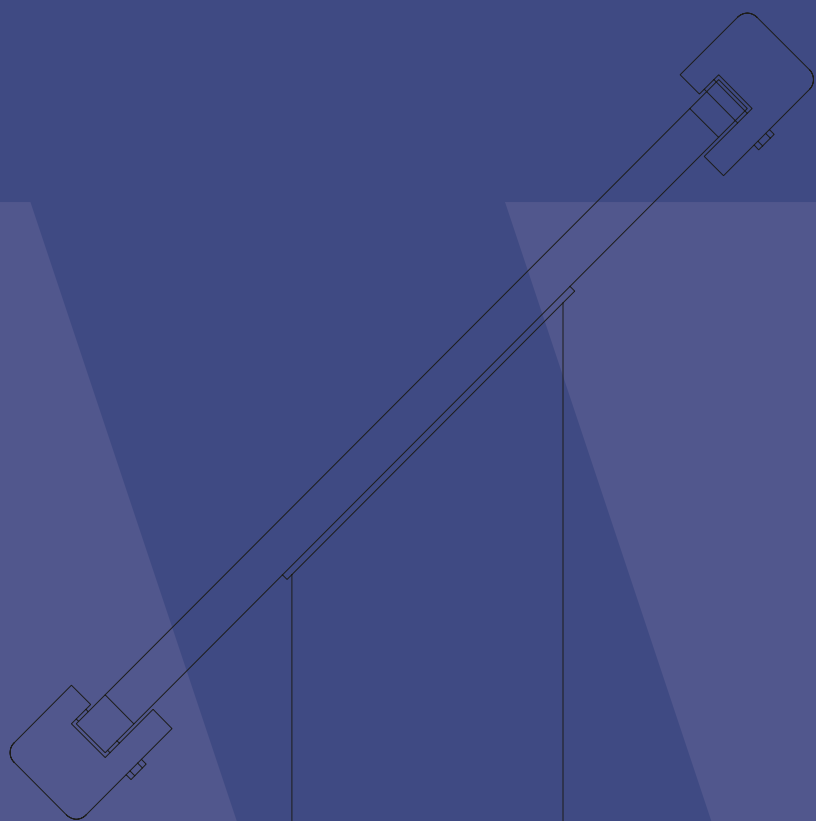




Diputación Provincial
de Málaga



Manual de Señalización de Senderos e Interpretación del Medio Natural

Provincia de Málaga

© EDICIÓN Y COORDINACIÓN:

Diputación de Málaga · Delegación de Medio Ambiente, Turismo Interior y Cambio
Climático · Equipo Gran Senda de Málaga
C/ Pacífico, 54 · Edificio A · 29004 Málaga
gransenda@malaga.es

AUTORES:

Manuel Perujo Villanueva
Miguel Ángel Mateos García

COORDINACIÓN: Juan José López Rosa (Diputación de Málaga)

DISEÑO Y MAQUETACIÓN: Imprenta Galindo, S.L. · Ronda

ILUSTRACIONES y PICTOGRAMAS: Ángel Álvaro Domínguez Sánchez

Primera edición: febrero de 2022

Edición NO VENAL

Índice

Introducción	7
Protocolo de Colocación de Logotipos y Códigos Cromáticos.....	11-12
1. Señalización de Acceso al Sendero.....	13
1.1 Introducción.....	15
1.2 Señal de Direccional Principal	15
1.2.1 Maqueta de Señal de Direccional Principal	16
1.3 Señal de Localización Menor	17
1.3.1 Maqueta de Señal de Localización Menor	18
1.4 Señal de Localización Mayor.....	19
1.4.1 Maqueta de Señal de Localización Mayor.....	20
1.5 Señal de Tráfico Peligro Senderistas	21
2. Paneles de Inicio.....	23
2.1 Introducción.....	25
2.2 Panel de Inicio de Sendero tipo Horizontal.....	26
2.2.1 Croquis de Panel de Inicio de Sendero tipo Horizontal	34
2.3 Panel de Inicio de Sendero tipo Vertical	35
2.3.1 Croquis de Panel de Inicio de Sendero tipo Vertical.....	35
2.4 Panel Red de Senderos tipo Vertical.....	36
2.4.1 Croquis de Panel Red de Senderos tipo Vertical	38
2.4.2 Croquis de Panel Red de Senderos tipo Horizontal.....	39
2.5 Datos Técnicos.....	40
3. Soporte	41
3.1 Introducción.....	43
4. Bandeja Direccional o Flecha Direccional	45
4.1 Introducción.....	47
4.2 Datos Técnicos.....	51
5. Balizas de Senderos	53
5.1 Introducción.....	55
5.2 Datos Técnicos.....	58
6. Marcas de Dirección Horizontales	59
6.1 Introducción.....	61

7. Aros	63
7.1 Introducción	65
8. Placas de Matrícula	67
8.1 Introducción	69
9. Placas de Señalización Urbana	75
9.1 Introducción	77
10. Señales de Aviso y Peligro	79
10.1 Introducción	81
10.2 Croquis Señales de Aviso y Peligro	91
11. Angarillas	93
11.1 Introducción	95
12. Señales Interpretativas	97
12.1 Introducción	99
12.2 Señal Panorámica	99
12.2.1 Croquis Panel Panorámico Formato Mayor	101
12.2.2 Datos Técnicos	102
12.3 Señal Complementaria	103
12.3.1 Croquis Señal Complementaria	104
12.3.2 Datos Técnicos	105
12.4 Señal de Hito	106
12.4.1 Croquis Señal de Hito	107
12.4.2 Datos Técnicos	108
12.5 Señal Panorámica Formato Menor	109
12.5.1 Croquis Señal Panorámica Formato Menor	110
12.5.2 Datos Técnicos	111
13. Rutas Temáticas o Culturales	113
13.1 Introducción	114
14. Colocación	117
14.1 Introducción	119
Anexo 1: Cartografía	121
Anexo 2: Iconos y Pictogramas	131
Anexo 3: Materiales	149



Introducción

La Diputación de Málaga es promotora de una extensa red de senderos homologados, tanto locales de pequeño recorrido, como grandes recorridos por etapas que conectan numerosos ecosistemas y municipios de la provincia por caminos ancestrales y veredas. Estos senderos permiten al excursionista disfrutar de riquezas naturales y culturales, visitar rincones singulares y realizar una actividad saludable en la mejor compañía.

La red de senderos de Málaga es, por tanto, una iniciativa vinculada a la promoción de la salud, a la educación ambiental, al deporte, al turismo tanto de interior como de costa, a la sostenibilidad y a la generación de empleo a través de la proliferación de empresas vinculadas a los recursos del territorio.

La creación de la red requiere la redacción de proyectos técnicos de senderos, investigación histórica de los caminos de titularidad pública y la participación de un equipo multidisciplinar con el fin de que sea accesible para todos y segura en sus recorridos.

El mayor exponente de ese trabajo realizado es la “Gran Senda de Málaga (GSM)”. Un sendero de Gran Recorrido (GR) de casi 1.000 km de longitud, hasta la fecha de esta primera publicación, con 35 etapas y 6 variantes que conecta todos los rincones de la provincia, creando una marca internacional ligada a este territorio.

El bagaje y la experiencia generada, ha permitido elaborar el presente “Manual de Señalización de Senderos e Interpretación del Medio Natural de la Provincia de Málaga” con el objetivo de ofrecer unos senderos de calidad y seguridad para los senderistas y usuarios. Son objetivos específicos del manual:

- Diseñar un instrumento que sirva como referencia a los diferentes técnicos y corporaciones municipales en el diseño y estandarización de las marcas e hitos de los senderos y elementos interpretativos, en los que el organismo provincial sea el promotor.
- Generar un banco de datos de imágenes, pictogramas, etc. tanto para la elaboración de los contenidos de las señales verticales, horizontales, así como de la cartografía.

- Facilitar a los excursionistas la interpretación de las marcas de dirección utilizadas en los diferentes recorridos.

Este manual, como no podía ser de otra manera, se apoya en otros documentos oficiales para completarlos en aquellos aspectos en los que la práctica ha demostrado que se requería acciones o señalizaciones específicas. Principalmente se ha utilizado el “Manual de Señalización en Espacios Naturales”, el “Manual de Señalización de Itinerarios Culturales”, el “Manual de Identidad de la GSM” y “Manual FEDME de Señalización de Senderos GR®, PR® y SL®”.

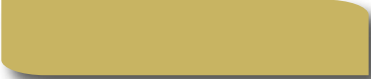
El documento se compone de catorce capítulos y tres anexos. Cada uno de los capítulos son específicos de los elementos / hitos usados para la señalización, tanto verticales como horizontales y un último capítulo con recomendaciones básicas para la colocación de las diferentes señales. Los capítulos versan sobre: el panel de inicio, los soportes, pinturas, señales interpretativas, etc. En todos los capítulos hallaremos una breve descripción, una fotografía del hito, una maqueta* con las medidas y distancias que hay entre los distintos elementos que componen el contenido y por último, las medidas de la señal con una vista central, una lateral y otra en oblicuo.

Se concluye con tres anexos. El primero destinado a las especificaciones técnicas para elaborar la cartografía, desmembrando capas de información geográficas usadas, colores, iconos, toponimia, etc. En el segundo anexo, se incluyen todos los pictogramas e iconos que se usan en la totalidad de las señales que se describen en el manual. Y en el tercero se incluye una descripción de los materiales usados en la construcción de las señales.

* Las maquetas de los elementos / hitos usados para la señalización y sus medidas, son meramente informativas.

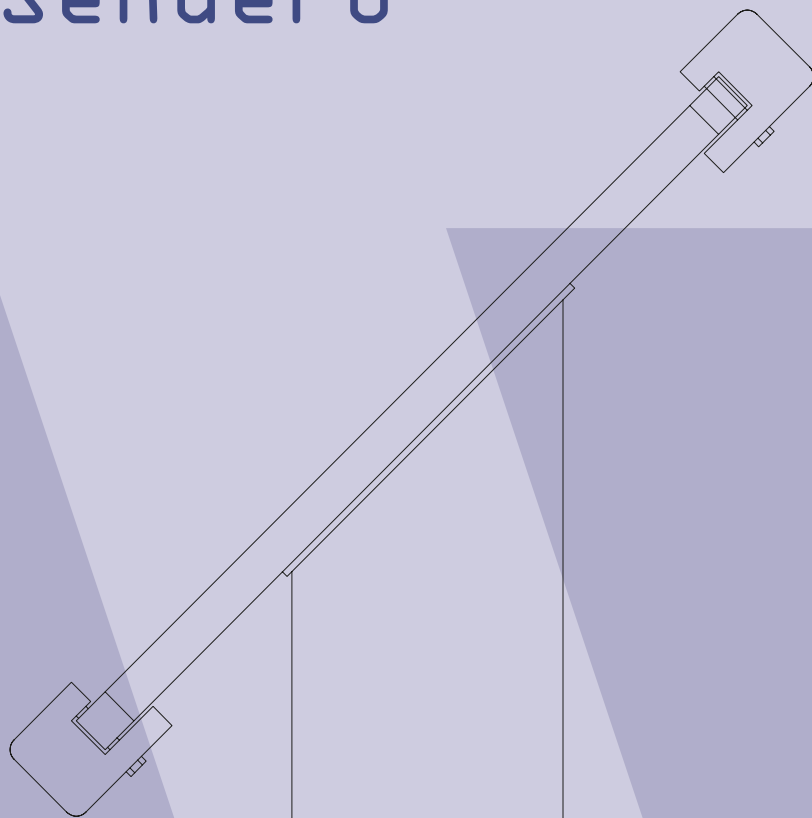


Códigos Cromáticos

C 1		Pantone: 617	Cuatricomía: 28 Cyan 21 Magenta 71 Yellow 5 Black	RGB: 194 R 181 G 96 B
C 2		Pantone: 7623	Cuatricomía: 30 Cyan 100 Magenta 100 Yellow 46 Black	RGB: 118 R 22 G 13 B
C 3		Pantone: 357	Cuatricomía: 87 Cyan 39 Magenta 89 Yellow 39 Black	RGB: 29 R 86 G 50 B
C 4		Pantone: 383	Cuatricomía: 40 Cyan 18 Magenta 100 Yellow 4 Black	RGB: 170 R 173 G 0 B
C 5		Pantone: Yellow	Cuatricomía: 0 Cyan 0 Magenta 100 Yellow 0 Black	RGB: 255 R 237 G 0 B
C 6		Pantone: 032	Cuatricomía: 0 Cyan 100 Magenta 100 Yellow 0 Black	RGB: 227 R 6 G 19 B
C 7		Pantone: 355	Cuatricomía: 100 Cyan 0 Magenta 100 Yellow 0 Black	RGB: 0 R 150 G 64 B
C 8		Pantone: 5665	Cuatricomía: 31 Cyan 16 Magenta 28 Yellow 2 Black	RGB: 188 R 196 G 185 B
C 9		Pantone: 300	Cuatricomía: 100 Cyan 43 Magenta 0 Yellow 0 Black	RGB: 0 R 92 G 185 B
C 10		Pantone: Black	Cuatricomía: 0 Cyan 0 Magenta 0 Yellow 100 Black	RGB: 29 R 29 G 27 B
C 11		Pantone: 116	Cuatricomía: 0 Cyan 20 Magenta 100 Yellow 0 Black	RGB: 255 R 204 G 0 B

* Los códigos cromáticos usados son meramente informativos.

1. Señalización de Acceso al Sendero



- 1.1 Introducción
- 1.2 Direccional Principal
 - 1.2.1 Maqueta Direccional Principal
- 1.3 Localización Menor
 - 1.3.1 Maqueta Localización Menor
- 1.4 Localización Mayor
 - 1.4.1 Maqueta Localización Mayor
- 1.5 Señal Tráfico Peligro Peatones

1. Señalización de Acceso al Sendero

1.1 Introducción

Este capítulo se destina a describir los tipos de señales o hitos de acceso al inicio del sendero, al lugar habilitado como aparcamiento para los vehículos a motor o algún punto de interés. Se han diseñado tres tipos de señales.

1.2 Señal de Direccional Principal

Esta tipología se usa para señalar el acceso al sendero o punto de interés (zona de recepción, aparcamiento, inicio del sendero). Se debe colocar en los márgenes de carreteras o pistas de tráfico rodado siempre que se den dos circunstancias:

- Que se encuentre el punto-destino a más de 1 km
- Que deban emitirse más de un mensaje y máximo tres



Figura 1: Señal Direccional Principal

El campo de utilidad de esta señal es muy específico y siempre debe colocarse previo informe favorable del técnico de senderos y con los pertinentes permisos / autorizaciones de las administraciones públicas (parques naturales, ayuntamientos, etc.).

El color masa de la señal es **C1**. En cuanto al contenido (**Figura 1**) la señal se divide en cuatro franjas desde la zona superior a la inferior:

1ª Destinada a la matrícula del sendero, si se direcciona un sendero, insertada en un cuadrado de 6 cm de lado y color según homologación. Si el sendero no se encuentra homologado, este espacio quedará vacío.

2ª Mensaje de texto con una caja máxima de 100 cm x 7 cm. El formato News Gothic bold, cuerpo 250 (puede variarse el ancho de la letra en función del número de caracteres), color **C10**.

3ª Mensaje de texto con las mismas características que el punto anterior.

4ª Franja de logotipos de entes promotores o financiadores con una altura de 7,5 cm máximo de alto. Ver protocolo de colocación de logotipos de este manual (pág. 11).

1.2.1 Maqueta de Señal de Direccional Principal

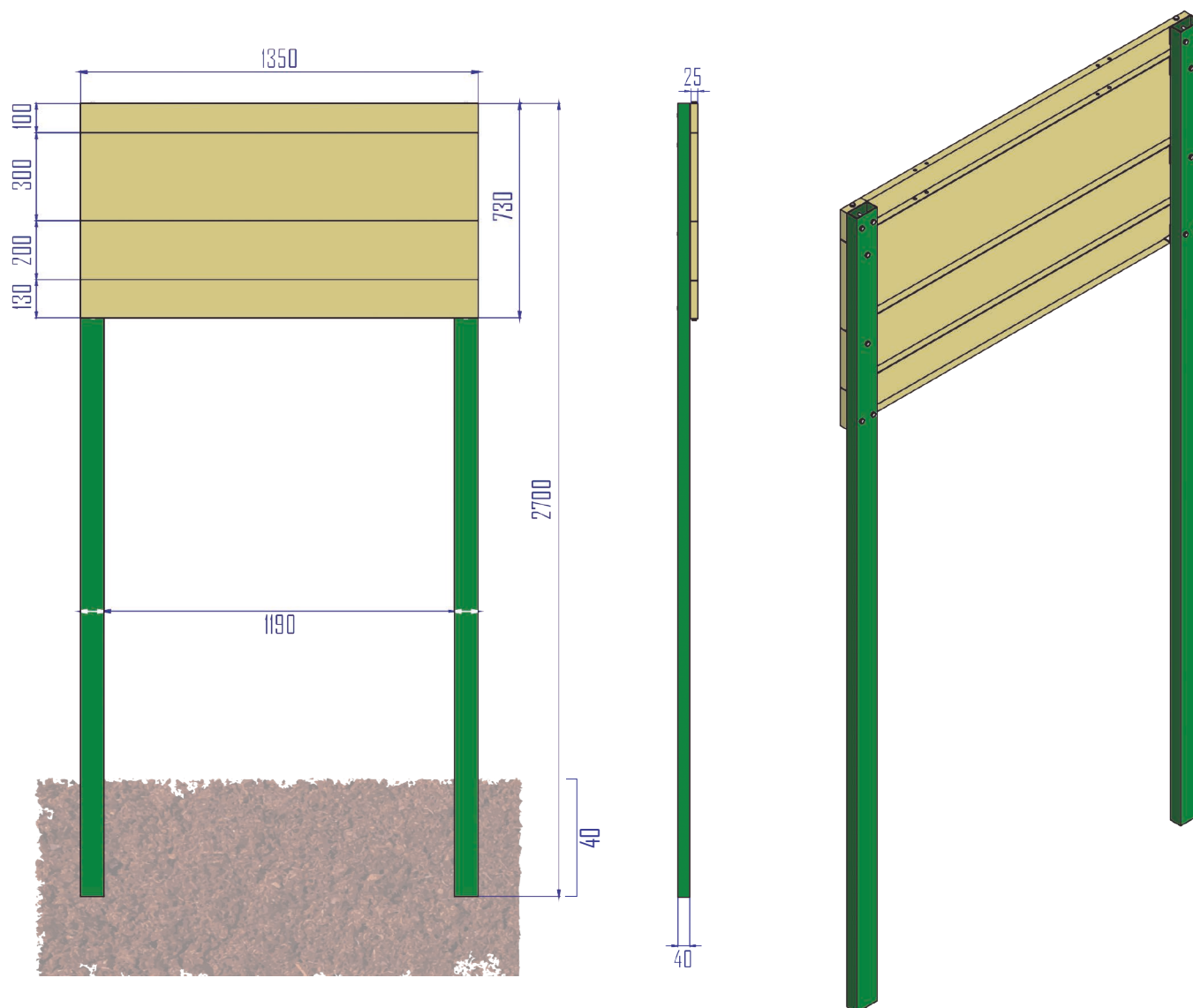


Figura 2: Vistas Señal Direccional Principal

1.3 Señal de Localización Menor

Este tipo de señal se diseña para su uso en:

- Espacios próximos al inicio de sendero (concretamente a menos de 1 km)
- En espacios estrechos en los que no acceden vehículos a motor.

El color masa de la señal es **C1**. El tamaño del soporte es de 30 cm x 40 cm y se compone de un espacio (máximo 37 cm x 12 cm) para la redacción del mensaje (News Gothic bold, cuerpo 100, que puede variarse el ancho de la letra en función del texto, y color **C10**).

También puede usarse para enviar mensajes relativos a “peligros” y/o a “prestar atención” por causa de algún elemento que pueda interferir antes de la llegada al inicio del sendero. En esos casos, el color del texto será el rojo, manteniéndose las mismas características anteriores.

Estructura de la señal (desde la franja superior a la inferior):

1ª Matrícula del sendero que tendrá un tamaño de 3 cm x 3 cm y el color en función del tipo de sendero. Se colocará en la parte superior derecha.



Figura 3: Señal Localización Menor

2ª Mensaje de texto o gráfico (habitualmente un senderista a izquierda o derecha). Este espacio tendrá una altura de 9 cm (**Figura 3**).

3ª Logotipos: Franja de logotipos de entes promotores o financiadores con una altura de 3,5 cm máximo de alto. Ver protocolo de colocación de logotipos (pág. 11).

1.3.1 Maqueta de Señal de Localización Menor

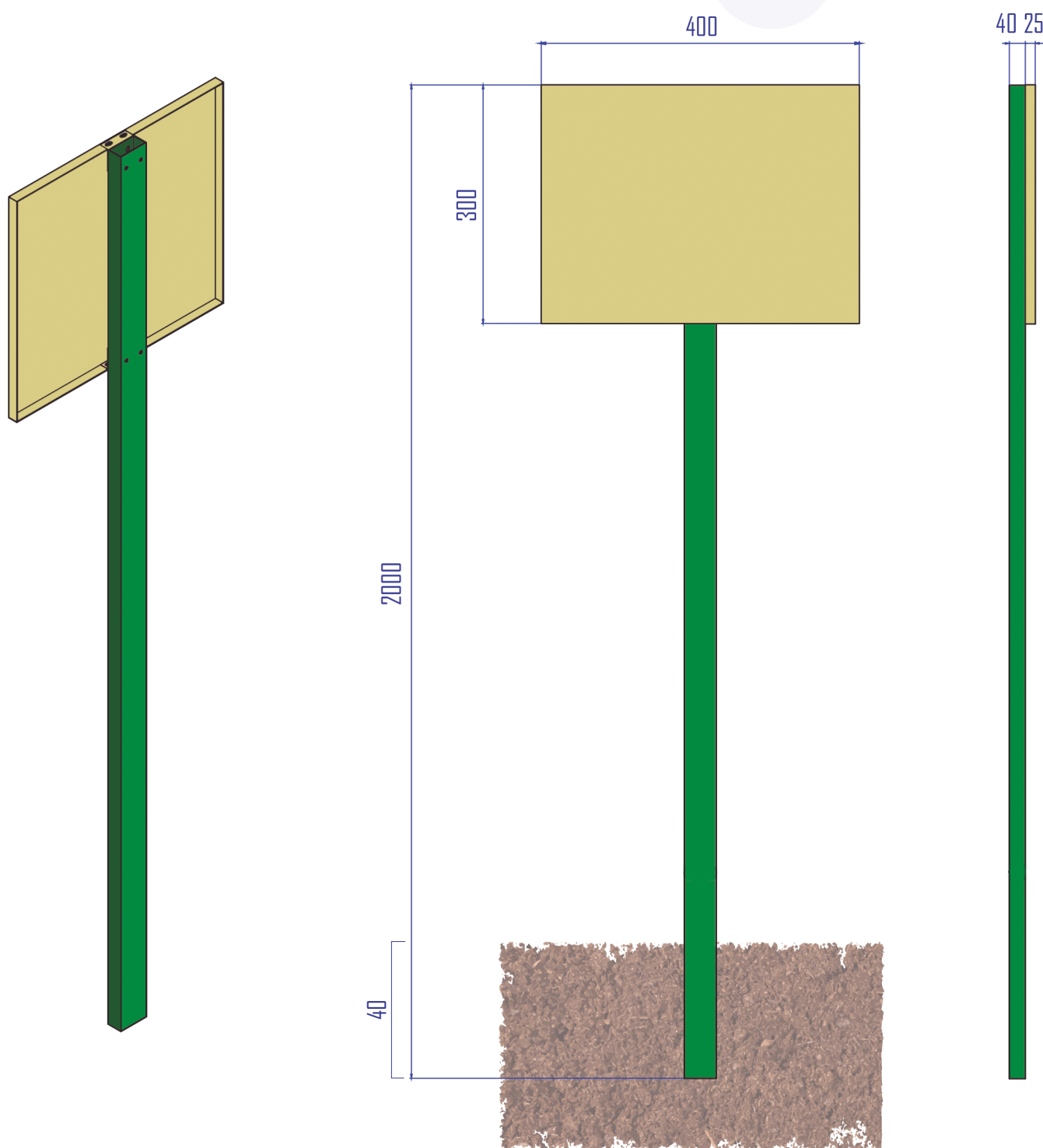


Figura 4: Vistas Señal de Localización Menor

1.4 Señal de Localización Mayor

Este tipo de señalización, al ser de mayor tamaño, se podrá colocar en:

- Caminos donde accedan vehículos a motor.
- Espacios de recepción de senderistas: puntos de información-interpretación, miradores y aparcamientos. Es decir, en lugares donde se deban dejar los vehículos para comenzar el recorrido que nos lleve al inicio del sendero.

El diseño del contenido es idéntico al de las señales de localización menor (**Figura 3**), con las siguientes diferencias atendiendo a los tamaños de letras y espacios para los contenidos (desde la franja superior a la inferior):

1ª Matrícula del sendero que tendrá un tamaño de 5 cm x 5 cm y el color en función del tipo de sendero. Se colocará en la parte superior derecha.

2ª Mensaje de texto o gráfico (habitualmente un senderista a izquierda o derecha). Este espacio tendrá una altura de 21 cm (**Figura 5**).

3ª Logotipos: Franja de logotipos de entes promotores o financiadores con una altura de 6 cm máximo de alto. Ver protocolo de colocación de logotipos (pág. 11).



Figura 5: Señal Localización Mayor

1.4.1 Maqueta de Señal de Localización Mayor

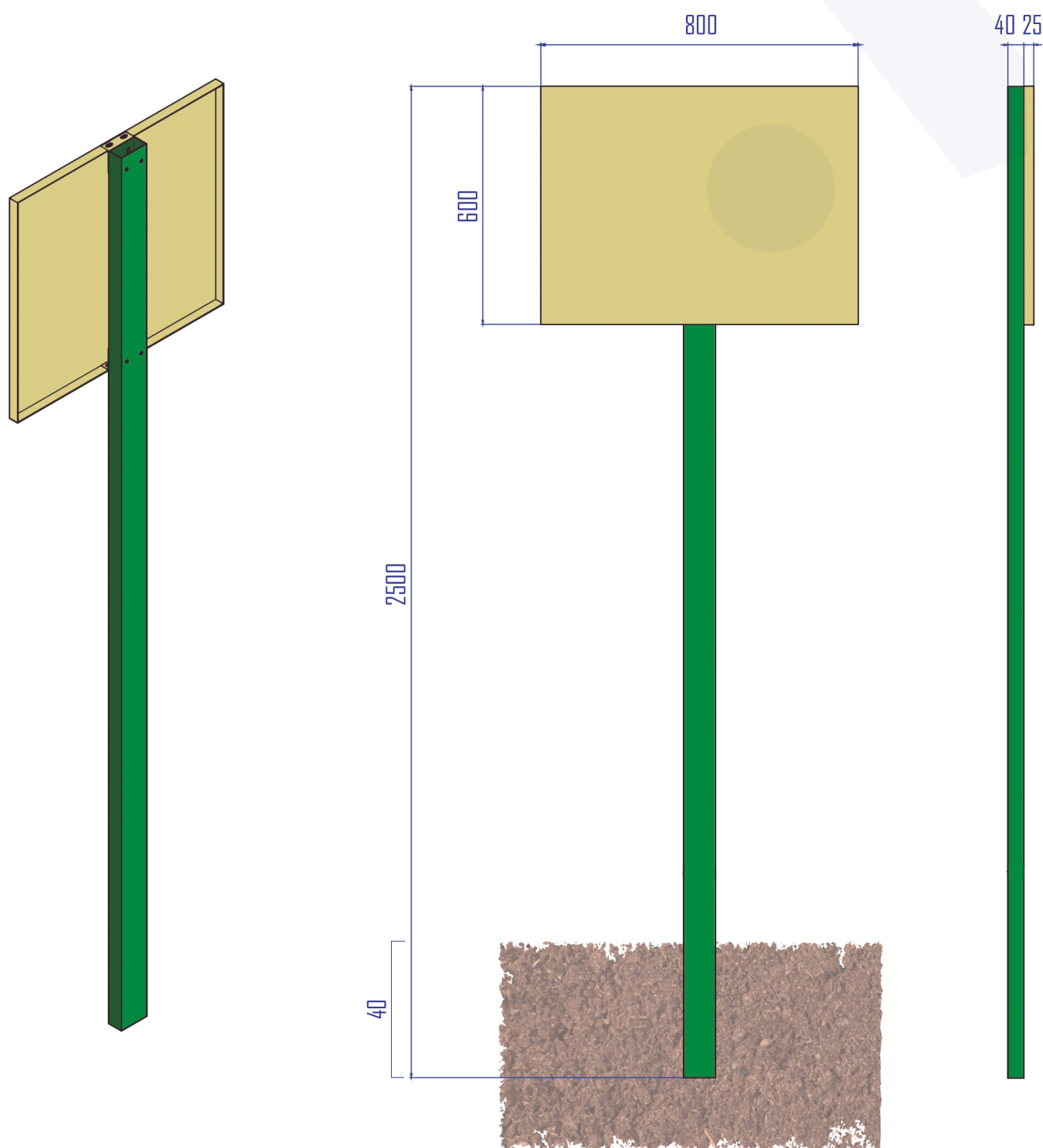


Figura 6: Vistas Señal Localización Mayor

1.5 Señal de Tráfico Peligro Senderistas

Esta señal nos permite avisar, en determinados tramos de carretera, el tránsito frecuente de senderistas. Es un tipo de señal de precaución destinado a conductores que circulen por tramos de viales que sean coincidentes con senderos.

