



Especificaciones Internacionales para Mapas de Orientación Sprint (ISSOM)

Válido desde el 1 Enero del 2007



PRÓLOGO

El Comité de Cartografía de la Federación Internacional de Orientación es el responsable de todos los asuntos relacionados con los mapas de orientación dentro de la IOF, tales como la estandarización, desarrollo, calidad de los mapas y formación.

El proyecto ISSOM comenzó en el 2001, a partir de la convención de Leibniz, la cual introduce la modalidad de sprint en el programa del Campeonato del Mundo de Orientación (WOC).

La orientación sprint introduce nuevos retos en la cartografía. Hemos tenido mapas de parques previamente, pero las competiciones de sprint pueden tener lugar en bosques, en áreas urbanas y incluso en terrenos mixtos. Se ha comprobado que establecer un estándar de cartografía para esta nueva disciplina es bastante más complicado que para la orientación tradicional.

El Comité de Cartografía distribuyó borradores de la ISSOM en 2003 y 2004 y pidió la opinión de los participantes en las pruebas de Sprint de los WOCs. Sus respuestas y las de las federaciones nacionales han sido inestimables para hacer la versión final de la ISSOM en el 2005.

Desde la publicación de la versión 2005 varias ediciones más pequeñas se han publicado, por ejemplo con inconsistencias textuales y errores gramaticales. Esperamos que la mayor parte de éstos hayan sido corregidos en esta actualización del 2006. Se han hecho aclaraciones sobre el símbolo *paso o borde de área pavimentada* (529.1): Los pasos serán representados siempre con una línea de 0.07 mm. Se ha suprimido el símbolo *área peligrosa* (710). El símbolo *área fuera de límites* (709) será utilizado también para las áreas peligrosas.

Ås / Budapest, 1 de Octubre del 2006

*Håvard Tveite (presidente), Thomas Gloor (director del proyecto), László Zentai
Miembros del MC: Sergio Grifoni, Flemming Hjorth Jensen, Jukka Liikari, Erik E. Peckett
Traducción al español: Óscar Freire*

1 INTRODUCCIÓN

La modalidad de orientación sprint ha sido definida por la IOF como sigue:

- La orientación sprint es una modalidad rápida, vistosa, fácil de entender, que facilita la organización de pruebas en áreas con importante población. La característica del sprint es la alta velocidad. El sprint se basa en velocidades de carreras muy altas en parques accesibles, calles y bosques. El tiempo del ganador, para mujeres y hombres, será de 12-15 minutos, preferiblemente el menor tiempo posible del intervalo.

Las principales características de la ISSOM:

- La ISSOM se basa en la ISOM2000; pero los competidores y los cartógrafos deben entender que los mapas de Sprint son mapas especiales.
- Muchos de los requisitos de la ISOM2000 también se aplicarán a los mapas de Sprint.
- La diferencia más importante entre la ISOM2000 y la ISSOM es que las líneas negras gruesas ahora son utilizadas solamente para las características infranqueables. Para asegurar la imparcialidad se ha decidido que las características que son dibujadas como infranqueables (p.e. los muros, vallas, cortados, agua y cercados) también están prohibidos cruzarlos.

La orientación sprint difiere en ciertos aspectos de las normas más establecidas de la orientación a pie. Mientras las competiciones de orientación a pie tradicionalmente han sido celebradas principalmente en áreas boscosas, las competiciones de sprint pueden celebrarse en cualquier tipo de terreno. El uso de parques y áreas urbanas, en particular, tiene ventajas importantes; lleva el deporte a donde está la gente, y ofrece oportunidades de incrementar el público y el interés de los medios de comunicación, de acorde a los objetivos de la Convención de Leibnitz.

La expansión de las clásicas zonas boscosas dentro de parques y áreas urbanas presenta nuevos retos para la cartografía de orientación. La especificación internacional actual para hacer mapas de orientación (ISOM 2000) contiene símbolos que son apropiados para representar terrenos boscosos. Sin embargo, para asegurar competiciones justas de orientación sprint, el conjunto de símbolos necesita una revisión y ampliación para adaptarse mejor a los parques y áreas urbanas. Hay varias razones por las que la representación cartográfica del terreno de orientación sprint requiere una aproximación diferente, a la que se usa para la representación "clásica" de los terrenos boscosos. Estas incluyen:

Muchas más restricciones afectan a la elección de ruta que tienen que ser consideradas en parques y áreas urbanas, como son las barreras, las áreas con acceso prohibido y las estructuras multinivel.

