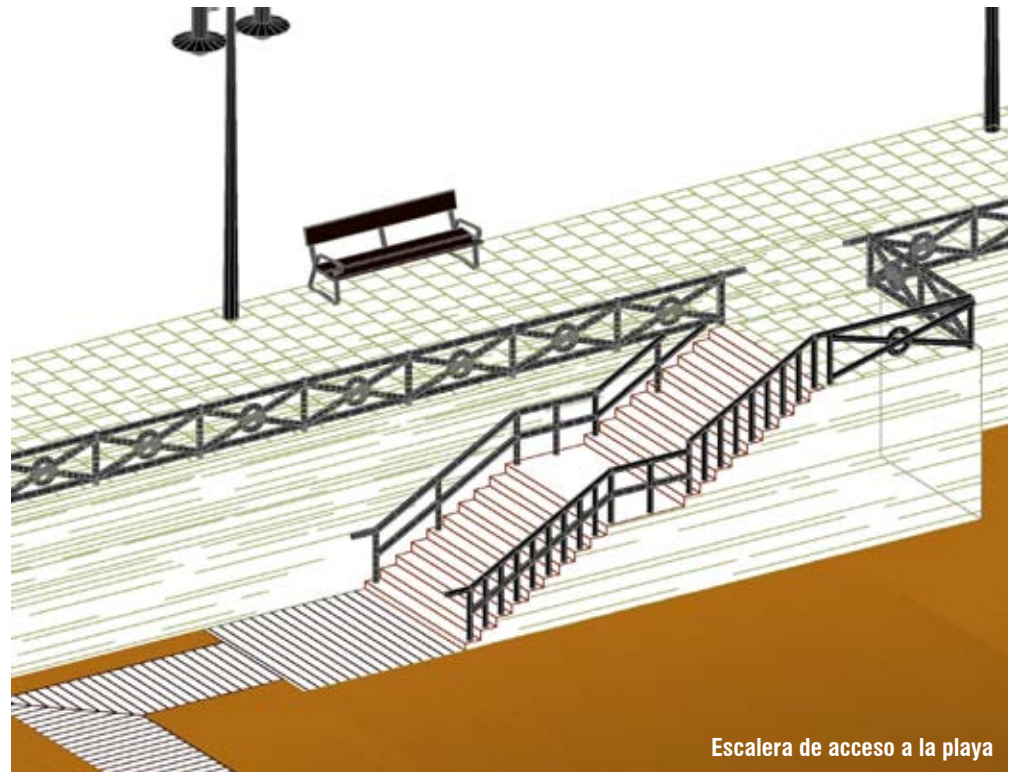
4. Los rellanos situados entre tramos de una escalera tendrán el mismo ancho que ésta, y una profundidad mínima de 1,20 m.

5. El pavimento reunirá las características de diseño e instalación establecidas normativamente (*ver pavimento página 26*).

6. Se colocarán pasamanos a ambos lados de cada tramo de escalera. Serán continuos en todo su recorrido y se prolongarán 30 cm más allá del final de cada tramo. En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la escalera, se colocarán barandillas de protección. (*Ver pasamanos página 22*).

7. Se señalizarán los extremos de la escalera mediante el uso de una franja de pavimento táctil indicador direccional colocada en sentido transversal a la marcha (ver características en apartado pavimento táctil indicador pagina 23).

Las escaleras deberán de cumplir las características señaladas para ser consideradas accesibles. La huella y la contrahuella han de tener las medidas señaladas, han de ser iguales y contar con un ángulo determinado para facilitar su uso a las personas con movilidad reducida. La falta de bocal se hace imprescindible para evitar tropiezos y los escalones serán diseñados de manera que sean seguros, visibles y con pavimento antideslizante. Los pasamanos serán diseñados para facilitar el uso de las escaleras. La prolongación de 30 cm de los mismos se requiere para que las personas con movilidad reducida puedan apoyarse antes de subir el primero y el último escalón.



Escalera de acceso a la playa

### D. Pasamanos y barandillas

Los **pasamanos** y **barandillas**, se consideran elementos de protección al peatón. En rampas y escaleras se diseñarán según los siguientes criterios:

#### Pasamanos

**a)** Tendrán una sección de diseño ergonómico con un ancho de agarre de

entre 4,5 cm y 5 cm de diámetro. En ningún caso dispondrán de cantos vivos.

**b)** Estarán separados del paramento vertical al menos 4 cm, el sistema de sujeción será firme y no deberá interferir el paso continuo de la mano en todo su desarrollo.

**c)** Se instalarán pasamanos dobles cuya altura de colocación estará comprendida, en el pasamanos superior, entre 0,95 y 1,05 metros, y en el inferior entre 0,65 y 0,75 me-

tros. En el caso de las rampas, la altura de los pasamanos se medirá desde cualquier punto del plano inclinado, y en el caso de las escaleras, se medirá desde la línea inclinada definida por los vértices de los peldaños hasta el límite superior de las mismas.

**d)** Cuando una rampa o escalera fija tenga un ancho superior a 4,00 me-





Los pasamanos y barandillas, se consideran elementos de protección al peatón. También son elementos que facilitan, a las personas con movilidad reducida la utilización de los elementos a los que complementan, como por ejemplo las rampas, pues permitan utilizarlos como puntos de apoyo.

tros, dispondrá de un pasamanos doble central.

### Barandillas

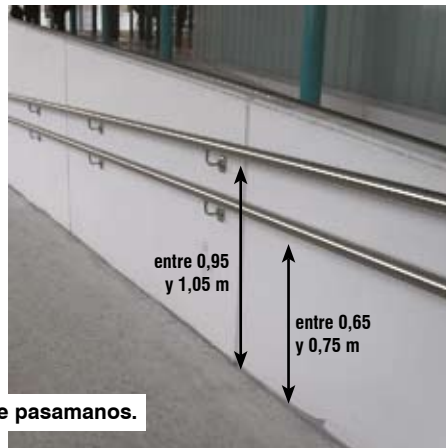
Se utilizarán barandillas para evitar el riesgo de caídas junto a los desniveles con una diferencia de cota de más de 0,55 m, con las siguientes características:

a) Tendrán una altura mínima de 0,90 m, cuando la diferencia de cota que protejan sea menor de 6 m, y de 1,10 m en los demás casos. La altura se medirá verticalmente desde el nivel del suelo. En el caso de las escaleras, la altura de las barandillas se medirá desde la línea inclinada definida por los vértices de los peldaños hasta el límite superior de las mismas.

b) No serán escalables, por lo que no dispondrán de puntos de apoyo entre los 0,20 m y 0,70 m de altura.

c) Las aberturas y espacios libres entre elementos verticales no superarán los 10 centímetros.

d) Serán estables, rígidas y estarán fuertemente fijadas.



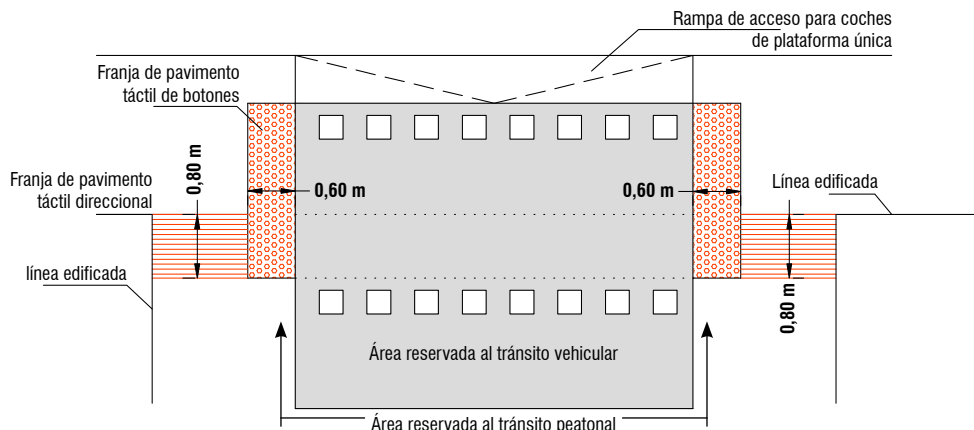
Barandilla con doble pasamanos.

## E. Pavimento táctil indicador

1. Cuando el itinerario peatonal accesible no disponga de línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo, éste se sustituirá por una **franja de pavimento táctil indicador** direccional, de una anchura de 0,40 m, colocada en sentido longitudinal a la dirección del tránsito peatonal, sirviendo de guía o enlace entre dos líneas edificadas.

2. Para indicar proximidad a elementos de cambio de nivel, el pavimento táctil indicador se utilizará de la siguiente forma:

a) En **rampas y escaleras** se colocarán franjas de pavimento táctil indicador de tipo direccional, en ambos extremos de la rampa o escalera y en sentido transversal al tránsito peatonal. El ancho de dichas franjas coincidirá con el de la rampa o escalera y fondo de 1,20 m.



### Cruce al mismo nivel

**b)** En **ascensores** se colocarán franjas de pavimento táctil indicador de tipo direccional frente a la puerta del ascensor, en todos los niveles y en sentido transversal al tránsito peatonal. El ancho de las franjas coincidirá con el de la puerta de acceso y fondo de 1,20 m.

**3.** Los **puntos de cruce** entre en el itinerario peatonal y el itinerario vehicular situados a distinto nivel se señalarán de la siguiente forma:

**a)** Se dispondrá una franja de pavimento táctil indicador direccional de una anchura de 0,80 m entre la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo y el comienzo del vado peatonal. Dicha franja se colocará transversal al tráfico peatonal que discurre por la acera y estará alineada con la correspondiente franja señalizadora ubicada al lado opuesto de la calzada.

**b)** Para advertir sobre la proximidad de la calzada en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, se colocará sobre el vado una franja de 0,60 m de fondo de pavimento táctil indicador de botones a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada.

**4.** Los **puntos de cruce** entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, cuando están al mismo nivel, se señalarán mediante una franja de 0,60 m de fondo de pavimento táctil indicador de botones que ocupe todo el ancho de la zona reservada al itinerario peatonal. Para facilitar la orientación adecuada de cruce se colocará otra franja de pavimento indicador direccional de 0,80 m de ancho entre la línea de fachada y el pavimento táctil indicador de botones.

**5.** Las **isletas** ubicadas en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular se señalarán de la siguiente forma:

**Los pavimentos táctiles se utilizan para orientar, dirigir y advertir a las personas en los distintos puntos del recorrido y permiten una fácil detección y recepción de información mediante el pie o bastón blanco por parte de las personas con discapacidad visual.**

a) Las isletas ubicadas a nivel de calzada dispondrán de dos franjas de pavimento táctil indicador de botones, de una anchura igual a la del paso de peatones y 0,40 metros de fondo, colocadas en sentido transversal a la marcha y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular; unidas por una franja de pavimento táctil direccional de 0,80 m de fondo, colocada en sentido longitudinal a la marcha.

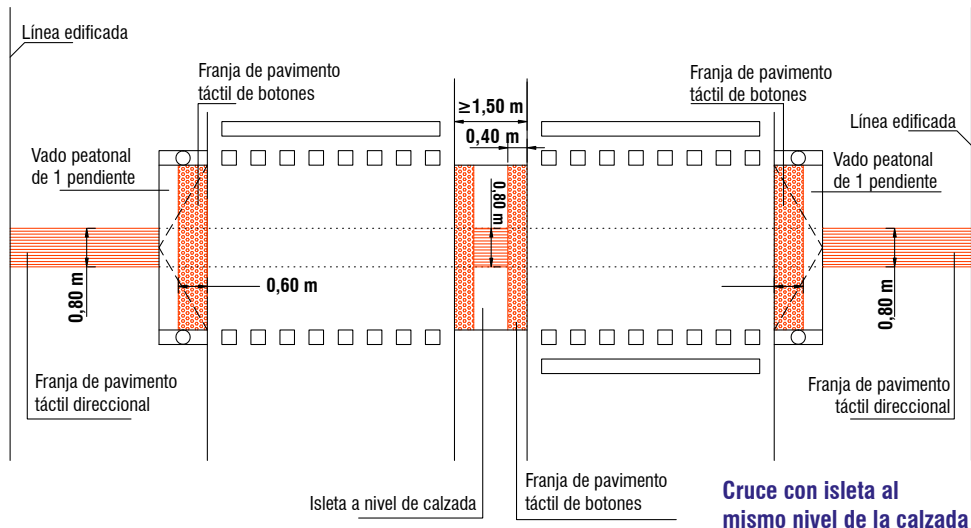
b) Las isletas ubicadas al mismo nivel de las aceras dispondrán de una franja de pavimento táctil indicador direccional de 0,80 metros de fondo, colocada en sentido longitudinal a la marcha entre los dos vados peatonales, y éstos dispondrán de la señalización táctil

descrita en el punto 3 del presente apartado.

6. En la señalización de **obras** y actuaciones que invadan el itinerario peatonal accesible, se utilizará un pavimento táctil indicador direccional provisional de 0,40 m de fondo que sirva de guía a lo largo del recorrido alternativo.

7. Para señalar cruces o puntos de decisión en los itinerarios peatonales accesibles se utilizará el siguiente pavimento:

- a) Piezas de pavimento liso, en el espacio de intersección que resulta del cruce de dos o más franjas de encaminamiento.
- b) Piezas en inglete en cambios de dirección a 90°.



### F. Pavimentos

El pavimento del itinerario peatonal accesible será **duro, estable, antideslizante en seco y en mojado, sin piezas ni elementos sueltos**, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación y mantenimiento asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes.

Se utilizarán **franjas de pavimento táctil** indicador de dirección y de advertencia siguiendo los parámetros establecidos.

Cuando el itinerario discorra sobre arena de playa u otro suelo no compactado o irregular deberá desarrollarse mediante pasarelas realizadas con materiales que posean un coeficiente de transmisión adecuado para caminar descalzo.

El pavimento del itinerario peatonal accesible ha de cumplir con las características señaladas: duro, estable, antideslizante en seco y en mojado, sin piezas

ni elementos sueltos que impidan el movimiento de las mismas. Con todo ello se facilitará el desplazamiento de las personas con movilidad reducida y se impedirán (debido a la continuidad del pavimento y a la inexistencia de

resaltes) posibles caídas provocadas por tropiezos o resbalones así como un tránsito dificultoso y en ocasiones imposible para los usuarios de sillas de ruedas, bastones, muletas u otros productos de apoyo.



Pasarela en la playa.



## G. Pasarelas

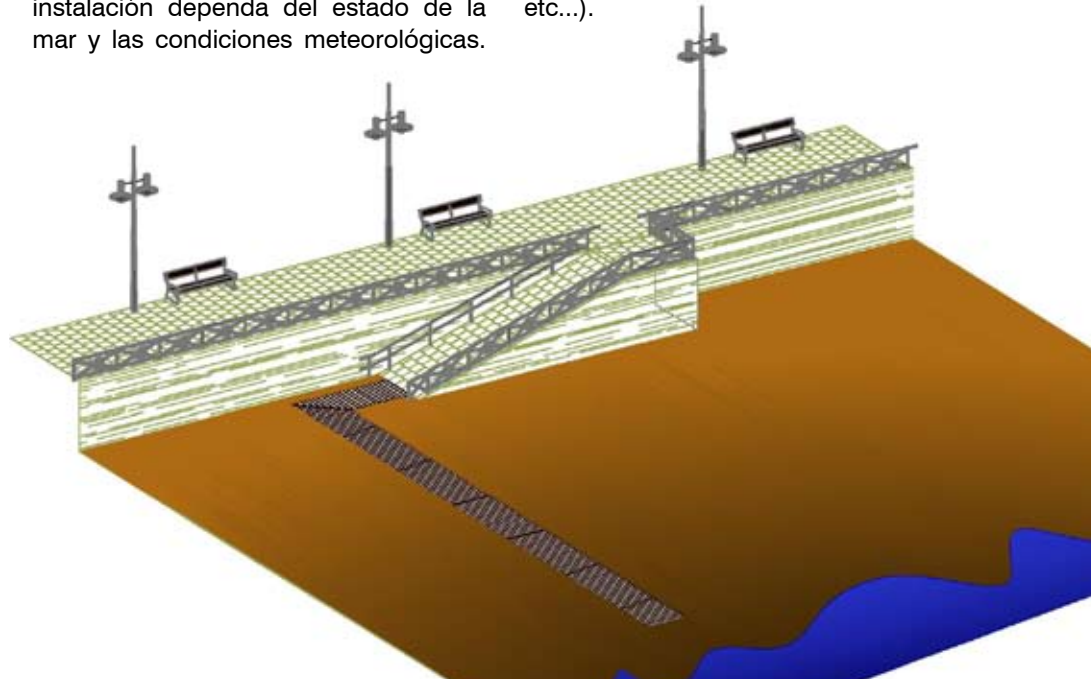
Cuando el itinerario peatonal discurre sobre arena de playa u otro suelo no compactado o irregular, deberá desarrollarse mediante **pasarelas** realizadas con materiales que posean un coeficiente de transmisión térmica adecuado para caminar descalzo y cumplan con los requisitos mínimos de ancho y alto de paso descritos en el apartado *itinerarios peatonales página 17*.