Se compone de una superficie de 50 cm de ancho x 70 cm de altura. El color de masa es **C11** y el contenido se plasma, desde la zona superior a la inferior:

1º Mensaje de texto, que puede presentar un título principal (fuente News Gothic Bold cuerpo 250, color **C10**) y otro secundario (fuente News Gothic Bold cuerpo 130, color **C10**) en una caja máxima de 44 cm x 13 cm.

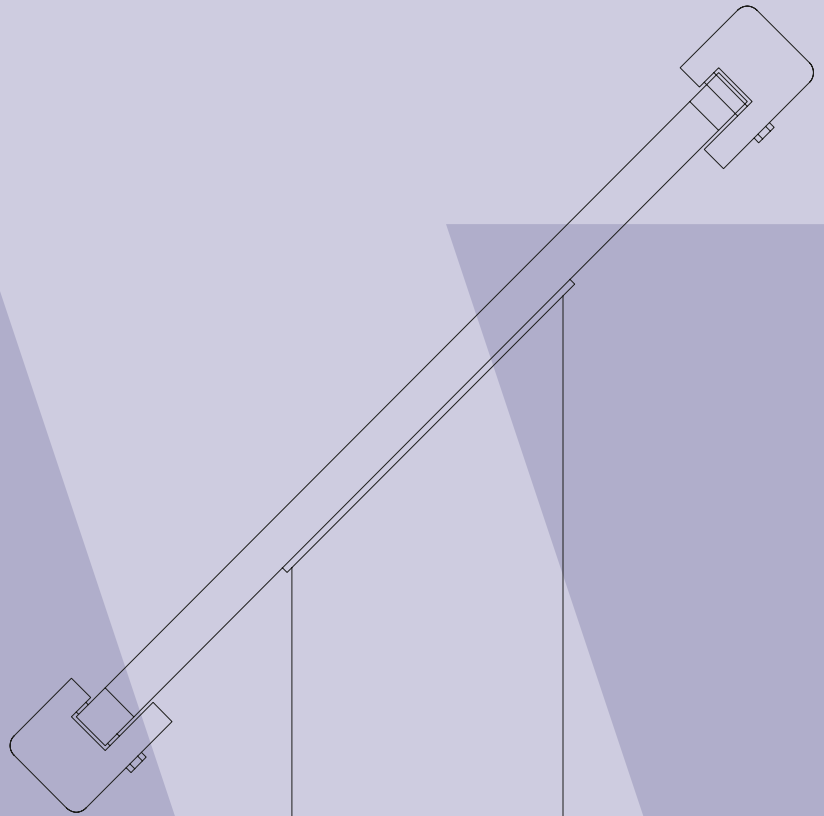
2º Pictograma (ver Anexo II) con un espacio de 37,5 cm x 33,3 cm y la matrícula del sendero con un tamaño de 5,5 cm x 5,5 cm (fuente News Gothic bold, cuerpo 51).

3º Logotipos, con un tamaño máximo de 8 cm de altura. Ver protocolo de colocación de logotipos (pág. 11).



Figura 7: Maqueta Señal de Tráfico Peligro Peatones

2. Paneles de Inicio



2.1 Introducción

2.2 Panel de Inicio de Sendero tipo Horizontal

2.2.1 Croquis Panel de Inicio de Sendero tipo Horizontal

2.3 Panel de Inicio de Sendero tipo Vertical

2.3.1 Croquis Panel de Inicio de Sendero tipo vertical

2.4 Panel Red de Senderos tipo Vertical

2.4.1 Croquis Panel Red de Senderos tipo Vertical

2.4.2 Croquis Panel Red de Senderos tipo Horizontal

2.5 Datos Técnicos

2. Paneles de Inicio

2.1 Introducción

La existencia de un “Panel de Inicio de Sendero” es obligatoria en todos los senderos que se señalicen en la provincia de Málaga. En él se plasmarán los elementos necesarios para la correcta contextualización del territorio y las características del itinerario a seguir (**Figura 8**). En ocasiones, en función de las diferentes tipologías de trazado (senderos lineales, por ejemplo), podrá colocarse otro panel en el punto final del mismo. En este caso, el contenido deberá ajustarse al sentido inverso del sendero descrito del panel colocado al inicio.

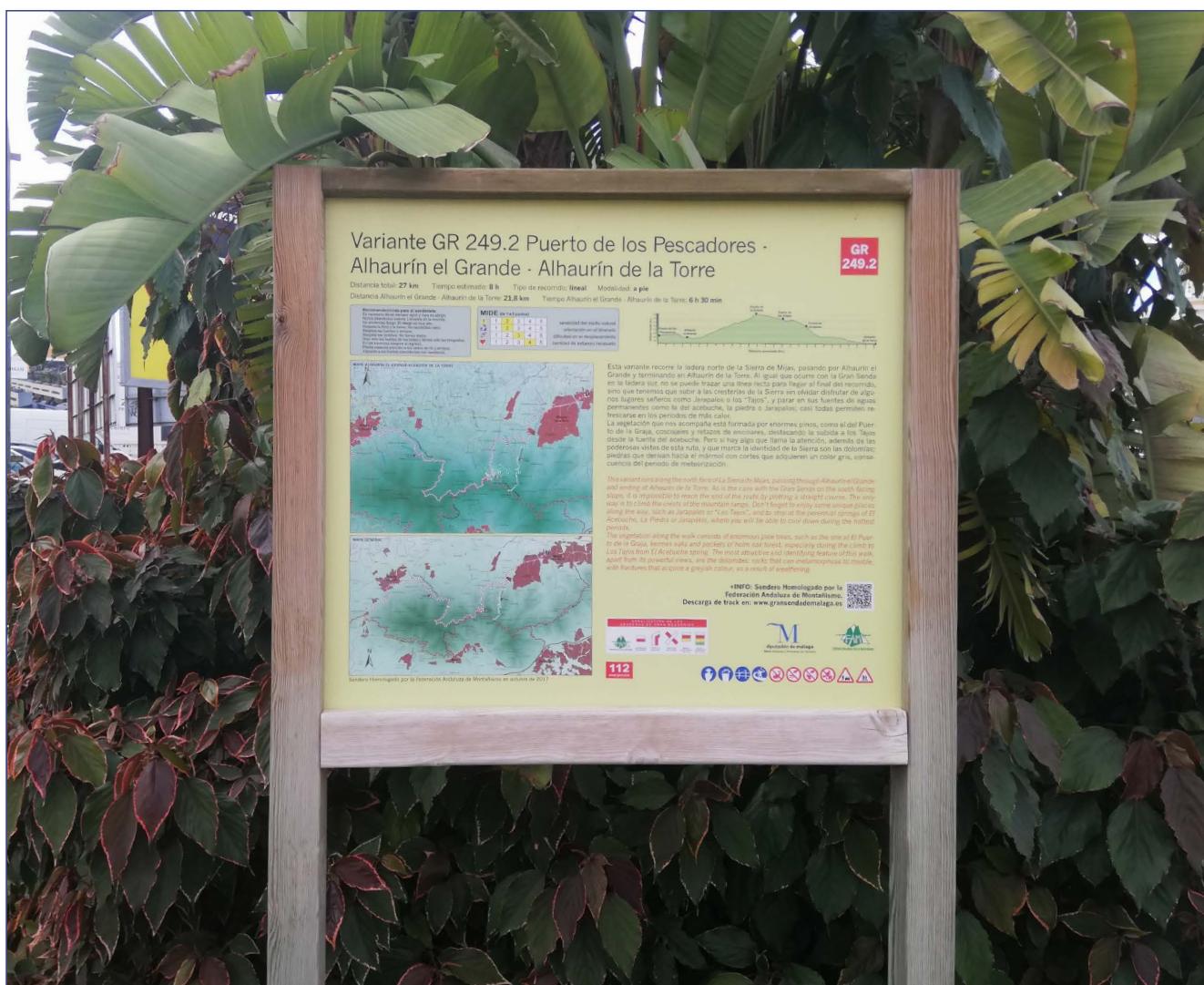


Figura 8: Panel de Inicio Gran Senda de Málaga. Variante GR 249.2

Deberemos diferenciar los Paneles de Inicio de Sendero horizontales y verticales. La dicotomía nace exclusivamente de la necesidad de diseñar una cartografía en horizontal o vertical por la propia gráfica de la ruta a representar (**Figura 9**). Describimos el modelo horizontal de forma pormenorizada y, en segundo lugar, se mostrarán exclusivamente las medidas y guías en la maqueta del panel vertical.



Figura 9: Panel de Inicio en el municipio de Antequera

2.2 Panel de Inicio de Sendero tipo Horizontal

El contenido debe integrar al menos una serie de indicativos que se relacionan a continuación y que pueden observarse en las maquetas que se adjuntan. Desde la parte superior del panel a la inferior se observan los siguientes objetos (**Figura 10**):

En la primera franja del panel encontramos:

- **Denominación del Sendero: (tamaño máximo 72 cm x 8 cm)**

El tipo de fuente utilizada será News Gothic cuerpo 130, color **C10**. En los casos en los que sea necesario (ejemplo una etapa de un sendero de Gran Recorrido) se incluirá un título secundario destinado a inscribir la etapa de dicho sendero. La fuente será News Gothic cuerpo 90, color **C10**.

- **Matrículas**

A la izquierda del título, se anexará un cuadrado de 6,5 cm de lado para incluir la matrícula de los senderos que se encuentren homologados. En función del tipo de sendero (GR, PR y SL), el cuadrado podrá ser de color rojo **C6** para los GR, con el texto de matrícula color blanco (News Gothic, cuerpo 60), amarillo **C5** para el caso de los PR, con texto color **C10** (News Gothic, cuerpo 60) o verde **C7** para los SL, con texto color blanco (News Gothic, cuerpo 60).

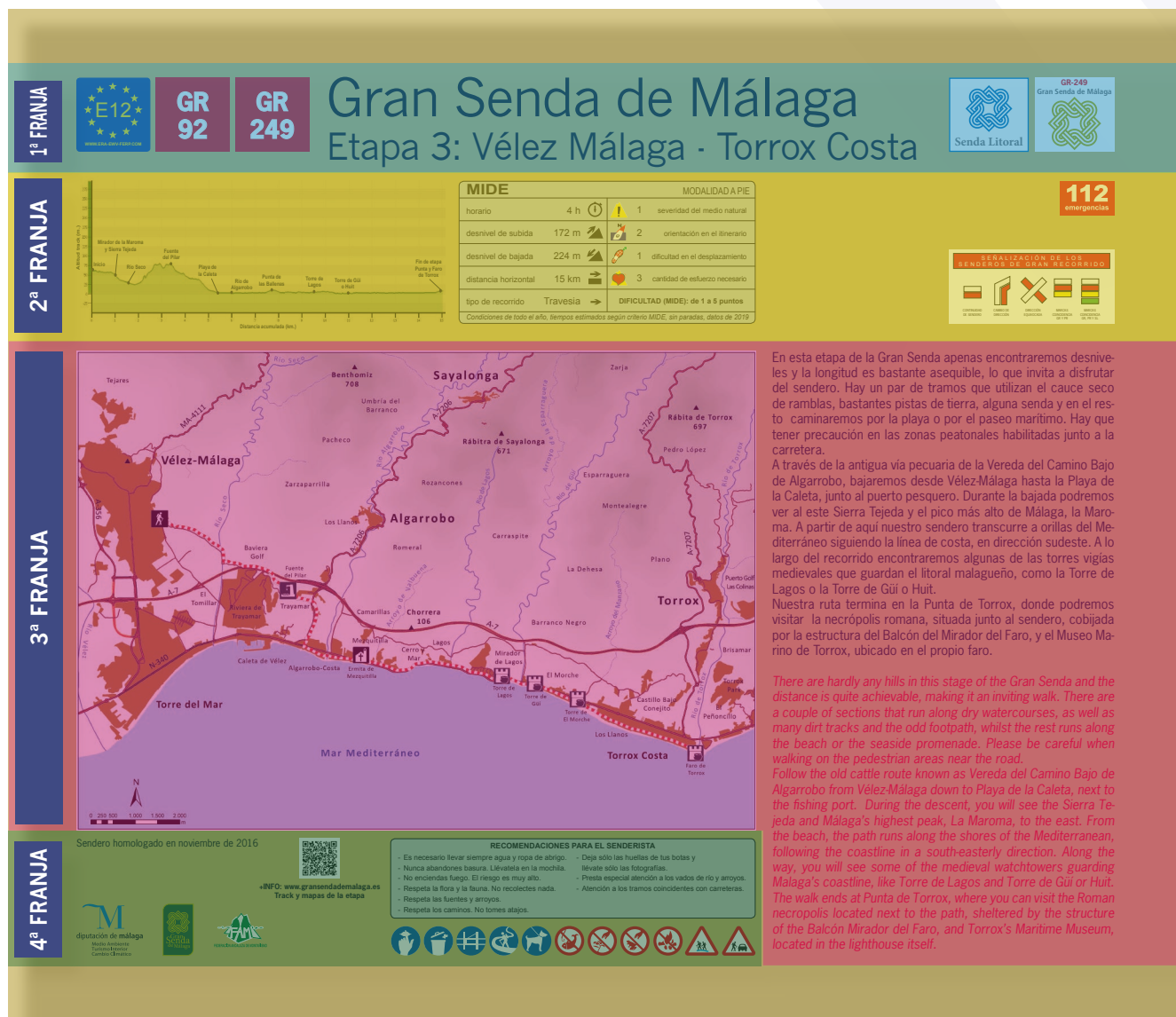


Figura 10: Estructura del contenido del Panel de Inicio

- Imagen corporativa del sendero

Por último, se incluye la imagen del sendero que se describe. El tamaño del mismo será de 7,5 cm x 6,5 cm. Si el sendero no dispone de un logotipo propio este espacio quedará vacío.

En la segunda franja:

- Perfil altitudinal: (tamaño máximo 31,5 cm x 13 cm)

El perfil altitudinal o topográfico representa una simplificación gráfica del relieve por el que discurre el trazado del sendero (Figura 11). Concretamente se trata de una gráfica de una sección vertical del relieve. Debe realizarse intentando, de forma lógica, suavizar la escala vertical con el objeto de no generar picos (tanto positivos como negativos) que puedan proyectar una imagen anómala de la realidad. En ningún momento existirán cotas negativas (por debajo de cero).

Además, en cada uno de ellos se implementarán al menos dos topónimos (el del punto de inicio y final) y, siempre que la escala lo permita, deberán incluirse los topónimos de las poblaciones por las que discurre, carreteras, puertos, ríos y arroyos y cualquier elemento de interés (etnográfico, ambiental, turístico, etc.) que pueda ser de interés para el senderista.

El color de la masa del perfil debe ser verde. El tamaño de la fuente del topónimo será de Arial, color **C10**, cuerpo mínimo 14. El tamaño de la fuente numérica de los ejes será de, al menos, 9 tipo Calibri y en números enteros (sin decimales) color **C10**.

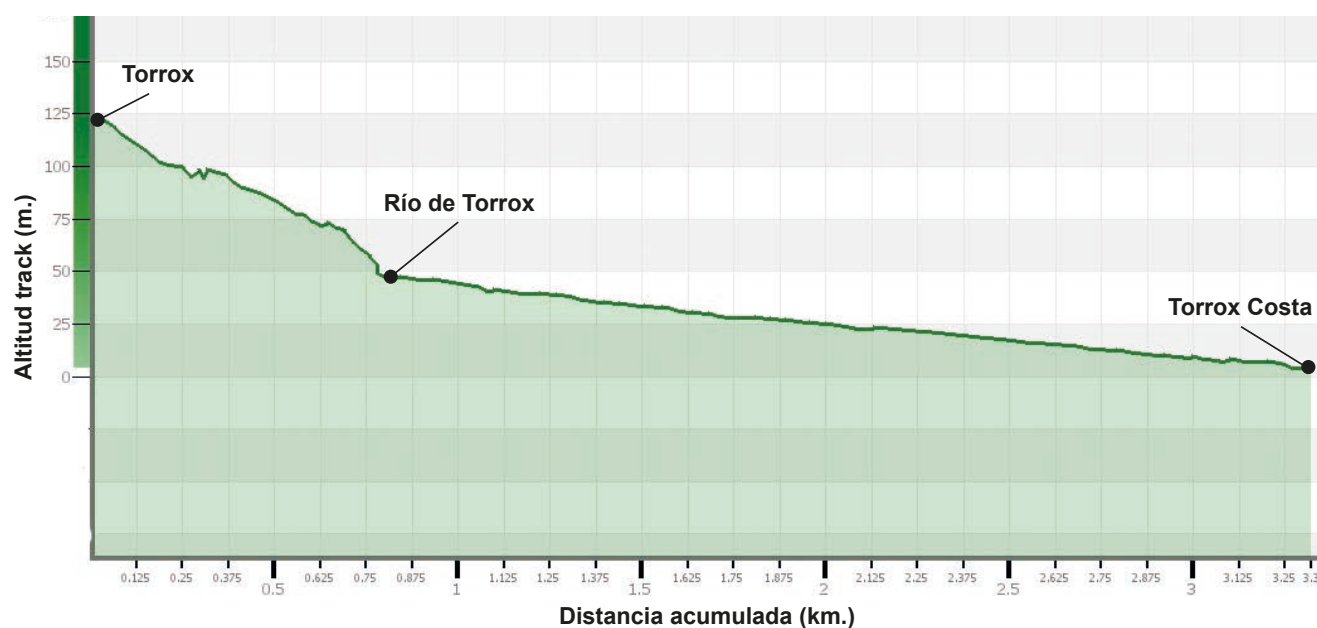


Figura 11: Perfil altitudinal del Sendero Torrox - Torrox Costa

- **MIDE -Método de Información de Excursiones-: (26 cm x 6,5 cm, bordes redondeados. Color masa C8, línea de contorno color C10, grosor de 1 punto).**

El método MIDE nos permite medir el esfuerzo que tendremos que desarrollar para culminar con éxito nuestro itinerario. Además de ofrecer información técnica de utilidad, permite la prevención de accidentes en montaña y ofrece mayor seguridad y garantías al excursionista.

Según el portal web <http://mide.montanasegura.com/>, la información contenida en el MIDE es de dos clases. Por un lado, está la información de valoración de 1 a 5 puntos (de menos a más) de cuatro aspectos de dificultad distintos: severidad del medio natural, orientación en el itinerario, dificultad en el desplazamiento y cantidad de esfuerzo necesario.

Por otro, está la información de referencia sobre cada ruta: horario, desnivel positivo acumulado, desnivel negativo acumulado, distancia horizontal recorrida, y tipo de recorrido (ida y vuelta, circular o travesía).

La codificación utilizada en el apartado de **información de valoración** (Figura 12 y 13) es la siguiente:

Severidad del medio natural. 1. El medio no está exento de riesgos. 2. Hay más de un factor de riesgo. 3. Hay varios factores de riesgo. 4. Hay bastantes factores de riesgo. 5. Hay muchos factores de riesgo.	Orientación en el itinerario. 1. Caminos y cruces bien definidos. 2. Sendas o señalización que indica la continuidad. 3. Exige la identificación precisa de accidentes geográficos y de puntos cardinales. 4. Exige navegación fuera de traza. 5. La navegación interrumpida por obstáculos que hay que bordear.
Dificultad en el desplazamiento. 1. Marcha por superficie lisa. 2. Marcha por caminos de herradura. 3. Marcha por sendas escalonadas o terrenos irregulares. 4. Es preciso el uso de las manos o saltos para mantener el equilibrio. 5. Requiere el uso de las manos para la progresión.	Cantidad de esfuerzo necesario (calculado según criterios MIDE para un excursionista medio poco cargado). 1. Hasta 1 h de marcha efectiva. 2. Entre 1 h y 3 h de marcha efectiva. 3. Entre 3 h y 6 h de marcha efectiva. 4. Entre 6 h y 10 h de marcha efectiva. 5. Más de 10 h de marcha efectiva.

Figura 12: Cuadro que permite valorar la dificultad del Sendero

MIDE			MODALIDAD A PIE		
horario	45 min			1	severidad del medio natural
desnivel de subida	0 m			2	orientación en el itinerario
desnivel de bajada	120 m			2	dificultad en el desplazamiento
distancia horizontal	3,3 km			1	cantidad de esfuerzo necesario
tipo de recorrido	Travesía		DIFICULTAD (MIDE): de 1 a 5 puntos		
Condiciones de todo año. Tiempos y distancias estimadas. Datos de 2022					

Figura 13: Ejemplo MIDE utilizado en un Panel de Inicio de Sendero

- Señalización de los senderos:

A la derecha del MIDE aparece el cuadro denominado “Señalización de senderos” que recoge los tipos de señalización que se han usado a lo largo del recorrido. Pueden darse dos casos:

- Sendero homologado por la FAM. Se implementara un cuadro como el que muestra la Figura 14 en el sector superior, en caso de GR. Se diseñará de forma específica si es sendero PR y SL, cambiando la franja roja por amarillas y verdes respectivamente.

El ejemplo de la **Figura 14** es para un itinerario con coincidencia con GR, pero podrá darse el caso de coincidencias con PR o SL, principalmente, para lo que se modificarán la franja roja por franja amarilla y verde respectivamente.

La caja ocupará un espacio de 14,5 cm de longitud x 6,5 cm de alto. Existe un rectángulo de color rojo **C6** y letras mayúsculas blancas (fuente Arial Bold). El resto de la caja tendrá fondo blanco y el mismo tipo de letra pero en color **C10**.



Figura 14: Marcas Senderos Homologados FEDME

- 112:

En el espacio superior de la caja de “Señalización de senderos” se ubicará el logotipo de Emergencias 112 Andalucía (**Figura 15**). Las dimensiones son de 3 cm x 4,8 cm. El logotipo se constituye por un cuadrado de color de la masa **C6** y letras blancas con fuente Arial bold.



Figura 15: Pictograma 112

La tercera franja del “Panel de Inicio de Senderos” la conforman dos elementos, que podrán ir acompañados de una fotografía.

- Cartografía

Se describe todos sus elementos en el anexo 1. La caja habilitada para el mapa es de 42 cm x 9,4 cm. (**Figura 16**).



Figura 16: Planimetría del Sendero Torrox - Torrox Costa

- Información de la etapa o sendero y caracterización del entorno

No debe superar las 160 palabras con el fin de habilitar un espacio para implementar el mismo texto en inglés. El espacio reservado para el texto será de 30 cm x 53 cm. La fuente utilizada será la News Gothic medium de color **C10**. Para el texto en inglés el tipo de fuente será News Gothic oblique en color **C6**. El cuerpo o tamaño mínimo será de 32 puntos y el máximo 36 puntos.

El contenido del texto estará relacionado con el territorio por el que discurre el sendero, describiéndose las singularidades, puntos de referencia o elementos que puedan ayudar a entender y conocer el paisaje y la cultura del lugar.

Cuando el espacio lo permita será conveniente incluir una fotografía, pictograma o dibujo, etc., de alguna panorámica o algún detalle sobresaliente de la ruta.

Por último, en la cuarta franja hayamos de izquierda a derecha:

- Fecha de homologación de sendero

Debajo de la cartografía deberá aparecer el texto “Sendero homologado en MES de AÑO. La Fuente será News Ghotic medium, cuerpo 24, color **C10**.

- **Logotipos:**

En la zona inferior izquierda aparece un espacio reservado para los logotipos de los entes promotores o financiadores. Ver protocolo de colocación de logotipos (pág. 11).



Figura 17: Franja de logotipos

- **Código QR:**

La caja será de 3,5 x 3,5 cm, con fondo blanco y grafía en color **C10**. Deberá facilitar el acceso a información on line, bien al folleto del sendero, si existiera, bien a la web oficial del ayuntamiento en cuestión donde aparezca la información turística. En el caso de los Grandes Recorridos de Málaga se ofrecerá información del portal oficial y de la etapa representada.



**+INFO: www.gransendademalaga.es
Track y mapas de la etapa**

Figura 18: Enlace QR Gran Senda de Málaga

En todos los casos debería haber, al menos, un código QR vinculado al promotor, siempre que disponga de enlace para descarga de archivo georreferenciado (track). En caso de que no disponga, se podrá enlazar el código QR a cualquier entidad que ofrezca ese servicio de forma estable, segura y actualizada.

Al estar homologado es recomendable que el enlace nos remita a la zona-web de descarga del ente homologador además de la del ente municipal con información turística local.

- Recomendaciones del senderista:

El espacio reservado es de 32 cm x 7 cm, con bordes redondeados de color negro. Color fondo **C8**. El tipo de fuente será Arial, tamaño 18, color **C10**. El título del mismo se grafiará con letras en mayúsculas.

RECOMENDACIONES PARA EL SENDERISTA

- Es necesario llevar siempre agua y ropa de abrigo.
- Nunca abandones basura. Llévatela en la mochila.
- No enciendas fuego. El riesgo es muy alto.
- Respeta la flora y la fauna. No recolectes nada.
- Respeta las fuentes y arroyos.
- Respeta los caminos. No tomes atajos.
- Deja sólo las huellas de tus botas y llévate sólo las fotografías.
- Respeta la propiedad privada.
- Presta especial atención a los vados de río y arroyos.
- Atención a los tramos coincidentes con carreteras.
- No recolectes frutos.

Figura 19: Recomendaciones específicas para el senderista

Este apartado debe incluir obligatoriamente las siguientes recomendaciones:

Es necesario llevar siempre agua y ropa de abrigo.

Nunca abandones basura. Llévatela en la mochila.

No enciendas fuego. El riesgo es muy alto.

Respeta la flora y la fauna. No recolectes nada.

Respeta los caminos. No tomes atajos.

Deja sólo las huellas de tus botas y llévate sólo las fotografías.

De forma específica en función de las características del sendero se incorporarán otras como:

Presta especial atención a los vados de río y arroyos.

Atención a los tramos coincidentes con carreteras.

Respeta las fuentes y arroyos.