- La cantidad de detalles en un área urbana, particularmente en los cascos históricos es siempre mucho mayor que en un terreno boscoso.
- No sólo los nuevos tipos de terrenos deben ser considerados cuando se hacen las especificaciones de los mapas de sprint, también el propósito del mapa - orientación sprint - debe ser tomado en consideración
- Para alcanzar la imparcialidad, es necesario que los cartógrafos y los trazadores colaboraren más de cerca que para otras disciplinas.
- La representación correcta de la velocidad reducida de carrera, en grado y extensión, es extremadamente importante para la orientación sprint debido a los tiempos cortos de los ganadores.
- En áreas urbanas no es inusual encontrar zonas multinivel. La ISSOM tiene en cuenta la representación de pasos simples subterráneos y elevados. Las zonas multinivel más complejas que no pueden ser claramente cartografiadas no sirven para pruebas IOF.

Debido a las limitaciones dadas arriba y las restricciones, los principios de las Especificaciones Internacionales para los Mapas de Orientación Sprint (ISSOM) han sido establecidos, desviándose significativamente en algunos aspectos de la ISOM2000.

Sólo los símbolos que son listados en el Capítulo 5 (ISSOM), se pueden utilizar para los mapas de orientación Sprint.

Por consiguiente, la ISSOM debe ser tratada como una especificación por si misma.

2 PRINCIPIOS

2.1 Legibilidad del mapa

La legibilidad del mapa depende muchísimo de la escala elegida, de una buena elección de símbolos y tramas, así como la aplicación correcta de las reglas de generalización. La representación ideal sería si cada elemento pudiera ser representado tal y como es. Obviamente esto es imposible, dibujar cada elemento tal y como es a escala resultaría imposible de leer aún con la ayuda de una lupa. Dependiendo de la escala elegida del mapa, algunos símbolos y elementos deben ser exagerados en tamaño, a menudo más allá de los límites reales del detalle representado. Además, no todos los detalles son esenciales para la finalidad del mapa, o como Eduard Imhof, un famoso cartógrafo suizo, afirmó:

"Un mapa con pocos pero bien elegidos detalles ser mucho mejor mapa que otro recargado con muchos detalles insignificantes"

Los detalles que son importantes para la navegación, que indican la velocidad de carrera, o no se deben cruzar en orientación sprint, han sido listados en el Capítulo 5. Los detalles que no son importantes para un competidor participando en una prueba de orientación sprint no deben ser dibujados. Ejemplo de esto son las papeleras, las bocas de incendio, parquímetros y farolas individuales.

Para asegurar mapas legibles, el grupo de símbolos de la ISSOM han sido probados en bastantes impresiones de prueba para proporcionar un grupo de símbolos equilibrados, de modo que sean claramente distinguibles en tamaño, anchura de línea, tipo de línea y colores.

Al final, la tarea del cartógrafo es hacer mapas de orientación sprint precisos y legibles aplicando estas especificaciones y las reglas de generalización, como la selección, simplificación y exageración.

2.2 Barreras - Líneas negras gruesas muestran la accesibilidad

- Las barreras, como muros altos, vallas y cortados rocosos, afectan mucho a las elecciones de ruta y serán representadas sin ambigüedades. Por consiguiente, estos detalles deben ser representados con una línea gruesa apreciable.
- Los obstáculos que pueden ser pasados/cruzados, como muros bajos, vallas y pequeños cortados rocosos son representados con una línea negra significativamente más fina que las barreras impasables.
- Las características que pueden ser cruzadas muy fácilmente, como aceras y bordes de áreas pavimentadas, son representadas con una línea negra muy fina.

Este principio imposibilita usar el símbolo carretera y camino de la ISOM2000 sin modificarlos.

Debido a la gran escala de los mapas de orientación sprint, carreteras, pistas y caminos serán representados con su forma real.

Por lo tanto, las líneas negras gruesas, en estas especificaciones, se usan para representar barreras, que no se pueden o no deben ser cruzadas.

2.3 Está prohibido cruzar las barreras

Para que la orientación sprint sea justa para todos los competidores, las características que son representadas en el mapa como infranqueables, independientemente de su accesibilidad real, no serán cruzadas.

Esta regla es esencial por dos razones:

- Es imposible fijar una altura exacta a partir de la cual un obstáculo llega a ser infranqueable. La accesibilidad real depende mucho de las características físicas de los competidores, como su altura y fuerza. Si los elementos representados como barreras en el mapa son declarados como prohibido cruzarlos, las condiciones son las mismas para todos.
- Cruzar ciertas áreas y objetos lineales en parques y zonas urbanas pueden estar prohibidos por ley.