Estas pasarelas o infraestructuras serán **de tipo fijo** en el tramo de playa que queda por encima de la línea de la pleamar y se completarán con **tramos no fijos** de características apropiadas para alcanzar la orilla del mar, cuando sea posible de acuerdo con las condiciones y morfología de la playa.

Respecto a su **ubicación** cabe reseñar que deben encontrarse adyacentes a los accesos de la playa y bien distribuidas, de forma que den acceso al agua y a los servicios y equipamientos.

Las pasarelas se prolongarán hasta la zona próxima al mar, siempre de acuerdo con la altura máxima del agua en la pleamar. En la zona de arena húmeda se pueden instalar pasarelas enrollables que lleguen justo a la orilla del mar, cuya instalación dependa del estado de la mar y las condiciones meteorológicas.

Su función es evitar que los usuarios con movilidad reducida se queden obstruidos en la arena. Asimismo se comunicarán con pasarelas todos los servicios y equipamientos de la playa (aseos, vestuarios, duchas, zonas de estancia, etc...).



### H. Zona de estancia

En cada punto accesible y vinculado a la pasarela que transcurre sobre la arena de playa u otro suelo no compactado o irregular, deberá existir una superficie horizontal de 2,50 metros de longitud y 1,80 metros de ancho con sus mismas características constructivas que las pasarelas.

Se trata de una **zona** para Personas con Movilidad Reducida, que les permite la estancia al nivel de la arena con el resto de usuarios de la playa y se podrá utilizar asimismo para facilitar el traspaso a la silla anfibia. Es recomendable que disponga de zona de sombra, destinada a las personas con intolerancia al sol.

### I. Aseos, vestidores y duchas

Será accesible, como mínimo, una unidad de cada agrupación de **aseos, vestidores y duchas** disponibles en las playas urbanas, ya sean de carácter temporal o permanente.

#### Cabinas de aseo público accesibles

**1.** Cuando se instalen, de forma permanente o temporal, cabinas de aseo público en las áreas de uso peatonal, como mínimo una de cada diez o fracción deberá ser accesible.

**2.** Las cabinas de aseo público accesibles deberán estar comunicadas con el itinerario peatonal accesible. Dispondrán en el exterior de un espacio libre de obstáculos en el que se pueda inscribir un círculo de 1,50 m delante de la puerta de acceso; dicho espacio en ningún caso coincidirá **con el itinerario peatonal accesible**, ni con el área barrida por la apertura de la puerta de la cabina.

**3.** El acceso estará nivelado con el itinerario peatonal accesible y no dispondrá de resaltes o escalones. **La puerta** de acceso será abatible hacia el exterior, o corredera y tendrá una anchura libre de paso mínima de 0,80 m.

**4.** Cuando las cabinas dispongan de **ducha**, su área de utilización deberá estar nivelada con el pavimento circundante. Dispondrá de un asiento de 0,40 metros de profundidad por 0,40 m de anchura, ubicado a una altura entre 0,45 y 0,50 metros. El asiento tendrá un espacio lateral de 0,80 metros de ancho para la transferencia desde una silla de ruedas.

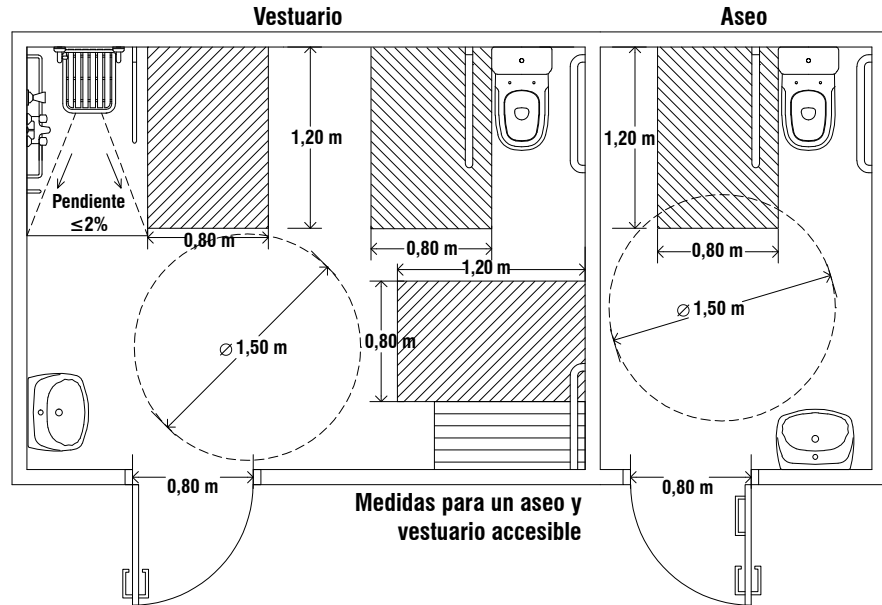
**5.** La cabina dispondrá de un **lavabo** con un espacio libre inferior que permita la aproximación de una persona en silla de ruedas y su cara superior estará a una altura máxima de 0,85 m.

**6.** Los **mecanismos de accionamiento de lavabos y duchas** serán pulsadores o palancas de fácil manejo. Tanto los grifos como demás mecanismos y elementos manipulables de la cabina de aseo estarán ubicados a una altura máxima de 0,95 m.

En aquellas playas en las que se disponga de duchas dentro de los aseos es básico que, al menos, una de ellas esté adaptada a la normativa de accesibilidad para que pueda ser utilizada por todas las personas, independientemente de sus circunstancias personales. Para que su utilización sea posible debe existir un itinerario peatonal accesible hasta la cabina de aseo.

**7.** El inodoro tendrá el asiento a una altura entre 0,45 y 0,50 m y dispondrá de un espacio lateral de 0,80 m de ancho para la transferencia desde una silla de ruedas.

**8.** Se instalará una barra de apoyo fija en la lateral del inodoro junto a la pared y una barra de apoyo abatible junto al espacio lateral de transferencia. Las barras de apoyo se situarán a una altura entre 0,70 y 0,75 m, y tendrán una longitud mínima de 0,70 m.



### Duchas accesibles exteriores

Cuando el punto de playa disponga de ducha exterior, su área de utilización deberá estar nivelada con el pavimento circundante. Dispondrá de un asiento de 0,40 m de profundidad por 0,40 m de anchura, ubicado a una altura entre 0,45 y 0,50 m. El asiento tendrá un espacio lateral de 0,80 m de ancho para la transferencia desde una silla de ruedas.

Estas duchas aparte de cumplir la normativa de accesibilidad es requisito básico que dispongan de un itinerario que acceda hasta ellas, pues sino de nada sirva que el elemento resulte accesible.

### Vestidores/Vestuarios

◀ **Colectivo:** debe estar vinculado a un espacio higiénico- sanitario con duchas o bañeras y a otro espacio higiénico-

sanitario con lavabos e inodoros, separado de ambos mediante paramentos verticales, incluyendo banco, perchas o taquillas.

◀ **Individual:** debe contener lavabo, inodoro y ducha o bañera, cerrado mediante paramentos verticales, y estar dotado de banco, perchas o taquillas.

En ambos casos el acceso estará nivelado con el itinerario peatonal accesible y no dispondrá de resaltes o escalones. La puerta de acceso será abatible hacia el exterior, o corredera y tendrá una anchura libre de paso mínima de 0,80 m.

Las características del resto de sus elementos serán los establecidos en el apartado *cabinas de aseo público accesibles* página 28.

La existencia de un vestuario adaptado es muy importante en una playa accesible pues facilita la realización de múltiples actividades: Poder cambiarse la ropa mojada, ducharse, quitarse los aparatos ortopédicos, así como poder tener un lugar donde guardarlos mientras disfruta de la playa, vestirse y desvestirse, etc...

### J. Silla anfibia o ayuda técnica similar/productos de apoyo

Con el fin de facilitar el acceso a la zona de baño de las personas usuarias de sillas de ruedas o con problemas de deambulación, las playas urbanas incorporarán en uno o más de sus puntos accesibles, al menos, una silla anfibia o producto de apoyo similar debidamente homologado, así como muletas anfibias.

La **silla anfibia** es una silla especial para ir por la arena y flotar en el agua. Este tipo de silla permite que personas a las que normalmente les resulta imposible entrar en el agua puedan disfrutar del baño. Es de gran ayuda para personas con movilidad reducida: personas con discapacidad, edad u otras circunstancias.

Las **muletas anfibias** son unas muletas especiales adaptadas al baño en el mar, que permiten a las personas con movilidad reducida entrar más fácilmente al agua. Una vez en el mar se colocan en los soportes flotantes.

Al utilizarse estas muletas las personas con movilidad reducida entran en el agua más fácilmente y no utilizan las suyas, evitando con ello que se estropeen por motivo de la salinidad de agua. Las muletas se dejan en unos soportes especiales dentro del agua.



Muleta anfibia.





CAPÍTULO II  
1ª PARTE



Fichas Informativas de  
Accesibilidad de las Playas



### PLAYA DE PONIENTE (GIJÓN)



#### **P** Aparcamiento

Dispone de dos plazas de estacionamiento (en línea) en las inmediaciones de la entrada principal de la playa (una de 11,4 m y otra de 9,5 metros de largo, en ambas el ancho es de 4,3 m) debidamente señalizadas (vertical y horizontalmente). No disponen de vado de acceso que las vincule al paseo marítimo.

#### **▶** Acceso

Dispone de una rampa de acceso al punto accesible que presenta una pendiente longitudinal del 9,7%. Se encuentra unida a una pasarela, entre ambas hay una separación de 20 cm y no dispone de pasamanos ni bordillos resaltados en sus laterales.

**Longitud:** 500 m. **Ancho:** 70 m. **Tipología:** Urbana. **Peligrosidad:** Baja. **Oleaje:** Bajo. **Grado de ocupación:** Muy alto. **Suelo:** Arena.

## II Aceras, paseo marítimo

La playa dispone de un amplio paseo marítimo, con anchos de paso suficientes que llegan a los 16 m de trazado llano. No dispone de pavimento táctil. Tiene luminarias repartidas uniformemente por el paseo marítimo.

## III Pasarelas

Dispone de una pasarela de 120 cm de ancho que discurre por la arena seca, cuya longitud no permita el cómodo desplazamiento hasta la orilla.

## ○ Zona de estancia

Existen dos pequeñas plataformas vinculadas a la pasarela que transcurre sobre la arena que permiten la estancia en ese espacio de personas con movilidad reducida y dificultad de desplazamiento. No dispone de zona de sombra propia,

## A Silla anfibia o ayuda técnica similar

La playa dispone de silla anfibia. Para su utilización se recomienda llamar previamente al teléfono 985 319 313.

## WC Aseos

En las inmediaciones de la playa se dispone de una cabina de aseo público ubicada en el paseo marítimo, próxima a las plazas de aparcamiento reservadas y la rampa de acceso al arenal. El acceso no presenta cambios de nivel.

El inodoro tiene una altura de 44 cm, barras auxiliares de apoyo a ambos lados a unas alturas de 94 y 85 cm, la distancia entre ambas es de 65 cm y tiene un espacio de transferencia de 1 m. El mecanismo de descarga se acciona automáticamente.

El lavabo tiene una altura en la parte superior de 85 cm y la inferior libre de obstáculos llega hasta los 73 cm. Se acciona automáticamente.



## 🏠 Duchas

No se dispone de ducha accesible ni dentro ni fuera del arenal. La ducha existente se encuentra en la arena sin estar vinculada a ninguna pasarela ni itinerario accesible.

La altura del accionador es de 80 cm y es de tipo pulsador. No dispone de asiento.



### PLAYA DE SALINAS (CASTRILLÓN)



#### **P** Aparcamiento

En el punto accesible se dispone de dos plazas de estacionamiento (en batería de 4,5x3,5 m) señalizadas horizontalmente y que permiten un acceso correcto a los servicios de este punto.

#### **▲** Acceso

Dispone de una rampa de acceso al punto accesible que presenta una pendiente longitudinal del 13,7% y una longitud de 13 m. A estas dificultades hay que añadir que el pavimento es duro pero tiene abundante arena dispersa por su parte final y no dispone de pasamanos ni bordillos resaltados en sus laterales.



**Longitud:** 1.200/2.100 m. **Ancho:** 10/100 m. **Tipología:** Urbana. **Peligrosidad:** Alta. **Oleaje:** Moderado. **Grado de ocupación:** Alto. **Suelo:** Arena.

## **Aceras, paseo marítimo**

En el transcurso del paseo marítimo se dispone de **14 plazas de estacionamiento reservado** situadas tanto en línea como en batería. El pavimento es duro y antideslizante, no tiene pavimento táctil y en la parte próxima al punto accesible presenta estrechamientos (hasta 80 cm) y pendientes excesivas (11%) que impiden transitar adecuadamente e incomunican el punto accesible con el paseo. Dispone de luminarias distribuidas uniformemente.

## **Pasarelas**

No dispone de ninguna pasarela que permitan a las personas con movilidad reducida transitar a nivel de arena y aproximarse hasta el mar.

## **Zona de estancia**

No dispone de ninguna zona de estancia que permita permanecer en la zona de arena.

## **Silla anfibia o ayuda técnica similar**

Dispone de una silla anfibia, para utilizarla se recomienda llamar previamente al teléfono 985 510 067.

## **Aseos**

Junto al aparcamiento se dispone de un espacio destinado como aseo adaptado. La puerta de acceso tiene un ancho libre de 98,5 cm.

En cuanto a su equipamiento dispone de un inodoro con una altura de 44 cm y un espacio de transferencia de 65 cm, está complementado con barras auxiliares de apoyo a ambos lados a una altura de 85 cm y con una distancia entre ambas de 73 cm. La cisterna se acciona mediante un pulsador situado a una altura de 1,2 metros.

El lavabo es regulable en altura, pero por el diseño del regulador impide la aproximación frontal de una persona usuaria de silla de ruedas.

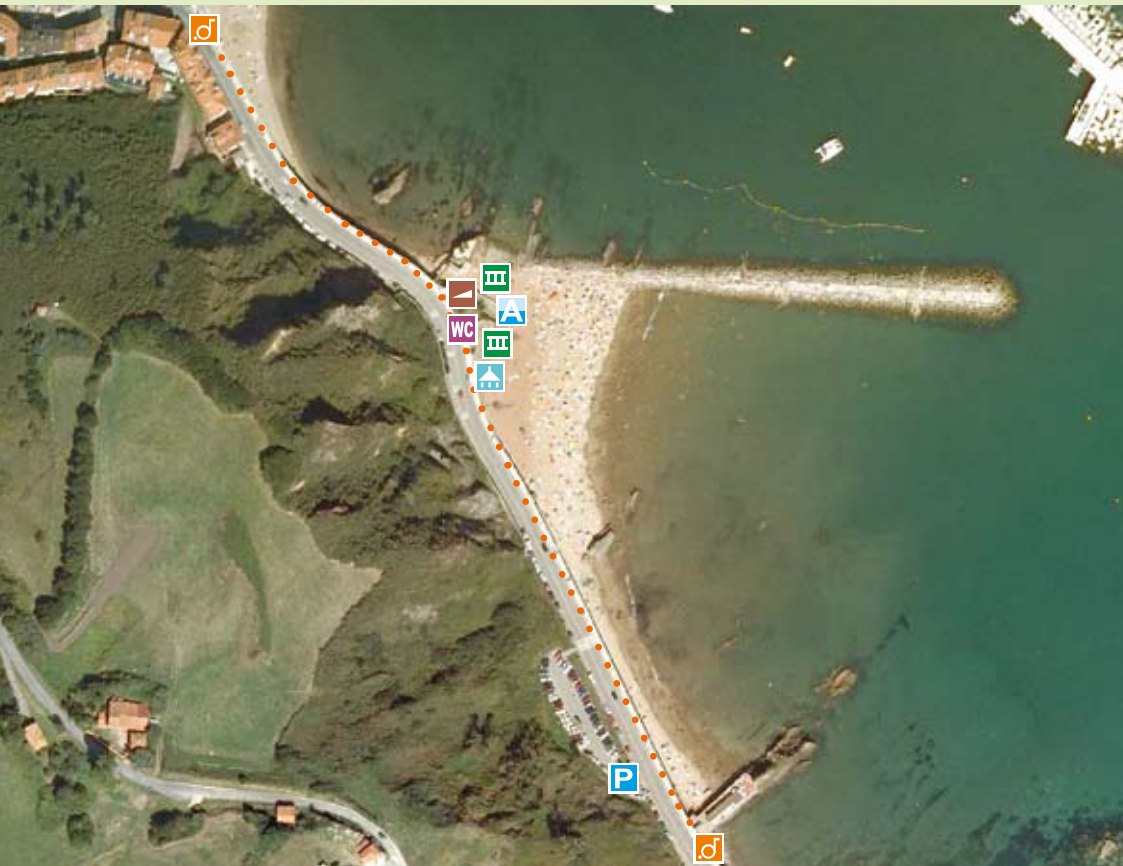
La ducha tiene un resalte de 2,5 cm. No dispone de asiento ni de espacio lateral de transferencia. Tiene una barra horizontal situada a una altura de 85 cm.