- Pictogramas:

Representan de forma gráfica las recomendaciones, obligaciones, peligros y prohibiciones (**Figura 20**). La altura máxima de esta línea será de 2,6 cm y se alinearán de derecha a izquierda en función del número que se deban adjuntar. Por categorías, en primer lugar, aparecerán los pictogramas de obligaciones, en segundo lugar las prohibiciones y por último, las recomendaciones.

Los pictogramas a utilizar aparecen recogidos en el Anexo II de este manual.



Figura 20: Pictogramas de Peligro, Prohibiciones y Recomendaciones

2.2.1 Croquis de Panel de inicio de Sendero tipo Horizontal



Figura 21: Panel de Inicio Tipo Horizontal

2.3 Panel de inicio de Sendero tipo Vertical

Tal como se explicó al inicio del apartado, la diferencia radica exclusivamente en la necesidad de ajustar la cartografía a la dirección del sendero (Norte – Sur o Este – Oeste). Los tipos de fuentes, colores etc., coinciden con el panel de Inicio de Senderos tipo Horizontal, por lo que las únicas diferencias radican en la distribución de los elementos que integran el contenido (**Figura 22**). En este sentido, quedarán colocados como se reflejan en el siguiente croquis:

2.3.1 Croquis de Panel de Inicio de Sendero tipo Vertical

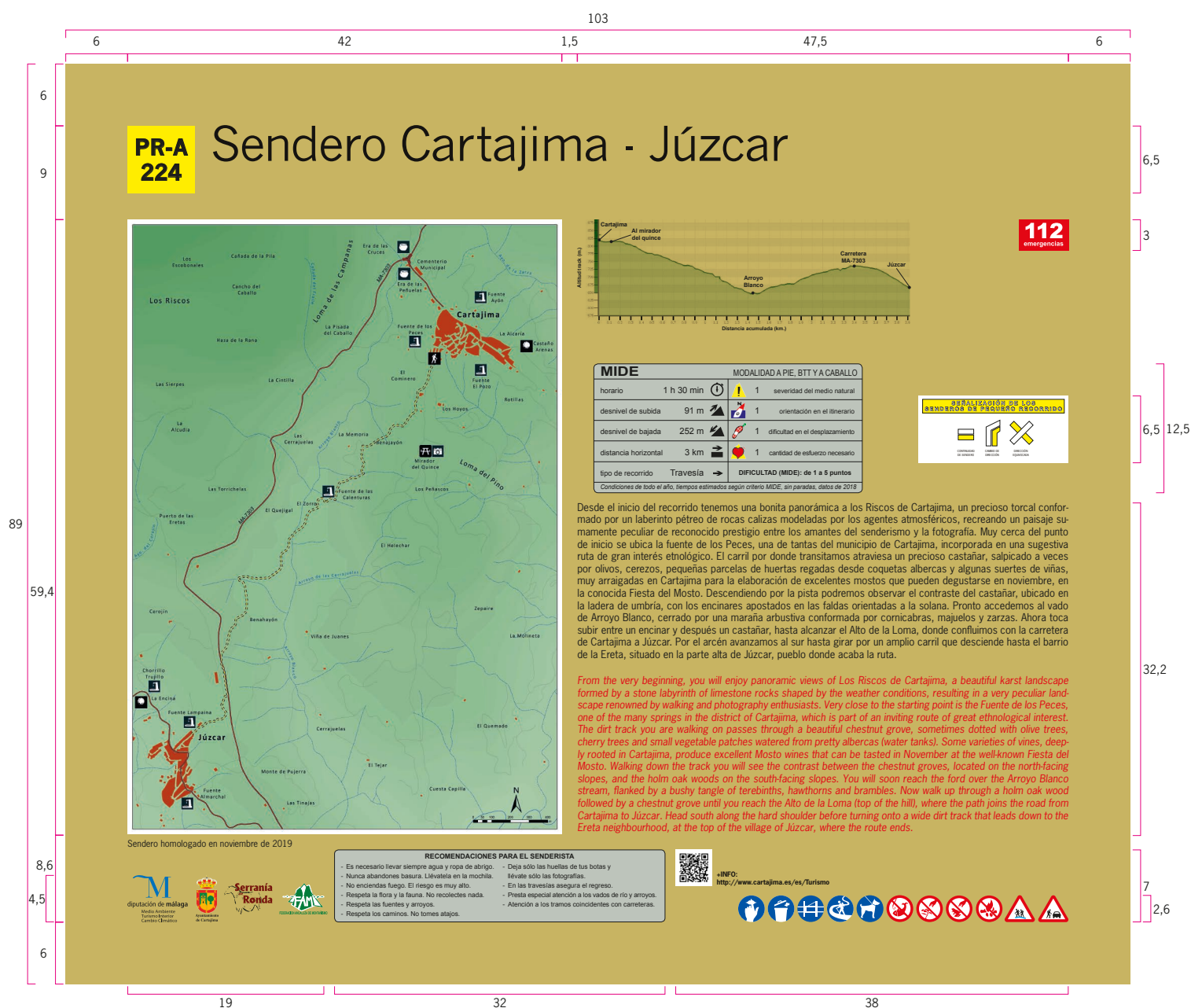


Figura 22: Panel de Inicio Tipo Vertical

2.4 Panel Red de Senderos tipo Vertical

Este tipo de señal se utilizará para presentar en un mismo panel diferentes senderos (**Figura 23**). Al igual que en el “Panel de Inicio de Senderos” existe la posibilidad de crear un diseño horizontal o vertical en función de las características geográficas de la red.

El diseño cambiará dependiendo de la orientación del plano y al número de senderos que compongan la red. Para mayor comprensión, se describe, en el manual, un panel estándar tipo horizontal con siete itinerarios, siendo el resto de posibilidades derivaciones del mismo.

Si la red fuera extensa en número de senderos, podría diseñarse un panel a dos caras, indicando en ambas la existencia de dicha dualidad.

Se diferencian varios espacios de izquierda a derecha (**Figura 24**). En primer lugar apa-



Figura 23: Red de Senderos del Municipio de Jubrique

rece el título de la red que habitualmente será “Red de senderos de...” Que se ajustará a una caja de texto 80 cm x 4,4 cm máximo, con un tipo de fuente News Gothic cuerpo 128 puntos, color **C10**. En el extremo derecho aparecerá el logotipo que identifica a la red si lo tuviera o del ayuntamiento en cuestión (tamaño 4,7 cm x 4,4 cm).

Si la red se traza, total o parcialmente, sobre algunas de las etapas de la Gran Senda es necesario incluir, además del logotipo del municipio, el logotipo de la Gran Senda.

En el bloque de la izquierda aparece el plano, con un tamaño de 42 cm x 59,4 cm (ver anexo 1). Debajo de la cartografía aparecen los logotipos (ver maqueta) con las mismas especificaciones técnicas que se describen en el “Panel Inicio de Senderos” y las recomendaciones al senderista.

Red de Senderos de Benarrabá

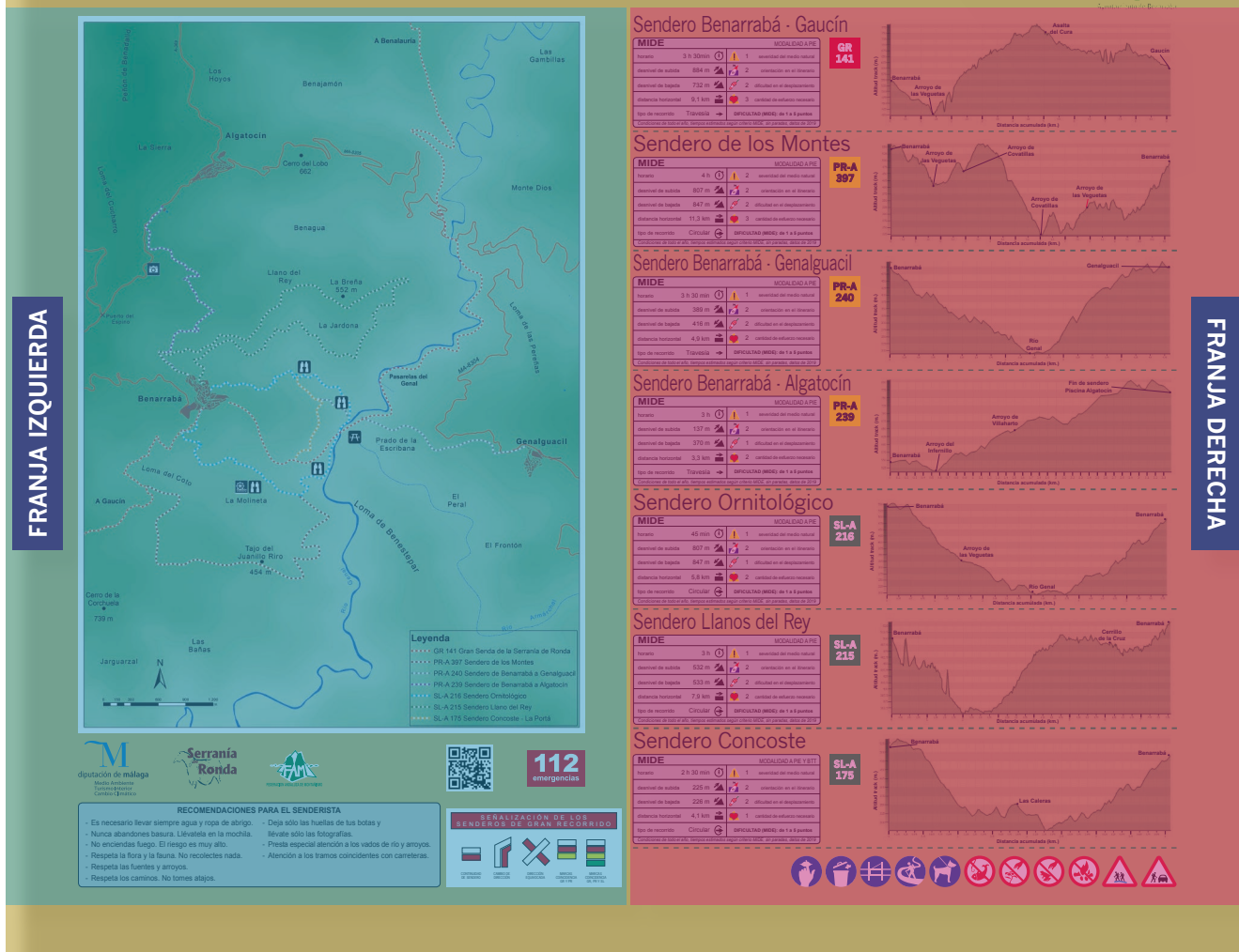


Figura 24: Red de Senderos del Municipio de Benarrabá

En el bloque de la derecha aparecen los datos técnicos de los senderos (máximo de 45 cm x 9,6 cm.). En él se incluye el MIDE, el perfil altitudinal y logotipos tal y como se ha descrito para el apartado del “Panel Inicio de Senderos”. Cada sendero quedará delimitado por una línea discontinua de color verde **C7**. En la zona inferior aparecen los pictogramas que aluden a precaución, prohibiciones y recomendaciones (ver Anexo 2).

La versión del Panel de Red de Senderos Tipo Horizontal también dependerá el número de senderos que compongan la red, no obstante, el formato puede ser similar al que se muestra la **Figura 26**.

2.4.1 Croquis de Panel Red de Senderos tipo Vertical

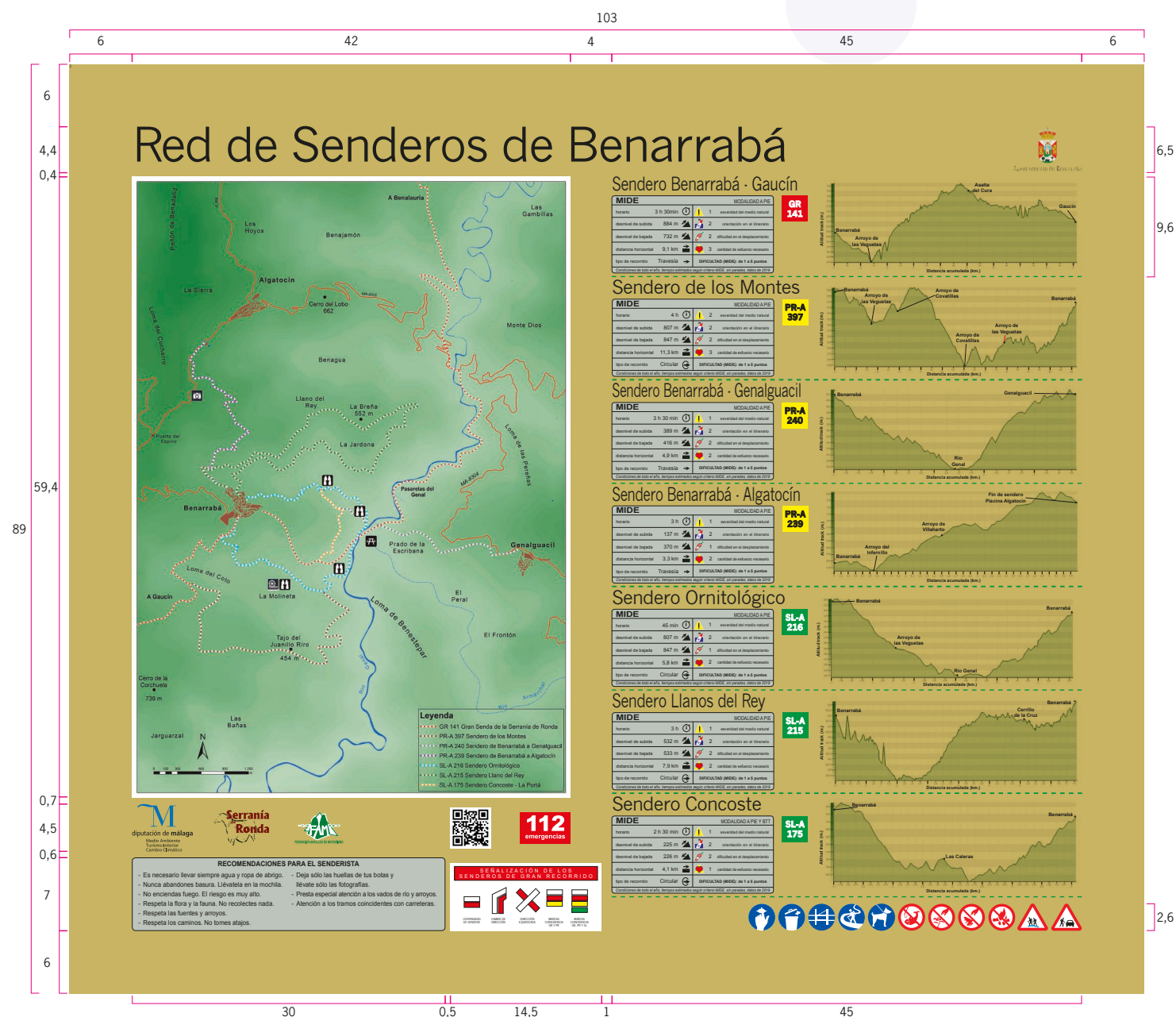


Figura 25: Croquis Panel Red de Senderos Tipo Vertical de Benarrabá

2.4.2 Croquis de Panel Red de Senderos tipo Horizontal



Figura 26: Croquis Panel de Senderos Tipo Horizontal de Istán

2.5 Datos Técnicos

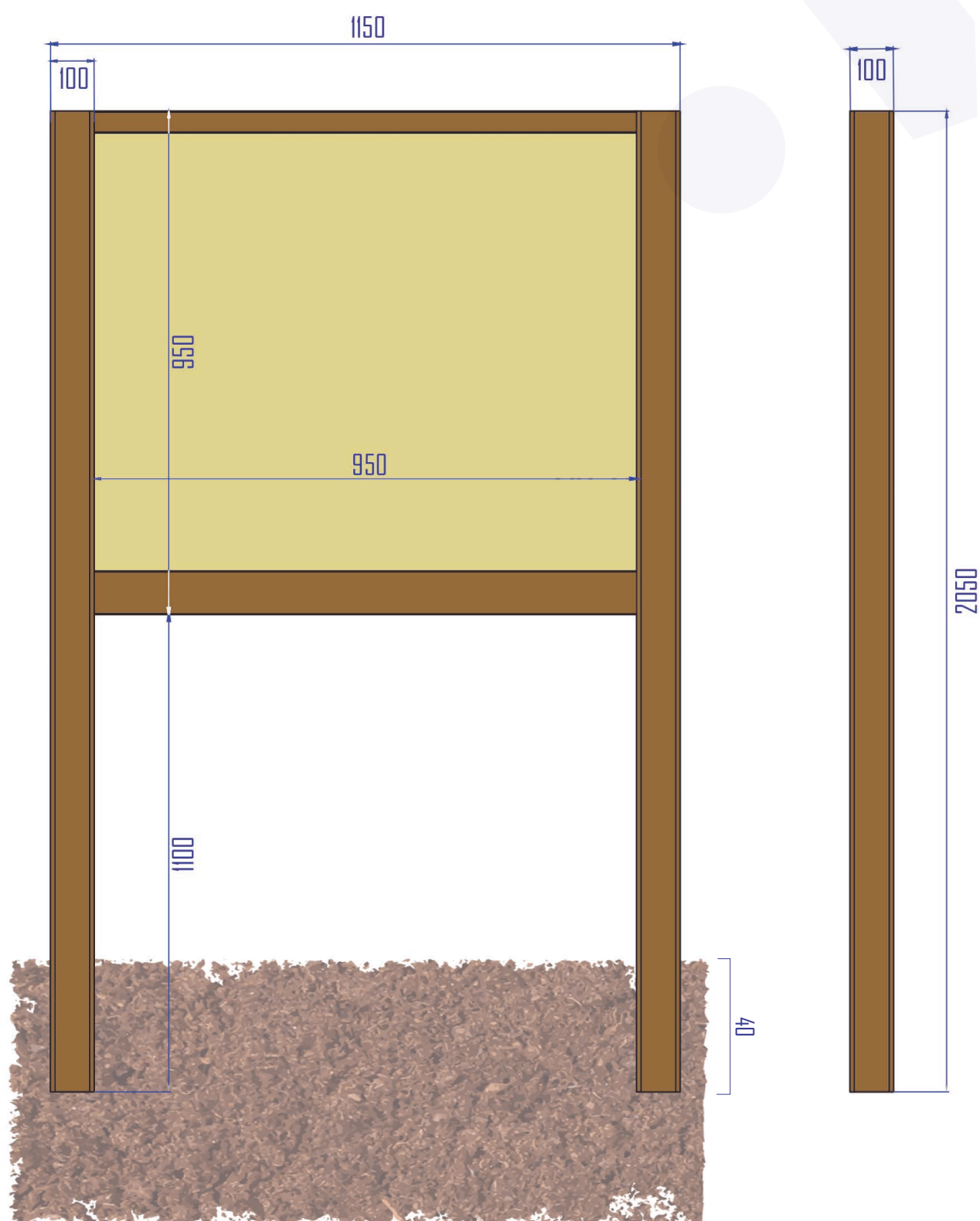
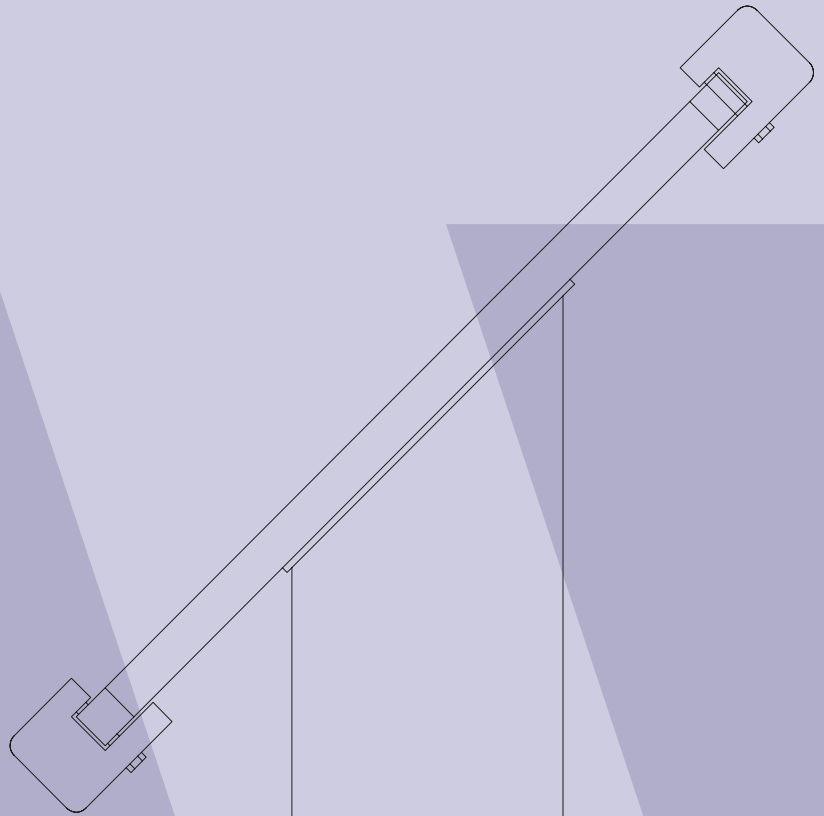


Figura 27: Vistas Panel de Inicio de Sendero

3. Soporte



3. Soporte

3.1 Introducción

Se describen los soportes/postes que se utilizarán como base para el anclaje de la señalización de los cruces y bifurcaciones, inicios de senderos y para las señales de precaución, prohibición y recomendación, éstas últimas cuando se diseñen en el formato de bandeja direccional (tamaño: 10 cm x 40 cm).

Concretamente se utilizarán dos tipos de soportes atendiendo al lugar de señalización:

- Soporte estándar (**Figura 28**): se colocará en espacios accesibles a motor (pistas y espacios sin dificultades topográficas significativas).
- Soporte de montaña: se usará en espacios de montaña de difícil accesibilidad y tendrán mayor longitud para que puedan ser visto salvando el perfil del relieve (cotas, vaguadas, etc.). Ver anexo 3.



Figura 28: Soporte ubicado en el Municipio de Ronda

Los soportes se completarán con varios elementos: bandeja o bandejas direccionales, aros de señalización y placas de matrícula, etc.

- Bandejas direccionales: la función principal del soporte es servir para la colocación de las bandejas direccionales y/o determinadas señales específicas diseñadas en el formato 10 cm x 40 cm (**Figura 29**). Concretamente la colocación de éstas en el soporte dependerá del número de bandejas que se deben integrar en el poste. La primera, desde el extremo superior se colocará a 13 cm y a continuación, se

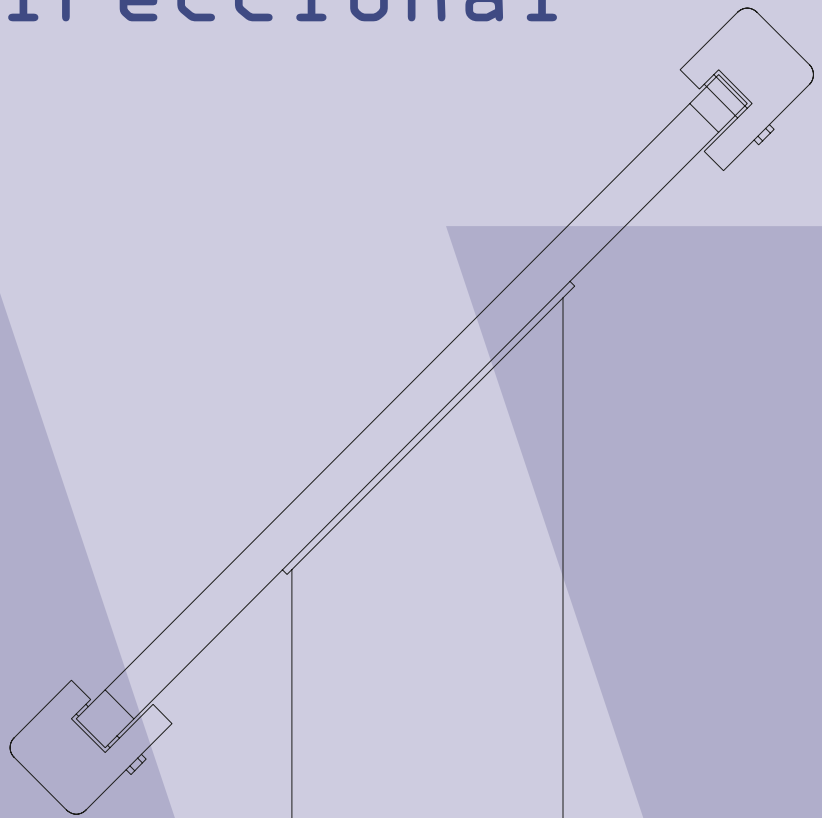
colocarán el resto de las bandejas con un espacio mínimo de 2,5 cm que coincide con el ancho de los aros de continuidad.

- Aros de continuidad: también serán utilizados para la señalización de las marcas verticales del sendero. Para ello, se implementarán dos aros de continuidad o el aspa de dirección equivocada, 13 cm por debajo de la última bandeja colocada. Los tipos de aros colocados y demás características se definen en el capítulo 7.
- Placas identificativas del sendero: se definen en el capítulo 8. Se colocarán con cuatro tornillos a 13 cm de la señalización vertical usada, o a 26 cm en caso de que no se haya usado ningún tipo de señalización sobre el soporte.
- Señal 30 cm x 40 cm: excepcionalmente y siempre que no exista la posibilidad de que sean colocadas en otro tipo de soportes (puertas, angarillas, pared, etc.) se colocará este tipo de señales (obligación, precaución o recomendaciones) en estos soportes.



Figura 29: Montaje de Bandejas Direccionales sobre Soporte Estándar

4. Bandeja Direccional o Flecha Direccional



4.1 Introducción

4.2 Datos Técnicos

4. Bandeja Direccional o Flecha Direccional

4.1 Introducción

La bandeja o flecha direccional tiene por objeto indicar la dirección y/o la distancia del sendero (derivación o variante) y/o de un punto de interés, especialmente en cruces complejos o en bifurcaciones de los mismos, ofreciendo información al menos del destino y la distancia al mismo (**Figura 30**).

En situaciones donde exista más de un punto relevante o destino, se incluirá el punto más lejano y tan sólo uno de los intermedios, es decir, como máximo en la bandeja direccional se proyectarán dos destinos. El orden atiende también al criterio de la cercanía del lugar donde se encuentre la bandeja direccional, colocándose el más cercano en la parte superior y el más lejano en la zona inferior de la misma (alineado con el icono de inicio de sendero).



Figura 30: Bandejas Direccionales en las proximidades del Río Guadiaro

La bandeja se completará con la matrícula del sendero, en el caso de que se encuentre homologado, y se colocará en el lado opuesto de la dirección del sendero (**Figura 31**). En función del tipo de sendero (GR, PR y SL), el cuadrado podrá ser de color rojo **C6** para los GR, con el texto de matrícula color blanco (News Gothic, cuerpo 60), amarillo **C5** para el caso de los PR, con texto color **C10** (News Gothic, cuerpo 60) o verde **C7** para los SL, con texto color blanco (News Gothic, cuerpo 60). Y en caso de coincidencia de más de un sendero se hará de la siguiente forma:

- Se colocarán de forma vertical.
- El orden de mayor grado a menor del sendero. Es decir, en primer lugar, sendero GR Europeo, a continuación, sendero GR, PR y SL.
- Se insertará como máximo la matrícula de dos senderos.
- En caso de más de dos senderos del mismo grado, el criterio de selección será la antigüedad, siendo prevalente el más antiguo sobre el más moderno.
- En caso de más de un itinerario, y siempre que uno de ellos sea la Gran Senda de Málaga (GR 249), se colocará en primer lugar éste en todos los casos y, a continuación, el de mayor grado según homologación.

Los logotipos se situarán en la parte superior. Se implementarán un máximo de cuatro logotipos de entidades promotoras o financiadoras. Ver protocolo de colocación de logotipos (pág. 11). El tamaño máximo de alto será de 2,8 cm.