La velocidad de carrera y la navegación deberían ser los factores de éxito para los competidores en una prueba, en vez de la suerte al escalar o saltar barreras o violando las leyes públicas.

Consecuentemente, los competidores que no obedezcan esta regla, que son parte de las normas de competición de la IOF, deben ser descalificados.

2.4 El tráfico debe ser mantenido apartado de las zonas de orientación sprint

El tráfico que puede influir en los resultados no puede ser tolerado en una zona de competición de orientación sprint, por equidad y razones de seguridad.

Un choque entre una persona y un coche, aún con velocidad moderada, puede causar lesiones o la muerte. Ni los conductores ni los competidores son completamente conscientes el uno del otro durante una competición. El tráfico rodado produce accidentes graves en muchos casos, y esto debe ser evitado en competiciones de orientación.

No es posible representar las características del volumen de tráfico que afectan a la elección de ruta del competidor en un mapa de orientación. Por consiguiente, no es posible garantizar condiciones justas para todos los competidores con tráfico en la zona. Por lo tanto, las competiciones de orientación sprint serán organizadas sólo donde se pueda mantener al tráfico fuera de la zona.

Los organizadores deberían considerar las siguientes medidas:

- Cortar el tráfico (cerrando carreteras).
- Restringir el tráfico (controlado por policías).
- Construir pasos temporales (p.e. puentes).
- Separar los competidores de los peatones y espectadores usando cinta de señalización o vallas.

Si tales medidas son necesarias pero no posibles entonces el área elegida no es apropiada para la orientación sprint.

2.5 El nivel principal “accesible” de estructuras multinivel debe ser representado

Es común encontrar construcciones con varios niveles como puentes, techados, pasos subterráneos o edificaciones subterráneas en áreas urbanas. La representación cartográfica de más de un nivel es en general imposible.

Por lo tanto, el nivel principal “accesible” debería ser representado en el mapa. Sin embargo, las áreas

subterráneas (p.e. pasos subterráneos, túneles iluminados) o elevadas (p.e. puentes), que son importantes para los competidores deberían ser representadas en el mapa.

2.6 Colaboración entre el trazador y el cartógrafo

Las restricciones y limitaciones de la orientación sprint deben ser tomadas en serio por los organizadores y trazadores. En particular:

- Ambos, cartógrafo y trazador deberían considerar todas las posibles elecciones de ruta y decidir los elementos infranqueables y áreas fuera de límites
- El trazador no debería alentar acciones ilícitas de los competidores, como cruzar barreras o áreas con acceso prohibido. Si es inevitable colocar tramos que crucen o bordeen áreas con acceso prohibido o muros y vallas infranqueables, entonces tienen que ser marcadas en el terreno y los jueces controladores deberían estar presentes en los puntos críticos.
- Los puntos de control no serán colocados debajo o encima de un nivel principal “accesible”.

3 ELEMENTOS BÁSICOS

3.1 Escala

La escala del mapa será 1:4.000 ó 1:5.000. Las escalas 1:5.000 y 1:4.000 son las apropiadas para la modalidad sprint. Permiten longitudes de recorridos de hasta 4 km con un tamaño de mapa que se lleva fácilmente en la mano. La escala de 1:5.000 sirve para la mayoría de los terrenos. Sin embargo, debido al nivel de detalle en algunas zonas urbanas, particularmente en cascos antiguos con muchos elementos esenciales (p.e. escaleras, callejones estrechos o pequeños pasadizos) puede ser mejor usar la escala 1:4.000. El tamaño de los símbolos es el mismo para ambas escalas.

3.2 Equidistancia

La equidistancia para 1:5.000 y 1:4.000 será de 2 m ó 2.5 m. Las curvas de nivel son el elemento más importante para la representación cartográfica del terreno y el único que determina geoméricamente las formas del relieve

El “porcentaje de marrón” es, sin embargo, el indicador más importante de la pendiente del terreno para el competidor. La equidistancia, el grosor de las curvas de nivel y la escala del mapa deberían ser equilibrados para obtener mapas con similar “porcentaje de marrón” para el mismo terreno que usando las especificaciones para hacer mapas de orientación a pie. La equidistancia en la ISSOM ha sido elegida para coincidir con la equidistancia de la ISOM en “porcentaje de marrón” (teniendo en cuenta el grosor de la línea y la escala).