## **Duchas**

Dispone de duchas tanto en el exterior como interior y ninguna de las dos resulta accesible:

- ◀ Las exteriores se encuentran en la parte trasera del muro que delimita la rampa de acceso; carecen de asiento, los pulsadores son difíciles de accionar y están instalados a diversas alturas.
- ◀ La interior esta referenciada en el apartado de aseos.

### PLAYA DE LA PALMERA (CANDÁS)



#### **P** Aparcamiento

Dispone de una plaza reservada (forma trapezoidal) en un aparcamiento público situado a unos 350 m del punto accesible y esta señalizada horizontalmente. No dispone de un itinerario accesible hasta el paseo marítimo que une con la playa, pues el único itinerario existente es una escalera o la rampa de acceso de vehículos.

#### **▶** Acceso

La rampa situada en el acceso es de directriz curva, tiene pendientes excesivas tanto longitudinal (12,6%) como transversal (4,2%). El pavimento es duro, de piezas de piedra que resultan antideslizantes y apenas tienen resaltes. Dispone de barandilla de doble altura (en uno de sus lados) y no tiene bordillos resaltados en sus laterales.

**Longitud:** 240 m. **Ancho:** 40 m. **Tipología:** Urbana. **Peligrosidad:** Media. **Oleaje:** Medio. **Grado de ocupación:** Muy Alto. **Suelo:** Arena.

## ♿ Aceras, paseo marítimo

La playa dispone de un paseo marítimo que presenta unas aceras con un ancho libre de paso superior a los 2,5 metros, con un pavimento duro, sin resaltes y de trazado llano. No dispone de pavimento táctil.

Dispone de luminarias distribuidas uniformemente a lo largo del paseo marítimo.

## III Pasarelas

Dispone de dos pasarelas (con ancho variable entre 1,1 y 1,5 m) que comunican el acceso con el rompeolas, las duchas y el lavapiés. En su unión con la rampa de acceso hay un resalte de 6 cm. Su ancho varía entre 1,10 y 1,50 m y en los puntos de unión de sus tramos presenta huecos de hasta 15 cm.



## 📍 Zona de estancia

No dispone de ninguna zona de estancia que permita permanecer en la zona de arena.

## ♿ Silla anfibia o ayuda técnica similar

Dispone de silla y muletas anfibas. Para utilizarlas se recomienda llamar previamente al teléfono 985 884 601.

## WC Aseos

Hay un aseo adaptado en la zona del paseo marítimo, la llave ha de solicitarse al personal de salvamento.

Dispone de inodoro con un espacio de transferencia superior a 1,2 m, barras auxiliares de apoyo a ambos lados separadas entre sí 1 metro. El lavabo presenta unas dimensiones correctas la parte superior se encuentra a 80 cm y la inferior llega hasta los 65 cm. El mecanismo de accionamiento es un pulsador. El acceso no presenta desniveles y la puerta tiene un ancho de 80 cm. Carece de ducha.

## 🚿 Duchas

Dispone de dos duchas exteriores que tienen un pavimento circundante nivelado pero carecen de asiento.

La altura del pulsador es de 70 cm.

### PLAYA DE LA GRIEGA (COLUNGA)



#### **P** Aparcamiento

Dispone de dos plazas reservadas, en batería frente al punto accesible, ambas señalizadas vertical y horizontalmente. No dispone de un itinerario accesible hasta el paseo marítimo que une con la playa, pues si bien las aceras tienen algunos vados, uno tiene una excesiva pendiente, de hasta el 26% y otro no está rebajado.

#### **▬** Acceso

Las rampas situadas en el acceso, son de directriz recta. Ambas tienen pendientes excesivas tanto la de hormigón (19%) como la de adoquín (12%). La rampa no dispone de barandillas ni bordillos resaltados en sus laterales.



**Longitud:** 820 m. **Ancho:** 82 m. **Tipología:** Residencial. **Peligrosidad:** Media. **Oleaje:** Medio/fuerte. **Grado de ocupación:** Muy Alto. **Suelo:** Arena gruesa.

## **o** Aceras, paseo marítimo

La playa dispone de un paseo marítimo que presenta unas aceras con un ancho libre de paso superior a 1,5 m, con un pavimento duro, sin resaltes y de trazado llano. No dispone de pavimento táctil.

No dispone de luminarias.

## **III** Pasarelas

No dispone de ninguna pasarela que permita a las personas con movilidad reducida transitar a nivel de la arena y aproximarse hasta el mar.

## **o** Zona de estancia

No dispone de ninguna zona de estancia que permita permanecer en la zona de arena.

## **A** Silla anfibia o ayuda técnica similar

Esta playa no dispone de ninguna ayuda técnica para facilitar el baño de mar.

## **WC** Aseos

Hay un aseo adaptado en la zona del paseo marítimo, pero no resulta accesible desde el paseo debido a las características de los vados referidos anteriormente. Dispone de inodoro con un espacio de transferencia de 88 cm y barras auxiliares de apoyo a ambos lados a una altura de 75 cm y con una distancia entre ambas de 67 centímetros. La cisterna se acciona mediante un pequeño pulsador, a una altura de 1,2 m.

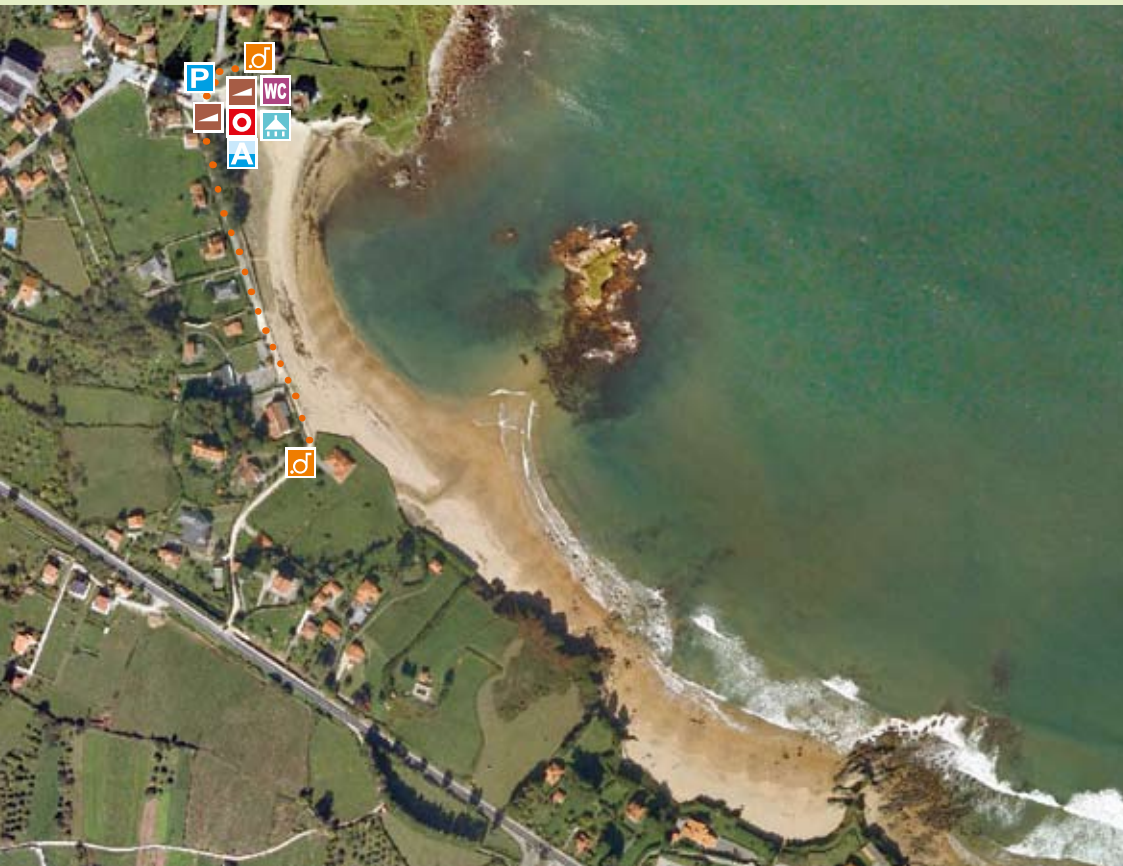
En el lavabo la parte superior se encuentra a una altura de 70 cm y la inferior llega hasta los 61 cm, no dispone de un fondo adecuado pues únicamente tiene 10 cm que impiden una aproximación frontal de una persona usuaria de silla de ruedas.

## **o** Duchas

No existe ducha accesible. Dispone de duchas exteriores, en un punto que sólo se accede por escalera, sin estar vinculadas a ninguna pasarela ni itinerario accesible, carecen de asiento.



### PLAYA DE LA ISLA (COLUNGA)



#### **P** Aparcamiento

Dispone de dos plazas de aparcamiento reservadas, (en batería), señalizadas horizontal y verticalmente, con unas dimensiones de 2,5x7 m, y espacio de transferencia señalado de 1 m de ancho.

Están situadas frente al punto accesible y conectadas adecuadamente al paseo marítimo.

#### **▶** Acceso

El acceso al arenal se realiza por dos puntos, ambos sin ningún cambio de nivel pues están enrasados con el paseo marítimo.

Se dispone de una plataforma de 3,1x3 m que enlaza con una pasarela de 1,2 m de ancho.

**Longitud:** 800 m. **Ancho:** 50 m. **Tipología:** Residencial. **Peligrosidad:** Media. **Oleaje:** Medio. **Grado de ocupación:** Muy Alto. **Suelo:** Arena.

## **o** Aceras, paseo marítimo

La playa dispone de un paseo marítimo que presenta unas aceras con un ancho libre de paso superior a 1,7 m llegando hasta 2 m, con dos tipos de pavimentos: ambos duros, sin resaltes y llanos. No dispone de señalización táctil.

Dispone de luminarias distribuidas uniformemente a lo largo del paseo marítimo.

## **III** Pasarelas

Dispone de dos pasarelas fijas que se inician en los accesos y discurren varios metros por la arena seca pero sin llegar hasta la orilla del mar, su ancho es de 1,20 m y no presentan resaltes.

## **o** Zona de estancia

No dispone de ninguna zona de estancia que permita permanecer en la zona de arena, aunque puede utilizarse la plataforma situada en el punto de acceso, que tiene unas dimensiones de 3x3,10 m.

## **A** Silla anfibia o ayuda técnica similar

Dispone de silla anfibia. Para utilizarla se recomienda llamar previamente al teléfono 985 850 511.

## **WC** Aseos

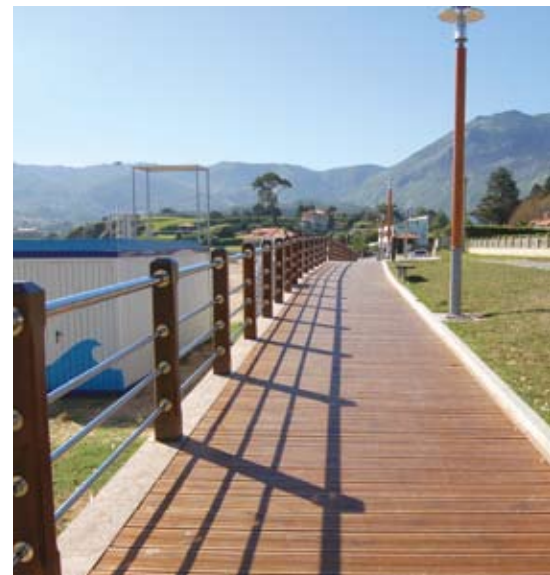
Dispone de un aseo adaptado, anexo al punto accesible. Por su equipamiento y diseño resulta accesible, aunque no existe señalización que identifique la cabina como accesible.

Dispone de inodoro con un espacio de transferencia de 1 m y barras auxiliares de apoyo a ambos lados instaladas a una altura de 78 cm con una distancia entre ambas de 73 cm. La cisterna se acciona mediante una palanca situada a unos 95 cm de altura.

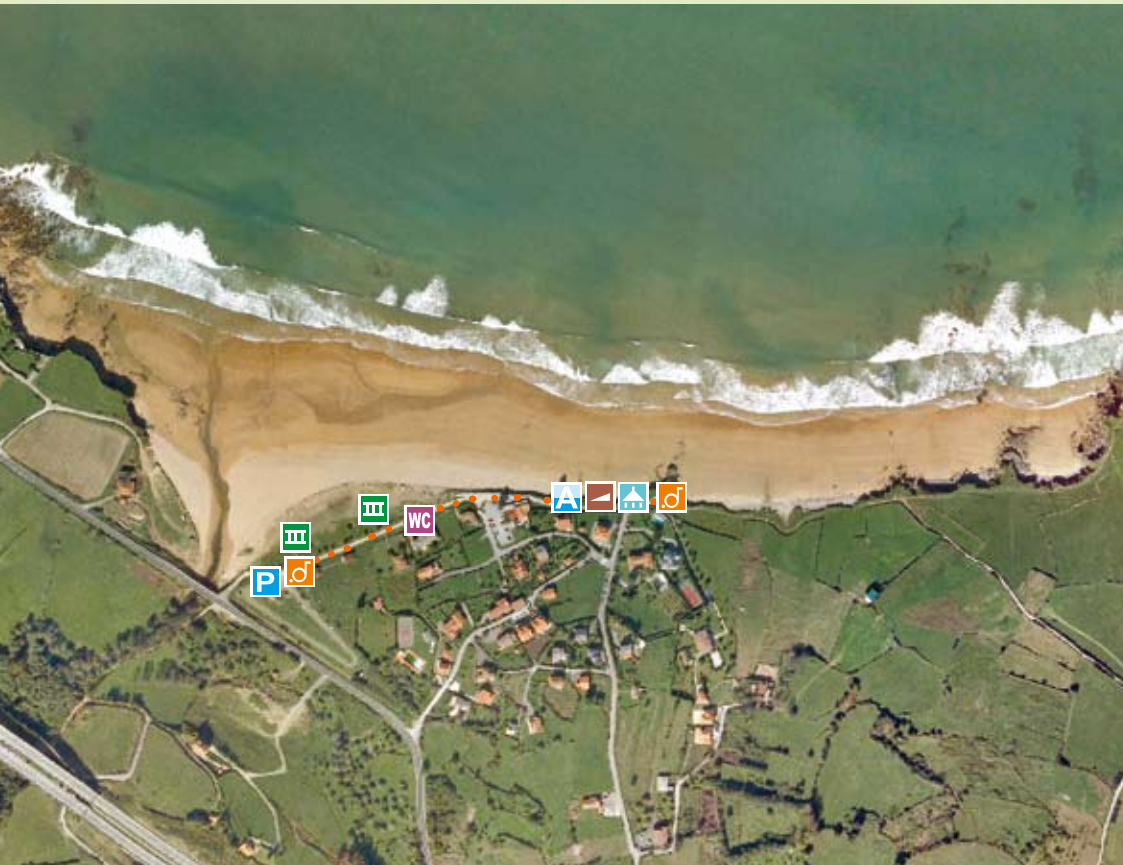
El lavabo tiene un espacio inferior libre de obstáculos hasta una altura de 64 cm, de fondo tiene 17 cm lo cual impide una aproximación frontal adecuada para una persona usuaria de silla de ruedas.

## **o** Duchas

Dispone de una ducha exterior, situada junto al aseo adaptado. El pavimento circundante se encuentra nivelado, es de madera, resulta duro y antideslizante. Está dotada de un asiento a una altura de 46 cm. Se acciona mediante un pulsador situado a 1,43 m.



### PLAYA DE LA ESPASA (CARAVIA)



#### **P** Aparcamiento

Dispone de 2 plazas de aparcamiento reservadas, (en batería) adyacentes al paseo marítimo. Están señalizadas verticalmente y no horizontalmente, tampoco están delimitadas.

El pavimento es de tipo entramado de retículas de hormigón rellenas de tierra y produce resaltes, resultando incomodo para el tránsito.

#### **▶** Acceso

La rampa de acceso es de directriz recta, tiene una pendiente que va entre el 8 y 12% y una longitud de 18m. El pavimento es de hormigón y resulta duro, antideslizante y sin resaltes. No dispone de pasamanos, ni bordillos resaltados en sus laterales.



**Longitud:** 900/1.150 m. **Ancho:** 60 m. **Tipología:** Residencial. **Peligrosidad:** Media. **Oleaje:** Medio. **Grado de ocupación:** Medio. **Suelo:** Arena.

## **o** Aceras, paseo marítimo

La playa dispone de un paseo marítimo que presenta unas aceras con un ancho libre de paso de 3,8 m, con dos tipos de pavimentos (adoquín y losas de piedra) ambos duros, sin resaltes y antideslizantes. Es de trazado llano. No dispone de pavimento táctil.

Dispone de luminarias distribuidas uniformemente a lo largo del paseo marítimo.

## **III** Pasarelas

El arenal no dispone de pasarelas, pero existen otras que comunican el paseo marítimo con el arenal y transcurren sobre la zona ajardinada que hay entre ambos espacios. Estas finalizan bruscamente al llegar al arenal y tienen un ancho de 1,20 m.

## **o** Zona de estancia

No dispone de ninguna zona de estancia que permita permanecer en la zona de arena.

## **A** Silla anfibia o ayuda técnica similar

Dispone de silla anfibia, la cual esta disponible continuamente durante el horario del personal de salvamento.