A continuación las **Figuras 31 - 34** muestran algunos de los ejemplos más significativos.



Figura 31: Croquis Bandeja Direccional Sendero SL



Figura 32: Croquis Bandeja Direccional con Sendero Europeo

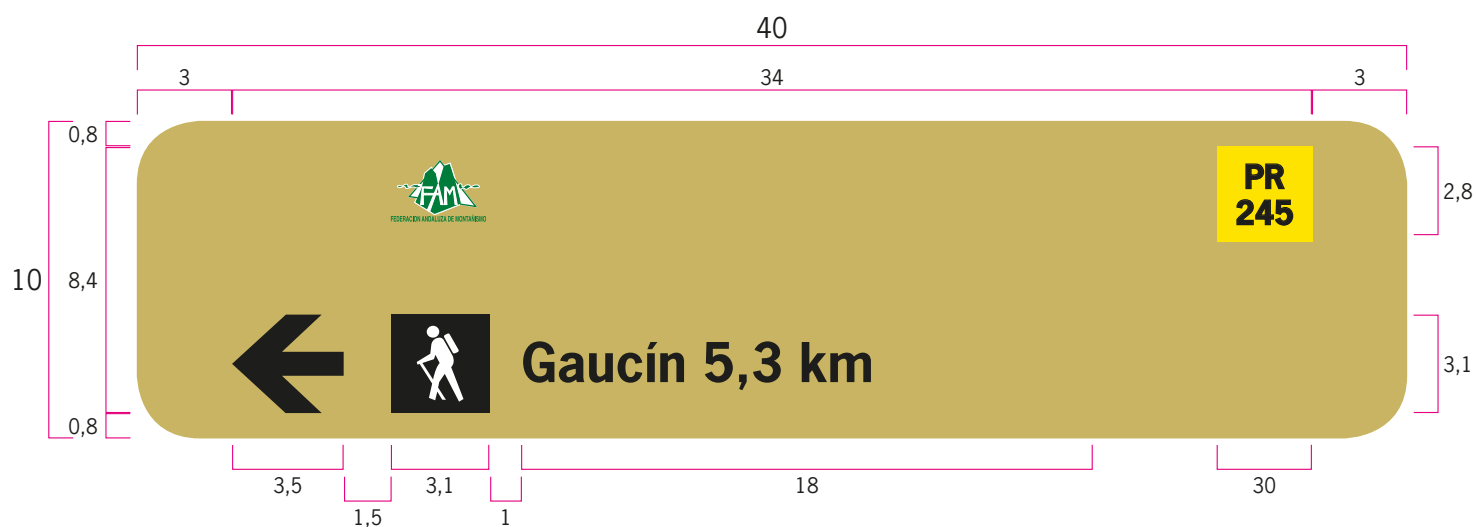


Figura 33: Croquis Bandeja Direccional Sendero PR

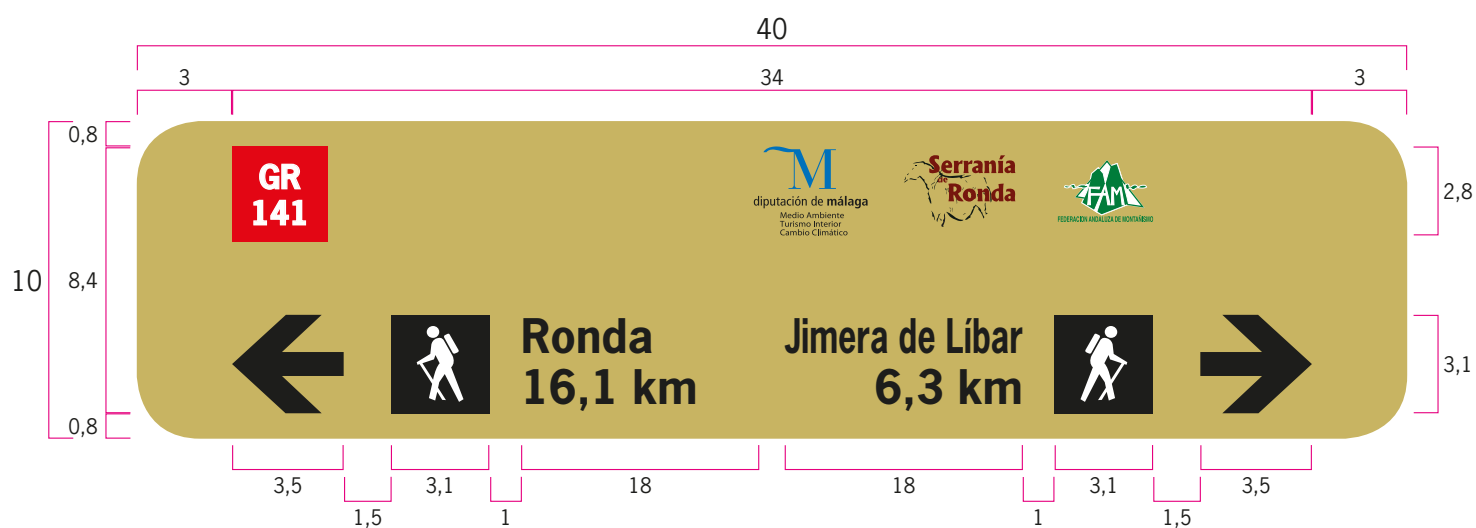


Figura 34: Croquis Bandeja Direccional de Doble Dirección

El color de fondo de la bandeja será **C1**. La fuente a usar será News Gothic bold, cuerpo 28. La flecha de dirección tendrá un tamaño de 3,5 cm x 3,1 cm color **C10**. El icono senderista será de tamaño 3,1 cm x 3,1 cm, color **C10**, dibujo en blanco, igual al sentido de la marcha que la flecha (ver anexo II). La información de distancias se graficará mediante el uso de la fuente News Gothic bold, tamaño 46, color **C10**, tamaño máximo de caja 18 cm x 3,1 cm.

En direccionales con doble sentido las cajas de texto tendrán un tamaño máximo de 7,5 cm x 3,1 cm y el cuerpo de la letra será de 40 puntos.

Excepcionalmente y siempre que las circunstancias así lo requieran, la Bandeja Direccional podrá colocarse en muros u otros elementos estáticos existentes en el medio (**Figura 35**). Para ello se usará un adhesivo sellador.



Figura 35: Colocación de Bandeja sobre Pared

4.2 Datos Técnicos

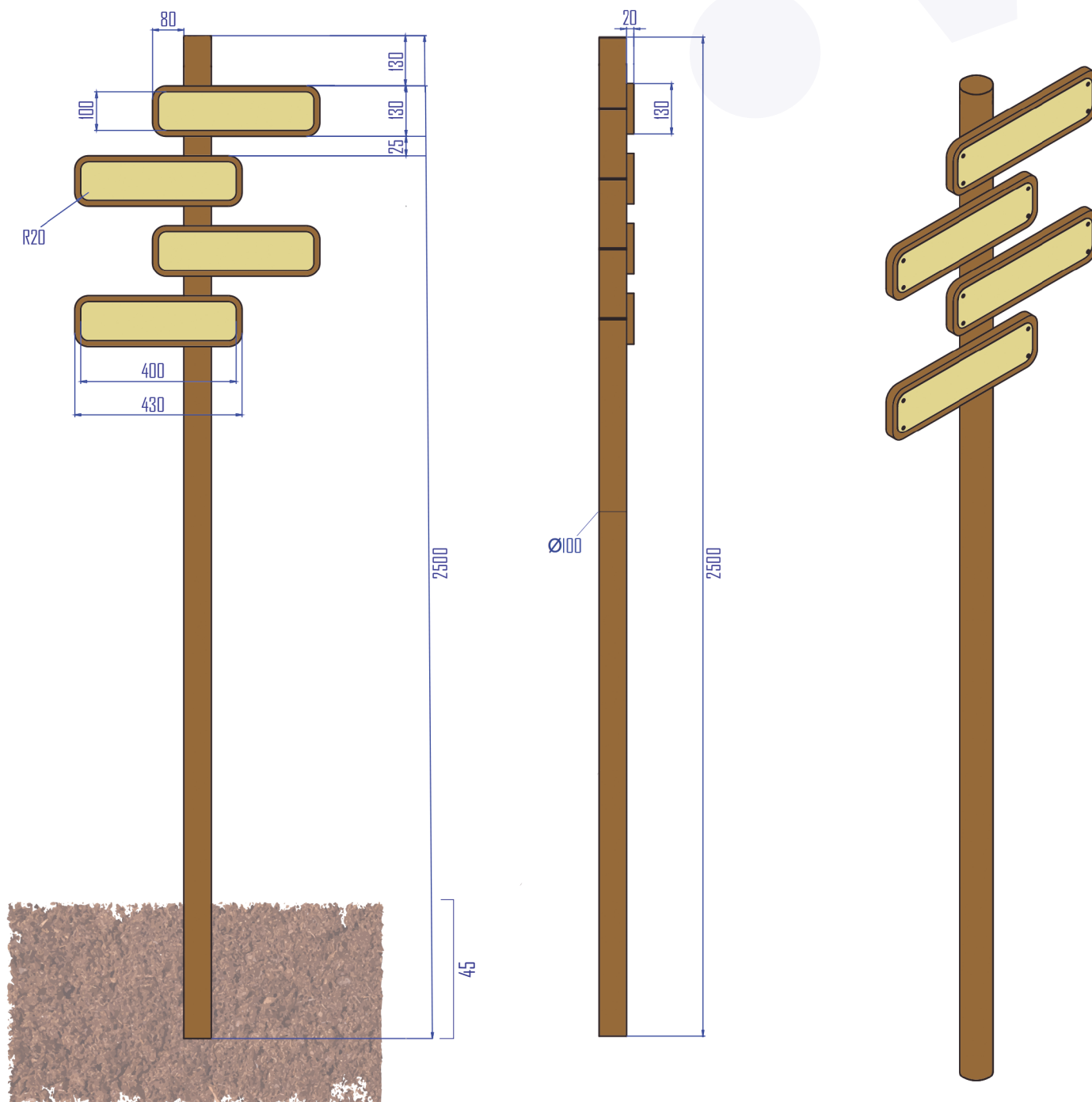
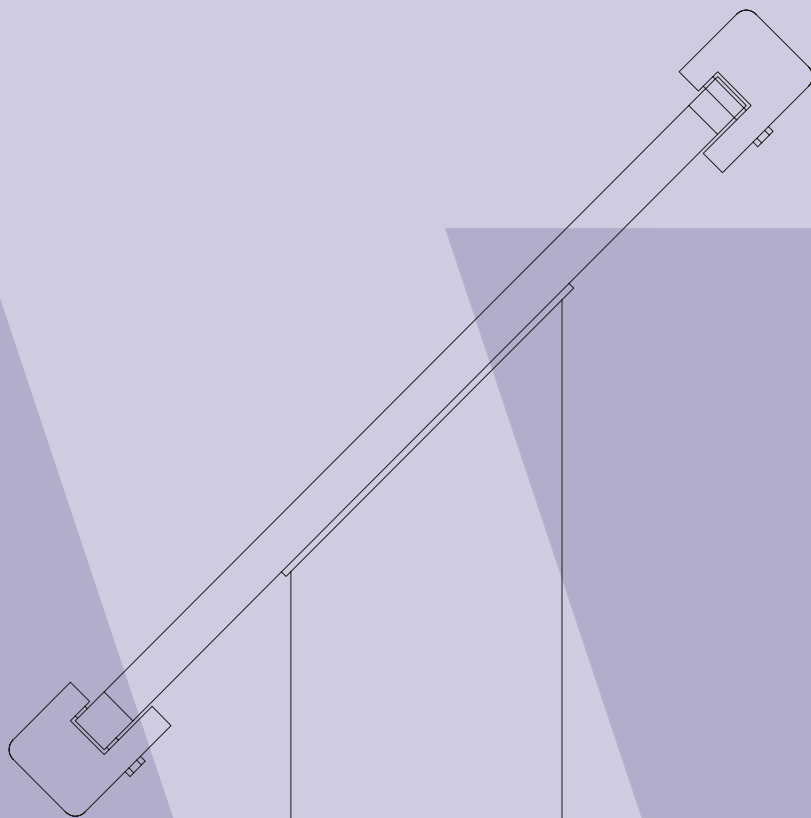


Figura 36: Vistas Soporte y Bandejas Direccionales

5. Balizas de Senderos



5.1 Introducción

5.2 Datos Técnicos

5. Balizas de Senderos

5.1 Introducción

La función básica de la baliza es la señalización del recorrido del sendero. Tipos de balizas:

- Baliza de continuidad o dirección correcta: que se identificará con dos aros que abrazan el soporte y fijados al mismo mediante dos tornillos de tirafondo. El primer aro será de color blanco, que se colocará a 13 cm del extremo de la misma, y un segundo aro a 2,5 cm del aro superior que será de color rojo **C6** en el caso de los GR, de color amarillo **C5** en PR y verde **C7** en los SL. Puede darse el caso que coincidan varios senderos de distinto rango de homologación. En ese caso se ordenarán tal y como se han enumerado anteriormente.
- Baliza de dirección equivocada: Se representa con un aspa de color blanco (de derecha a izquierda) y otra de color rojo, amarillo o verde según el rango. La colocación se realizará mediante cuatro tornillos (en cada extremo del aspa) a 13 cm de la parte inferior del biselado de la baliza.



Figura 37: Baliza de Continuidad GR

En cuanto a las balizas de dirección equivocada, se utilizará de forma generalizada el “aspa” de mayor tamaño (ver fotografías de ejemplo), y sólo cuando existan elementos como aros y placas en la baliza, se usará el “aspa” de menor tamaño en el biselado de la baliza.

Por último, en la totalidad de las balizas, se integrará una placa identificativa del sendero (ver capítulo 8). Ésta se colocará a 13 cm del último aro colocado. En el caso de que exista una coincidencia de senderos y sea necesario colocar dos placas, se colocarán a lo largo de la baliza con una distancia de 2,5 cm entre ellas. En cuanto al orden, la de mayor rango se colocará en el plano superior.

Como máximo dos placas de matrícula, si es necesario colocar más se deben integrar en el diseño.

Excepcionalmente cuando la confluencia de los senderos impida la colocación de los aros y placas en su totalidad, podrán minorarse las distancias indicadas.

En espacio montañosos, difíciles de señalar, donde la orientación es de mayor dificultad podrán usarse como balizas los soportes de montaña indicados en el capítulo 3. Su mayor altitud permitirá ser avistados con mayor facilidad y dirigir el paso del senderista de forma más segura.



Figura 38: Baliza de Dirección Equivocada GR



Figura 39: Balizas de Continuidad

5.2 Datos Técnicos

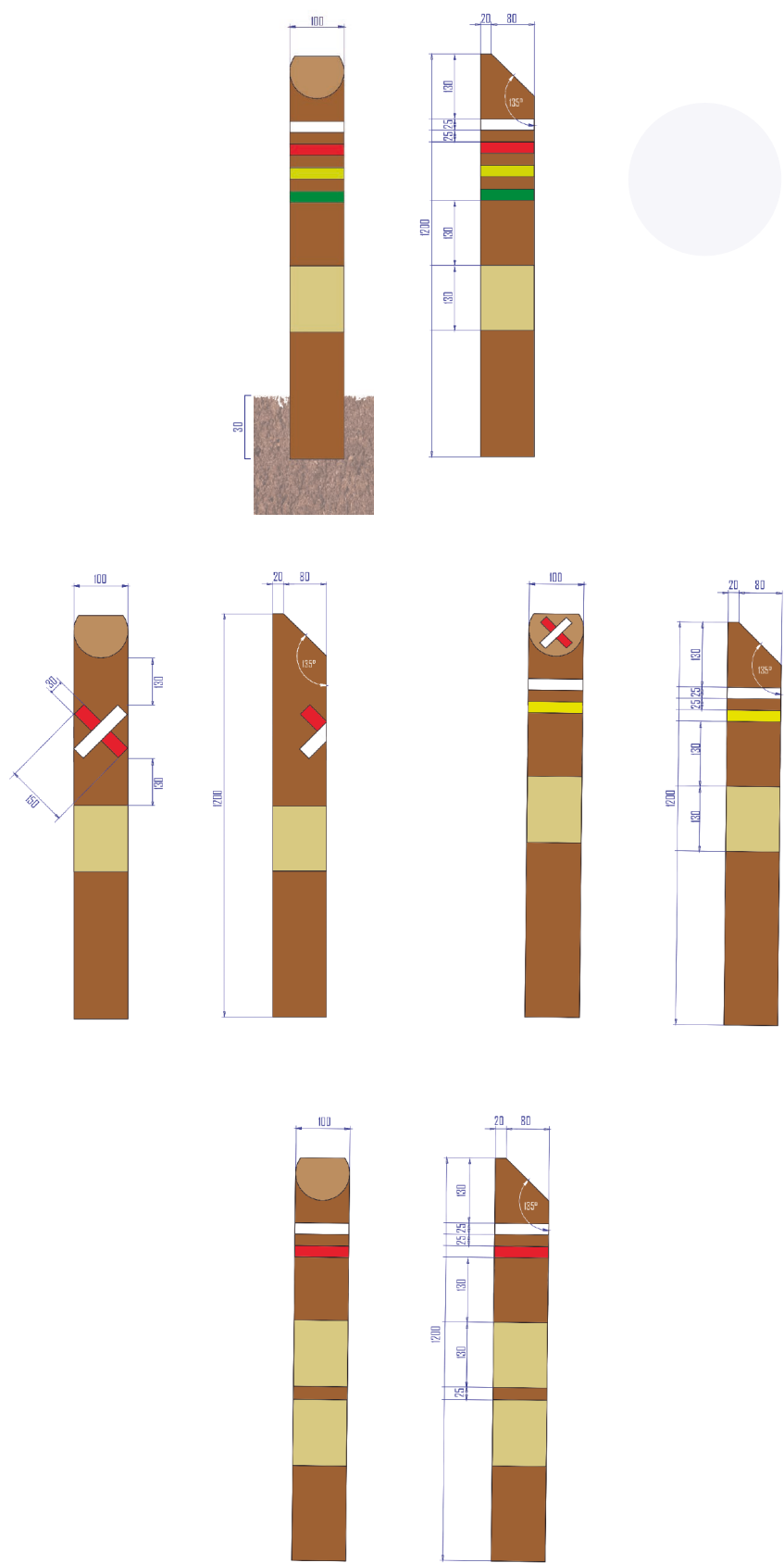
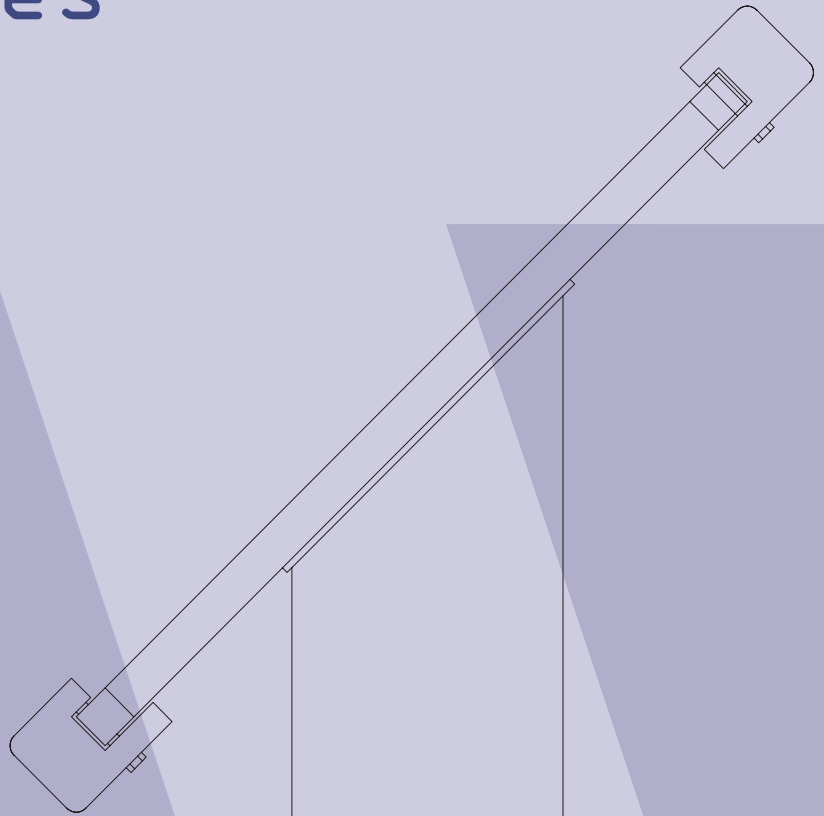


Figura 40: Tipos de balizas

6. Marcas de Dirección Horizontales



B. Marcas de Dirección Horizontales

B.1 Introducción

Si la normativa lo permite (especialmente la que regula los Espacios Naturales Protegidos), es posible señalar un sendero mediante marcas de pintura usando los soportes existentes en el territorio (**Figura 41**). Este tipo de señalizaciones se conocen como marcas horizontales y son muy útiles en espacios donde domina el paisaje pétreo y en espacios de montaña donde la señalización y el mantenimiento es complicado por la difícil accesibilidad.

En ningún momento se realizarán marcas de pinturas en árboles o elementos paisajísticos, arqueológicos o arquitectónicos de interés, por lo que principalmente este tipo de marcas se realizarán en soportes metálicos existentes y en rocas.

Se usarán los colores blanco y rojo **C6**, amarillo **C5**, verde **C7** para GR, PR y SL respectivamente.

En cuanto a las formas y a las dimensiones de cada marca se realiza tal y como se describe gráficamente (**Figura 42**):



Figura 41: Pintura de Continuidad en el GR 245

- Marca de pintura estándar: como regla general se utilizarán este tipo de señales para marcar cruces y recordatorios de continuidad. Estas señales se diferencian a su vez en dos tipos:
 - o Marcas de continuidad: compuestas por dos rectángulos paralelos de 9 cm de longitud y 2,5 cm de ancho, cada uno guardando una separación de 2/1. Uno de ellos blanco y el otro rojo, amarillo o verde en función del tipo de sendero.
 - o Marcas de dirección equivocada: composición en aspa de dos rectángulos de 9 cm por 3 cm. Un trazo será de color blanco y el otro, en función del tipo de sendero.
- Marca de pintura de gran tamaño: este tipo de marca se utilizará para espacios de orografía complicada, etapas técnicas, cuando haya que salvar hitos naturales como ríos con la intención de que sean vistas a gran distancia. Se constituye mediante dos rectángulos paralelos de 15 cm de longitud y 5 cm de ancho, cada uno guardando una separación de 2/1 entre ellos en el caso de marcas de continuidad y dos aspas de 15 cm de longitud y 6 cm de ancho en marcas de dirección equivocada.

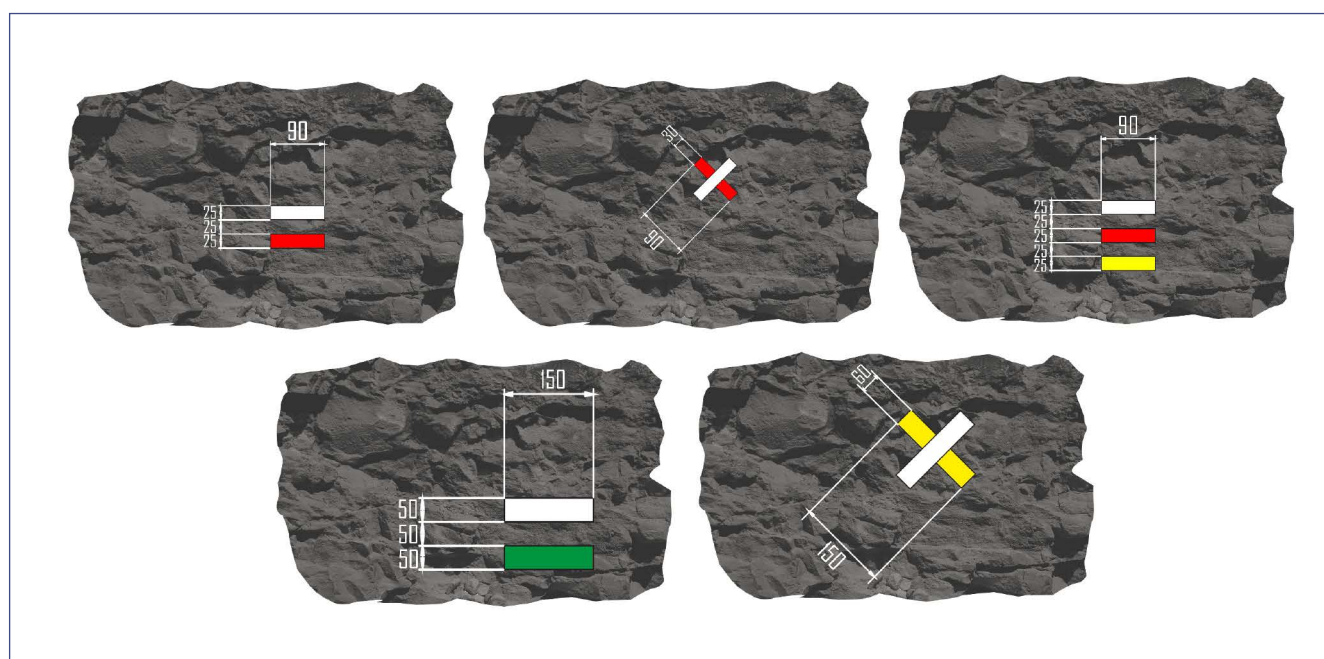
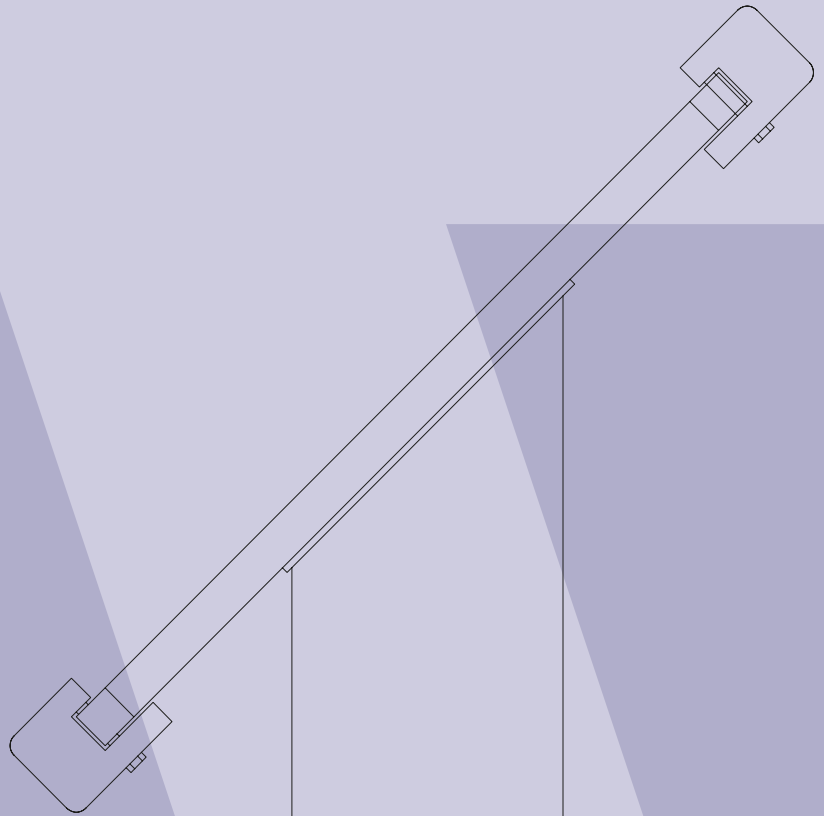


Figura 42: Tipos de Marcas Horizontales GR

Las marcas de pintura se podrán sustituir donde sea posible por aros de metal en plano, fijados o atornillados.