3.3 Dimensiones de los símbolos del mapa

No se permite ninguna desviación de las dimensiones dadas dentro de estas especificaciones. Sin embargo, se acepta que, debido a las limitaciones en la tecnología de impresión, las dimensiones finales de los símbolos del mapa pueden variar hasta +5%.

Las dimensiones en este libro se dan en la escala de 1:5 000 y de 1:4 000.

Los valores especificados de todos los grosores de las líneas y las dimensiones de los símbolos se deben seguir estrictamente. Ciertas dimensiones mínima deben ser también seguidas. Estas se basan en la tecnología de impresión y en la necesidad de legibilidad.

DIMENSIONES MÍNIMAS

- La distancia entre dos símbolos lineales del mismo color, en marrón o negro: 0.15 mm, en azul: 0.25 mm
- La distancia entre dos símbolos lineales y símbolos de área del mismo color, en negro: 0.15 mm
- La línea punteada más corta: por lo menos de dos puntos
- La línea discontinua más corta: por lo menos dos rayas
- El área más pequeña encerrada por una línea punteada: 1.5 mm (diámetro) con 5 puntos
- El área más pequeña de color:
 - Azul, verde, gris o amarillo a todo color: 0.5 mm²
 - Trama de puntos negros: 0.5 mm²
 - Trama de puntos azul, marrón, verde o amarillo: 1.0 mm²

Todos los elementos más pequeños que las dimensiones de arriba se deben exagerar u omitir, dependiendo de si o no tienen relevancia para el competidor. Cuando se agranda un elemento, los elementos circundantes deben ser desplazadas para mantener las posiciones relativas correctas.

TRAMAS

La vegetación, las áreas abiertas, los pantanos, etc. son mostradas con tramas de puntos o líneas. La tabla siguiente enumera las combinaciones permitidas de tramas.

117 Terreno accidentado	117 Terreno accidentado	●	Combinación permitida
210 Terreno pedregoso	210 Terreno pedregoso		
309 Pantano infranqueable	309 Pantano infranqueable		
310 Pantano	310 Pantano	● ●	
311 Terreno pantanoso	311 Terreno pantanoso	● ●	
401 Terreno abierto	401 Terreno abierto	● ● ● ●	
402 Terreno abierto con árboles dispersos	402 Terreno abierto con árboles dispersos	● ● ● ● ● ●	
403 Terreno abierto basto/áspero	403 Terreno abierto basto/áspero	● ● ● ● ● ●	
404 T. abierto basto/áspero con árb. disp.	404 T. abierto basto/áspero con árboles dispersos	● ● ● ● ● ● ● ●	
406 Bosque: carrera lenta	406 Bosque: carrera lenta	● ● ● ● ● ●	
407 Maleza: carrera lenta	407 Maleza: carrera lenta	● ● ● ● ● ● ● ●	
408 Bosque: carrera difícil	408 Bosque: carrera difícil	● ● ● ● ● ● ● ●	
409 Maleza: carrera difícil	409 Maleza: carrera difícil	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	
410 Vegetación: muy difícil de correr		● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	

Otros símbolos (como 211, 410, 411, 412, 413, 421, 528, 1, 529) no pueden ser combinados con otros símbolos.

3.4 Tamaño del mapa

El tamaño del mapa no debe exceder del A4.

3.5 Colores

El criterio de 7 colores de la ISOMM2000 es también adoptado para los mapas de Orientación Sprint. Por lo tanto, son posibles las combinaciones de negro, marrón, amarillo, azul, verde y gris, junto con la sobreimpresión del púrpura.

4 IMPRESIÓN

Un mapa de orientación sprint debe estar impreso en un buen papel, quizás resistente al agua (80-120 g/m²). La impresión por separación de colores se recomienda para las pruebas IOF. Se pueden usar otros métodos de impresión, si los colores y líneas tienen la misma calidad que con la impresión por separación de colores y la durabilidad y la resistencia al agua del papel y color es satisfactoria. La legibilidad depende de la correcta elección de los colores y el papel. Para aumentar la legibilidad se debe usar la densidad de trama más alta que esté disponible y sea técnicamente factible (el mínimo es 60 líneas/cm).