## **WC** Aseos

Dispone de aseos, pero ninguno de ellos es accesible, por no cumplir con ninguna de las condiciones técnicas y de diseños necesarias.

## **o** Duchas

No se dispone de ducha accesible, las exteriores se encuentran unidas al punto accesible, pero carecen de asiento. Su área de utilización esta enrasada con el pavimento circundante pero habitualmente esta colmado de arena.

Se acciona mediante un pulsador situado aproximadamente a 1,2 m.



### PLAYA DE SALINAS (LUARCA)

#### **P** Aparcamiento

Dispone de una plaza de aparcamiento reservada (en línea) y de medidas 5,15 x 2,8 m. Señalizada de modo vertical, pero no horizontalmente. Se encuentra situada en el límite de circulación de vehículos, por el paseo marítimo, a unos 150 m de la playa.

#### **↙** Acceso

Dispone de dos rampas de acceso, ambas de directriz recta, pero con pendientes excesivas:

- ◀ **La primera** tiene una longitud de 6,40 m, una pendiente de hasta el 28%, dispone de barandilla en uno de sus lados y no tiene bordillos resaltados en sus laterales.
- ◀ **La segunda** tiene una longitud de 4,20 m, una pendiente de hasta el 25% y carece de barandilla y bordillos resaltados en sus laterales.



**Longitud:** 450 m. **Ancho:** 75 m. **Tipología:** Urbana. **Peligrosidad:** Baja. **Oleaje:** Medio. **Grado de ocupación:** Alto. **Suelo:** Arena.

## **Aceras, paseo marítimo**

Hay un largo paseo que discurre por las tres playas que se encuentran en esta zona, siendo un recorrido llano y con un firme duro. Su ancho es de 1,60 metros.

Su recorrido en la parte final, donde se encuentra el punto accesible, llega a tener pendientes de hasta el 20%. No tiene pavimento táctil. Dispone de luminarias en la acera opuesta al paseo.

## **Pasarelas**

No dispone de ninguna pasarela que permita a las personas con movilidad reducida transitar a nivel de arena y aproximarse hasta el mar.

## **Zona de estancia**

No dispone de ninguna zona de estancia que permita permanecer en la zona de arena.



## **Silla anfibia o ayuda técnica similar**

Dispone de silla anfibia. Para utilizarla se recomienda llamar al teléfono 985 640 210.

## **Duchas**

La playa no dispone de duchas exteriores de ningún tipo.

## **Aseos y vestuarios**

Dispone de espacios consignados a aseos y vestuario, pero no disponen de ninguna unidad adaptada. El itinerario de acceso presenta una pendiente de hasta el 9%.







**Longitud:** 220 m. **Ancho:** 40 m. **Tipología:** Residencial. **Peligrosidad:** Baja. **Oleaje:** Medio. **Grado de ocupación:** Alto. **Suelo:** Arena.

## **o** Aceras, paseo marítimo

La playa dispone de un paseo marítimo que presenta unas aceras con un ancho libre de paso de 3,8 m, con dos tipos de pavimentos (hormigón y losas de piedra) ambos duros, pero en el caso de las losas con algunos resaltes. El trazado es sinuoso y en zonas puntuales hay pendientes de hasta un 17%. No dispone de pavimento táctil, pero sí de algunas luminarias.

## **III** Pasarelas

No dispone de ninguna pasarela que permita a las personas con movilidad reducida transitar a nivel de arena y aproximarse hasta el mar.

## **o** Zona de estancia

No dispone de ninguna zona de estancia que permita permanecer en la zona de arena.

## **A** Silla anfibia o ayuda técnica similar

Dispone de silla anfibia. Para utilizarla se recomienda llamar al teléfono 618 939 190.

## **WC** Aseos

Dispone de un espacio higienico-sanitario habilitado como aseo y ducha. Dispone de inodoro con un espacio de transferencia de 103 cm, compartido con la ducha, las barras auxiliares de apoyo instaladas a ambos lados del inodoro están a una altura de 75 centímetros y con una distancia entre ambas de 67 cm. La cisterna se acciona mediante un pulsador de pequeño tamaño situado en la cisterna. Cabe destacar que la ducha está junto al inodoro, no dispone de asiento y se acciona mediante un pulsador situado a 1,03 metros de altura.

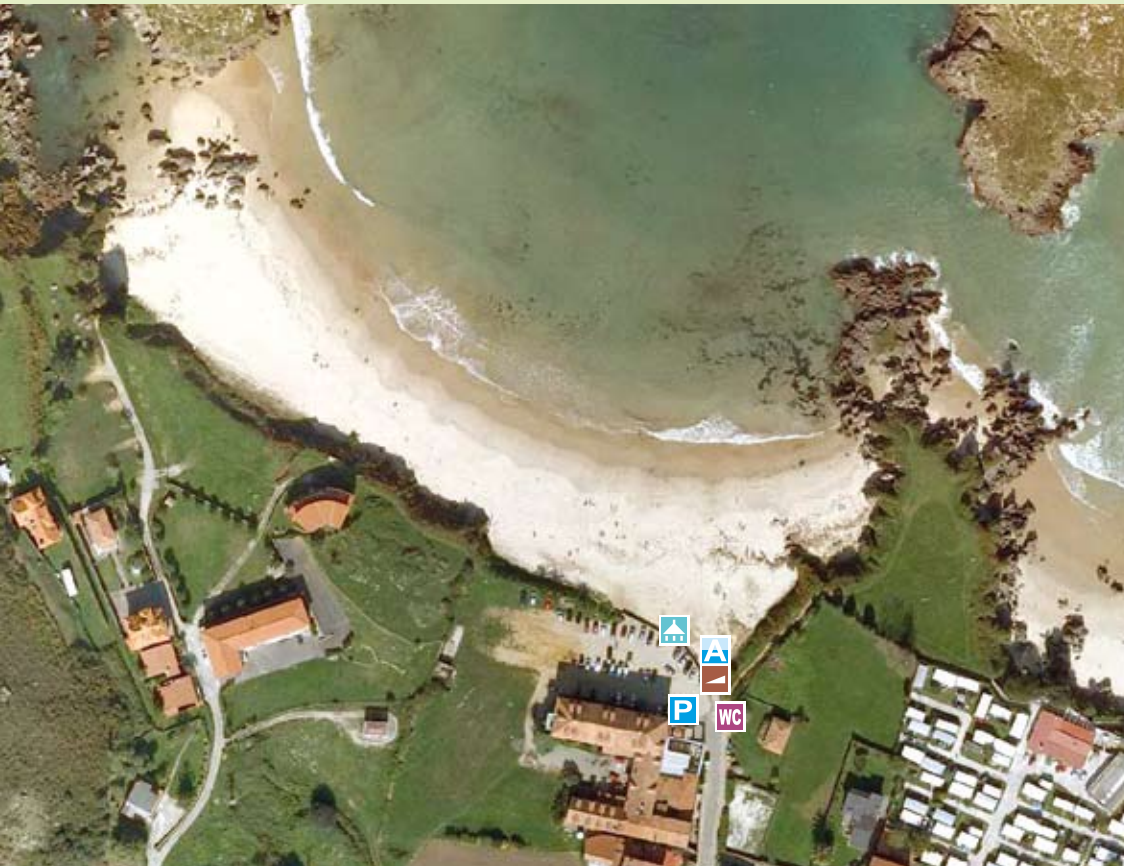
Este espacio tiene un horario de uso de 10:00 a 19:00 horas.

## **o** Duchas

No se dispone de ducha exterior accesible. Las disponibles se encuentran unidas al punto accesible, pero su área de utilización no está enrasada con el pavimento circundante ya que presenta un peldaño de 10 centímetros. Carece de asiento y se acciona mediante un pulsador situado a una altura de 1,1 m.



### PLAYA DE BARRO (LLANES)



#### **P** Aparcamiento

Anexo a la playa se encuentra un aparcamiento privado (de pago), que dispone de una plaza reservada (en batería) de medidas inferiores a las establecidas y solo señalizada horizontalmente.

#### **▮** Acceso

La rampa de acceso es de directriz recta, tiene una pendiente longitudinal de hasta un 12,4% y el ancho es de 3 m. El pavimento es de hormigón que resulta duro, pero tiene abundante arena dispersa por su parte final. No dispone de pasamanos ni bordillos resaltados en sus laterales.

**Longitud:** 250 m. **Ancho:** 60 m. **Tipología:** Urbana. **Peligrosidad:** Baja. **Oleaje:** Fuerte. **Grado de ocupación:** Alto. **Suelo:** Arena.

## **o** Aceras, paseo marítimo

La playa no dispone de paseo marítimo ni aceras, el tránsito se realiza por la calzada, compartida por peatones y vehículos. La parte más cercana al acceso de la playa tiene un badén con una pendiente de hasta el 25%. No dispone de pavimento táctil y apenas hay luminarias.

## **iii** Pasarelas

No dispone de pasarelas que permitan a las personas con movilidad reducida transitar a nivel de la arena y aproximarse hasta el mar. Únicamente dispone de un pequeño tramo que une las duchas exteriores con la escalera de acceso al arenal, este tramo presenta muchos resaltes y tiene un ancho de 1,18 m.

## **o** Zona de estancia

No dispone de ninguna zona de estancia que permita permanecer en la zona de arena.

## **A** Silla anfibia o ayuda técnica similar

Dispone de silla anfibia. Para utilizarla se recomienda llamar al teléfono 618 939 190.

## **WC** Aseos

Dispone de un aseo adaptado, compartido con el de mujeres y situado junto al punto accesible. Cabe destacar que su acceso presenta una rampa, del 34% que se convierte en un doble obstáculo al abrir la puerta hacia el exterior.

El inodoro tiene una altura de 49 cm, barras auxiliares de apoyo a ambos lados a una altura de 75 cm y con una distancia entre ambas de 67 cm, con un espacio de transferencia de 70 centímetros. La cisterna se acciona mediante un pulsador.

El lavabo tiene una altura en la parte superior de 82 cm y la inferior (libre de obstáculos) llega hasta los 70 cm. La grifería es tipo monomando.

## **h** Duchas

No se dispone de ducha exterior accesible. La existente no se encuentra unida al punto accesible, su área de utilización no está enrasada con el pavimento circundante y carece de asiento. Se acciona mediante un pulsador situado a una altura de 1,2 m.





### PLAYA DE SANTA MARINA (RIBADESELLA)



#### **P** Aparcamiento

En el aparcamiento frente al punto accesible se dispone de dos plazas de estacionamiento (en batería) señalizadas de modo horizontal y vertical. Tienen unas dimensiones de 4,95x2,95 m. Se encuentran unidas con el paseo marítimo y punto accesible por un itinerario accesible. La pendiente en la acera del paseo marítimo que hay tras el vado alcanza hasta un 15%.

#### **↙** Acceso

La rampa de acceso es de directriz semirrecta, tiene una pendiente longitudinal de hasta un 18%. El ancho es de 3,45 m y la longitud de 18 m. El pavimento son losetas de piedra. Uno de sus lados dispone de pasamanos a alturas entre 0,75 y 1,15 m y no existen bordillos resaltados en sus laterales.



**Longitud:** 1.150 m. **Ancho:** 63 m. **Tipología:** Urbana. **Peligrosidad:** Alta. **Oleaje:** Moderado. **Grado de ocupación:** Alto. **Suelo:** Arena.

## **o** Aceras, paseo marítimo

La playa dispone de un paseo marítimo que presenta unas aceras con un ancho libre de paso de 3,8 m, con dos tipos de pavimentos (adoquín y losetas de piedra) ambos duros, sin resaltes. Es de trazado llano. No dispone de pavimento táctil, pero si de luminarias distribuidas uniformemente por el paseo.

## **III** Pasarelas

No dispone de pasarelas que permitan a las personas con movilidad reducida transitar a nivel de la arena y aproximarse hasta el mar.

## **o** Zona de estancia

No dispone de ninguna zona de estancia que permita permanecer en la zona de arena.

## **A** Silla anfibia o ayuda técnica similar

Dispone de silla anfibia y vehículo MR1 (Un vehículo de transmisión por orugas adaptado para el traslado de personas con algún tipo de discapacidad o problemas para su desplazamiento por sitios difíciles como las playas). Para su utilización se recomienda llamar al teléfono 608 784 900.

## **WC** Aseos

En el paseo marítimo se dispone de un aseo adaptado, compartido con el de mujeres. Su acceso presenta una rampa del 10% y que la puerta tiene un ancho libre de paso de 76 cm.

El inodoro tiene una altura de 46 cm, barras auxiliares de apoyo a ambos lados a una altura de 74 cm y con una distancia entre ambas de 62 cm.

La cisterna se acciona mediante un pulsador.



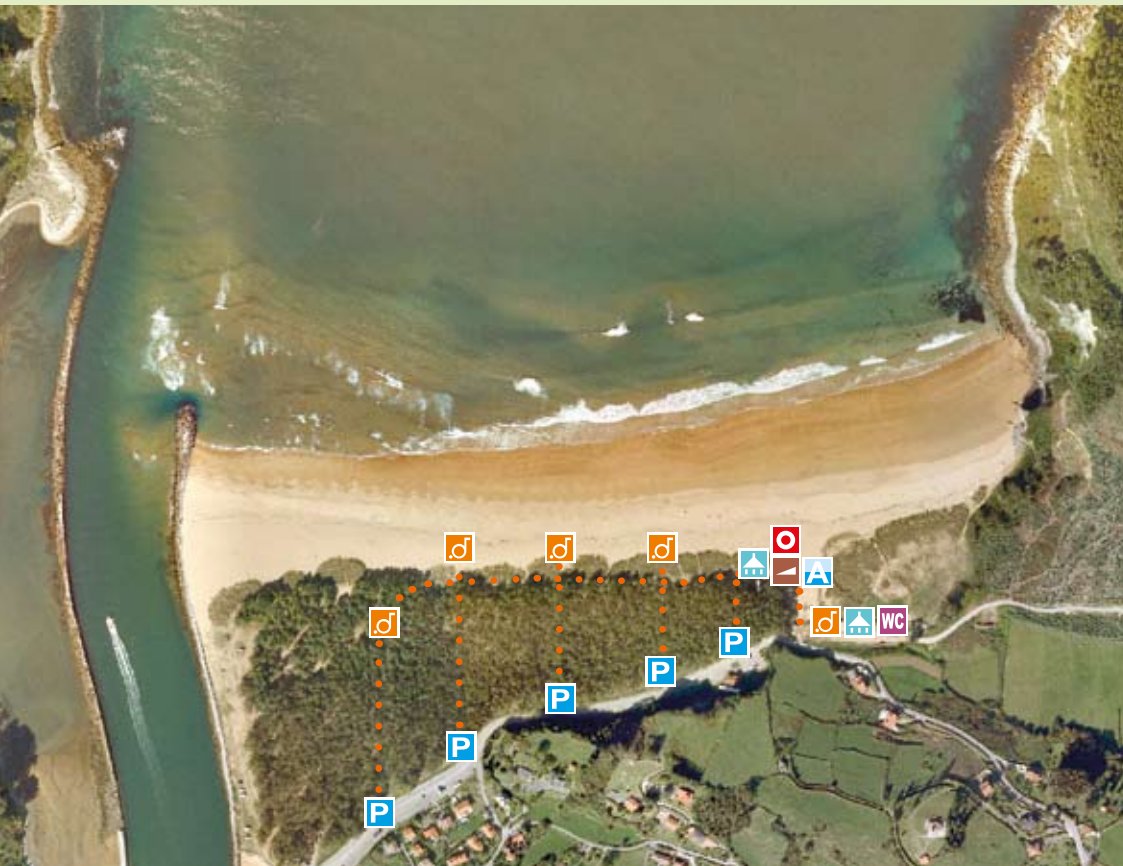
El lavabo tiene una altura en la parte superior de 86 cm y la inferior (libre de obstáculos) llega hasta los 78 centímetros.

La grifería es tipo monomando. No dispone de ducha.

## **o** Duchas

La ducha existente se encuentra en el punto accesible, carece de asiento y el pavimento es de arena. Se acciona mediante un pulsador situado a una altura de 1,2 metros.

### PLAYA DE RODILES (VILLAVICIOSA)



#### **P** Aparcamiento

Dispone de seis zonas de aparcamiento con 32 plazas reservadas en batería. Están señalizadas horizontalmente y verticalmente en el acceso a las zonas de aparcamiento.

#### **▶** Acceso

El acceso, al punto accesible, se realiza por un lugar situado al mismo nivel que el itinerario peatonal.



**Longitud:** 1.000 m. **Ancho:** 295 m. **Tipología:** Residencial. **Peligrosidad:** Alta. **Oleaje:** Moderado. **Grado de ocupación:** Alto. **Suelo:** Arena.

## **Aceras, paseo marítimo**

No dispone de un paseo marítimo propiamente dicho, pero sí de itinerarios peatonales que comunican las instalaciones y servicios. Estos itinerarios son de madera con un ancho libre de paso de 1,72 m y bordillos resaltados a sus lados que en algunas intersecciones producen resaltes de 3,5 cm. La zona próxima al edificio de servicios tiene el pavimento de gravilla poco compactada. No dispone de pavimento táctil ni luminarias.