7. Aros



7. Aros

7.1 Introducción

Este tipo de marca se usa para equipar balizas o soportes (bien con marcas de continuidad o de dirección equivocada) o en hitos existentes en campo (**Figura 43**) (pared, soportes de madera, vallas, etc.)



Figura 43: Aros de Continuidad GR · PR sobre vallado

Existen dos tipos de aros o placas atendiendo al lugar donde deben ser colocadas. En primer lugar, encontramos placas/aros lacados (color en función del tipo de sendero) no reflectantes, que se instalan en lugares donde exista tráfico rodado (proximidades de carretera, pistas asfaltadas, etc.) y espacios de fragilidad ambiental con el objetivo de no afectar a la conducción o la fauna de la zona. En segundo lugar, en aquellos espacios donde no se den las condiciones anteriores, se colocarán aros reflectantes (**Figura 44**) con el objetivo, especialmente en otoño e invierno, de facilitar la orientación del excursionista en los atardeceres, anocheceres, bancos de nieblas, o excursiones nocturnas con frontal o linterna.

Aunque el tamaño descrito es el que se detalla, para las aspas de dirección equivocada podrán usarse dos tipos de tamaño:

- Aspa de tamaño grande, que se colocará sobre el redondo de la baliza (15 cm).
- Aspa de tamaño pequeño, que se colocará en el biselado de la baliza (6,5 cm).

Esta elección podrá realizarse a criterio del técnico en senderos, pero deberá seguirse en todo caso el mismo criterio en todo el sendero.

En determinadas ocasiones, este tipo de señalización puede colocarse en soportes existentes en la naturaleza como rocas o soportes metálicos, vallados etc.



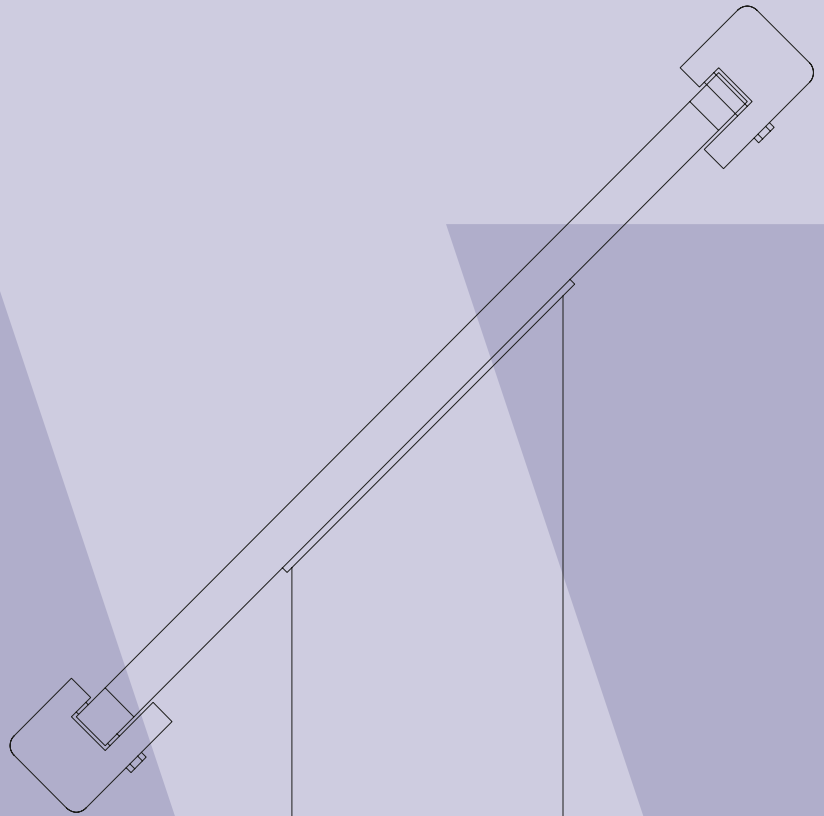
Figura 44: Aros Reflectantes en Gran Senda de Málaga

Existe otro tipo de elemento de señalización que consiste en vinilos adhesivos de 8 cm por 8 cm (**Figura 45**), que pueden ser colocados en diferentes soportes metálicos como farolas, barreras... o pegados en placas del mismo tamaño y atornilladas sobre soportes de madera, como postes de líneas eléctricas. Dichos elementos pueden contener marcas de continuidad y de dirección equivocada, incluyendo en algunos casos la matrícula del sendero en el que se usa y son ideales para señalización urbana.



Figura 45: Vinilo adhesivo de continuidad GR colocado sobre farola en GR-245 Camino Mozárabe de Santiago

8. Placas de Matrícula



8. Placas de Matrícula

8.1 Introducción

Los elementos verticales de señalización de senderos serán completados (además de con los aros y/o aspas de dirección) con unas placas identificativas que permitirán conocer el nombre del sendero, la imagen gráfica identificativa del mismo y los organismos promotores o financiadores (**Figura 46**).

Para ello se diseñan dos modelos de señales, teniendo en ambos casos unas dimensiones de 13 cm x 13 cm.



Figura 46: Placas de Matrícula GR 249 y GR 141

1) Para senderos con una imagen gráfica identificativa (logotipo), como es el caso de la Gran Senda de Málaga o la Gran Senda de la Serranía de Ronda, Sendero Sierra de las Nieves, Camino Mozárabe de Santiago o del Guadalhorce, se diseñará un tipo de placa tal y como se refleja en la **Figura 47**.

En cada placa tan sólo se integrará la información de un sendero. Cuando coincidan dos itinerarios se diseñarán dos placas y se instalarán de forma independiente.

El fondo de la misma es de color blanco y se diferencian tres franjas desde la zona superior a la inferior:

- En primer lugar, un rectángulo de 1 cm x 3,8 cm color masa **C6** en la posición que refleja la maqueta.

- En segundo lugar, un espacio de gran protagonismo (11,4 cm x 7 cm) para la colocación del logotipo o pictograma identificativo del recorrido.
- En tercer lugar, una franja inferior para la colocación de los logotipos. Ver protocolo de colocación de logotipos (pág. 11).

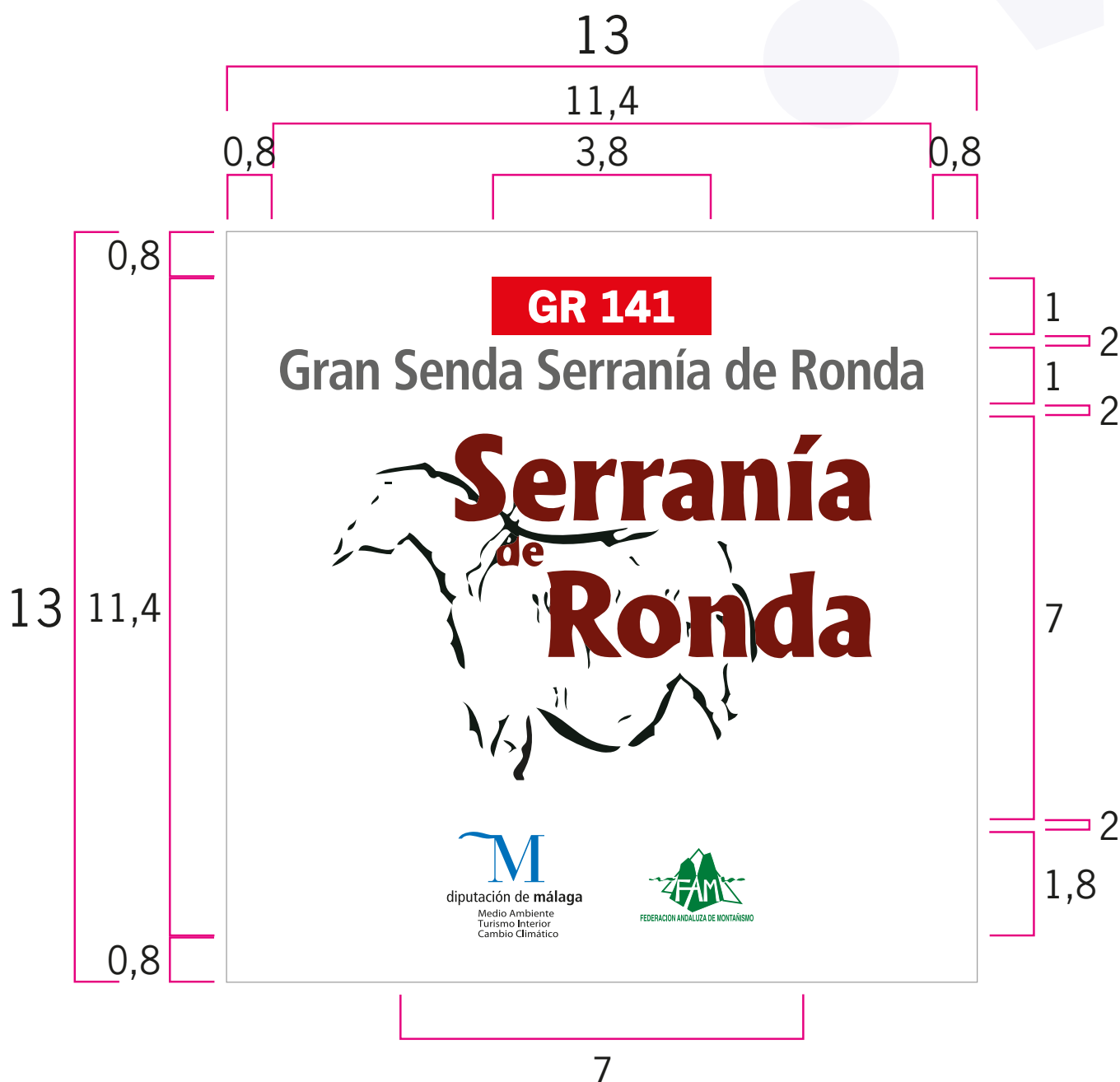


Figura 47: Maqueta Placa de Matrícula GR

2) Para los senderos que no dispongan de un logotipo propio, se ha diseñado una segunda maqueta (**Figura 48**) con las siguientes características:

Las dimensiones serán de 13 cm x 13 cm y el color masa **C1**. La matrícula (News Gothic bold, tamaño 20) del sendero se insertará en una caja de 3,8 cm x 1 cm. Si se trata de un sendero homologado de Pequeño Recorrido la caja será de color **C5** y si es un Sendero Local homologado será de color **C7**. La línea vertical de los logotipos de

promotores será de 1,8 cm máximo. Ver protocolo de colocación de logotipos (pág. 11).

En la zona central (**Figura 49**) se indicará el nombre del sendero (fuente News Gothic bold, tamaño 55, color **C10**, tamaño máximo de caja 11,4 cm x 6 cm).

En cuanto a las indicaciones sobre su colocación, hay que tener en cuenta que:

- En los soportes verticales de dirección equivocada no se colocará ninguna placa identificativa si coincide con otro sendero que discurra en ese sentido.
- Si el sendero no coincide con ningún otro itinerario se colocará la placa en todos los soportes verticales.
- El espacio donde debe colocarse dependerá del tipo de soporte y viene especificado en el apartado correspondiente (soportes para direccionales y balizas de senderos).



Figura 48: Placa de Matrícula sobre Sendero SL

3) Existe otro tipo de placa o pletina que se diferencia de las anteriores descritas básicamente por su tamaño que será de 2,5 cm x 13 cm. El color de fondo será blanco, donde se implementarán como máximo dos senderos. Estas pletinas se colocarán, en su caso, sobre el aro de color blanco a una distancia de 2,5 cm del mismo, siempre que la confluencia de otros elementos lo permita o en elementos fijos como barandas, paredes, puentes, etc. En esta pletina se incluye el nombre del sendero y se usará principalmente cuando las placas de matrícula estándar (13 cm x 13 cm) no puedan colocarse por problemas de espacio o cuando las exigencias del proyecto de señalización recomienden la señalización de una tercera coincidencia de senderos (**Figura 50**).

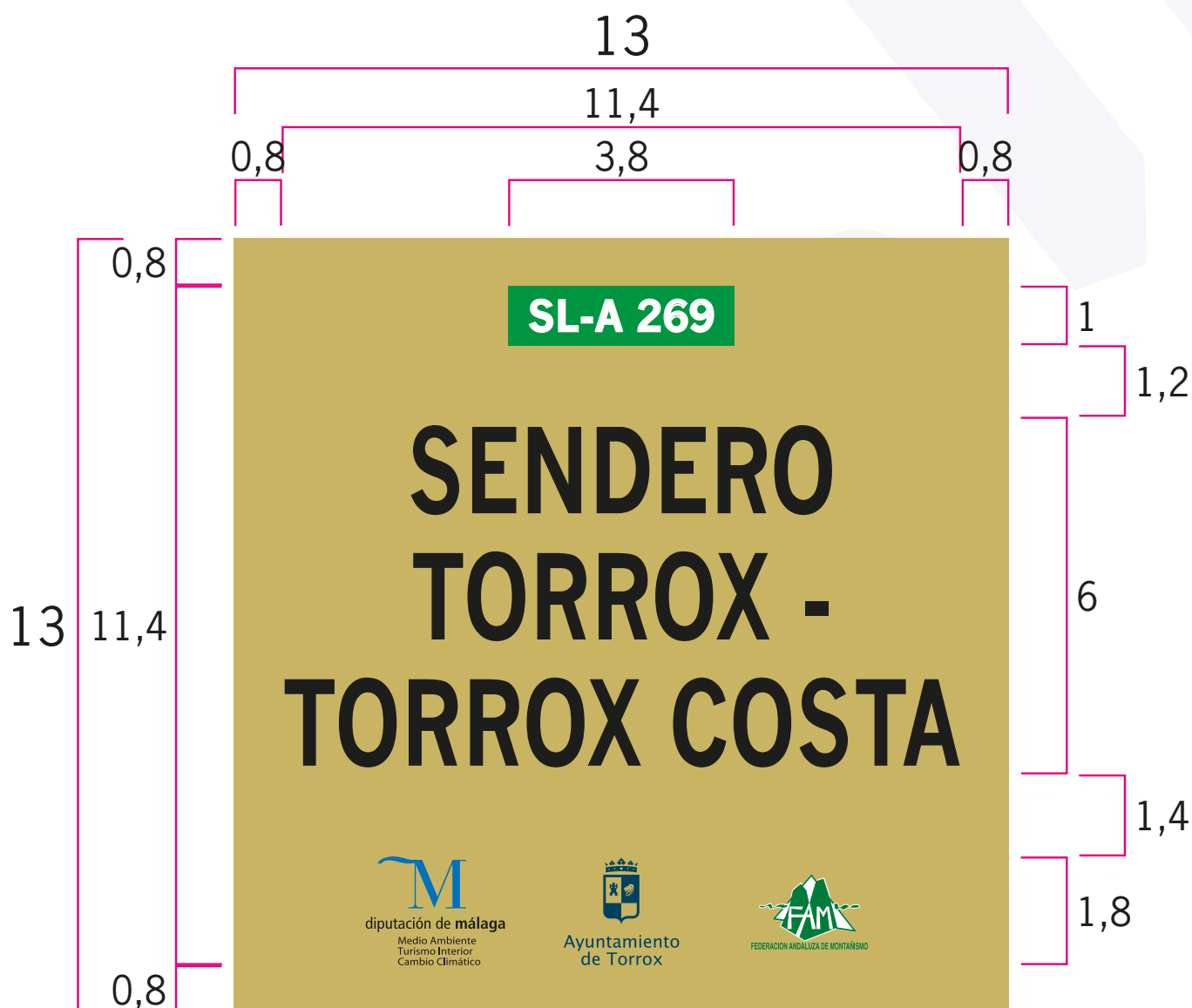


Figura 49: Croquis Modelo de Placa de Sendero SL

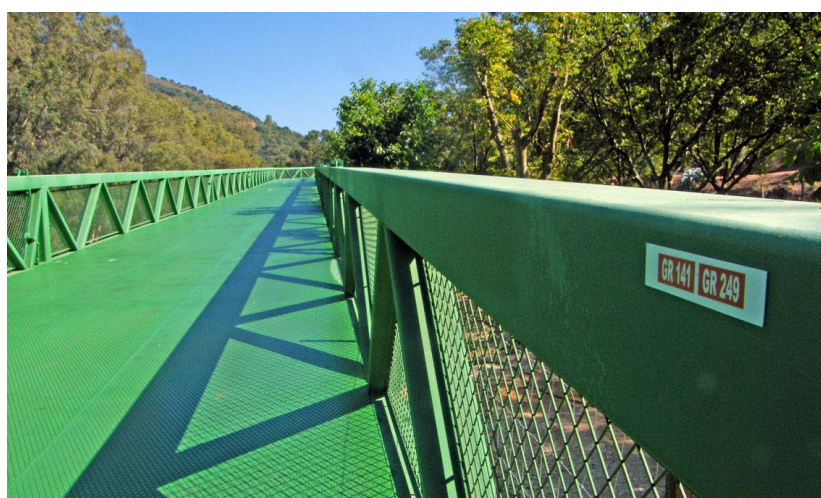


Figura 50: Pletina usada en paso ferroviario Jimera de Líbar

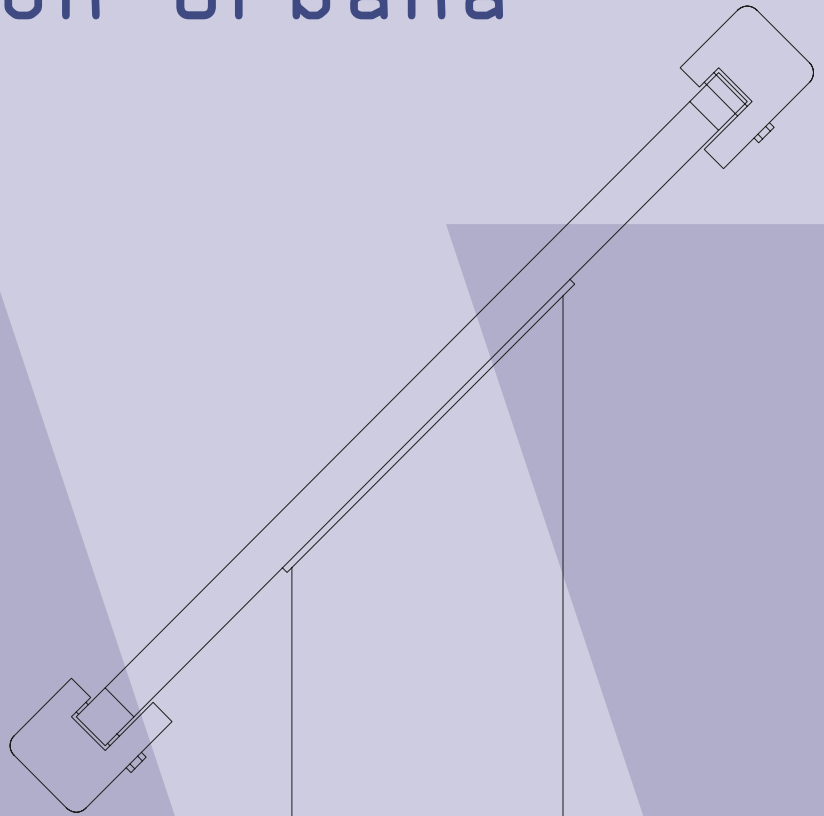
4) Por último, en caso de coincidencia de tres o más senderos, se podrá diseñar una placa sobredimensionada de 13 cm x 18 cm con todos los itinerarios coincidentes y así evitar la acumulación de placas en los soportes (**Figura 51**).



Figura 51: Croquis Modelo de Placa de Múltiples Senderos



9. Placas de Señalización Urbana



9. Placas de Señalización Urbana

9.1 Introducción

Se han diseñado dos tipos de placas que podrán confeccionarse en distintos materiales (acero, composite, barro, etc.) sobre el que se implementará un vinilo antideslizante ya que existe la posibilidad de que sean colocadas en paredes o soportes verticales, pero también, sobre el suelo (principalmente acerados y pasos peatonales).

Las placas estándar tendrán un tamaño de 20 cm x 20 cm y al igual que con las placas de matrículas diferenciamos dos tipos en función de si se trata de un sendero con imagen gráfica identificativa o no.

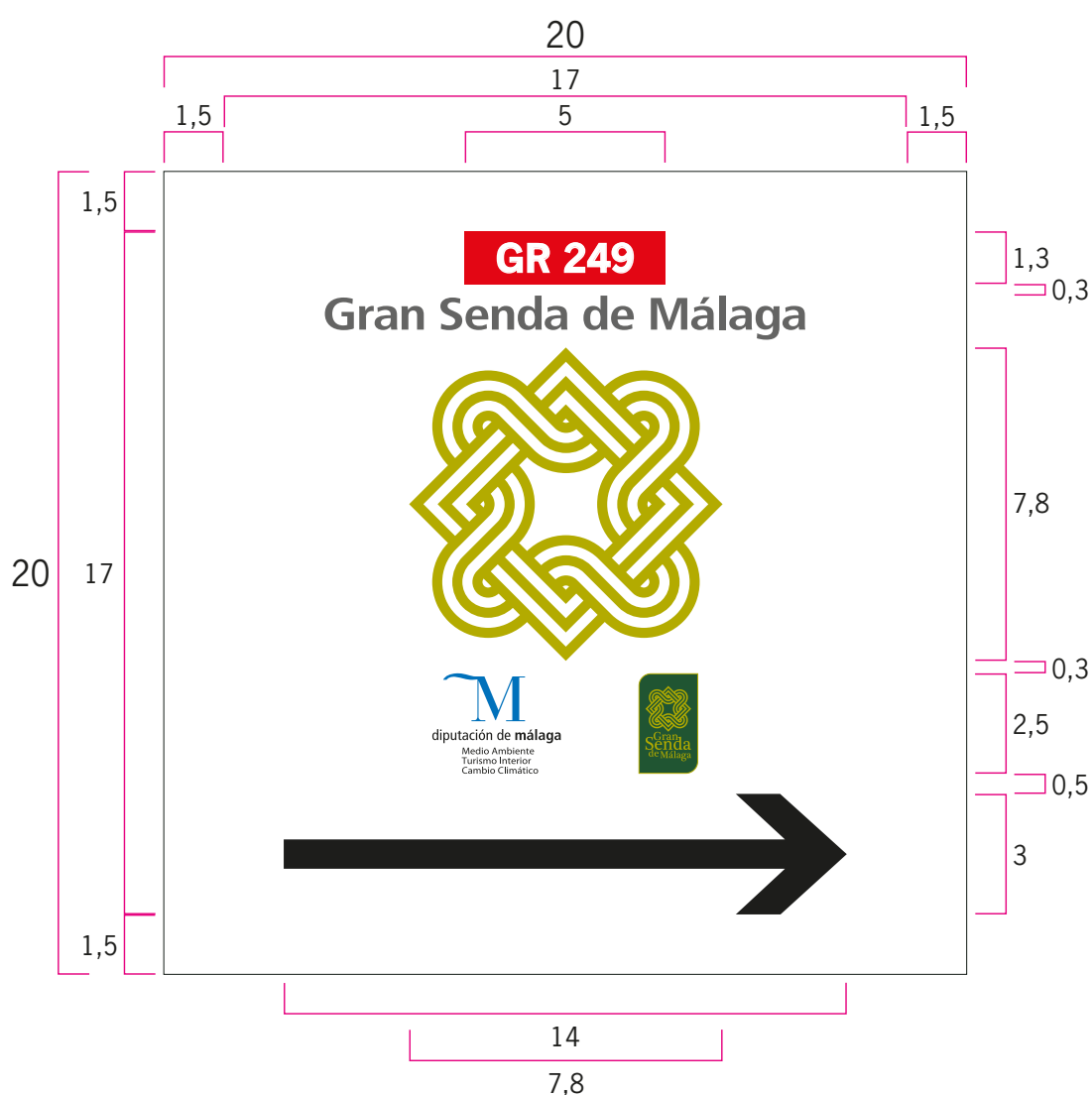


Figura 52: Maqueta Modelo para Señalización Urbana GR

- Placa urbana con imagen de identidad gráfica (Figura 52): el color masa será blanco y la matrícula del sendero (News Gothic bold, tamaño 27, color blanco) se integra en una caja de 5 cm x 1,3 cm y color masa **C6**. En la línea inferior, con un tamaño máximo de caja de 17 cm x 1,1 cm, aparece el nombre del sendero

(fuente Frutiger 67, tamaño 32, color **C10**). Debajo de la caja descrita se integran los logotipos de los promotores en el orden que establece el protocolo de colocación de logotipos (pág. 11), pero con una caja máxima de alto de 2,5 cm. Por último, en la línea inferior se integrará una flecha de color **C10** (de 17 cm de largo y 3 cm de alto) que marcará la dirección del sendero.

- Placa urbana sin imagen de identidad gráfica (**Figura 53**): el color masa será **C1**. El color de la caja de matrícula será **C6**, **C5** o **C7**. El nombre del sendero se integrará en el espacio central de la misma (tamaño máximo de caja 17 x 8 cm) y la fuente utilizada la News Gothic bold, tamaño 72, color **C10**, siendo el resto de características técnicas iguales a la placa urbana con imagen de identidad gráfica.