4.1 Impresión por separación de colores

La impresión por separación de colores (SCP) usa tintas de color puro. Cada color está hecho mezclando unas tintas básicas en una proporción específica para producir el color deseado. Los colores específicos para ser usados en mapas de orientación están definidos por el sistema Pantone Matching System (PMS). El mapa puede tener hasta 6 colores (excluida las sobreimpresiones). Las siguientes recomendaciones para SCP tienen la intención de estandarizar los mapas tanto como sea posible:

Color	PMS número
Negro	negro
Marrón	471
Amarillo	136
Azul	299
Verde	361
Gris	428
Púrpura	púrpura

La apariencia de los colores depende del orden de impresión. En SCP, el orden siempre será:

- Amarillo
- Verde
- Gris
- Marrón
- Azul
- Negro
- Púrpura (sobreimpreso)

4.2. Impresión en cuatricromía

La impresión en Cuatricromía es la forma tradicional que se usa para la impresión de trabajos a color, los mapas han sido una de las principales excepciones debido a que se requieren líneas muy finas. El método de impresión en cuatricromía usa los tres colores básicos del modelo de colores sustractivo: cyan, magenta y amarillo. En teoría una mezcla al 100% de cyan, magenta y amarillo produce el color negro, pero en realidad lo que produce es un marrón oscuro. Por eso, el negro se imprime normalmente como un color por separado. Estos cuatro colores del modelo se denominan con frecuencia CMYK. El uso de técnicas digitales para producir la separación de los cuatro colores hace actualmente posible realizar mapas de orientación de alta calidad utilizando esta técnica. Este no es el método recomendado para imprimir mapas de orientación, sino que se trata de un método alternativo. Este método sólo deberá ser aceptado cuando la calidad de las líneas, la legibilidad y la apariencia de los colores sean de la misma calidad que los conseguidos en la tradicional técnica de impresión del mapa por separación de colores.

5 DEFINICIÓN DE SÍMBOLOS

Nota: las dimensiones se expresan en mm.

Todos los símbolos están al doble de escala sólo por claridad.

El tamaño de los símbolos es el mismo para ambas escalas.
Ver capítulo 6 para más detalles.

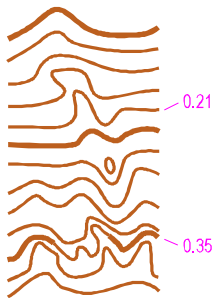
- < Separación o relleno entre dos líneas
 - Grosor de líneas
 - Longitud, altura o distancia entre centros de la línea base, generalmente
 - la longitud de las separaciones están medidas desde el centro de la línea base
 - ∅ Diámetro
 - ↑ El símbolo está orientado al Norte
- Para todos los símbolos puntuales, la localización está en el centro de gravedad del símbolo.

5.1 FORMAS DEL TERRENO

101 Curva de nivel

Una línea que une puntos de igual altura. El intervalo vertical estándar entre curvas de nivel es 2 ó 2.5 m. Para resaltar el efecto tridimensional de la imagen de la curva de nivel, las curvas de nivel serán representadas como líneas continuas a través de todos los símbolos, también *edificios* (526.1) y *techado* (526.2). Sin embargo, las curvas de nivel serán cortadas para mejor legibilidad, si tocan los siguientes símbolos: *pequeño muro de tierra* (108.1), *montículo pequeño* (112), *pequeño montículo alargado* (113), *pequeña depresión* (115), *foso u hoyo* (116), *característica singular del terreno* (118), *paso o borde de área pavimentada* (529.1). La diferencia relativa de alturas entre características limítrofes deben ser representadas en el mapa tan exactamente como sea posible. La exactitud de la alturas absolutas es de menor importancia. Es admitido modificar la altura de una curva de nivel ligeramente si esto mejorará la representación de una característica. Esta desviación no debería exceder el 25 % de la equidistancia y debe prestarse atención a las características circundantes. La menor distancia en una curva de nivel es 0.4 mm de centro a centro de las líneas.

Color: marrón.



102 Curva de nivel maestra

Cada cinco curvas de nivel se dibujará con una línea más gruesa. Ésta es una ayuda para la valoración rápida de diferencia de altura y la forma global de la superficie de área. Dónde un contorno del índice coincide con un área de mucho detalle, puede ser mostrado con el símbolo *curva de nivel* (101).

Color: marrón.

103 Curva de nivel auxiliar

Una curva de nivel intermedia. Las curvas de nivel auxiliar son usadas donde puede ser dada más información acerca de la forma del terreno. Son usadas sólo donde la representación no es posible con curvas de nivel normales. Sólo una curva de nivel auxiliar puede ser usada entre curvas de nivel contiguas.

Color: marrón.



104 Línea de pendiente

Las líneas de pendiente se deben dibujar en el lado inferior de una curva de nivel donde es necesario aclarar la dirección de cuesta, p.e. a lo largo de la línea de un espolón o en una depresión.

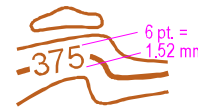
Color: marrón.