## **Pasarelas**

El punto accesible dispone de una pasarela fija que discurre por la arena seca sin llegar hasta la orilla del mar.

Otras zonas de la playa disponen de pequeños tramos de pasarela que finalizan repentinamente en la zona de arena seca.

## **Zona de estancia**

El punto accesible dispone de una zona de estancia de 5x4 m que permite permanecer en la zona de arena. No dispone de zona de sombra.

## **Silla anfibia o ayuda técnica similar**

Dispone de silla anfibia. Para utilizarla se recomienda llamar al teléfono 679 152 742.

## **Aseos**

A unos 200 m del punto accesible se encuentra el edificio de servicios de la playa que dispone de aseo y ducha adaptados.

El inodoro tiene una altura de 46 cm, barras auxiliares de apoyo a ambos lados a una altura de 72 cm y con una distancia entre ambas de 70 cm, con un espacio de transferencia de 1 m. La cisterna se acciona mediante un pulsador que esta 1,05 m de altura.

El lavabo tiene una altura en la parte superior de 80 cm y la inferior (libre de obstáculos) llega hasta los 65 cm. La grifería es de tipo pulsador.

La ducha dispone de asiento a una altura 40 cm, barras auxiliares de apoyo a 72 cm, el rociador es regulable en altura, partiendo de 85 cm. Se acciona mediante un pulsador situado a 1,2 m.

## **Duchas**

No se dispone de ducha exterior accesible. La existente se encuentra en el punto accesible pero no está vinculado a este por un itinerario accesible, su área de utilización tiene el pavimento de arena y carece de asiento.

### PLAYA DE LOS CAMPOS (TAPIA DE CASARIEGO)

#### **P** Aparcamiento

Dispone de varias zonas con plazas reservadas, con un total de 4 plazas. Se encuentran señalizadas horizontal o verticalmente. La más próxima al punto accesible esta conectada a este con itinerario que presenta tramos con pendientes de hasta el 12,7% y hay una zona con el pavimento de tipo entramado de retículas de hormigón rellenas con tierra que produce resaltes, resultando incomodo para el tránsito, especialmente para los usuarios de silla de ruedas, bastones o muletas.

#### **▲** Acceso

Dispone de dos rampas de acceso de directriz recta con una pendiente longitudinal de hasta un 6%. El ancho es de 2,78 m y el pavimento es de losetas de piedra enrasadas. No disponen de pasamanos ni bordillos resaltados en sus laterales.





**Longitud:** 410 m. **Ancho:** 563 m. **Tipología:** Urbana. **Peligrosidad:** Baja. **Oleaje:** Moderado. **Grado de ocupación:** Alto. **Suelo:** Arena.

## **o** Aceras, paseo marítimo

La playa dispone de un paseo marítimo que presenta un ancho habitual de unos 3 m. El pavimento en su mayor parte es de losetas de piedra bien enrasadas, pero con pequeños resaltes propios del material, alternándose con zonas de hormigón. El recorrido es ondulado, presentando pendientes de hasta un 18%. La zona de acceso al punto accesible presenta un 16,5%. Los itinerarios no disponen de pavimento táctil y disponen de pocas luminarias.

## **III** Pasarelas

No dispone de pasarelas que permitan a las personas con movilidad reducida transitar a nivel de la arena y aproximarse hasta el mar.

## **o** Zona de estancia

No dispone de ninguna zona de estancia que permita permanecer en la zona de arena.

## **A** Silla anfibia o ayuda técnica similar

Dispone de silla anfibia. Para utilizarla se recomienda llamar al teléfono 649 186 023.

La silla se encuentra junto al punto de salvamento que esté conectado con el punto accesible por el itinerario detallado anteriormente.

## **WC** Aseos y vestuario

Próximo al punto accesible dispone de un edificio destinado a espacio higiénico-sanitario. Su acceso presenta una pendiente del 16,9% y una puerta con un ancho libre de paso de 67 cm. La cabina adaptada tiene una puerta con un ancho de 79 cm, dispone sólo de inodoro cuya altura es de 41 cm, barras auxiliares de apoyo a ambos lados a una altura de 82 cm y con una distancia entre ambas de 90 cm, no tiene espacio de transferencia. La cisterna se acciona mediante un pulsador que esta 0,85 m de altura.

No hay lavabo adaptado, los existentes tienen pie, una altura en la parte superior de 80 cm y la inferior llega hasta los 65 cm. La grifería es tipo pulsador.

Dispone de vestuario pero sin elementos adaptados que lo conviertan en accesible.

## **u** Duchas

En el edificio referido anteriormente se dispone de duchas no adaptadas, los huecos de acceso a las cabinas son de un ancho de 66 cm. En la zona de la arena no se dispone de duchas.



### PLAYA DE SAN PEDRO (CUDILLERO)



#### **P** Aparcamiento

En el aparcamiento próximo al punto accesible se dispone de 4 plazas de estacionamiento (en batería) señalizadas verticalmente y tres de ellas de modo horizontal. Se encuentran unidas con el paseo marítimo y punto accesible, aunque el pavimento presenta zonas con grava poco compactada.

#### **▶** Acceso

El acceso al arenal se realiza en un punto situado aproximadamente al mismo nivel que el paseo marítimo.

La pasarela, tiene un ancho de 1,2 metros que da acceso a este punto y en su parte final presenta discontinuidades, así como repechos de hasta un 12%.

**Longitud:** 400 m. **Ancho:** 145 m. **Tipología:** Residencial. **Peligrosidad:** Media. **Oleaje:** Moderado. **Grado de ocupación:** Alto. **Suelo:** Arena.

## **Aceras, paseo marítimo**

La playa dispone de un paseo marítimo colindante que presenta un ancho de 2,60 m, el pavimento es de madera y entre sus listones hay vanos que llegan hasta los 3 cm. Este paseo se une con el punto accesible mediante una pasarela del mismo material y con un ancho de 1,5 m. No dispone de pavimento táctil y apenas hay luminarias.

## **Pasarelas**

No dispone de pasarelas que permitan a las personas con movilidad reducida transitar a nivel de la arena y aproximarse hasta el mar.

## **Zona de estancia**


No dispone de ninguna zona de estancia que permita permanecer en la zona de arena.

## **Silla anfibia o ayuda técnica similar**

Dispone de silla anfibia. Para utilizarla se recomienda llamar al teléfono 985 590 003.

La silla se encuentra ubicada junto al punto de salvamento.

## **Aseos y vestuario**

 Próximo al punto accesible dispone de un edificio destinado a espacio higiénico-sanitario, con aseos adaptados de ambos sexos. El inodoro tiene una altura de 47 cm, barras auxiliares de apoyo a ambos lados a una altura de 73 cm con una distancia entre ambas de 68 cm, y con un espacio de transferencia de 0,9 m. El inodoro no tiene respaldo. La cisterna se acciona mediante un pulsador a una altura de 0,9 m.

El lavabo tiene 8 cm. de fondo, la parte superior se encuentra a una altura de

80 cm y la inferior (libre de obstáculos) llega hasta los 70 cm. La grifería es tipo monomando.

No se dispone de itinerario accesible que permita aproximarse desde el punto de acceso a esta ubicación.

El banco es móvil, tiene una altura de 50 cm, ancho 37 cm y longitud de 83 centímetros con un espacio de transferencia de 60 cm.

## **Duchas**

Dispone de una ducha exterior, vinculada al punto accesible. El pavimento circundante se encuentra nivelado, pero lleno de arena. Está dotada de un asiento que tiene una altura de 50 centímetros y un espacio lateral de transferencia de aproximadamente 1 metro.

Se acciona mediante un pulsador situado a una altura de 119 cm.

### PLAYA DE SAN JUAN DE LA ARENA (SOTO DEL BARCO)



#### **P** Aparcamiento

En el aparcamiento próximo al punto accesible se dispone de **nueve plazas reservadas** de estacionamiento (en línea), todas ellas señalizadas de modo horizontal y con una señal vertical para todas. No se encuentran vinculadas adecuadamente con el paseo marítimo y punto accesible, el bordillo esta sin rebajar. Están organizadas en línea y tienen unas dimensiones de 6 m de largo x 3 m de ancho.

#### **▶** Acceso

La rampa de acceso es de directriz recta, tiene una pendiente longitudinal de un 15,4%, el ancho es de 3 m y la longitud de 6,2 m. El pavimento es de madera. Tiene pasamanos a ambos lados, pero no en todo su desarrollo y a una altura de 1,06 m. No dispone de bordillos resaltados en sus laterales.



**Longitud:** 810 m. **Ancho:** 100 m. **Tipología:** Residencial. **Peligrosidad:** Media. **Oleaje:** Moderado. **Grado de ocupación:** Alto. **Suelo:** Arena.

## **o** Aceras, paseo marítimo

La playa dispone de un paseo marítimo que presenta un ancho habitual superior a los 10 m. La acera que une este con las plazas reservadas tiene un ancho de 1,75 m. Los pavimentos son de losetas y adoquines que resultan antideslizantes. No dispone de pavimento táctil. Los itinerarios disponen de pocas luminarias.

## **III** Pasarelas

Dispone de una pequeña pasarela de 120 cm de ancho que une la rampa de acceso con una zona de estancia situada junto a esta. No dispone de pasarelas para llegar hasta la orilla del mar.

## **o** Zona de estancia

Dispone de una zona de estancia que permite permanecer en la zona de arena, tiene unas dimensiones de 4,6x5 metros. El pavimento es de madera.

## **A** Silla anfibia o ayuda técnica similar

Dispone de silla anfibia. Para utilizarla se recomienda llamar al teléfono 985 588 013.

La silla está ubicada junto al punto de salvamento que se encuentra frente al punto accesible y se accede a ella por el itinerario detallado anteriormente.

## **WC** Aseos

Dispone de un aseo adaptado al cual se accede por una rampa del 15% de pendiente. Las dimensiones de la cabina son de 1,85 x 1,76 m. El inodoro tiene una altura de 42 cm, barras auxiliares de apoyo a ambos lados a una altura de 76 cm y con una distancia entre ambas de 70 cm. El inodoro no tiene respaldo. La cisterna se acciona mediante un pulsador situado a una altura de 1,2 m y el espacio de transferencia lateral es de unos 75 cm.

El lavabo tiene de 8 cm de fondo, la parte superior se encuentra a una altura de 80 cm y la inferior (libre de obstáculos) llega hasta los 71 cm. Carece de grifería.

## **o** Duchas

En el punto accesible se dispone de una ducha. El espacio para acceder a la misma es muy reducido y con desnivel.

No está dotada de asiento y se acciona mediante un pulsador situado a una altura de 1,15 m.



### PLAYA DE AGUILAR (MUROS DE NALÓN)



#### **P** Aparcamiento

Dispone de tres zonas de aparcamiento con un total de 7 plazas reservadas (en batería). Frente a la zona de salvamento (donde se encuentra la silla anfibia) se disponen cuatro plazas que se encuentran señalizadas horizontalmente. Para llegar hasta la playa hay que cruzar la carretera.

#### **▶** Acceso

La playa dispone de dos rampas de acceso, una junto a la zona de salvamento, de diretriz recta con una pendiente longitudinal de un 15,4%, un ancho de 3 m y una longitud de 6,2 m y en el otro lado de la playa la otra rampa con una pendiente del 9,2%.

**Longitud:** 640 m. **Ancho:** 65 m. **Tipología:** Rural. **Peligrosidad:** Media. **Oleaje:** Fuerte. **Grado de ocupación:** Alto. **Suelo:** Arena.

## **Aceras, paseo marítimo**

Por el perímetro de la playa discurre una carretera sin acera, la playa está situada en una zona rural y los alrededores disponen de acera pero con pendientes de hasta el 16%.

No dispone de pavimento táctil, dispone de algunas luminarias en la carretera.

## **Pasarelas**

No dispone de pasarelas que permitan a las personas con movilidad reducida transitar a nivel de la arena y aproximarse hasta el mar.

## **Zona de estancia**

No dispone de ninguna zona de estancia que permita permanecer en la zona de arena.

## **Silla anfibia o ayuda técnica similar**

Dispone de silla anfibia. Para utilizarla se recomienda llamar al teléfono 985 580 003.

La silla se encuentra ubicada junto al punto de salvamento.

## **Aseos**

Próximo al punto accesible existe un edificio destinado a espacio higiénico-sanitario, con aseos adaptados de ambos sexos (de pago). El inodoro tiene una altura de 40 cm, barras auxiliares de apoyo a ambos lados a una altura de 78 cm y con una distancia entre ambas de 71cm. La cisterna se acciona mediante un pulsador situado a una altura de 0,8 m. El espacio de transferencia lateral, a ambos lados, es de 40 cm.

No dispone de lavabo adaptado en la cabina y los existentes tienen un fondo de 40 cm, la parte superior se encuentra a una altura de 85 cm y la inferior (libre de obstáculos) llega hasta los 60cm. La grifería es tipo pulsador.

## **Duchas**

No se dispone de ducha accesible. Las existentes se encuentran en el exterior del espacio higiénico-sanitario y en un segundo punto frente a la playa. En ambas su área de utilización no está enrasada con el pavimento circundante, tienen cambios de nivel de hasta 15 cm y carecen de asiento. Se accionan mediante un elemento que gira, situado a una altura de 1 m. Los pavimentos no son antideslizantes.

### PLAYA DE LUANCO (GOZÓN)



#### **P** Aparcamiento

Frente al punto accesible se encuentra ubicada una plaza de aparcamiento reservado (en línea), con unas dimensiones de 5,8 m de largo y 2 metros de ancho. La plaza está señalizada horizontalmente y no disponen de vado de acceso que la comuniquen con la acera, pero está situada adyacente a un paso de peatones que la vincula al paseo marítimo.

#### **↖** Acceso

La rampa situada en el acceso a la playa es de directriz recta, tiene pendiente longitudinal de 19,5% y transversal de 2,7%. El pavimento es duro, de losetas de piedra. Dispone de barandilla a doble altura (1,03 y 0,60 m) en uno de sus lados y no tiene bordillo resaltado en su lateral.



**Longitud:** 250 m. **Ancho:** 65 m. **Tipología:** Urbana. **Peligrosidad:** Baja. **Oleaje:** Fuerte. **Grado de ocupación:** Alto. **Suelo:** Arena.

## **Aceras, paseo marítimo**

La playa dispone de un amplio paseo marítimo, de ancho variable superior a 1,8 m, de trazado llano pero con resaltes en algunos puntos del pavimento. Para acceder al punto accesible desde el paseo hay que utilizar una rampa de dos tramos, de unos 12 m, que tiene una pendiente del 13% y está dotada de pasamanos a ambos lados.

No dispone de pavimento táctil y tiene luminarias repartidas uniformemente por el paseo marítimo.

## **Pasarelas**

No dispone de ninguna pasarela que permita a las personas con movilidad reducida transitar a nivel de arena y aproximarse hasta el mar.

## **Zona de estancia**

No dispone de ninguna zona de estancia que permita permanecer en la zona de arena.

## **Silla anfibia o ayuda técnica similar**

Dispone de silla anfibia. Para utilizarla se recomienda llamar al teléfono 985 882 022.

La silla se encuentra ubicada junto al punto de salvamento.

Para llegar a este punto, debemos pasar por un itinerario con unas pendientes longitudinales de hasta el 28% y transversales de hasta 6,5%.

## **Aseos**

Próximo al punto accesible existe un edificio destinado a espacio higiénico-sanitario, con aseos adaptados de ambos sexos (de pago).

El inodoro tiene una altura de 40 cm, barras auxiliares de apoyo a ambos lados a una altura de 78 cm y con una distancia entre ambas de 71 cm.

La cisterna se acciona mediante un pulsador situado a una altura de 0,8 metros. El espacio de transferencia lateral, a ambos lados, es de 40 cm.

No dispone de lavabo adaptado en la cabina y los existentes tienen un fondo de 40 cm, la parte superior se encuentra a una altura de 85 cm y la inferior (libre de obstáculos) llega hasta los 60 cm. La grifería es tipo pulsador.

## **Duchas**

No dispone de ducha accesible y las disponibles están situadas a la mitad del paseo marítimo. Para acceder a este espacio, se ha de transitar por un itinerario con pendientes de hasta el 18%.

El área de utilización está enrasada con el pavimento circundante, carecen de asiento y se accionan mediante un pulsador, situado a una altura de 1,3 m.

# água de consumo

2ª PARTE





CAPÍTULO



2ª PARTE



## La Huella del Agua





### 1. INTRODUCCIÓN

#### ¿SOMOS CONOCEDORES DE LA CANTIDAD DE AGUA QUE CONSUMIMOS EN REALIDAD?

Según estimaciones de la UNESCO en el 2025 el agua escaseará para las dos terceras partes de la población mundial.

Algunos expertos aseguran que el agua será el principal causante de conflictos a nivel internacional. La crisis mundial del agua es una realidad y uno de los retos más grandes de la sociedad que afecta tanto a la economía, como a la salud y a la seguridad.

**Cuando comemos, escribimos en un folio, nos vestimos o compramos cualquier producto... consumimos agua...**

Según los últimos datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística el consumo medio de agua de los hogares asturianos se situó en 177 litros por habitante y día, 23 litros más que la media de los españoles que está en 154 litros por persona y día.