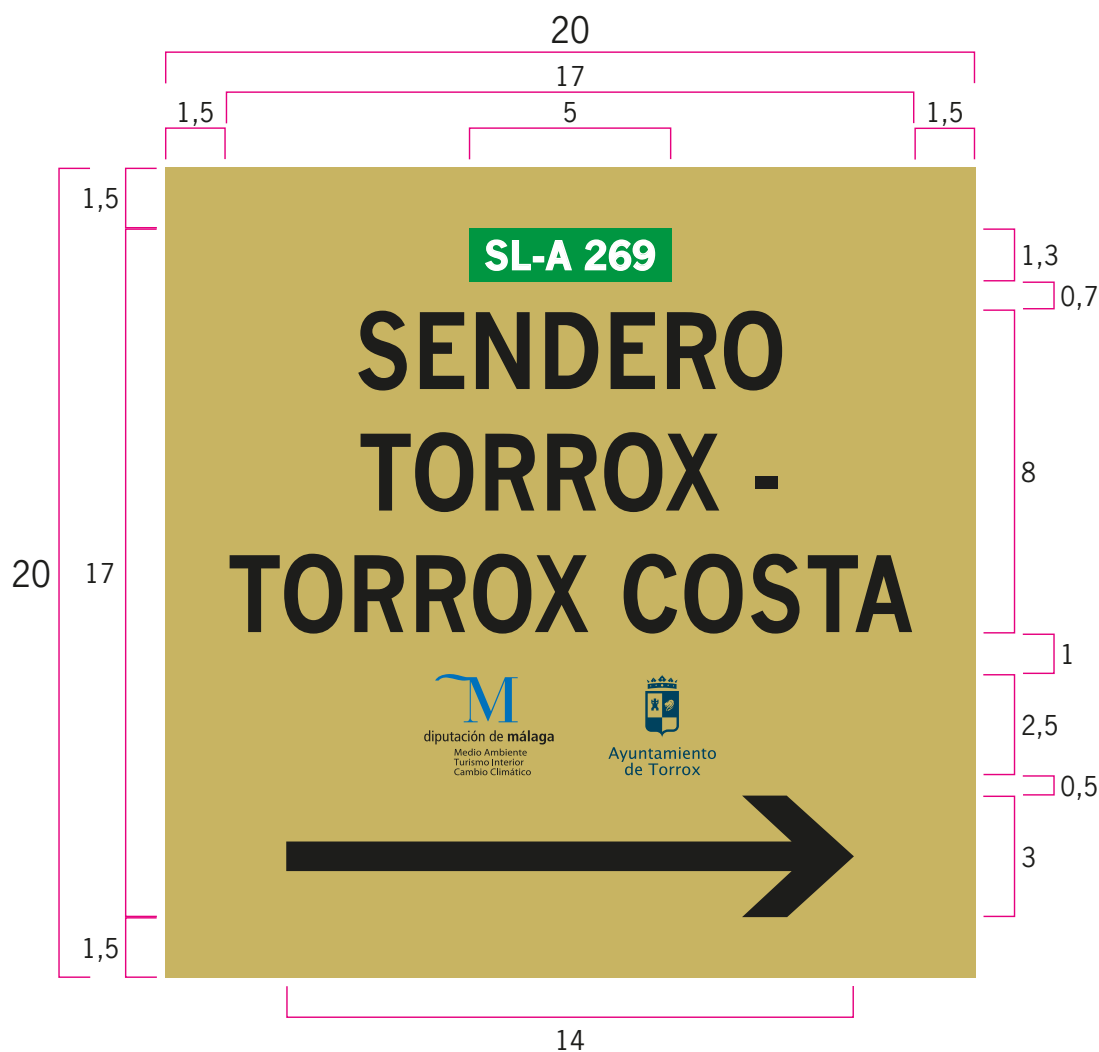
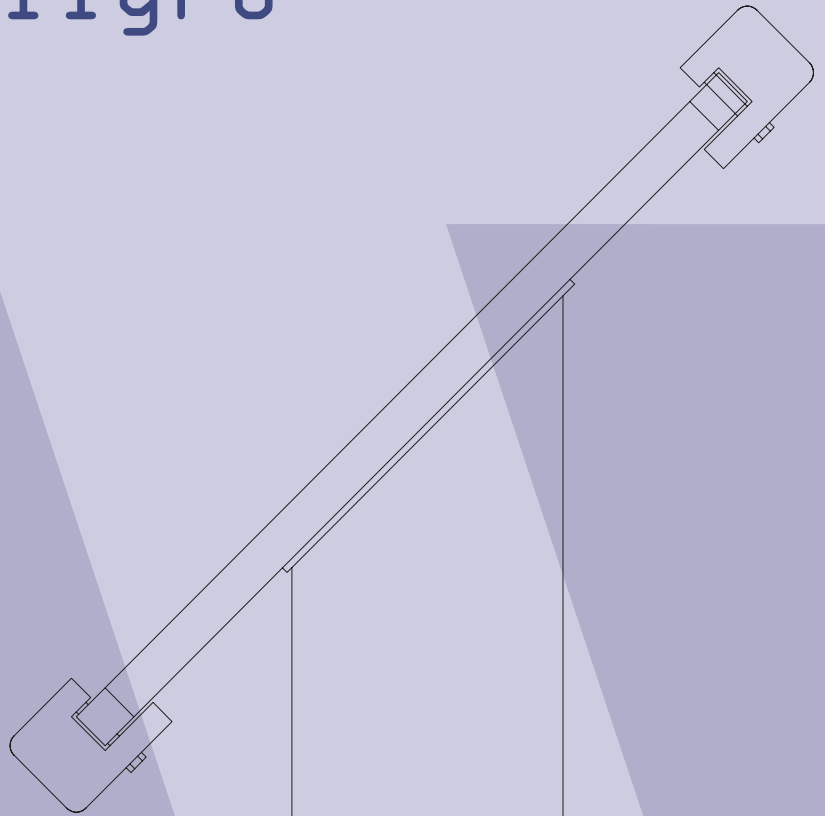


Figura 53: Maqueta Modelo Señalización Urbana SL

10. Señales de Aviso y Peligro



10.1 Introducción

10.2 Croquis Señales de Aviso y Peligo

10. Señales de Aviso y Peligro

10.1 Introducción

Este tipo de señales indican una obligación, un peligro, una recomendación o un hecho notorio (**Figura 54**).

Para ello, y atendiendo a que las situaciones pueden ser diversas, se ha realizado el diseño de varias de ellas. Como se ve en el croquis, incluso en alguna de ellas se pueden incluir más de una especificación, con un máximo de tres (**Figura 66**).

Existen básicamente dos tipos de tamaño:

- Placa metálica de 30 cm x 40 cm anclada a poste metálico.
- Placa metálica de 10 cm x 40 cm que irá sujetas a soporte de madera (Capítulo 3).



Figura 54: Señal de Peligro Inundación por Avenidas en GR 245

1) El modelo estándar señalizado (30 cm x 40 cm) se define técnicamente de la siguiente forma (ver croquis):

- El texto principal que emite el mensaje será News Gothic, tamaño máximo de caja 37 cm x 12,5 cm, cuerpo 76 (puede variarse el ancho de la letra en función del texto), color **C10** o **C6** según corresponda por el tipo de aviso de la señal.
- Debajo del mismo aparecerá el pictograma o icono de aviso compuesto por un triángulo de fondo blanco y bordes redondeados rojos (representa señal de peligro de tráfico) y con un símbolo, según corresponda. El tamaño máximo del

pictograma será de 10,6 cm x 9,4 cm. Si el tamaño del texto a graficar lo permite el espacio para el pictograma podría ser de hasta 10,6 cm x 12 cm.

- Por último, aparecerá en el extremo superior derecho la matrícula del sendero o senderos en los que se instalará la señal (máximo dos recorridos), y una línea inferior para insertar los logotipos de los promotores y financiadores con una altura máxima de 3,5 cm. Ver protocolo de colocación de logotipos (pág. 11).

Existe la posibilidad de diseñar señales en las que no aparezca ningún pictograma o imagen gráfica (**Figura 55**), bien porque no exista predefinido uno específico, o bien porque sea recomendable realizar el mensaje en forma de texto. Estas señales deberán llevar el texto tanto en inglés como en español (ya que el espacio lo permite) y son entre otras:

- Señales con información para senderos en los que hay que tener conocimientos de orientación y experiencia en este tipo de actividades, por ejemplo PR-A 135 Juanar - La Concha y PR-A 167 Istán - Ojén.
- Fin de sendero.
- Sendero cerrado provisionalmente.
- Atención peligro. Entra en una zona de riesgo
 - o Desprendimientos
 - o Caída al vacío
 - o Zonas inundables
 - o Pasos estrechos con necesidad de utilizar las manos.



Figura 55: Señal de Peligro Caída al Vacío en GR 141 y 249

Además, cuando se trata de señales de paso o relacionadas con peligro por circulación de vehículos, como por ejemplo paso a nivel sin barrera, coincidencia con tráfico rodado, cruce peligroso, etc.) el color de fondo de la señal será **C11**. Este tipo de señales serán en todo caso obligatorio.

2) El modelo de señal de aviso de 10 cm x 40 cm (bordes redondeados con 2 cm de radio) se define mediante las siguientes características técnicas (**Figura 56**):

- El color de fondo es **C11**.
- A la izquierda se insertará un cuadrado de 3 cm de lado con la matrícula del sendero. El color dependerá del tipo de sendero (News Gothic bold, tamaño 28). Se incluirán un máximo de dos senderos.
- En la zona superior central se incluyen los logotipos de promotores y financiadores con un alto máximo de 2,8 cm. Ver protocolo de colocación de logotipos (pág. 11).
- A la derecha aparecerá el pictograma o icono de aviso pertinente con un tamaño de 4,2 cm x 3,7 cm (ver anexo 2).
- Debajo de la franja descrita, se incluye el texto de aviso o información con un tamaño máximo de la caja de 24,7 cm x 5,2 cm (fuente News Gothic bold en mayúsculas, tamaño frase principal 89 y frase secundaria 66, color **C10**).



Figura 56: Croquis de Aviso 10 cm x 40 cm de Cruce Peligroso



Figura 57: Señal de Peligro de Inundación por Avenidas



Figura 58: Señal de Peligro por Desprendimientos



Figura 59: Señal de Peligro por Caída al Vacío



Figura 60: Señal de Peligro por Mareas



Figura 61: Señal de Peligro por Ganado Suelto



Figura 62: Señal de Peligro por Probabilidad de Bancos de Niebla



Figura 63: Señal de Peligro por Sima



Figura 64: Señal de Peligro por Vado Peligroso, Caída al Vacío y Mareas



Figura 65: Señal de Peligro por Colmenas



Figura 66: Señal de Peligro por Zona de Riesgos Múltiples



Figura 67: Señal de Sendero con Paso Subterráneo



Figura 68: Señal de Cierre la Puerta al Pasar



Figura 69: Señal de Prohibido el Paso por Camino Particular



Figura 70: Señal de Sendero Cerrado Provisionalmente

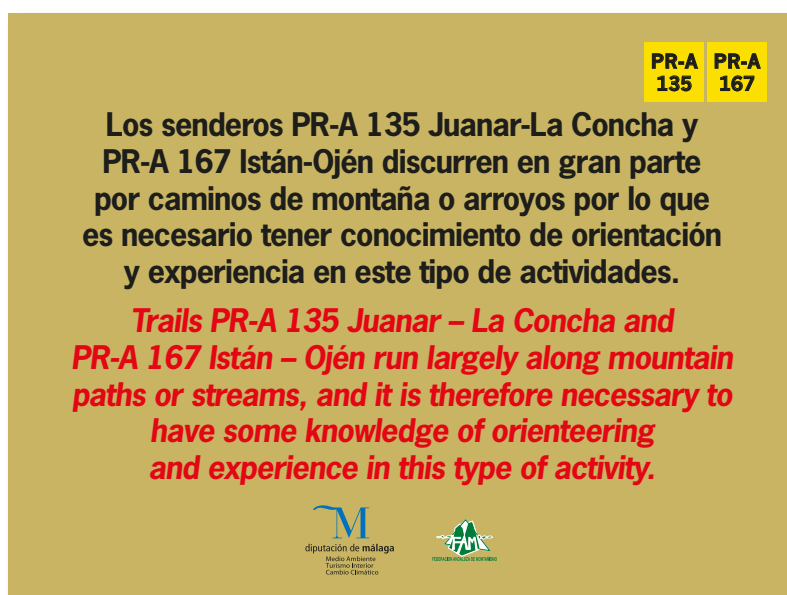


Figura 71: Señal de Precaución Conocimientos de Orientación y Actividades



Figura 72: Señal de Fin de Sendero



Figura 73: Señal de Peligro Paso a Nivel sin Barreras



Figura 74: Señal de Peligro por Coincidencia con Tráfico Rodado



Figura 75: Señal de Peligro por Cruce Peligroso



Figura 76: Señal de Peligro por Paso a Nivel sin Barreras



Figura 77: Señal de Peligro por Cruce Peligroso



Figura 78: Señal de Peligro por Coincidencia con Tráfico Rodado



Figura 79: Señal de Peligro por Vado Peligroso

10.2 Croquis Señales de Aviso y Peligro



Figura 80: Croquis de Señal de 30 cm x 40 cm con Coincidencia de Senderos GR

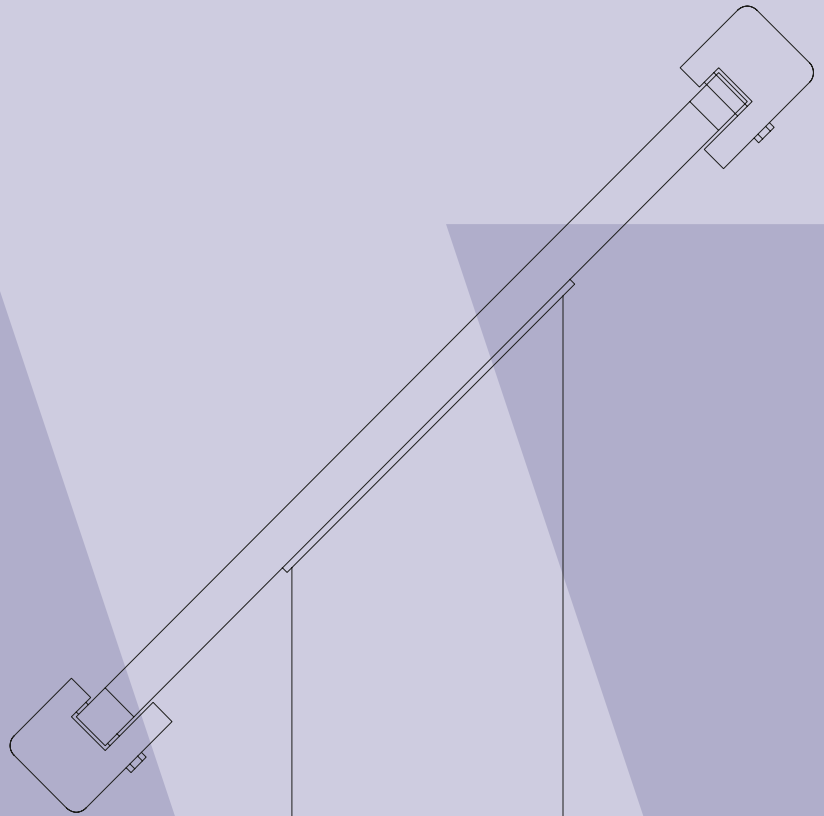


Figura 81: Croquis de Señal de 10 cm x 40 cm con Coincidencia de Senderos GR



Figura 82: Croquis Modelo de Señal de 30 cm x 40 cm

11. Angarillas



11. Angarillas

11.1 Introducción

Los senderos homologados malagueños se apoyan principalmente en caminos públicos. No obstante, en determinadas ocasiones, estos caminos han sido trazados cruzando una finca de titularidad privada. Estas fincas, a su vez, tienen un aprovechamiento ganadero de carácter extensivo, por lo que es probable que las cabezas de ganado se encuentren en libertad aprovechando los pastos de la zona.

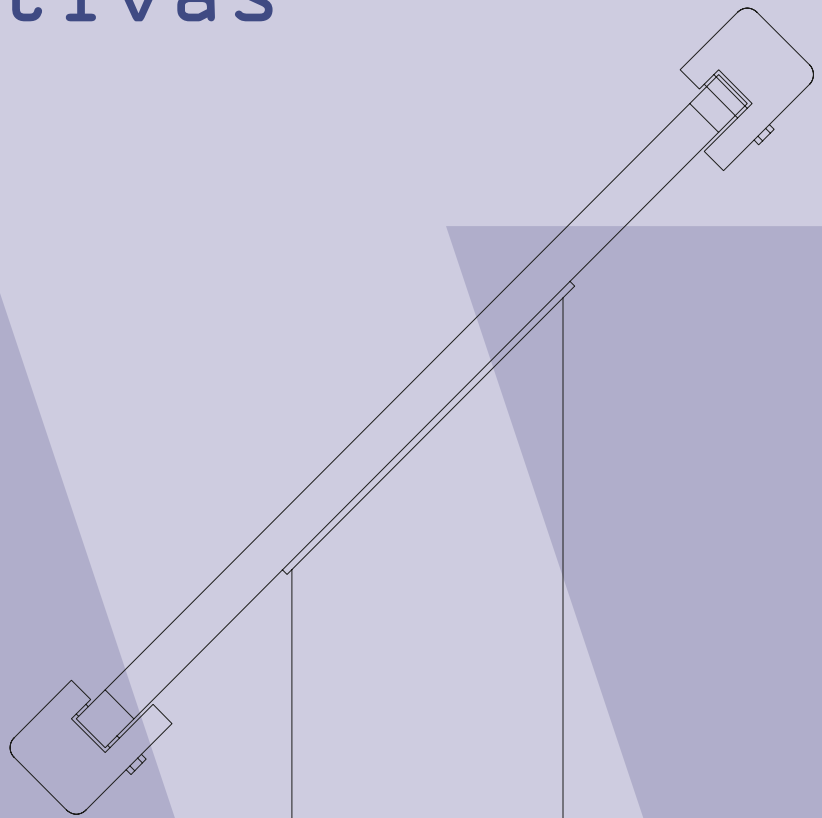
En este contexto, se suelen instalar angarillas o puertas que limitan la salida del ganado al exterior. Es muy importante que cuando crucemos algunas se dejen en el mismo estado en el que se encontraban, es decir, si estaban abiertas dejarlas tal cual y viceversa.

En cuanto a su señalización, se debe colocar en el poste derecho en el sentido de la marcha, dos aros de continuidad (con la misma separación entre ellos que la establecida en las balizas) y una placa de matrícula. En un lugar óptimo, que no limite el mecanismo de la angarilla, también se colocará una señal de identificación de “cierre la puerta al pasar”. Si es necesario colocar otra señal de identificación como “Atención Peligro: ganado suelto” es recomendable que los dos mensajes se inscriban en la misma señal.



Figura 83: Angarilla en el trazado del GR 141

12. Señales Interpretativas



- 12.1 Introducción
- 12.2 Señal Panorámica
 - 12.2.1 Croquis Panel Panorámico Formato Mayor
 - 12.2.2 Datos Técnicos
- 12.3 Señal Complementaria
 - 12.3.1 Croquis Señal Complementaria
 - 12.3.2 Datos Técnicos
- 12.4 Señal de Hito
 - 12.4.1 Croquis Señal de Hito
 - 12.4.2 Datos Técnicos
- 12.5 Señal Panorámica Formato Menor
 - 12.5.1 Croquis Señal Panorámica Formato Menor
 - 12.5.2 Datos Técnicos

12. Señales Interpretativas

12.1 Introducción

Las señales interpretativas que se describen a continuación representan una selección de las que se usan habitualmente en el “Manual de equipamientos medioambientales. Uso público en los espacios naturales de Andalucía”. Se ha adoptado este criterio para:

- Mantener una normalización en las señales existentes y, por tanto, integrar todas las infraestructuras realizadas en el territorio de la provincia de Málaga.
- Facilitar y abaratar la ejecución de los senderos ya que son señales estándar que se pueden adquirir fácilmente en el mercado.

Por tanto, las especificaciones técnicas, materiales, dimensiones, etc. son las mismas que se recogen en dicho manual.

En los siguientes apartados se describen las condiciones técnicas de los contenidos que deben incluir cada una de las señales. El manual por tanto se centra en normalizar el contenido de cada señal. El color masa de todas las señales interpretativas será **C1**.

12.2 Señal Panorámica

La señal panorámica formato mayor permite mostrar una fotografía, normalmente desde un altozano, desde donde se puede apreciar una cuenca visual de, al menos, 180 grados (**Figura 84**). Habitualmente se suelen incluir los topónimos más relevantes de esa perspectiva (nombre de los pueblos, cerros y sierras más significativas).



Figura 84: Señal Panorámica en el Municipio de Almogía (GR 245)

Se diferencian dos franjas en el contenido de la señal panorámica formato mayor (**Figura 85**):

- Franja superior, donde se implementa la fotografía principal ocupando la totalidad de espacio (180 cm x 42 cm) y los topónimos (Fuente News Gothic, cuerpo 50 color **C10**).
- Franja inferior, donde se incluye el texto en dos cajas de 50 cm x 28 cm, una para el contenido en español (News Gothic en color **C10** español) y otra para el contenido en inglés (News Gothic oblique en color **C6** inglés). El tamaño de la fuente en ambos casos versará entre 36 y 40 puntos máximo (en torno a 160 palabras).
- Franja inferior derecha se ha creado una caja donde se debe incluir:
 - Título de las vistas que ofrece la panorámica o el lugar donde va a ser colocada, que tendrá un espacio de 47 cm x 7 cm máximo (fuente News Gothic bold cuerpo 130, color **C10**) y en su caso, un título secundario (fuente News Gothic cuerpo 100, color **C10**).
 - Cuadrado de 7 cm de lado (color en función del tipo de sendero) para implementar la matrícula del sendero (Fuente News Gothic, cuerpo 60). En caso de que la panorámica no vaya a ser colocada en un sendero homologado, este hueco se dejará sin contenido.
 - Fila inferior de logotipos (máximo cuatro) donde se incluye obligatoriamente el logotipo de la “Gran Senda de Málaga Equipamientos” con un tamaño de 7 cm de lado y justificado a la derecha, en su caso, y el resto de organismos financiadores, promotores, etc. Ver protocolo de colocación de logotipos (pág. 11).

Puede ocurrir que la señal panorámica no esté destinada a mostrar una perspectiva de paisaje, sino que se coloque con la intención de describir un contenido específico. En estos casos se mantiene la estructura anterior y tan sólo cambiará el espacio superior donde se incluirá un máximo de cuatro fotografías con diferentes contenidos.

12.2.1 Croquis Panel Panorámico Formato Mayor

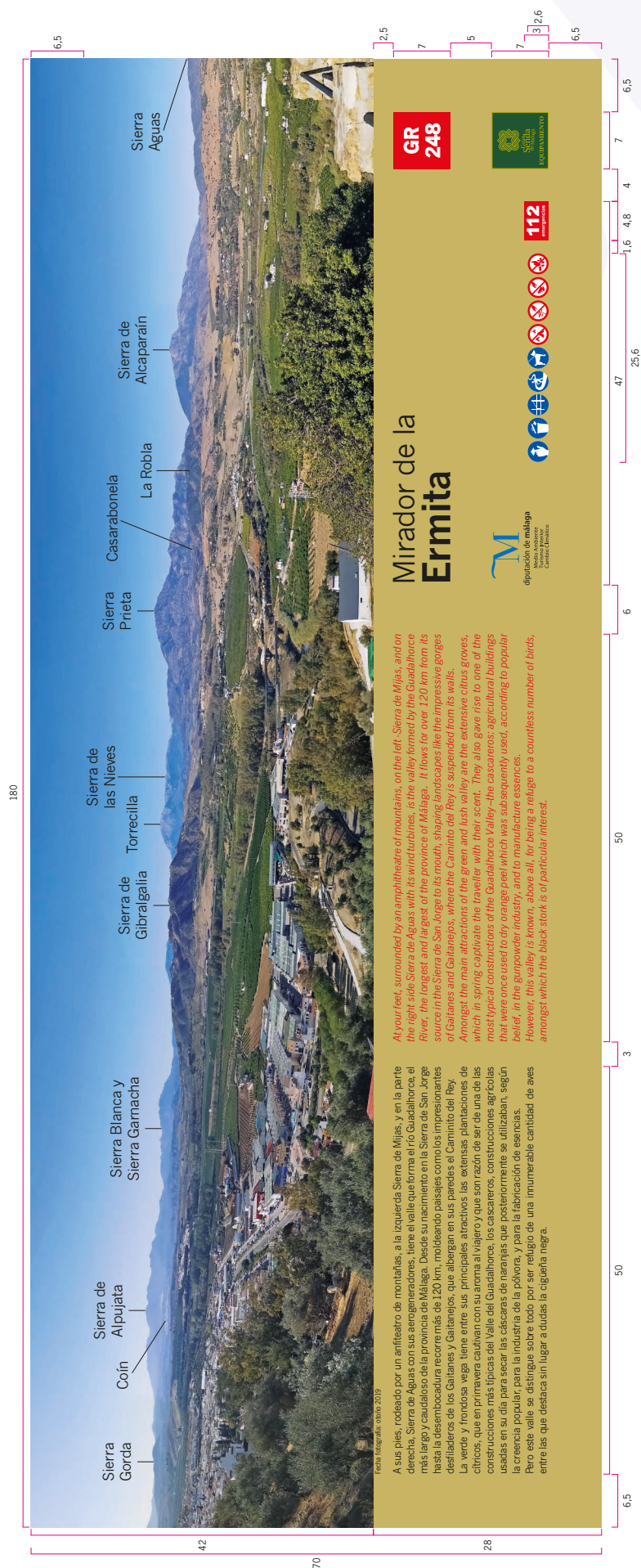


Figura 85: Croquis Panel Panorámico Formato Mayor Mirador de los Tres Embalses

12.2.2 Datos Técnicos

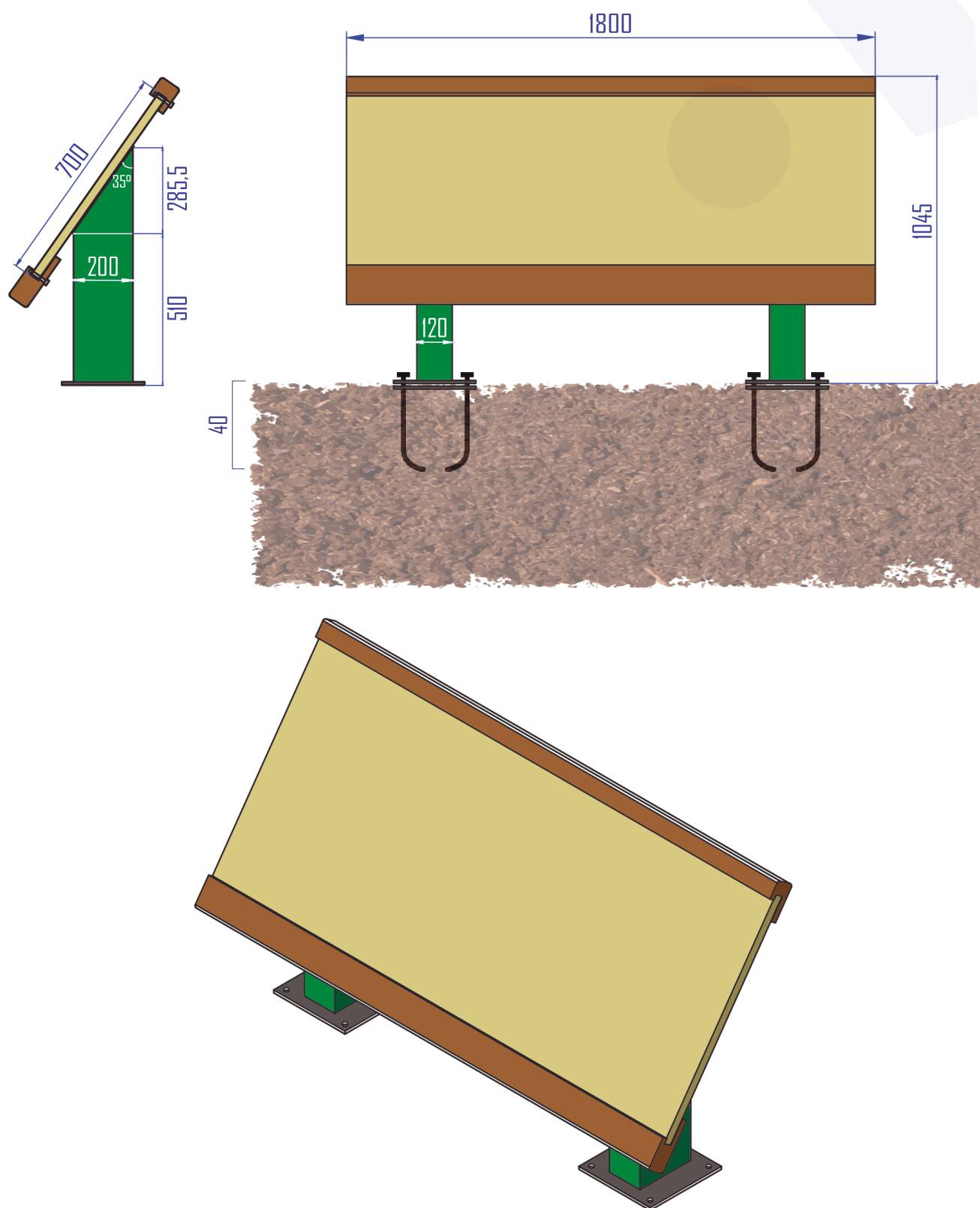


Figura 86: Vistas Panel Panorámico Formato Mayor

12.3 Señal Complementaria

Señal similar a la señal panorámica, pero de dimensiones más reducidas. Se suele colocar en miradores, junto a hitos de interés, etc. (**Figura 87**).

En cuanto al espacio destinado al contenido, al igual que en los “Paneles de Inicio de Senderos” tenemos 3 franjas desde la zona superior a la zona inferior.

- En la primera, se implementaría el título de la señal (con un espacio máximo de 53 cm x 90 cm) y el uso de la fuente News Gothic cuerpo 150, color **C10**, además del título secundario (fuente News Gothic cuerpo 90, color **C10**). A la derecha se incluye un cuadrado de 7 cm de lado (color en función del tipo de sendero) para implementar la matrícula del sendero (Fuente News Gothic, cuerpo 60).