105 Cota de una curva de nivel

Las cotas de una curva de nivel pueden ser incluidas para ayudar en la valoración de diferencias grandes de altura. Las figuras estarán orientadas de modo que la parte superior de la figura esté en el lado más alto de la curva de nivel. Son insertados en las curvas de nivel en lugares donde otro detalle no es ocultado.

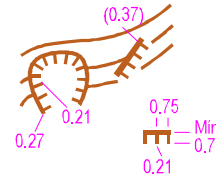
Color: marrón



106 Cortado de tierra

Un cortado de tierra pronunciado es un cambio abrupto en el nivel del suelo que puede ser claramente distinguido de sus alrededores, p.e. fosos de grava o arena, desmontes de carreteras y vías de ferrocarril o terraplenes. Las separaciones deberían mostrar la extensión completa de la pendiente, pero pueden omitirse si dos cortados están uno al lado del otro. Los cortados infranqueables serán dibujados con el símbolo *cortado infranqueable* (201). El grosor de la línea de cortados de tierra muy altos puede ser de 0.37 mm.

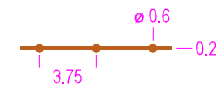
Color: marrón.



108.1 Pequeño muro de tierra

Un pequeño muro de tierra bien definido, usualmente hecho por el hombre. La altura mínima es 0.5 m. Los grandes muros de tierra deberían ser representadas con el símbolo *curva de nivel* (101), *curva de nivel auxiliar* (103) o *cortado de tierra* (106).

Color: marrón.



109 Surco de erosión o trinchera

Un surco de erosión o una trinchera que es muy pequeña para ser representada con el símbolo *cortado de tierra* (106), *curva de nivel* (101), *curva de nivel maestra* (102) o *curva de nivel auxiliar* (103) es representada por una línea sola. La anchura de línea refleja el tamaño del surco. El final de la línea es indicada. La profundidad mínima es 1 m. La longitud mínima es 3 mm en el mapa.

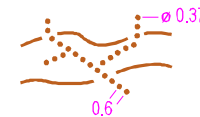
Color: marrón.



110 Pequeño surco de erosión

Un pequeño surco de erosión o trinchera. La profundidad mínima es 0.5 m.

Color: marrón.



112 Montículo pequeño

Un pequeño montículo obvio o una cima rocosa que no puede ser dibujado a escala con una *curva de nivel* (101), *curva de nivel maestra* (102) o una *curva de nivel auxiliar* (103). La altura del montículo debería ser un mínimo de 1 m sobre el terreno circundante.

Color: marrón.



113 Pequeño montículo alargado

Un pequeño y obvio montículo alargado que no puede ser dibujado a escala con una *curva de nivel* (101), *curva de nivel maestra* (102) o *curva de nivel auxiliar* (103). La máxima longitud debería ser 6 m y la máxima anchura 2 m. La altura del montículo debería ser un mínimo de 1 m sobre el terreno circundante. Los montículos mayores que esto serán dibujados por curvas de nivel. El símbolo puede no estar dibujado de forma independiente o de tal de forma que dos símbolos de montículos alargados se toquen o solapen.

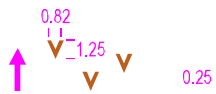
Color: marrón.





115 Pequeña depresión

Una pequeña depresión natural vacía o hueco que no puede estar representada por el símbolo *curva de nivel* (101) o *curva de nivel auxiliar* (103) es representada por un semicírculo. El diámetro mínimo debería ser 2 m. La profundidad mínima del terreno circundante debería ser 1 m. El símbolo está orientado al norte.
Color: marrón.



116 Foso u hoyo

Un foso o un hoyo con lados bien definidos de la pendiente que no pueden ser representados a escala con el símbolo *cortado de tierra* (106). El diámetro mínimo será 2 m. La profundidad mínima del terreno circundante será 1 m. El símbolo está orientado al norte.
Color: marrón.



117 Terreno accidentado

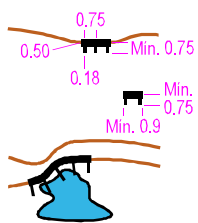
Un área de fosos o montículos, el cual es demasiado complicado para ser representado en detalle. La densidad de los puntos dibujados al azar puede variar según los detalles del terreno.
Color: marrón.



118 Característica singular del terreno

Una pequeña característica del terreno que es significativa o prominente. La definición del símbolo siempre será dada en la leyenda del mapa. El símbolo está orientado al norte.