**AGUA = EL “ORO AZUL”**

#### ¿ES SUFICIENTE PARA ABASTECER EL CONSUMO ACTUAL?

Asturias presenta unas condiciones óptimas para la acumulación de agua debido tanto a su estrato geológico como a su orografía. El volumen total anual de precipitaciones es superior a los 1000 l/m<sup>2</sup>, especialmente en las zonas del interior, lo que la convierte en excepcional para el aprovechamiento de un recurso cada vez más escaso.



## 2. EL AGUA VIRTUAL Y LA HUELLA HÍDRICA

### “Agua Virtual”. (John Anthony Allan 1993)

El agua empleada para la producción o fabricación de bienes y/o servicios. El cálculo del valor de un producto en términos de “Agua Virtual” permite evaluar su impacto hídrico bruto sobre el entorno.

**A partir de la suma de los productos consumidos y su equivalencia en agua virtual, se puede afirmar que cada persona, en España, gasta entre 2.000 y 5.000 litros de agua por día de media.**

**El agua para beber (2-5 litros diarios) y para higiene y tareas domésticas (50-200 litros) son una parte pequeña comparada con los 2.740 litros de agua virtual consumidos diariamente.**

### ”Comercio de agua Virtual”

El cálculo del “Agua Virtual” es un método de medición del uso real del recurso hídrico para cada producto, que permite valorar de qué forma las distintas regiones o países gestionan los recursos hídricos y que ayuda a hallar soluciones válidas e inteligentes al problema de escasez de agua que padecen muchas regiones y países áridos o semi-áridos, favo-

reciendo la exportación de productos “caros en agua” en las regiones o países con excedentes importantes, y animando a su importación en las regiones o países que padecen escasez hídrica, potenciando el uso del comercio para aliviar la escasez de agua en estas regiones y el empleo más eficaz de recursos hídricos.



### “Huella Hídrica”. (Arjen Hoekstra 2002)

La “Huella Hídrica” se define como el volumen total de agua dulce que se utiliza para producir los bienes y servicios consumidos y/o producidos.

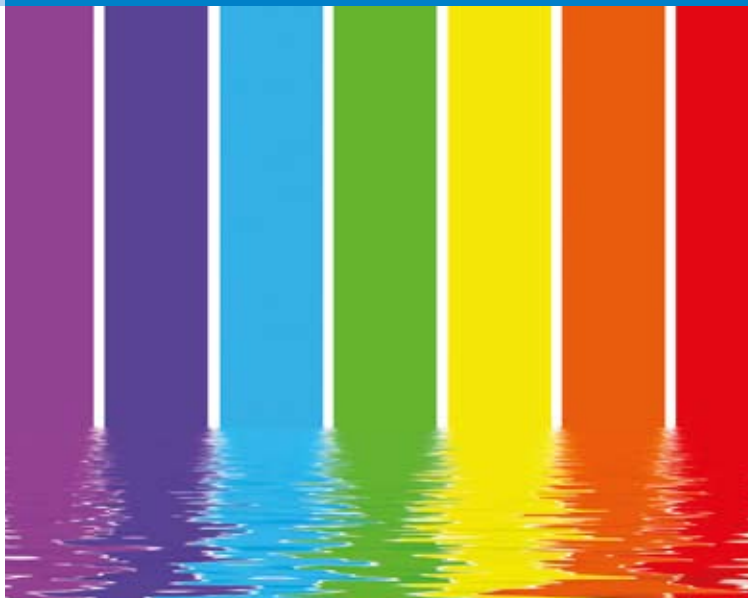
La huella hídrica de una región o país se define como el volumen de agua necesaria para la producción de los productos y servicios consumidos por sus habitantes.

$$HH_{país} = (HH_{int} + HH_{ext}) - HH_{exp}$$

- **HHpaís** (“Huella Hídrica País”).
- **HHint** (“Huella Hídrica Interna”: Procesos productivos localizados en su interior).
- **HHext** (“Huella Hídrica Externa”: Productos que consumen sus habitantes provenientes del extranjero).
- **HHexp** (“Huella Hídrica” de los productos que exporta).

Los factores más determinantes en la Huella Hídrica de una región o país son el volumen de bienes y servicios consumidos, las costumbres en la alimentación y la dieta, el clima y las prácticas agrícolas. La “Huella Hídrica” es un indicador útil de la demanda de una región o país respecto a los recursos hídricos del planeta.

### 3. ¿DE QUÉ COLOR ES EL AGUA QUE CONSUMIMOS?



**“El interés por la Huella Hídrica se origina en el reconocimiento de que los impactos humanos en los sistemas hídricos pueden estar relacionados, en última instancia, al consumo humano y que temas como la escasez o contaminación del agua pueden ser mejor entendidos y gestionados considerando la producción y cadenas de distribución en su totalidad”<sup>1</sup>.**

1. Catedrático Arjen Y. Hoekstra, creador del concepto de la huella hídrica y director científico de la “Red de la Huella Hídrica”.



Los diversos estudios sobre la “Huella Hídrica” distinguen entre los distintos tipos de consumo de agua y establecen una categoría de colores.

Esta distinción es importante ya que poseen diferentes características en cuanto a coste de oportunidad e impacto hidrológico y medioambiental, como también son diferentes las políticas que administran y gestionan cada una de ellas.



### Agua verde

Agua de lluvia que se acumula en el suelo y puede ser absorbida por los cultivos o la vegetación natural.



### Agua azul

Agua dulce que se encuentra en ríos, lagos, o acuíferos. Para usarla es preciso tomarla de sus fuentes y transportarla al lugar de uso.



### Agua Gris

Agua que necesitamos para asimilar los contaminantes hasta las concentraciones que consideramos ambientalmente tolerables.

**Un pantalón vaquero de algodón emplea 4.900 litros de agua azul para el proceso industrial, 4.450 litros de agua verde para el cultivo y 1.500 litros de agua gris por los vertidos de la actividad.**

### 4. ¿CUÁNTA AGUA “COMEMOS”?

España es el tercer país de mayor consumo de “Agua Virtual” en el mundo. La alimentación representa entre el 60% y el 80% de nuestro consumo de agua.

El consumo per cápita de “Agua Virtual” contenido en nuestra alimentación varía según el tipo de dieta alimenticia, desde 1 m<sup>3</sup>/día para una dieta de supervivencia, hasta 2,6 m<sup>3</sup>/día para una dieta vegetariana y más de 5 m<sup>3</sup> para una dieta a base de carne.

**Pero ¿Sabemos cuanta agua nos “Comemos”?**



#### DATOS COMPARATIVOS DE “CONSUMO DE AGUA VIRTUAL”

PRODUCTO	AGUA VIRTUAL (LITROS)
1 par de zapatos (piel de vacuno)	8.000
1 camiseta de algodón (talla media, 500 g)	4.100
1 hamburguesa (150 g)	2.400
1 vaso de leche (200 ml)	200
1 vaso de zumo de manzana (200 ml)	190
1 bolsa de patatas fritas (200 g)	185
1 vaso de zumo de naranja (200 ml)	170
1 taza de café (125 ml)	140
1 huevo (40 g)	135
1 vaso de vino (125 ml)	120
1 porción de pan (30 g) con queso (10 g)	90
1 vaso de cerveza (250 ml)	75
1 manzana (100 g)	70
1 naranja (100 g)	50
1 porción de pan (30 g)	40
1 taza de té (250 ml)	35
1 microchip (2 g)	32
1 patata (100 g)	25
1 tomate (70 g)	13
1 hoja de papel A4 (80 g/m <sup>2</sup> )	10



## CONSUMO DE AGUA VIRTUAL (AV) DE LOS ALIMENTOS EN UN DÍA

Análisis comparativo teniendo en cuenta dos tipos de dietas totalmente diferentes en un solo día: una equilibrada a base de frutas y verduras, y otra alta en calorías a base de carne.

### DIETA EQUILIBRADA

### DIETA HIPOCALÓRICA

#### DESAYUNO

Alimento	Litros (AV)	Alimento	Litros (AV)
1 taza de té (250 ml)	35	1 taza de café (125 ml)	140
1 vaso de zumo de naranja (200 ml)	170	1 vaso de zumo de naranja (200 ml)	170
1 porción de pan (60 g) con queso (20 g)	180	2 Huevos fritos	330

#### COMIDA

Alimento	Litros (AV)	Alimento	Litros (AV)
2 porciones de pan (60 g)	80	1 bolsa de patatas fritas (200 g)	185
Pollo (300 g) con patatas cocidas (100 g)	865	1 filete de ternera (300 g)	4.800
1 naranja (100 g)	50	1 porción de pan (60 g) con queso (20 g)	180

#### CENA

Alimento	Litros (AV)	Alimento	Litros (AV)
1 ensalada mixta	140	1 hamburguesa (150 g)	2.400
1 manzana (100 g)	70	1 vaso de leche (200 ml)	200

**Total Litros Dieta Baja en Proteínas**

**1.590**

**Total Litros Dieta Protéica**

**8.405**

**TOTAL DE AHORRO DE AGUA EN UN DÍA 6.815 LITROS (AV)**

Datos orientativos obtenidos del informe UNESCO-IHE "Value of Water".



### 5. ARQUITECTURA SOSTENIBLE



El consumo de “Agua Virtual” en la dieta hipercalórica es mucho mayor que una equilibrada. Además si contamos con los diferentes hábitos diarios como ducharse o bañarse, limpieza de la casa, productos no perecederos... podemos llegar a consumir 10 m<sup>3</sup> diarios.

La arquitectura sostenible, también conocida como arquitectura sustentable, arquitectura ecológica, arquitectura verde, eco-arquitectura o arquitectura ambientalmente consciente, es una forma novedosa de construcción que busca el aprovechamiento de los recursos naturales minimizando el impacto ambiental de las edificaciones sobre el medio ambiente y sus habitantes.

#### Se consigue máximo rendimiento:

- ◀ *Obtener el máximo rendimiento considerando las condiciones naturales del entorno con el menor impacto y mayor confort.*
- ◀ *Usar materiales ecológicos de construcción teniendo en cuenta entre otros, su procedencia, su composición y su biodegradabilidad.*
- ◀ *Reducir el consumo de agua y energía en calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables.*

**La OMS estima que el 40% del agua potable que gastamos en nuestros hogares, se utiliza para el funcionamiento del sistema sanitario en edificios con un alto desperdicio.** En la actualidad existen en el mercado diferentes sistemas de ahorro de agua comúnmente implantados en nuestros hogares como cisternas de descarga corta y larga, oxigenadores...

Para reducir tanta demanda de agua los nuevos modelos de arquitectura sostenible incorporan en los edificios sistemas que recogen, acu-

mulan y distribuyen el agua de lluvia para ser utilizada con fines no potables (por ejemplo en el váter, gastamos alrededor 40 litros de agua potable a diario, consumo fácilmente reemplazable por agua de lluvia, al igual que el agua de la limpieza general de la casa o el necesario para el uso de lavadoras y lavavajillas). Actualmente existen en el mercado numerosos diseños nuevos en los que sólo es necesaria una pequeña reforma del baño para poder aprovechar el agua del lavabo para la cisterna del váter.

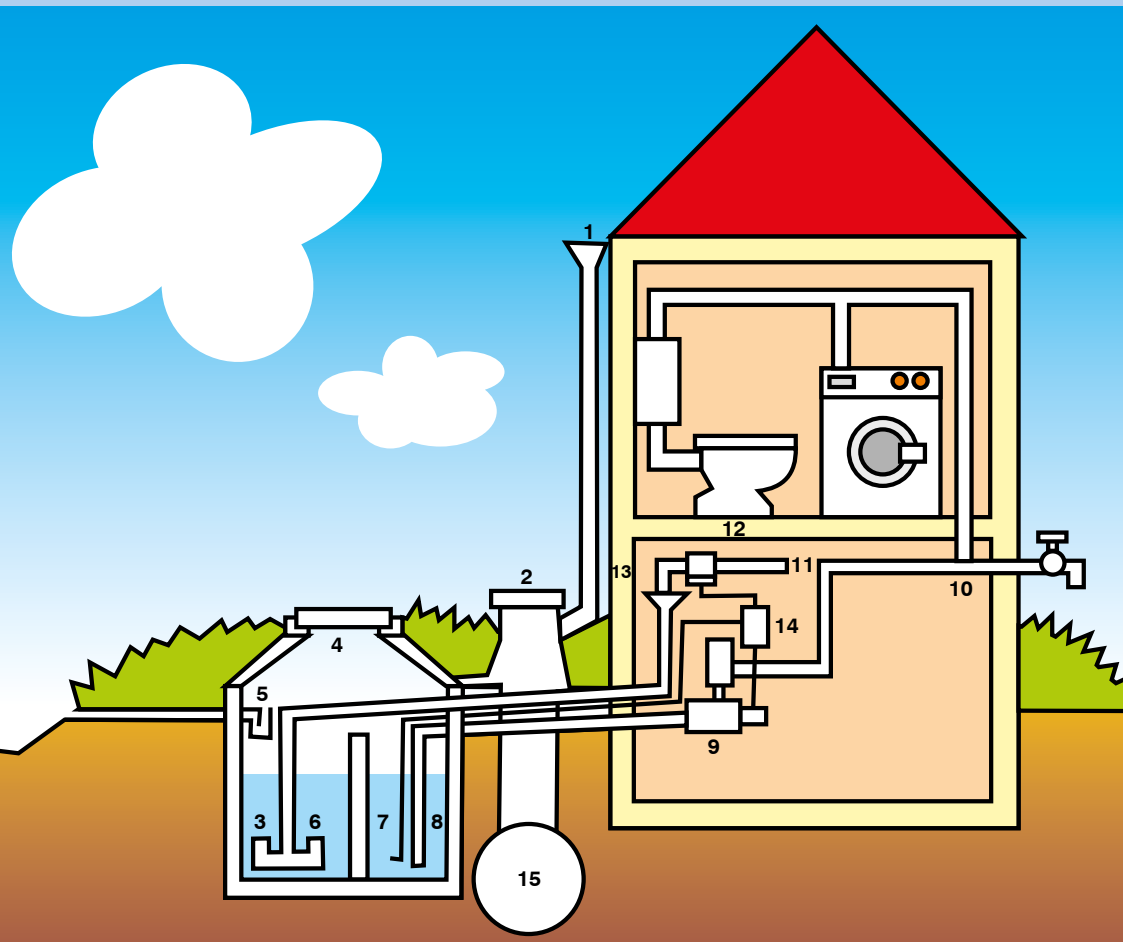
El sistema de recolección y aprovechamiento del agua pluvial consiste en conducir el agua de lluvia de los techos por medio de canalizaciones hacia los equipos de filtrado y depósitos de almacenamiento o aljibes. Es recomendable que estén enterrados, evitando el paso de



la luz para que no se desarrollen las algas, y que además, estén lejos de las fuentes de calor, así se evitarán los malos olores y la proliferación de bacterias. Para mayor seguridad, se recomienda instalar un sistema de desinfección por rayos ultravioleta, antes de la entrada del agua de recogida en las instalaciones de la vivienda. Si el agua es recogida sin un filtro, es desaconsejable su utilización para las instalaciones de dentro de la casa, en todo caso podrían servir para instalaciones simples en jardines.

Finalmente esta agua es bombeada hacia un depósito superior que por la acción de la gravedad, abastece a los diferentes lugares del edificio con fines no potables.





Para mayor efectividad, además del agua de la lluvia, se reutilizan las aguas grises (con bajo contenido de materia orgánica procedente de la bañera o ducha, lavabo...) que debidamente tratadas pueden volver a incluirse dentro del circuito de agua no potable. De esta forma se crea un ciclo de permanente reciclado, llegando a minimizar los gastos de agua dulce hasta niveles insospechados.

- (1) Canalón.
- (2) Caja de filtro con filtro de torbellino.
- (3) Entrada.
- (4) Almacén.
- (5) Rebosadero.
- (6) Pared separadora.
- (7) Electrodo.
- (8) Tubo de aspiración.
- (9) Bomba.
- (10) Conductos agua útil.
- (11) Conductos agua potable.
- (12) Válvula magnética.
- (13) Salida libre.
- (14) Aparato de distribución con indicación de nivel de agua.
- (15) Alcantarilla.





**CAPÍTULO**  
**2ª PARTE**

**El Agua de Uso Doméstico**



### 1. INTRODUCCIÓN

Las personas consumidoras y usuarias tienen derecho a la protección de la salud y de la seguridad, a la protección de los derechos económicos y sociales, a la educación, a la información...

La Agencia de Sanidad Ambiental y Consumo, en su ámbito de competencia, está obligada a adoptar las medidas necesarias con el fin de evitar los riesgos que puedan afectar a la salud y seguridad, incluyendo aquellos que amenacen al medio ambiente y a la calidad de vida.

La reflexión que tenemos que hacernos sobre el valor del agua potable, no sigue un proceso espontáneo, ni racional, sino que a menudo se activa a partir de procesos inducidos (sequía, cambios legales, episodios de crisis) y además está impregnada de una fuerte carga emotiva.