Figura 87: Atril en el GR 248 Gran Senda del Guadalhorce

- La franja intermedia posee un espacio de 60 cm x 38 cm y va destinada a incluir un pequeño texto y una imagen, que podrá ser en forma de mapa, dibujo, pictograma o fotografía, que incluirá un pie de referencia (News Gothic cuerpo 18 color C10). El texto será referenciado obligatoriamente en español (News Gothic en C10 español) e inglés (News Gothic oblique en **C6**). El tamaño de texto será como mínimo de 32 puntos y como máximo de 36.
- La tercera franja, o franja inferior, será destinada para incluir los logotipos de promotores y financiadores. Se implementarán como máximo cuatro y en todo caso deberá insertarse el logotipo de la “Gran Senda de Málaga Equipamientos” con un tamaño de 5 cm de lado en la zona central. Ver protocolo de colocación de logotipos (pág. 11)



Figura 88: Croquis Atril Interpretativo de Temática Ambiental

12.3.2 Datos Técnicos

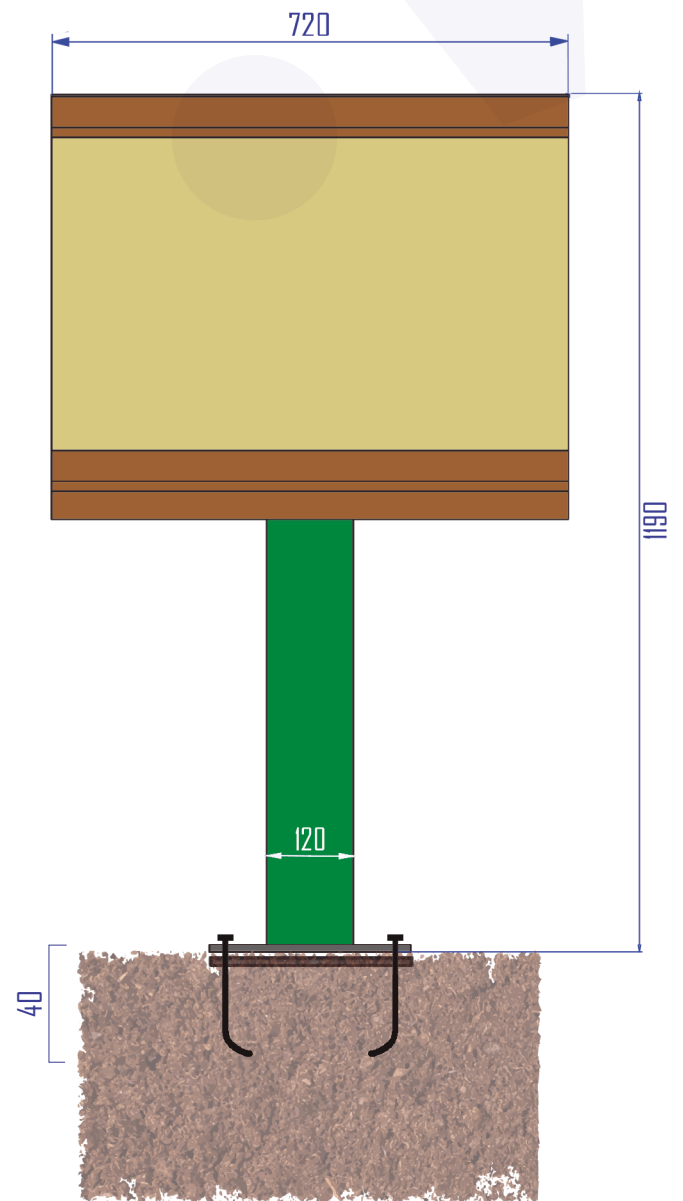
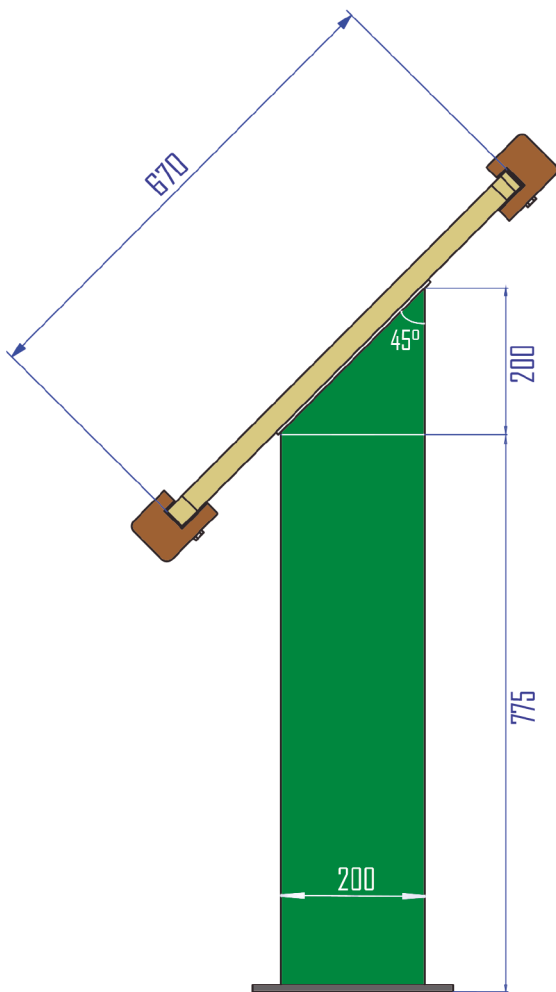


Figura 89: Vistas de Atril Interpretativo

12.4 Señal de Hito

La señal de hito es la de menor tamaño de las que se proponen en este manual. Su objeto es la descripción breve de un elemento notable del sendero, como puede ser una fuente, un árbol singular o una ermita, por ejemplo (**Figura 90**).

Por su escueto tamaño, deberá incluir: en la franja superior, el título de la señal (con un espacio máximo de 29 cm x 4,2 cm) y el uso de la fuente News Gothic cuerpo 72, color **C10**, además del título secundario (fuente News Gothic cuerpo 42, color **C10**). A la derecha se incluye un cuadrado de 3,7 cm de lado (color en función del tipo de sendero) para implementar la matrícula del sendero (Fuente News Gothic, cuerpo 42).

La franja intermedia posee un espacio de 22 cm x 6 cm y va destinado a incluir un pequeño texto y una imagen, que podrá ser un mapa, un dibujo, pictograma o fotografías, que incluirá un pie de referencia (News Gothic cuerpo 18 color **C10**). El texto será referenciado obligatoriamente en español (News Gothic en color **C10** español) e inglés (News Gothic oblique en color **C6**). El tamaño de texto será como mínimo de 18 puntos y como máximo de 20.



Figura 90: Señal de Hito de Temática Botánica

12.4.1 Croquis Señal de Hito



Figura 91: Croquis Señal de Hito

12.4.2 Datos Técnicos

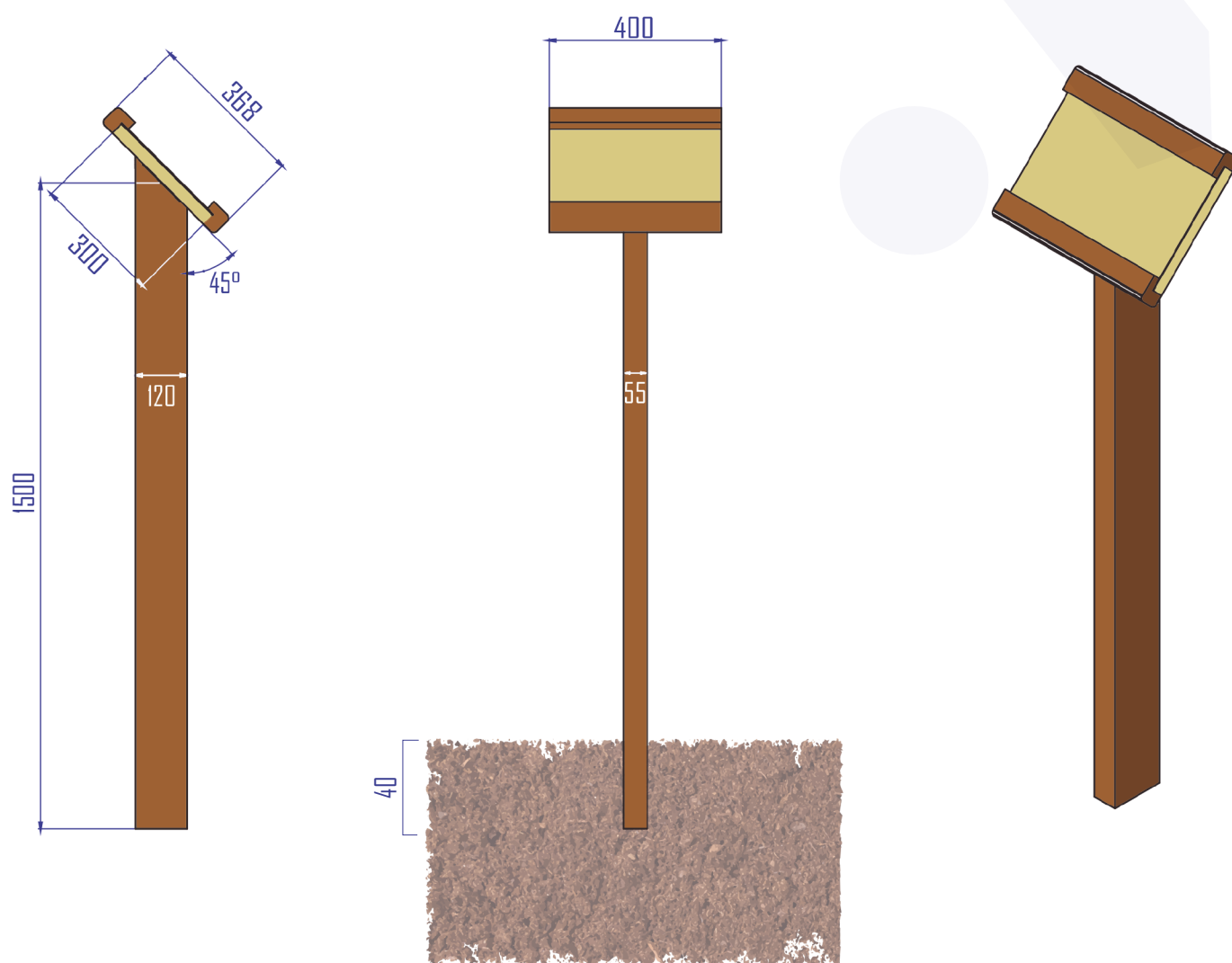


Figura 92: Vistas Señal de Hito

12.5 Señal Panorámica Formato Menor

La señal panorámica formato menor es similar a la señal panorámica formato mayor (**Figura 93**). La diferencia fundamental radica en el tamaño, al ser esta de menores dimensiones. Esta señal suele usarse en espacios donde por ejemplo es interesante mostrar una visual del paisaje o una línea de cadenas montañosas y, el espacio donde vaya a ser colocada sea estrecho (miradores, márgenes de caminos, etc.).



Figura 93: Señal Panorámica Formato Menor

La estructura del contenido coincide exactamente con la de los paneles panorámicos, no obstante, al cambiar el tamaño, los cuerpos de letras y espacios para contenidos cambian relativamente, quedando la maqueta con los datos que se descifran a continuación:

- Franja superior: espacio para la fotografía panorámica será de 100 cm x 24 cm y el tamaño de texto para las ubicaciones será de 26 puntos News Gothic, cuerpo 26.
- Franja inferior: título principal se incluye en una caja de 25 cm x 4,5 cm (News Gothic bold cuerpo 75, color **C10**) y el secundario (News Gothic cuerpo 60, color **C10**). La matrícula tendrá un tamaño de 7 cm x 6,7 cm (News Gothic, cuerpo 60). Por último, la línea de logotipos tendrá una altura máxima de 3,5 cm. Ver protocolo de colocación de logotipos (pág. 11).

12.5.1 Croquis Señal Panorámica Formato Menor

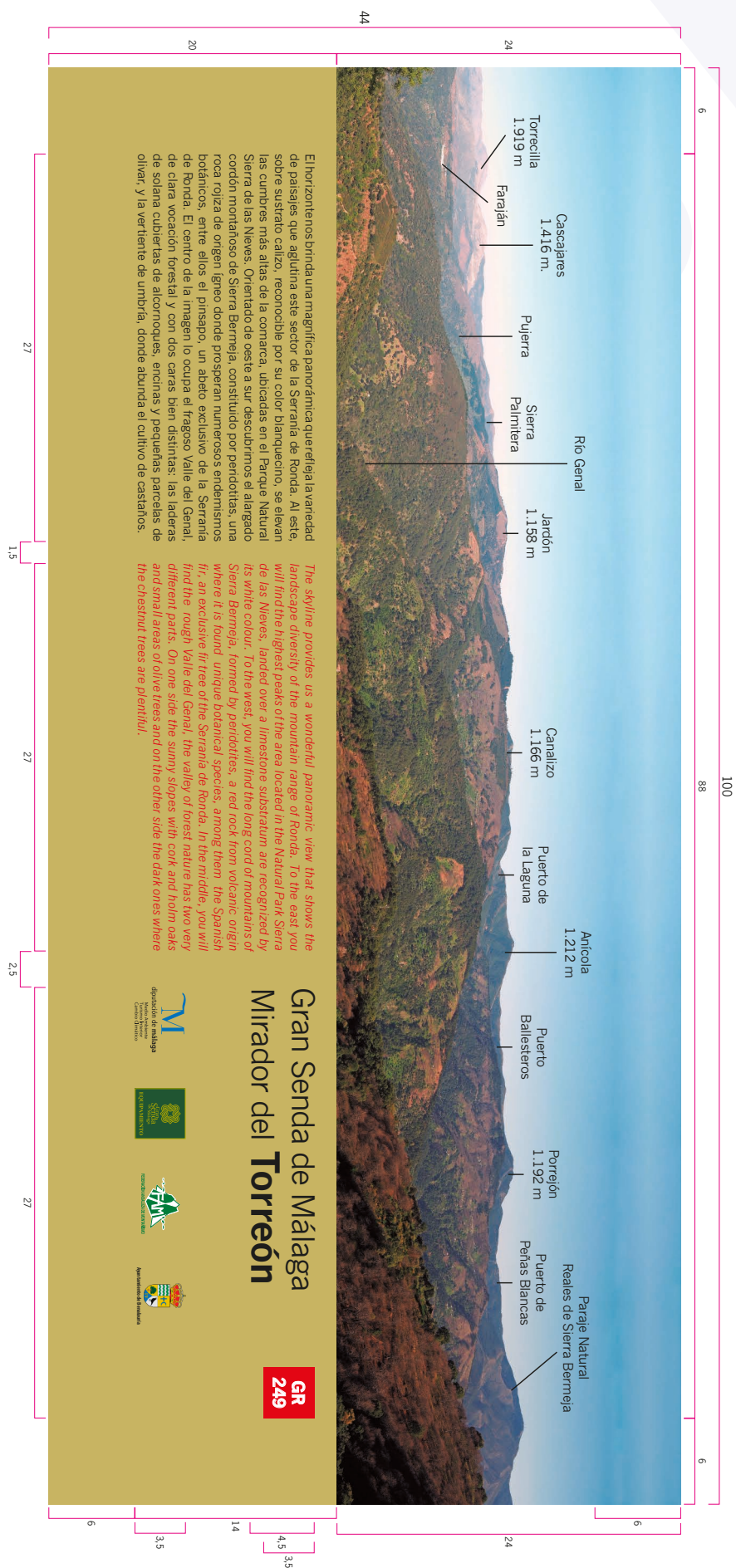


Figura 94: Señal Panorámica Formato Menor en Gran de Senda de Málaga

12.5.2 Datos técnicos

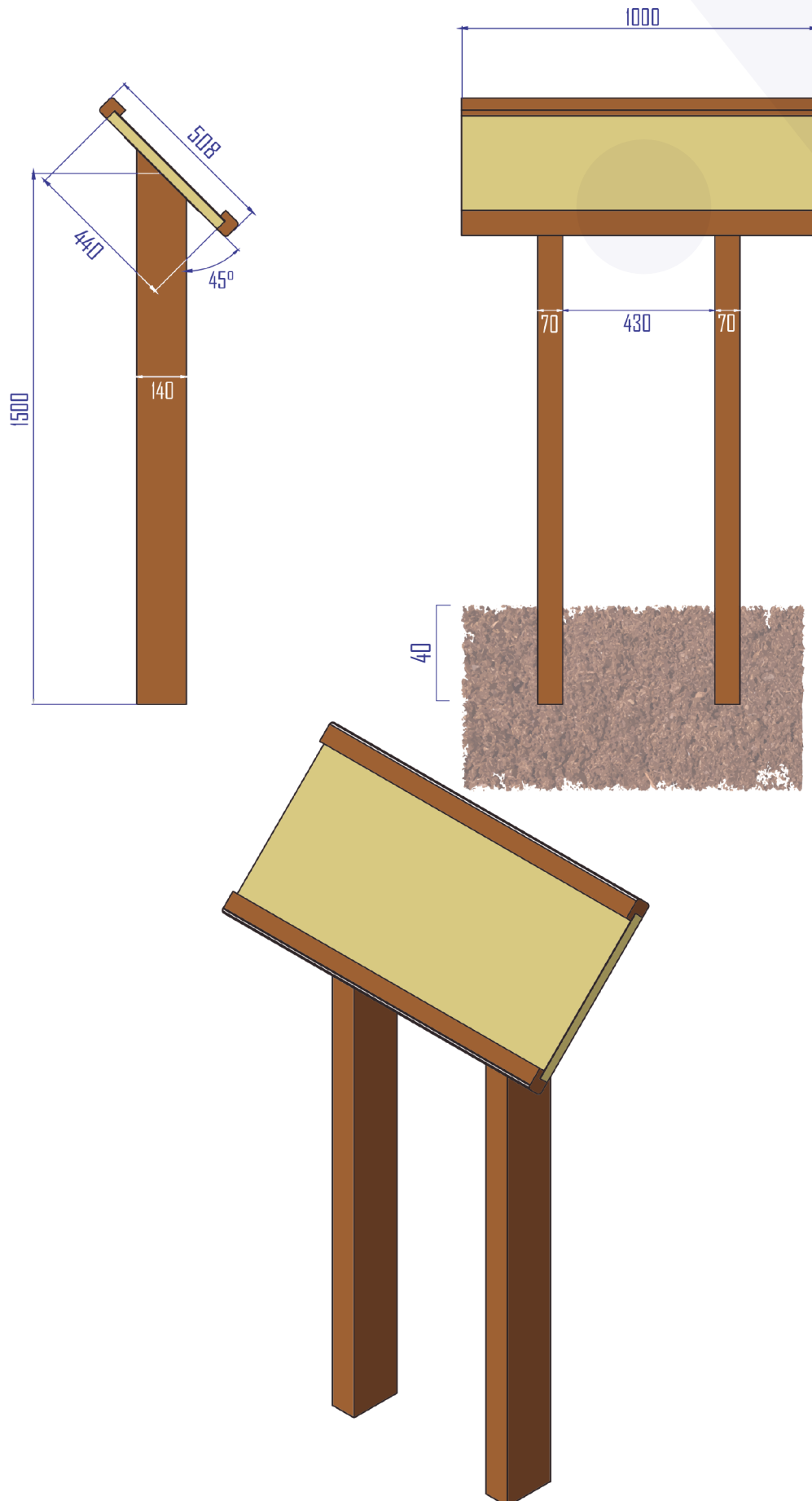
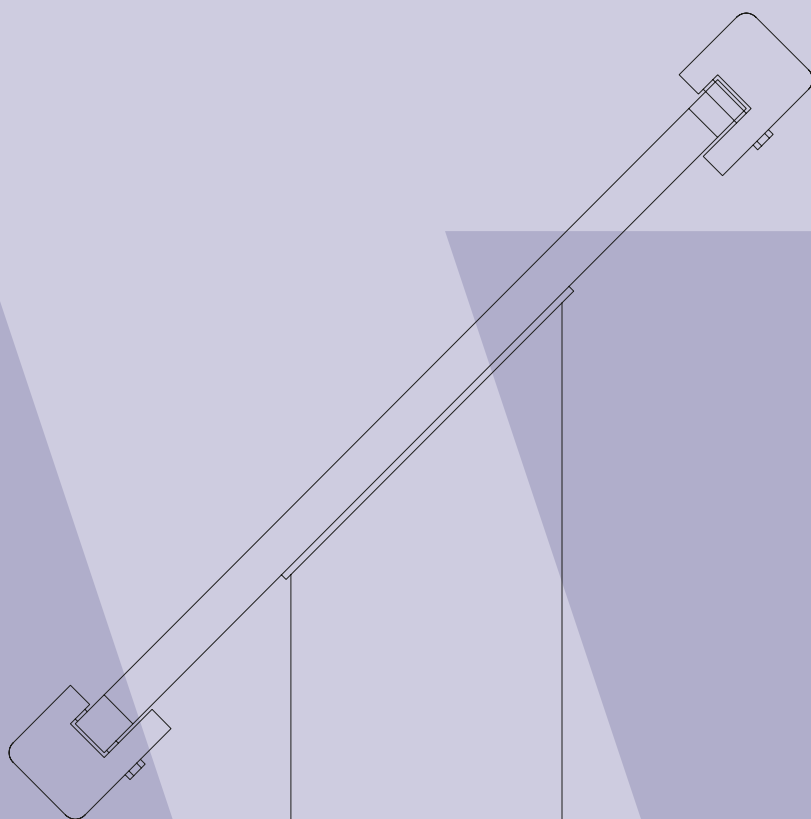


Figura 95: Vistas Señal Panorámica Formato Menor

13. Rutas Temáticas



13. Rutas Temáticas o Culturales

13.1 Introducción

En determinados itinerarios prima la interpretación de una temática específica. Son senderos que se han diseñado para mostrar algún elemento vinculado a la historia del lugar, a un recurso ambiental, etc. A modo de ejemplo hallamos la ruta de Fray Leopoldo, la Senda Litoral.



Figura 96: Ejemplo Bandejas Direccionales formato Ruta Temática

Para estos casos, el manual habilita un tipo de señalización identificativo, generándose con ello una marca propia.

Como puede verse en las diferentes figuras, el contenido y el diseño de la señalización es el mismo que se ha descrito hasta ahora. Tan sólo cambia el color masa de fondo utilizado.

En cuanto a la señalización horizontal, concretamente marcas de pinturas, y a los elementos como placas identificativas, aros, etc., se usarán las marcas referidas para los senderos homologados.

Lo mismo ocurre con las señales interpretativas en las que los contenidos serán acordes con el capítulo 12, pero el color masa de fondo será el mismo que en el resto del sendero temático.



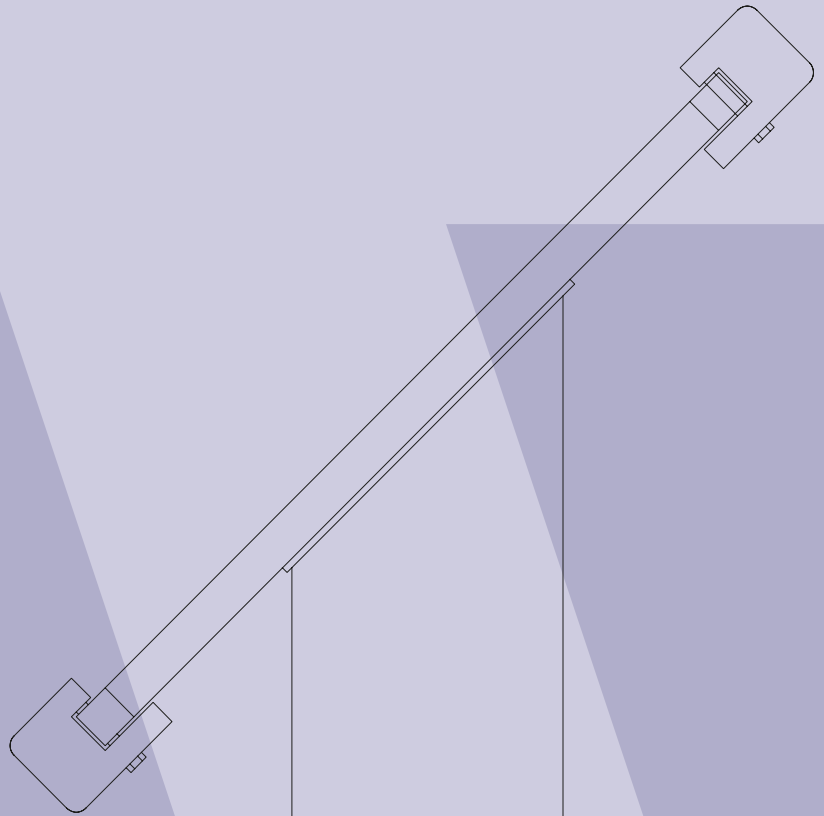
Figura 97: Imagen corporativa de la Senda Litoral

Asimismo existen otros senderos como el Camino Mozárabe de Santiago donde la señalización puede ser específica para cumplir unos patrones establecidos. Por ejemplo, incorporar flechas amarillas en las bandejas direccionales que señalen la dirección hacia Santiago de Compostela (**Figura 98**).



Figura 98: Bandejas direccionales del GR-245 Camino Mozárabe de Santiago

14. Colocación



14. Colocación

14.1 Introducción

La colocación de las señales recogidas en este manual se realizará de forma diferente atendiendo a las características de cada señal (**Figura 99**). No obstante, el pozo se realizará respetando en la medida de lo posible las características ambientales del entorno. Se creará mediante el uso de maquinaria (ahoyadora) o de forma manual (barra o punzón). Una vez realizado, se limpiará el interior del pozo, mediante procedimientos manuales, de piedras y tierra con el fin de dejar el hueco suficiente para la colocación del fuste, soporte o baliza correspondiente. Una vez se haya colocado el elemento a fijar se cubrirá la parte superior del pozo con la propia tierra generada durante el proceso con el fin de que la lámina de hormigón no quede visible sobre la superficie.



Figura 99: Colocación de Hitos Verticales del Sendero

La cimentación se resuelve con una zapata de 25 cm x 25 cm y una profundidad de 45 cm (en los elementos estructurales de mayor tamaño -ejemplo paneles de inicio-) y un recrecido sobre la superficie. En las balizas la profundidad de la cimentación será suficiente con 30 cm. En las señales direccionales, dado que el poste es de 250 cm de longitud, con el fin de que el viento no derribe la misma, el pozo tendrá una profundidad de, al menos, 45 cm.

La obra se completará con la colocación de clavos de acero (un total de 3 en las balizas y 4 en el resto de las señales interpretativas con soporte de madera) o tornillos pasantes, como elemento conectivo, que quedaran cubiertos con el hormigón vertido en el

pozo. En los casos en los que el soporte es de hierro fundido o acero galvanizado, se le implementarán 4 tornillos pasantes en el extremo inferior para que queden cubiertos con el hormigón vertido en el pozo.