5.2 ROCAS Y PIEDRAS



201 Cortado infranqueable (prohibido cruzar)

Un cortado infranqueable, una cantera o un cortado de tierra (ver símbolo *cortado de tierra* 106). Los guiones en forma de peine indican la caída en toda su extensión desde la parte superior hasta el pie. Para cortados infranqueables pueden omitirse los guiones perpendiculares "peines" si hay poco espacio, p.e. pasos estrechos entre cortados (el paso debería dibujarse con una anchura de al menos 0.3 mm). Los peines pueden extenderse a lo largo de un símbolo de área representando detalles inmediatamente debajo del cortado. Cuando un cortado cae directamente al agua haciendo imposible pasar bajo el acantilado a lo largo del borde del agua, la línea principal se omite o los guiones claramente se extenderán a lo largo de la línea principal. La altura mínima es 2.0 metros.
Color: negro.

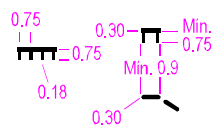
¡Está prohibido cruzar un cortado infranqueable!

Los competidores que desobedezcan esta norma serán descalificados.



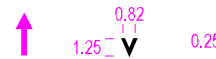
202 Gran bloque rocoso o aguja rocosa

Un gran bloque rocoso, una aguja rocosa o un macizo rocoso será representado por su proyección vertical sobre el terreno sin guiones de pendiente.
Color: negro.



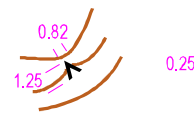
203 Cortado rocoso franqueable

Un pequeño cortado rocoso puede ser mostrado sin guiones. Si la dirección de caída no se aprecia bien por las curvas de nivel circundantes, deberán dibujarse en sus extremos una pequeña línea de pendiente en la dirección de caída. La altura mínima es 1 m. Para cortados rocosos franqueables mostrados sin guiones el final de la línea puede ser redondeado para mejorar legibilidad.
Color: negro.



204 Foso rocoso

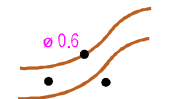
Hoyos, huecos en la roca o pozos de minas que constituyen un peligro para el corredor. El símbolo está orientado al norte.
Color: negro.



205 Cueva

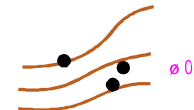
Una cueva es representada por el mismo símbolo que los fosos rocosos. En este caso el símbolo será orientado en dirección opuesta a la pendiente. Este símbolo generalmente no debería ser usado en áreas urbanas. El centro de gravedad del símbolo marca la entrada.
Color: negro.

¡Los controles no pueden ser colocados dentro de las cuevas!



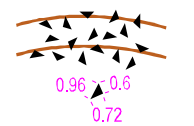
206 Piedra

Una pequeña piedra significativa. La altura mínima es 1 m. Cada piedra marcada en el mapa será inmediatamente identificable en el terreno.
Color: negro.



207 Piedra grande

Una piedra particularmente grande y significativa. Las piedras gigantes deben ser representadas en planta con el símbolo piedra grande o aguja rocosa (202)
Color: negro.



208 Zona de piedras

Una zona cubierta de tantos bloques de piedra que no pueden ser representados individualmente se señalará por medio de pequeños triángulos sólidos. La velocidad de carrera es reducida y es indicada por la densidad de los triángulos. Deberán colocarse un mínimo de dos triángulos. Los triángulos pueden ser ampliados hasta un 20%.
Color: negro.



210 Terreno pedregoso

Terreno pedregoso o rocoso que reduce la velocidad de carrera. Los puntos deben ser distribuidos aleatoriamente con una densidad proporcional a la densidad de piedras. Se debe usar un mínimo de 3 puntos.
Color: negro.



211 Terreno arenoso

Una zona de terreno arenoso o grava fina sin vegetación y donde se reduce la velocidad de carrera. Una área abierta con suelo arenoso que tiene buena velocidad de carrera, es representada con el símbolo *terreno abierto* (401), *terreno abierto con árboles dispersos* (402) o *zona pavimentada* (529).
Color: negro 12.5% (22 líneas/cm) y amarillo 50%.



212 Afloramiento rocoso

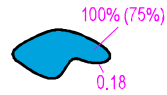
Un área rocosa sin tierra ni vegetación donde es posible correr es representada como afloramiento rocoso. Un área rocosa cubierta por hierba, musgo u otra vegetación baja, deberá ser representada según su accesibilidad y velocidad de carrera (401/402/403/404).
Color: negro 20% (min. 60 líneas/cm) o gris

5.3 AGUA Y PANTANOS



303 Foso con agua

Un foso lleno de agua o una zona de agua demasiado pequeña para ser dibujado a escala. El símbolo está orientado al norte.
Color: azul.