**El agua se entiende como un bien común de todos y para todos, con el sentimiento de ser fruto de la naturaleza y base de vida junto al sol y a la tierra.**

Las instituciones internacionales, nacionales y regionales son las encargadas de asegurar un servicio de control, formación e información a cerca de un consumo sostenible y responsable del agua.

**Las personas consumidoras deben conocer que el agua es un bien escaso y vital para la vida, por ello deben evaluar y decidir los cambios necesarios para hacer un uso más racional del agua, tanto los basados en la adopción de nuevos hábitos de consumo como los relacionados con la implantación de tecnologías, métodos de producción y dispositivos más eficientes.**

## 2. ¿CUÁNTO AGUA CONSUMIMOS?

Conocer el consumo de agua es importante para valorar los niveles que pueden considerarse “aceptables” para cada tipo de actividad o uso, al efecto de racionalizar y elegir entre las acciones y medidas que es posible poner en práctica.

**En España la estimación del consumo diario doméstico por habitante es de 154 litros**, mientras el consumo eficiente se sitúa en unos 100/120 litros.



### Racionalización del Uso del Agua en la Instalación

Si se dispone de Contador, se puede medir el consumo exacto al mes o al año y así comparar si el nivel de agua consumida es normal, o incluso reducido.

Si no dispone de Contador, hay que hacer una estimación del consumo aproximado, utilizando módulos orientativos según el tipo de actividad.

Si el volumen es ineficiente, se deben modificar los hábitos de uso y aplicar nuevos dispositivos y tecnologías de consumo reducido de agua.

En su recibo de agua deben estar indicadas las fechas entre la lectura anterior y la lectura última de su contador, así como el consumo de agua entre estas lecturas.

Comprobar si es posible aplicar nuevos hábitos de uso o métodos de producción que mejoran la calidad de las aguas residuales generadas.

Dividiendo el consumo que realiza por el número de días y el número de personas que componen la unidad familiar obtendrá el consumo diario por habitante.

Detectar las posibles causas del sobreconsumo y revisar el estado de las nuevas instalaciones y dispositivos relacionados con el agua.

### Aguas Residuales

Analizar si es posible implantar alguna técnica de reutilización (aprovechamiento de agua de lluvia, reciclaje de aguas grises...).

Elegir las medidas de actuación más adecuadas.

### ESTIMACIÓN REPARTO DE CONSUMO DE AGUA DE TIPO DOMÉSTICO

ACTIVIDAD		NO EFICIENTE <sup>1</sup>	EFICIENTE <sup>2</sup>
Lavarse (las manos, los dientes, etc)	Con el grifo abierto	15	11
	Cerrando el grifo	2	1,4
Ducharse	Con el grifo abierto	100	70
	Cerrando y abriendo el grifo	20	14
Tirar de la cisterna	Cada carga	10	6
Bañarse	Llena	300	-
	2/3 partes	150	-
Cocinar, lavar alimentos y beber	Hogares de 1 ó 2 personas	13	9
	Hogares con más de 2 personas	20	14
Lavadora	Normal	100	-
	Bajo consumo	70	-
Lavavajillas	Normal	30	-
	Bajo consumo	15	-
Lavavajillas (modelos de gran capacidad)	Eficiente de gran capacidad	40	-
Limpieza	Limpieza manual	10	7

1. Consumo sin dispositivos de ahorro. 2. Consumo con dispositivos de ahorro.

Después de conocer (o haber aproximado) el consumo doméstico de agua en términos de litros por persona y día, hay que preguntarse si el consumo es excesivo, normal o está dentro de lo considerado eficiente, sostenible o responsable.



**Los niveles por debajo de 120-110 litros por persona y día pueden considerarse eficientes y representativos de hábitos ahorradores.**



## 3. PRÁCTICAS PARA UNA BUENA GESTIÓN DEL AGUA

### TIPOLOGÍA DE LOS DISPOSITIVOS AHORRADORES DE AGUA

No basta con gestionar la distribución del agua, es preciso incluir cambios de hábitos y tecnológicos que mejoren el rendimiento y supongan una reducción del consumo.



#### GRIFERÍA

**Perlizadores**, piezas que se acoplan a los grifos sustituyendo a los filtros habituales y mezclan agua con aire, produciendo un chorro abundante y suave. Ahorran un 50% de agua y energía.

**Reguladores de flujo laminar**, reducen el chorro de agua. El ahorro oscila entre el 75% y el 86%

**Grifos preinstalados** traen incorporado el dispositivo de ahorro.

#### DUCHAS

**Cabezales**, producen un chorro abundante y suave de agua sin disminuir el confort y permitiendo un ahorro de hasta un 50% de agua y energía.

**Mangos**, se colocan en el extremo del flexo de la ducha y reparten uniformemente el agua. Permiten la disminución del consumo gracias a una válvula de reducción de caudal y a un disco agujereado que hace que el agua salga dispersa y con mucha presión. El ahorro oscila entre el 7% y el 61%.

**Reductores de caudal**, se acoplan a la ducha, entre el flexo y el grifo o entre la alcachofa y el tubo. Mezclan el agua con aire reduciendo su flujo. Permiten un ahorro de hasta el 50% sin disminuir el confort.

#### CISTERNAS

**Cisternas de doble carga**, disponen de dos pulsadores para accionar la carga, uno de ellos descarga, aproximadamente, 3 litros, y el otro, hace la descarga total, unos 10 litros.

**Limitador de descarga**, se acopla a la cisterna y obliga a no vaciarla nunca por completo.

**Contrapesos**, mecanismos que se acoplan a la cisterna. Se cuelgan de la válvula y, al soltar el tirador, ésta se cierra antes, por el efecto del peso que se le ha incorporado.

**Interruptor de descarga**, sistemas de descarga por pulsador en el que la primera pulsación inicia la descarga, interrumpiéndose la misma si se vuelve a pulsar el botón, antes de que se haya desalojado el volumen completo.

### CONSEJOS GENERALES

- ◀ Asegurarse de cerrar bien los grifos, evitar goteos y fugas.
- ◀ Se recomienda cerrar la llave de paso del agua para prevenir inundaciones y fugas producidas por roturas o averías en las tuberías siempre y cuando pase una larga temporada fuera del hogar.
- ◀ Evitar productos de limpieza agresivos y utilizar únicamente la cantidad necesaria. Si se abusa de ellos, no se consigue mayor limpieza, únicamente aumentará la cantidad de agua necesaria para aclarar.
- ◀ Si se detectan fugas de agua en las conducciones exteriores, hay que ponerse en contacto con la compañía u organismo suministrador y avisar del problema.
- ◀ La vivienda debe disponer de contador de agua para que el abonado pueda conocer y controlar su consumo.

### BUENA GESTIÓN DE AGUA: CUARTO DE BAÑO

El baño con el 65% del uso de agua dentro de la casa es el punto más elevado de consumo. Con un consumo racional y responsable podemos reducir por persona y día un 30% de consumo de agua en el baño o ducha y un 70% en el inodoro.

- ◀ Siempre es mejor ducharse que bañarse. Una ducha de 5 minutos necesita 100 litros con un cabezal normal y 50 litros con uno ahorrador equipado de un reductor de caudal.
- ◀ Evitar ducharse con el agua muy caliente. Una temperatura entre 30-35 °C, es suficiente y confortable proporcionando un

gran ahorro. El aumento de 1º C en la temperatura supone un consumo extra de energía de un 5%.

- ◀ Cerrar el grifo mientras se enjabona, se afeita o se cepilla los dientes. No dejar correr el agua utilizarla únicamente cuando realmente se necesita. Se ahorrarán hasta 12 litros cada vez.
- ◀ Colocar una papelera en el baño y no usar el inodoro como cubo de basura. Con ello, se ahorrarán entre 6 y 12 litros de agua cada vez y se evitan atascos y dificultades en la depuración posterior de las aguas residuales.

**Un pequeño goteo de 1 gota por segundo provoca una pérdida de 8.000 litros al año.**

## CAMBIOS TECNOLÓGICOS

**Grifo con ruleta:** Al girar la ruleta el mecanismo se desplaza linealmente, dejando libre obturando el paso del agua.

**Grifo con monomando:** Es un grifo mezclador de agua caliente y fría. Puede disponer de limitador de caudal (ahorro de agua) y regulador de temperatura (ahorro energético).

**Reductores de caudal:** Estos dispositivos se pueden incorporar en las tuberías de los lavabos o duchas para impedir que el consumo de agua exceda un consumo fijado (normalmente 8 litros/minuto frente a 15 litros/minuto para un grifo y 10 litros/minuto frente a 20 litros/minuto para una ducha).

**Aireadores:** Se pueden enroscar en la punta de los caños de los grifos, aireadores de tipo hembra o de tipo macho para incorporar aire al chorro de agua y así reducir el consumo hasta un 40-50%

del inicial. Existen tipos de aireadores anti-cal, pero también se pueden desmontar regularmente y limpiarlos con vinagre.

**Inodoros con cisterna elevada** funcionan con la gravedad. No se puede incorporar mecanismo de interrupción de descarga, pero se puede incorporar un contrapeso que interrumpe el flujo cuando deja de accionarse el tirador.

**Inodoros con cisterna baja** pueden ahorrar agua incorporando un sistema de doble descarga. Los nuevos inodoros tiene estos dispositivos de origen.

**Duchas:** Se puede incorporar un reductor de caudal o sustituirlo por un cabezal ahorrador.

**Instalar reguladores termostáticos:** Se elige la temperatura mediante un preselector con escala de grados. Este sistema nos permite ahorrar tiempo y agua en el proceso de ajuste de temperatura.



**Una solución sencilla y económica consiste en la instalación de elementos de fontanería eficientes. Reducir el consumo inicial de una ducha de 20 litros por minuto a 10 litros equivale a pasar de un consumo de 100 litros a 50 litros en una ducha de 5 minutos.**

### BUENA GESTIÓN DE AGUA: COCINA

En la cocina se consume, y se ensucia, alrededor de un 10% de agua, al preparar los alimentos, fregar la vajilla, limpiar...

- ◀ Si se friegan los platos a mano, primero enjabonar la vajilla con el grifo cerrado y luego aclarar. Lavar a mano con agua caliente resulta un 60% más caro que con un lavavajillas moderno.
- ◀ Reparar inmediatamente las fugas y vigilar los grifos mal cerrados. Se puede ahorrar hasta 90 litros al día.
- ◀ Para beber agua fría, lo mejor es enfriarla en el frigorífico en vez de dejar correr el agua del grifo.
- ◀ Emplear el lavavajillas y la lavadora a carga completa, eligiendo el programa de lavado más adecuado y económico con el que cuenta el electrodoméstico.



(Siempre que pueda utilice programas de ciclo corto y temperatura baja y evite los prelavados).

- ◀ No descongelar alimentos bajo el chorro de agua. Use el frigorífico sacándolos la noche anterior.
- ◀ **Recoger el aceite usado y llevarlo a reciclar.** No se deben arrojar por los desagües los aceites, barnices o pinturas. **Un litro de aceite vertido al desagüe puede llegar a contaminar 1.000 litros de agua.**

### CAMBIOS TECNOLÓGICOS

**Comprar electrodomésticos eficientes.** La mejor forma de informarse es a través de la etiqueta homologada de los electrodomésticos, que proporciona información sobre la eficiencia energética y el consumo de agua.

**Conviene saber** que los modelos de bajo consumo de agua deben consumir en general menos de 70 y 22 litros respectivamente por ciclo de lavado.



## RECUERDA

- ◀ Es preferible ducharse que bañarse, se pueden ahorrar alrededor de 90-100 litros.
- ◀ Cerrar el grifo del agua cuando nos estamos enjabonando en la ducha. Se ahorra unos 10-12 litros de agua cada vez.
- ◀ Cerrar el grifo cuando nos estamos lavando los dientes, puede suponer un ahorro entre 10-20 litros.
- ◀ Habitualmente las cisternas tienen una capacidad media de 10 litros. Reducir su capacidad en 4 litros es suficiente para cumplir perfectamente su función.
- ◀ Si se friegan los platos a mano, no se debe dejar el grifo abierto mientras se enjabonan.

## BUENA GESTIÓN DE AGUA: COMUNIDADES VECINALES

Algunos edificios en comunidades de propietarios disponen de equipamientos comunes como calefacción, agua caliente y en ocasiones zonas ajardinadas, piscinas... Aunque la propiedad sea colectiva, los co-propietarios han de adoptar medidas que fomenten el ahorro del agua.

## RECUERDA

Un buen mantenimiento de los equipamientos de agua caliente sanitaria centralizada, puede representar un ahorro de un 20%.

Prevenir la pérdida de calor por las tuberías de agua caliente.

Existe la posibilidad de individualizar algunos consumos que con frecuencia son colectivos (el agua).

### RECUERDA

- ◀ El reparto del gasto en función del consumo real de cada propietario puede suponer un ahorro global de entre el 20% y el 30% de agua.
- ◀ Puede promover la instalación de medidores individuales para el consumo general de agua.
- ◀ El agua sobrante de piscinas deberá reutilizarse, mediante un mecanismo que facilite la canalización enterrada de esta agua hasta un depósito de almacenamiento, para riego de parques y jardines, limpieza de interiores y exteriores y cualquier otro uso adecuado a sus características con excepción del consumo humano.

### BUENA GESTIÓN DE AGUA: EXTERIORES

En las viviendas unifamiliares existen muchos usos del agua en el exterior.

El mantenimiento de zonas verdes y jardines puede generar necesidades de agua importantes si no se tienen en cuenta criterios de sostenibilidad ambiental.

### Gestión de Agua en Jardines

Considerar en el diseño de jardines y en la adecuación de zonas verdes residenciales los criterios de la **Xerojardinería** (jardinería de mínimo consumo de agua y máximo respeto por el medio ambiente), que es a la vez una pauta de comportamiento y un concepto de diseño.

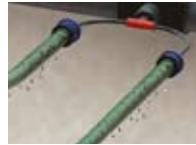


## Las técnicas de xerojardinería buscan la eficiencia ecológica aplicando los principios de:

- ◀ Planificación y diseño adecuados.
- ◀ Selección adecuada de plantas, utilizando plantas autóctonas y especies que consuman poco agua.
- ◀ Reducción de las zonas de césped puesto que es el gran consumidor de agua en los jardines modernos (no cortarlo a ras de suelo para evitar la evaporación del agua).
- ◀ Selección de especies rústicas y bien adaptadas al clima local y resistentes a la escasez de agua.
- ◀ Profundizar en el diseño inteligente y ambientalmente sostenible de las áreas verdes, con redes de riego sectorizadas y puntos de control de los volúmenes utilizados.



Aspersión



Exudación



Goteo



cada 40 cm, por los que va saliendo el agua gota a gota.

- ◀ Utilización de sistemas de riego eficientes y programables, ajustando su funcionamiento a las condiciones meteorológicas y climáticas de la zona y adoptar prácticas de riego responsable (regar a última hora del día).

### Elegir sistemas de riego de bajo consumo como:

- ◀ *El riego por aspersión:* El agua se distribuye como una lluvia de pequeñas gotas y es aconsejable en zonas de césped o similares. Dependiendo de la superficie del terreno a regar, optaremos por aspersores (giratorios y de mayor alcance) difusores (fijos).
- ◀ *El riego por goteo:* Consiste en un tubo de plástico que tiene una pieza interior con orificios aproximadamente

- ◀ *El riego por exudación:* Se parece a la técnica del goteo, pero en este caso la manguera está provista por infinidad de poros.

Limitar el empleo de fertilizantes en verano, esto disminuye la demanda de agua en las plantas.

Reutilizar, cuando sea posible, agua procedente de la lluvia (aguas pluviales recogidas en tanques y aljibes) o aguas sobrantes de usos anteriores.

### Limpeza Exterior de Viviendas

Utilizar productos químicos de limpieza poco agresivos y respetuosos con el medio ambiente.

Para la limpieza de las calles y patio del jardín el empleo de una escoba y un recogedor permite ahorrar hasta 200 litros de agua frente a una limpieza con manguera.

Si se utiliza una manguera para la limpieza exterior, utilizar equipos presurizados de alta presión que puedan suponer ahorros de más de un 75% respecto a lo que consumiría una manguera normal (más de 30 litros por minuto)

Se debe evitar el vertido de residuos sólidos a las redes de alcantarillado y saneamiento.



La limpieza de un coche manual con manguera sin corte automático, **supone un gasto de 500 litros de agua.**

La limpieza de un coche en un lavadero automático **supone 35 litros de agua.**

Si no puede usar un lavadero automático, **el uso de un cubo y una esponja permite también ahorrar agua (50 litros para una limpieza).**

### Gestión de Agua en Piscinas

Las piscinas, tanto exteriores como cubiertas, son uno de los espacios con mayor consumo de agua, por lo que requieren medidas específicas de ahorro.

#### Consejos de ahorro de agua en piscinas:

- ◀ Control de caudales, con el objeto de registrar las cantidades de agua diariamente renovadas y depuradas, deberán contar con un mínimo de dos contadores de agua, uno a la entrada de alimentación del vaso y otro después del tratamiento de agua depurada.
- ◀ Renovación del agua, automatizar el llenado del vaso con agua de renovación permitirá ajustar las cantidades de agua aportadas a lo estrictamente necesario para suplir el agua evaporada y la perdida por el uso.