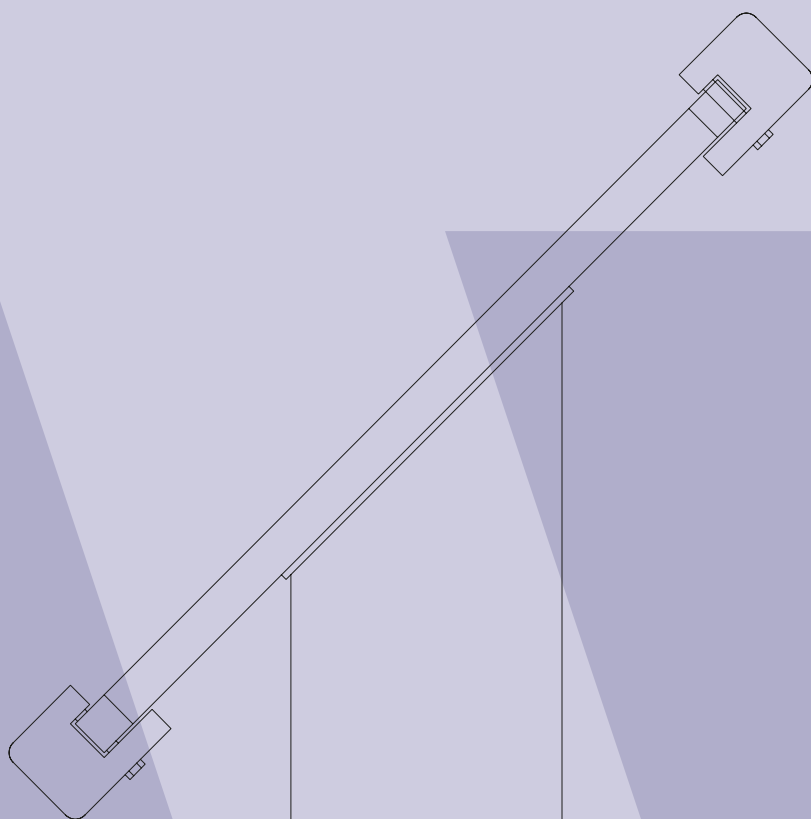
En los suelos coherentes (acerados, hormigón, roca, etc.) y en aquellas señales interpretativas con plataforma de hierro, se podrán colocar mediante tornillos expansivos acoplados al suelo y complementado con producto adhesivo para sellar el anclado.

Una vez concluido el proceso se procederá a limpiar el espacio de trabajo y retirar los residuos generados durante la operación.



Figura 100: Colocación Señal Panorámica en el Parque Natural Sierra de las Nieves

Anexo 1: Cartografía



Cartografía

Las señales de interpretación requieren, en la mayoría de los casos, la confección de cartografía específica del territorio por donde discurre el sendero a representar. Asiduamente esta cartografía está constituida por una serie de capas de información geográfica superpuestas entre sí que pretenden generar una imagen lo más fiel a la realidad. La composición se realiza con programas de diseño de cartografía por ordenador.

El origen de los archivos geográficos, aunque puede ser diverso, habitualmente viene facilitado por los organismos públicos a través de sus plataformas de descarga masiva de datos (Instituto de Cartografía y Estadística de Andalucía, Instituto Geográfico Nacional, etc.).

La cartografía a utilizar será la oficialmente referenciada en el Sistema de Coordenadas Geográficas UTM Huso 30 Norte, ETRS 1989.

Las capas de información que compondrán cada plano serán las siguientes:

- El fondo de la cartografía estará constituido por un Modelo Digital de Elevaciones con un tamaño de pixel máximo de 100 metros (**Figura 101**). Los colores se reflejan en el siguiente graduado de color:

Cota 0: C2 M1 Y3 K0

Cota 2000: C100 M66 Y100 k0

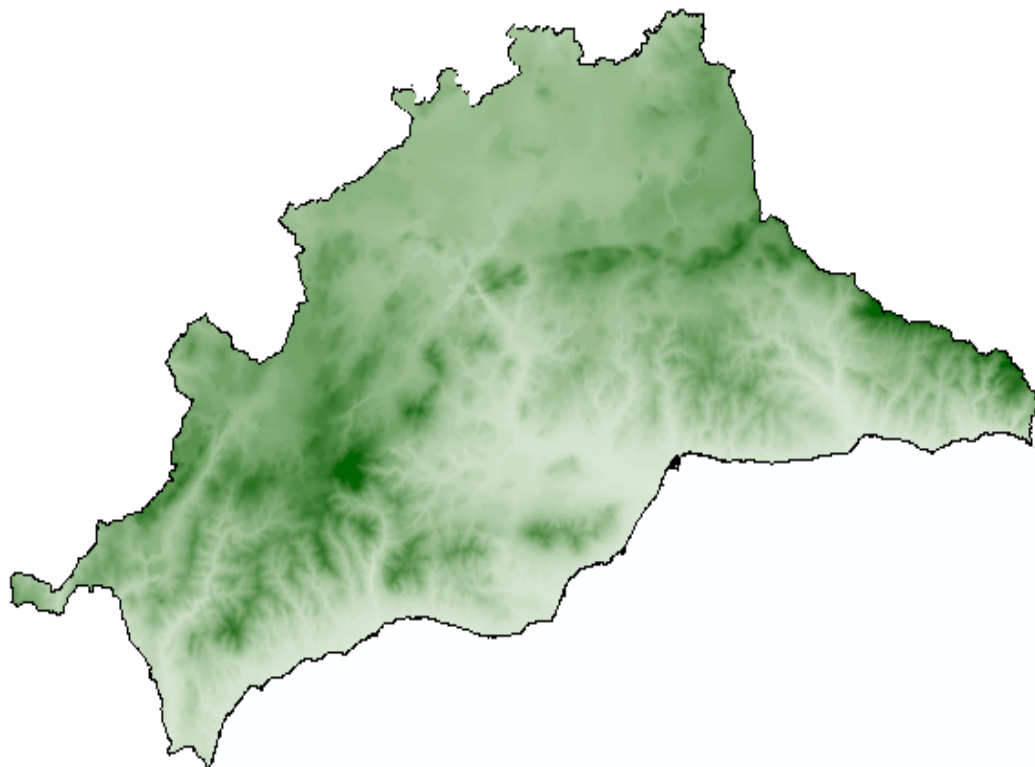


Figura 101: Modelo Digital de Elevaciones (100 m) de la Provincia de Málaga

- A continuación, se implementarán una serie de capas vectoriales (**Figura 102**):
 - Red hidrográfica: los ríos serán representados con un trazo continuo azul (C100 M56 Y0 K0) de grosor 1,5 puntos. Los arroyos se representarán con la misma tonalidad, pero con un grosor de 0,40 puntos y en línea discontinua.
 - Pantanos, embalses y masas de agua: color azul (C100 M56 Y0 K0).
 - Núcleos de población: masa de color marrón (C34 M56 Y100 K0).
 - Vértices geodésicos: se representarán a través de un triángulo sólido de tamaño 15 puntos y color negro (C0 M0 Y0 K100).
 - Carreteras: las carreteras serán jerarquizadas en tres categorías:
 - 1) Autovías y autopistas: el trazo se compone de dos líneas. La inferior será de color amarillo (C0 M0 Y100 K0) y una anchura de trazo de 3,4 puntos. Sobre esta línea se trazará una segunda línea con una anchura de 2,4 puntos y color rojizo (C0 M78 Y78 K0).
 - 2) Carreteras autonómicas y nacionales: serán representadas mediante dos líneas superpuestas. En la parte inferior se trazará una línea de color negro (C0 M0 Y0 K100) y una anchura de 2,80 puntos. Sobre ella se traza una línea de una anchura de 1,4 puntos y color rojizo (C0 M78 Y78 K0).
 - 3) Carreteras de orden inferior: serán representadas por una línea rojiza (C0 M78 Y78 K0) y una anchura de 1,5 puntos.
 - Caminos: línea de color gris (C0 M0 Y0 K49), 0,40 puntos de grosor y 30% de transparencia.
 - Línea de ferrocarril: se representará con doble trazo continuo y color negro (C0 M0 Y0 K100) y diferentes líneas perpendiculares a los mismos.
 - Fondo marino: el Mar Mediterráneo se representa a través de color masa (C41 M14 Y5 K0).

Leyenda

	Arroyo		Autovia/Autopista
	Río		Carretera Convencional
	Pantanos, embalses y masas de agua		Camino rural
	Núcleo de población		Línea de ferrocarril
	Vértice geodésico		Fondo marino

Figura 102: Capas Vectoriales para la Composición de la Cartografía

- La cartografía se completará con el trazado de los senderos a representar. Para ello, atendiendo al tipo de homologación de cada sendero (GR, PR o SL) se representará de la siguiente forma (**Figura 103**):
 - o GR: Doble línea. El trazo inferior será una línea continua de color rojo (C0 M100 Y100 K0) y sobre ésta se implementará una línea discontinua de color blanco (C0 M0 Y0 K0) y grosor de 3 puntos.
 - o PR: Doble línea. El trazo inferior será una línea continua de color amarillo (C0 M0 Y100 K0) y sobre ésta se implementará una línea discontinua de color blanco (C0 M0 Y0 K0) y grosor de 3 puntos.
 - o SL: Doble línea. El trazo inferior será una línea continua de color verde (C67 M0 Y100 K0) y sobre ésta se implementará una línea discontinua de color blanco (C0 M0 Y0 K0) y grosor de 3 puntos.

Leyenda

- - - - Sendero GR (Gran Recorrido)
- - - - Sendero PR (Pequeño Recorrido)
- - - - Sendero SL (Sendero Local)

Figura 103: Simbología de los Tipos de Sendero Homologados

El plano deberá completarse con la inclusión de topónimos. El origen de los mismos puede ser diverso, pero primarán los topónimos facilitados por los pobladores de la zona y, a continuación, los impresos en la cartografía oficial y catastro. En todo caso se recomienda que el distrito administrativo del lugar por donde discorra el plano (habitualmente el ayuntamiento) revise la veracidad de los mismos. Para ello se atenderá a las siguientes reglas:

- Cabecera municipal: Calibri, tamaño 24 (espacio entre caracteres 20), negrita.
- Núcleo de población secundario: Calibri, tamaño 18 (espacio entre caracteres 20), negrita.
- Parajes: Calibri, tamaño 18 (espacio entre caracteres 10).
- Vértices geodésicos: Calibri, tamaño 16 (espacio entre caracteres 20), negrita.
- Elementos puntuales (puertos, miradores, torres, etc.): Calibri, tamaño 12 (espacio entre caracteres 10).
- Espacios protegidos: Calibri, tamaño 15 (espacio entre caracteres 0), color verde (C85 M55 Y100 K0), negrita.
- Ríos: Calibri, tamaño 16 (espacio entre caracteres 10) y color azul (C100 M56 Y0 K0).

- Arroyos: Calibri, tamaño 14 (espacio entre caracteres 10) y color azul (C100 M56 Y0 K0).
- Matrícula de carreteras: Calibri 14.
- Mar Mediterráneo: Calibri, tamaño 20 (espacio entre caracteres 10), color azul (C100 M85 Y100 K0), negrita.

Los iconos y pictogramas a utilizar se recopilan en el Anexo 1, con un tamaño de 1,8 cm x 1,8 cm

La cartografía incluirá además la escala gráfica y el símbolo del norte geográfico (**Figura 104**).

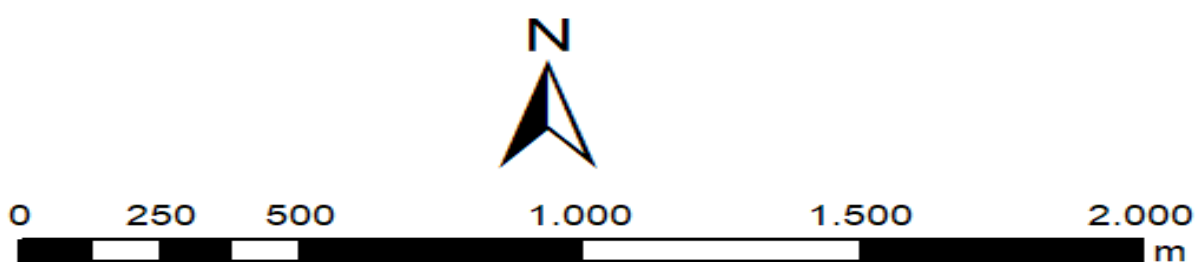


Figura 104: Escala Gráfica y Norte Geográfico

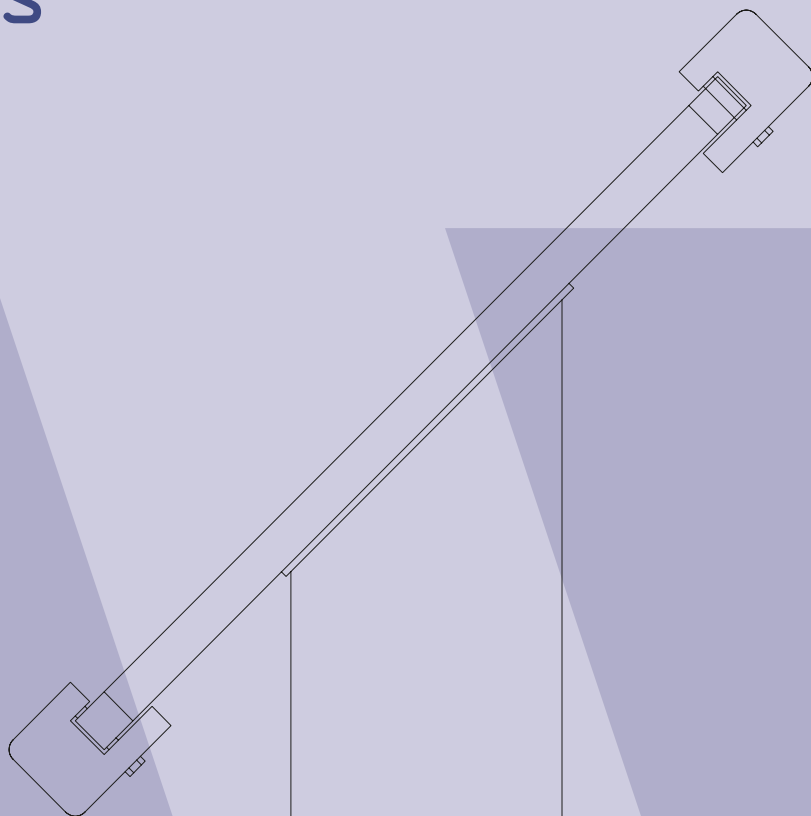
Observaciones a la cartografía:

Las referencias citadas se utilizarán preferentemente en toda la cartografía que se confeccione para las señales e hitos interpretativos. No obstante, si por la escala del plano (especialmente en senderos muy cortos o muy largos) se requiere otros tamaños de iconos, topónimos o planimetría, se podrán realizar los cambios manteniendo en la medida de lo posible las normas estandarizadas en este manual.



Figura 105: Cartografía definitiva Etapa Gran Senda de Málaga

Anexo 2: Iconos y Pictogramas



Iconos y Pictogramas

El presente anexo integra los pictogramas e iconos que se usan en los elementos que se describen en este manual (señales verticales, señales de interpretación y cartografía). En este sentido, y dado que son pictogramas estandarizados y universalmente conocidos (de precaución, recomendación y obligación), se recopilan los publicados en varios de los manuales de senderos y equipamientos de uso público de diferentes secciones y departamentos de la Junta de Andalucía. Junto a ellos, se han diseñado algunos de forma específica por necesidades de los senderos de Gran Recorrido que se han trazado en la provincia. Por tanto, este capítulo integra los elementos gráficos de:



1. Manual de Equipamientos Medioambientales.
Uso Público en los Espacios Naturales de Andalucía.

Centro de Visitantes



Punto de Información



Ecomuseo



Aula de Naturaleza



Aula del Mar



Refugio



Campamento Público de Turismo



Casa Rural



Vivac



Hotel de Montaña



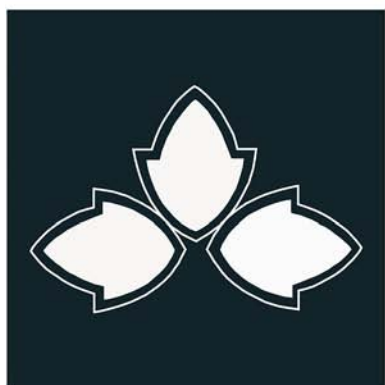
Área Recreativa



Parque de Fauna Silvestre



Jardín Botánico



Itinerario Botánico



Mirador



Observatorio



Zona de Acampada Controlada



Sendero Señalizado

Se puede usar girado hacia la derecha o hacia la izquierda



Carril de Cicloturismo

Se puede usar girado hacia la derecha o hacia la izquierda



Ruta Equestre

Se puede usar girado hacia la derecha o hacia la izquierda



Ruta Marítimo Terrestre



Ruta Submarina

Se puede usar girado hacia la derecha o hacia la izquierda



Visita a Cuevas



Baño



Actividades Acuáticas



Vuelo Libre



Montañismo



Buceo



Pesca



Caza



Termalismo



Espeleología



Piragüismo, Canoa



Descenso de Cañones



Descenso en Bote



Esquí Alpino



Globo Aerostático



Hidropedales



Salto desde el Puente



Surf y Windsurf



Travesía



Observación de Fauna



Vuelo sin Motor



Monumento Natural



Interés / Cueva / Sima



Árboles Singulares



Nacimiento de Manantial



Restos Arqueológicos



Sitio de Interés Etnográfico



Elemento Arquitectónico de Interés



Piscifactoría



Vivero



Embalse



Playa



Fuente



**Molinos, Batanes, Norias,
Ingenios Hidráulicos**



**Aljibes, Cisternas,
Depósitos Tradicionales**



Salina Tradicional



Era Tradicional



Almazara, Molino de Aceite



Lagar



Artesanos y/o Ecológicos



Vista Panorámica



Restos Submarinos

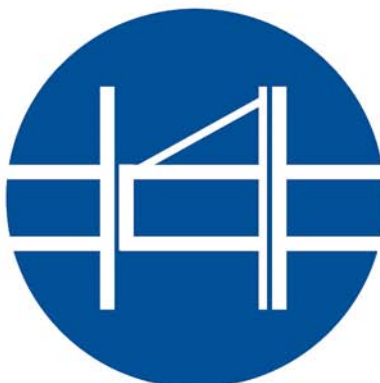


RECOMENDACIONES DE USO

Evite hacer ruido



Respete los bienes y propiedades privadas



Deposite la basura en contenedores



Manténgase en los caminos



Instalación accesible



Precaución, carretera próxima



No se permite
encender fuego



No se permite la
acampada libre



No se permite la recolección
de minerales y rocas



No se permite la recolección
de plantas



No se permite la captura
de animales



No se permite el marisqueo



No se permite la captura de
flora submarina



No se permite la captura de
fauna submarina



No se permite circular en
vehículos motorizados



No se permite circular en motocicletas



No se permite la pesca



No se permite el baño



Prohibido el paso con perros y otros animales de compañía



Prohibida la pesca submarina



Prohibida la caza



Prohibido los quads



Prohibido circular con vehículos motorizados fuera de las vías permitidas



2. Manual de Señalización de Itinerarios Culturales



Monumento



Conjunto histórico



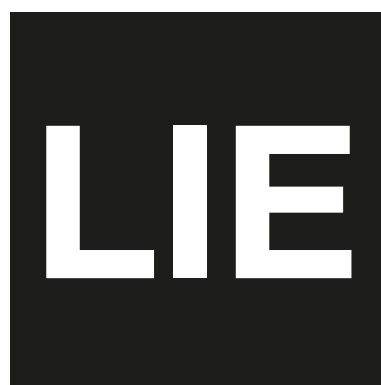
Jardín histórico



Sitio histórico



Zona arqueológica



Lugar de interés etnológico



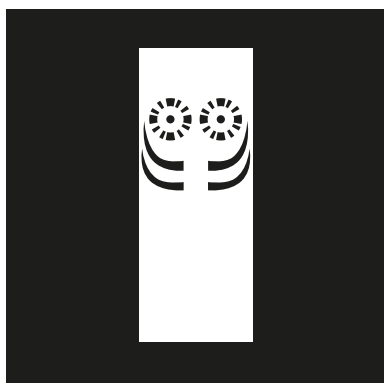
Lugar de interés industrial



Biblioteca



Museo



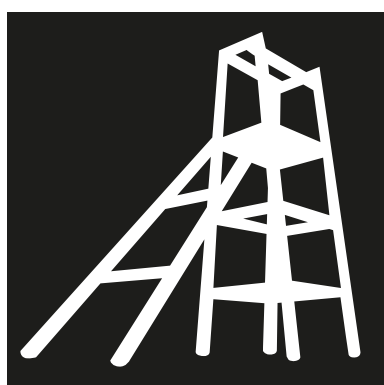
Patrimonio arqueológico



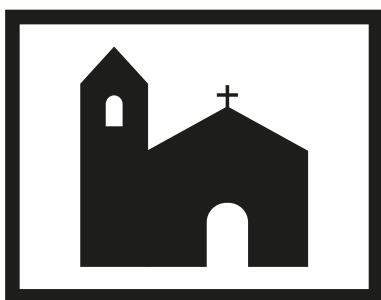
Patrimonio arquitectónico



Patrimonio etnológico



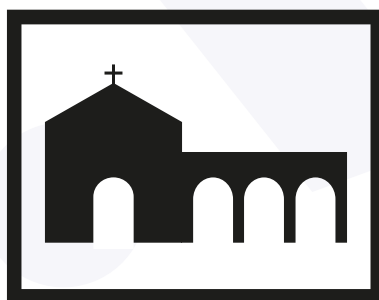
Patrimonio industrial



Iglesias



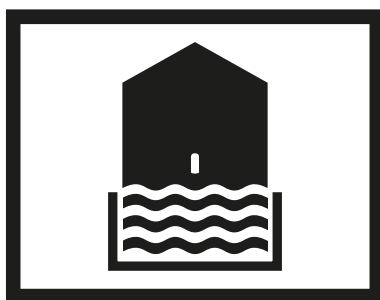
Ermitas



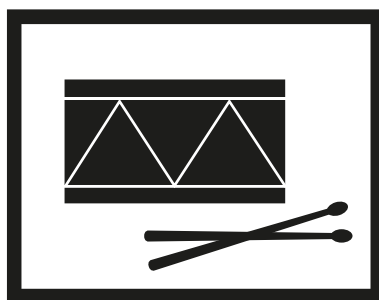
Conventos



Patrimonio industrial minero



Cultura del agua



Actividades etnológicas

3. Pictogramas de Diseño Específico



Vado Peligroso



Desprendimientos



Caída al vacío



Mareas



Bancos de niebla



Ganado suelto



Sima



Colmenas



Paso a nivel sin barreras



Cruce con tráfico rodado



Coincidencia con tráfico rodado



Peligro de lesión en la cabeza



Suelo resbaladizo

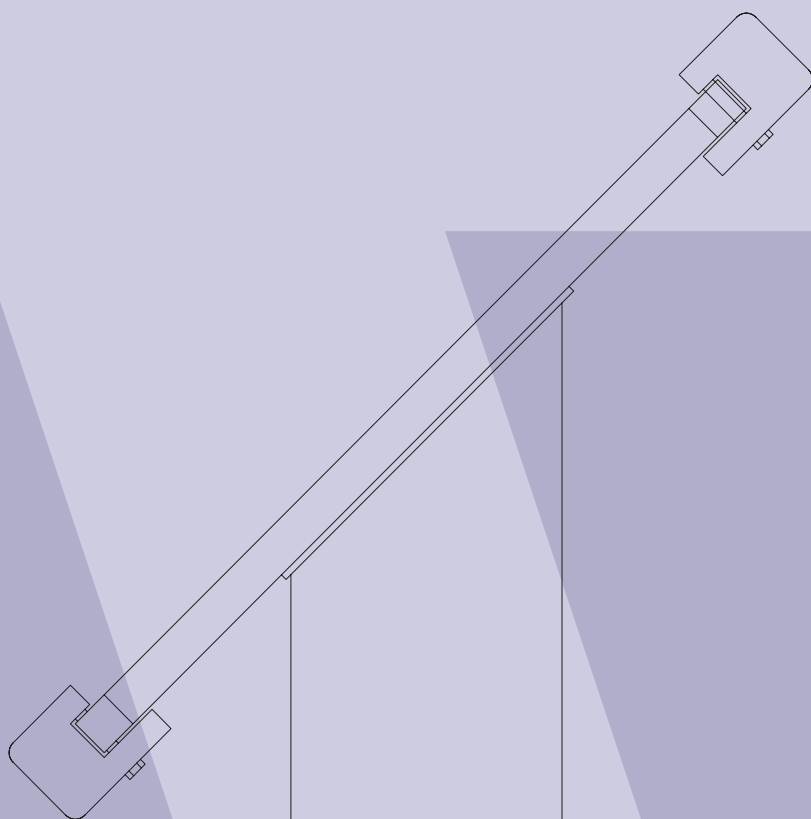


Es necesario agarrarse con las manos



Paso subterráneo

Anexo 3: Materiales



Materiales

- **Direccional principal:** Patas de acero lacadas en verde de sección 8 cm x 4 cm que sostienen la estructura dividida en 4 partes de material composite, montada con tornillos con arandelas de goma para evitar corrosión y cuyo contenido está impreso en vinilo polimérico con tratamiento UV.
- **Localización formato mayor y menor:** Pata de acero lacado en verde de sección 8 cm x 4 cm que sostiene una placa de composite, montada con tornillos con arandelas de goma para evitar corrosión y cuyo contenido está impreso en vinilo polimérico con tratamiento UV.



Figura 106: Pie de acero lacado de señal panorámica formato mayor y listón de madera tratada para panel de inicio

- **Panel de inicio:** Estructura de madera tratada de clase IV y sección 10 cm x 10 cm que aloja una lámina de composite de 103 cm x 89 cm y cuyo contenido está impreso en vinilo polimérico con tratamiento UV.
- **Bandejas direccionales:** Atornilladas a soporte o poste y compuesta por una placa de madera tratada clase IV de dimensiones 43 cm x 13 cm x 2 cm donde se atornilla una placa de composite de 40 cm x 10 cm sobre la que va pegada el vinilo polimérico con tratamiento UV impreso con el contenido de la bandeja.
- **Soportes o postes:** de 2,5 m de longitud y sección redonda de 10 cm de diámetro de madera tratada clase IV.
- **Aros y aspas de dirección equivocada:** Construidos con placas de aluminio de 1 mm cortadas a laser y lacadas en el color correspondiente.

- **Placas de matrícula:** Placa de aluminio de 13 cm x 13 cm y redondeada con radio 100 cm para colocarlas en soportes y balizas.
- **Placas de señalización urbana:** Fabricadas en barro, acero, aluminio o composite y sobre el que se coloca un vinilo polimérico con tratamiento UV con el contenido.
- **Señales de aviso y peligro:** Fabricadas en dos medidas diferentes (40 cm x 10 cm o 40 cm x 30 cm) de material composite y cuyo contenido está impreso en vinilo polimérico con tratamiento UV.
- **Señal panorámica formato mayor:** Dos patas de acero lacado en verde de sección 12 cm x 12 cm que van ancladas a una estructura de acero lacado en verde que sirve de armazón para la lámina de composite de 180 cm x 70 cm sobre la que se coloca un vinilo polimérico con tratamiento UV con el contenido de la señal. Se remata con dos listones en la parte superior e inferior de madera tratada clase IV.
- **Señal panorámica formato menor:** Dos patas de madera tratada clase IV de sección 14 cm x 7 cm ancladas a una lámina de chapón marino que sirve de soporte para una lámina de composite de 100 cm x 44 cm sobre el que va adherido un vinilo polimérico con tratamiento UV impreso con el contenido de la señal.
- **Señal complementaria:** Pie de acero lacado en verde de sección 20 cm x 12 cm anclada a una estructura de acero lacado en verde que sirve de armazón para una lámina de composite de 72 cm x 67 cm sobre la que se coloca un vinilo polimérico con tratamiento UV con el contenido de la señal. Se remata con dos listones en la parte superior e inferior de madera tratada clase IV.
- **Señal de hito:** Pata de madera tratada clase IV de sección 12 cm x 5,5 cm anclada a una lámina de chapón marino que sirve de soporte para una lámina de composite de 40 cm x 30 cm sobre el que va adherido un vinilo polimérico con tratamiento UV impreso con el contenido de la señal.



Figura 107: Lámina de composite para señal de aviso y peligro



Diputación Provincial
de Málaga