**El uso del agua fuera de casa puede aumentar el consumo doméstico en al menos un 50%.**





- ◀ Cubrir las piscinas cuando no se usen, esto permite reducir las pérdidas de agua por evaporación y, en el caso de piscinas públicas o colectivas donde el uso de la cubierta se restringe a los periodos de inactividad, el ahorro puede llegar al 20% de las pérdidas por evaporación natural. En el caso de las piscinas climatizadas, la cubierta limita la evaporación, con lo que se rebaja el consumo energético y el derivado de tener que aportar nueva agua previamente calentada.
- ◀ Revisar periódicamente la instalación para detectar fugas por problemas estructurales y de estanqueidad. La correcta instalación del circuito hidráulico es básica para evitar pérdidas de agua por problemas de unión entre accesorios mal colocados.
- ◀ Reducir la profundidad máxima de la piscina, salvo en instalaciones de uso deportivo que presentan requerimien-

tos específicos de diseño. Reduciendo la profundidad de la piscina, el volumen de agua necesario es menor, y también el gasto energético y de productos químicos y tratamientos.

## RECUERDA

**En caso de piscinas domésticas no permanentes, eviten el llenado en épocas de sequía y escasez de agua.**

**Cubrir las piscinas, cuando no se usen, para reducir pérdidas de agua por evaporación y evitar la suciedad, suponiendo un ahorro importante**

**Reducir las necesidades de renovación del agua, utilizando productos específicamente diseñados para ralentizar la degradación prematura del recurso**

**Revisar la existencia de fugas y roturas por las que se pierda agua.**

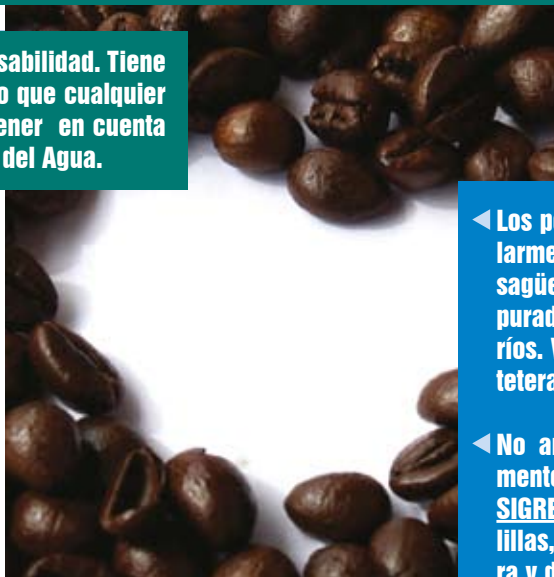
**El agua es tanto un derecho como una responsabilidad. Tiene un valor económico, social y ambiental, por lo que cualquier actuación pública y privada está obligada a tener en cuenta esta triple dimensión, es la Gestión Adecuada del Agua.**

### BUENA GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Cuando lavamos los platos, vaciamos la cisterna del inodoro, ponemos la lavadora, nos duchamos o fregamos el suelo, estamos contaminando el agua con los productos de limpieza y con la suciedad que queremos quitar y que el agua se encarga de eliminar.

Simplemente al abrir el grifo, en el momento que el agua desaparece por el desagüe, aunque no se haya “ensuciado”, pasa de ser agua potable a convertirse en agua residual, agua gris.

Las aguas residuales pueden contaminar ríos, lagos, aguas subterráneas y mares. Potabilizar el agua y hacerla llegar en buenas condiciones hasta nuestros hogares, implica un complejo y costoso sistema de abastecimiento y potabilización, que variará en función del uso que hagamos del agua.



### RECUERDA

- ◀ Los posos de la cafetera, aunque popularmente se dice que “limpian los desagües”, dificultan el trabajo de la depuradora y añaden contaminación a los ríos. Vacíe el depósito de su cafetera o tetera en el cubo de basura.
- ◀ No arrojar nunca al inodoro medicamentos (deben depositarse en un punto SIGRE de la farmacia más cercana), colillas, restos de comida, aceite de fritura y de las latas de conservas...etc. Su destino debe de ser el cubo de basura, en su caso, la recogida selectiva.
- ◀ Utilice rejillas en el lavabo, bidé, ducha y fregadero de la cocina, dosis justas de detergentes (lavadoras, lavavajillas, geles y champús). Haciendo esto se evita contaminar el agua, obstruir las tuberías de desagüe y no dificultar y sobrecargar la labor de las depuradoras.



## TRATAMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES

La importancia que tiene el agua para la actividad humana es crucial. Los recursos de este bien fundamental son escasos y sin embargo, su demanda continúa creciendo al aumentar la población y los niveles de desarrollo. Por esta razón, cada día se hace más importante racionalizar su uso, devolviéndola a la naturaleza en las condiciones adecuadas.



## Estación Depuradora de Aguas Residuales

En nuestra sociedad es imprescindible realizar una correcta gestión de las aguas residuales con el fin de garantizar el menor grado de impacto en la devolución de estas al medio.

Tanto las aguas de origen urbano como las de origen industrial requieren, en la mayoría de los casos algún tipo de adecuación previa a su devolución al medio natural.

En **núcleos urbanos de relativo tamaño**, existen redes de saneamiento y estaciones depuradoras de aguas residuales E.D.A.R., que garantizan una adecuada evacuación y tratamiento de las aguas previas a su devolución a cauces públicos.

En **núcleos de pequeño tamaño o viviendas unifamiliares**, se suele carecer tanto de sistemas de saneamiento como de E.D.A.R. Será necesario considerar que caudal de agua residual es generado diariamente, cual es el destino final de las aguas (cauce público, infiltración a terreno, vertido a colector, etc), tipo y calidad del terreno y valores paramétricos de contaminantes que es necesario conseguir.

Conjuntando los factores se plantean, por ejemplo, Depuradoras de oxidación total o Fosas con filtros biológicos.

E.D.A.R., **Estación Depuradora de Aguas Residuales**, también llamada planta de depuración, tiene el objetivo de conseguir, a partir de aguas negras o mezcladas y mediante diferentes procedimientos físicos, químicos y biotecnológicos, un agua de mejores características de calidad y cantidad, tomando como base ciertos parámetros normalizados.

En general, las estaciones depuradoras de aguas residuales tratan agua residual local, procedente del consumo ciudadano en su mayor parte, así como escorrentía superficial del drenaje de las zonas urbanizadas, además del agua procedente de pequeñas ciudades, mediante procesos y tratamientos más o menos estandarizados y convencionales.

### Consortio de Aguas de Asturias

Asturias, a pesar de ser una región privilegiada en recursos hídricos, debe aprender a cuidar y aprovechar este bien limitado.

El Consorcio de Aguas de Asturias, se constituyó el 29 de marzo de 1967 y está integrado por:

- ◀ *La Comunidad Autónoma del Principado de Asturias.*
- ◀ *La Confederación Hidrográfica del Norte* (Organismo Autónomo de la Administración del Estado, dependiente del Ministerio del Medio Ambiente).
- ◀ *Los Concejos Asturianos.*

El Consorcio contribuye a dar solución a los problemas de abastecimiento de agua potable en los concejos consorciados. Participa en la depuración de las aguas residuales de una gran parte de los principales núcleos de población del Principado de Asturias.



El saneamiento incluye las funciones de:

- ◀ **Recogida de las aguas residuales urbanas e industriales**, mediante la red de saneamiento municipal y el alcantarillado.
- ◀ **Regulación de caudales y transporte** a través de conducciones (colectores e interceptores).
- ◀ **Depuración en las Estaciones Depuradoras** de Aguas Residuales (E.D.A.R.).
- ◀ **Restitución del agua depurada** al medio natural.





CAPÍTULO III  
2ª PARTE



**Aguas Envasadas**



### 1. INTRODUCCIÓN

La diferencia entre las distintas aguas envasadas radica principalmente en su procedencia y posterior tratamiento.

Las aguas que actualmente se envasan para consumo humano son las **aguas minerales naturales, aguas de manantial, aguas preparadas y aguas de consumo público envasadas.**

#### Aguas Minerales Naturales

Aquellas microbiológicamente sanas que tengan su origen en un estrato o yacimiento subterráneo y que broten de un manantial o puedan ser captadas artificialmente mediante sondeo, pozo, zanja o galería, o bien, la combinación de cualquiera de ellos.

#### Aguas de Manantial

Son las de origen subterráneo que emergen espontáneamente en la superficie de la tierra o se captan mediante labores practicadas al efecto, con las características naturales de pureza que permiten su consumo; características que se conservan intactas, dado el origen subterráneo del agua, mediante la protección natural del acuífero contra cualquier riesgo de contaminación.

#### Aguas Preparadas

Las aguas distintas a las aguas minerales naturales y de manantial, que pueden tener cualquier tipo de procedencia y se someten a los tratamientos físico-

químicos autorizados necesarios para que reúnan las características de potabilidad establecidas en la legislación.

#### Aguas de Consumo Público Envasadas

Aquellas distribuidas mediante red de abastecimiento público y las procedentes de este origen, envasadas conforme a la normativa que regula los materiales en contacto con alimentos, de forma coyuntural para su distribución domiciliaria y gratuita, con el único objeto de suplir ausencias o insuficiencias accidentales de la red pública.

#### Etiquetado del Agua

Las aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano deben comercializarse en envases destinados para su distribución al consumidor final, a quien se deben presentar debidamente etiquetados y herméticamente cerrados.



## ETIQUETA DE AGUA

SE DIFERENCIAN TRES TIPOS DE AGUAS ENVASADAS: MINERALES NATURALES, DE MANANTIAL Y PREPARADAS. EL PROCESO DE EXPLOTACIÓN, ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ESTAS AGUAS SE REGULA POR EL R.D. 1798/2010 Y R.D. 1799/2010 DE 30 DE DICIEMBRE.

### ENVASADO

Es recomendable que en el agua mineral natural y de manantial, el envasado se lleve a cabo en el lugar más próximo posible al punto de captación para evitar así cualquier problema de contaminación durante su manipulación o transporte.

### PROCEDENCIA

En el caso de que la procedencia del agua mineral natural o de manantial sea nacional, debe añadirse, además, el término municipal y provincia en el que se encuentra ubicado el manantial o captación subterránea.

ENVASADA Y DISTRIBUIDA POR  
**HIDRO-ASTUR**  
Avd. Uribeo s/n. 33554 - SOTRES  
PRINCIPADO DE ASTURIAS  
Tlfno. 985 01 01 01 - www.hidro-astur.es

Hidromaster analiza y envasa este producto en el mismo acuífero natural de donde procede.

Procedente del Manantial Picos en Sotres, Comarca de Cabrales en el Principado de Asturias.

Declarada mineral natural desde: 25/mayo/2002

1,5 L

AGUA MINERAL NATURAL

"Agua mineral procedente del corazón de Los Picos de Europa. De muy débil mineralización, ofrece excelentes propiedades diuréticas y está especialmente indicada para dietas pobres en sodio"

Análisis en mg/l

Residuo seco a 180 °C	207
Bicarbonatos	224
Sulfatos	6,31
Cloruros	5,60
Potasio	1,16
Sodio	20,05
Magnesio	2,06
Calcio	26,30

Laboratorio Dra. Valdivia (Abril 2007)  
Agua sometida a control sistemático por el laboratorio de análisis en la planta envasadora

Conservar en lugar fresco y seco, proteger de la luz solar

Consumir preferentemente antes de fin de 2005

AGUA DE MINERALIZACIÓN MUY DÉBIL. PODRÍA PRESENTAR CONTRAINDICACIONES EN PERSONAS HIPOTENSAS

### COMPOSICIÓN

Si se trata de agua mineral natural se incluirá obligatoriamente una indicación de la composición analítica que enumere sus componentes característicos.

### DENOMINACIÓN

Únicamente el Agua Mineral Natural podrá incluir en la etiqueta la mención "agua mineral", la palabra "mineral", o las derivadas de la misma. De igual modo, las Aguas de Manantial no podrán expresar acciones fisiológicas específicas o que induzcan a error respecto de su origen. En todo caso, ningún tipo de agua podrá indicar propiedades de prevención, tratamiento o curación de una enfermedad humana.

### CONTRAINDICACIONES

Las autoridades sanitarias competentes determinarán la obligación, si procediera, de incluir en las etiquetas y en la publicidad advertencias relativas a contraindicaciones para determinados sectores de la Población

### ENLACES DE INTERÉS

- <http://www.eurosur.org>
- <http://www.consumodeagua.com/>
- <http://www.lenntech.es/>
- <http://news.bbc.co.uk/>
- <http://www.intermonoxfam.org/>
- <http://tierra.rediris.es/>
- [www.chn.es](http://www.chn.es)
- <http://www.mma.es/>
- <http://www.agua-dulce.org/>
- <http://www.reutilizacionaguasgrises.com/>
- [www.ine.es](http://www.ine.es)
- <http://www.consortioaa.com>
- [www.chcantabrico.es](http://www.chcantabrico.es)
- [www.asturias.es](http://www.asturias.es)
- [www.unesco.org](http://www.unesco.org)
- <http://hispagua.cedex.es>
- <http://iagua.es/>
- [www.ecodes.org](http://www.ecodes.org)
- [www.zaragozaconelagua.org](http://www.zaragozaconelagua.org)
- [www.ine.es](http://www.ine.es)
- [www.nhq.nrcs.usda.gov/feature/backyard](http://www.nhq.nrcs.usda.gov/feature/backyard)
- [www.xeriscape.org](http://www.xeriscape.org)
- <http://aggie-horticulture.tamu.edu/extension/xeriscape/xeriscape.html>

### BIBLIOGRAFÍA

- ◀ 2º Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo “El agua, una responsabilidad compartida”.
- ◀ Informe de la UNESCO-IHE “Value of Water”.
- ◀ Red “water footprint” del Instituto UNESCO-IHE para la Educación relativa al Agua.
- ◀ “Water Footprint and Virtual Trade in Spain”.  
Autores: *Alberto Garrido, Ramón Llamas, Consuelo Varela, Paula Novo, Roberto Rodríguez Casado y Maite M. Aldaya.*
- ◀ “Manual de Educación para un Consumo Sostenible Youthx-Change”, publicado por la UNESCO-UNEP.
- ◀ Guía para la redacción de proyectos de urbanización, Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España (CSCAE).  
Autor: *Arizmendi Barnés, L.*
- ◀ Gobierno del Principado de Asturias (2002): Plan Director del Obras de Saneamiento del Principado de Asturias 2002-2013.
- ◀ Guía de buenas prácticas para el uso racional del agua en los núcleos rurales asturianos. Proyecto BRUMAS (Ruralidad, Medio Ambiente y Sostenibilidad).
- ◀ Manual de accesibilidad para las playas del litoral de Barcelona, editado por el Área de salud pública y consumo de Barcelona.
- ◀ Plan especial de accesibilidad a las playas de Donosti, realizado por Fundosa Vía Libre y ADIR.



## LEGISLACIÓN

- ◀ Guía de accesibilidad a las playas de la Provincia de Almería, realizado por FAAM.
- ◀ Guía de playas 2010, realizada por Discapnet.



- ◀ **Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre**, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano.
- ◀ **Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre**, por el que se regula el proceso de elaboración, y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano.
- ◀ **Real Decreto 1334/1999, de 31 de julio**, por el que se aprueba la Norma general de etiquetado.
- ◀ **Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero**, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- ◀ **Directiva 2006/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000**, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- ◀ **Ordenanza Municipal Marco para ahorro de agua** (Aprobada por la Junta de gobierno del Consorcio para el Abastecimiento de Agua y Saneamiento en el Principado de Asturias en sesión celebrada el 03 de mayo de 2006).
- ◀ **Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de espacios públicos urbanizados.



GOBIERNO DEL  
PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE SALUD Y SERVICIOS SANITARIOS  
Agencia de Sanidad Ambiental y Consumo

**AGENCIA DE SANIDAD AMBIENTAL Y CONSUMO**  
C/ Ciriaco Miguel Vigil, 9 1ª planta. 33006 - Oviedo  
Tlf.: 985 108 304 - [www.consumoastur.es](http://www.consumoastur.es)



COCEMFE  
ASTURIAS

**COCEMFE-ASTURIAS**  
C/ Dr. Avelino González, 5 bajo. 33211 Gijón (Asturias)  
Tlf.: 985 396 855 - [www.cocemfeasturias.es](http://www.cocemfeasturias.es)

### **DISEÑO Y MAQUETACIÓN**

GRUPO INICIATIVAS DE COMUNICACIÓN INTEGRAL S.L.  
C/ Jove y Hevia, 31 bajo. 33211 - Gijón  
Tlf.: 985 392 290 - [www.grupoiniciativas.com](http://www.grupoiniciativas.com)

### **FOTOMECÁNICA E IMPRENTA**

IMPRENTA NARCEA  
[www.imprentanarcea.com](http://www.imprentanarcea.com)





Gobierno del  
Principado de Asturias

Consejería de Salud y Servicios Sanitarios  
Agencia de Sanidad Ambiental y Consumo



COCEMFE  
ASTURIAS

# usos del agua