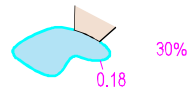
304.1 Elemento acuático infranqueable (prohibido cruzar)

Una zona de aguas profundas como un lago, fuente, estanque, río o pozo los cuales pueden constituir un peligro para el competidor o con acceso prohibido. El color azul oscuro y la línea negra que la bordea indican que el elemento no se puede o no debe ser cruzado. La mínima dimensión es 1 mm².

Color: azul 100% o 75% (mín. 60 líneas/cm), negro.

¡Está prohibido cruzar un elemento acuático infranqueable!

Los competidores que desobedezcan esta norma serán descalificados.



305.1 Elemento acuático franqueable

Un área de aguas poco profundas como un estanque, río o pozo que pueden ser cruzados. El elemento acuático tendrá menos de 0.5 m de profundidad y se deberá poder correr. Si en el elemento acuático no se puede correr debe ser representado con el símbolo *elemento acuático infranqueable* (304.1). Si ningún otro símbolo lineal toca el borde del elemento acuático franqueable, el borde se representa con una línea azul.

Color: azul 30% (mín. 60 líneas/cm), azul.



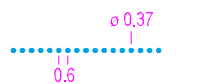
306 Curso pequeño de agua franqueable

Un curso de agua franqueable de menos de 2 m de ancho.
Color: azul.



307 Arroyo

Un arroyo natural o hecho por el hombre el cual puede tener agua sólo intermitentemente.
Color: azul.



308 Pantano estrecho

Un pantano o reguero que es demasiado estrecho para ser mostrado con el símbolo *pantano* (310).
Color: azul.



309 Pantano infranqueable (prohibido cruzar)

Un pantano que es infranqueable o que puede constituir un peligro para el competidor. El elemento no debe o puede ser cruzado.

Color: azul, negro.

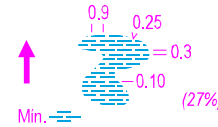
¡Está prohibido cruzar un pantano infranqueable!

Los competidores que desobedezcan esta norma serán descalificados.



310 Pantano

Un pantano franqueable, usualmente con un borde bien definido. El símbolo estará combinado con símbolos de vegetación para mostrar su transitabilidad y la densidad de vegetación.
Color: azul.



311 Terreno pantanoso

Un terreno pantanoso o pantano estacional o zona de transición gradual entre pantano y tierra firme, que son franqueables. El límite es generalmente impreciso y la vegetación parecida al terreno que les rodea. El símbolo puede ser combinado con símbolos de vegetación para mostrar la penetrabilidad y la existencia de zonas abiertas.
Color: azul.



312 Pequeña fuente o pozo

Pequeño pozo o fuente, el cual tiene al menos 1 m de altura o 1 m de diámetro.
Color: azul.



313 Manantial

Nacimiento de un arroyo con una clara corriente de agua. Este símbolo no debe utilizarse en áreas urbanas. Este símbolo está orientado con la parte abierta en el sentido descendente de la corriente.
Color: azul.



314 Elemento especial de agua

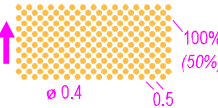
Un pequeño elemento especial de agua que es significativo o prominente. La definición del símbolo siempre será dada en la leyenda del mapa. El símbolo está orientado al norte.
Color: azul.

5.4 VEGETACIÓN



401 Terreno abierto

Una zona de tierra cultivada, praderas, campos, dehesas, etc. sin árboles, facilitando muy buena velocidad de carrera.
Color: amarillo.



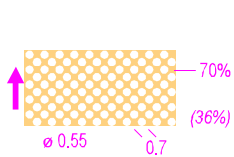
402 Terreno abierto con árboles dispersos

Un área de praderas con árboles dispersos o arbustos, con hierba o similar cobertura que facilitan muy buena velocidad de carrera. Áreas más pequeñas que 10 mm² a la escala del mapa son dibujadas como *terreno abierto* (401). Se pueden incluir los símbolos *árbol grande característico* (418) y *arbusto característico o pequeño árbol* (419).
Color: amarillo (20 líneas/cm).



403 Terreno abierto basto/áspero

Una zona de brezale o páramos, un área de tala, un terreno recién plantado (árboles con altura inferior a 1 m) u otro tipo de terreno generalmente abierto con vegetación basta, p.e. con arbustos o hierba alta. Este símbolo puede combinarse con los símbolos *maleza: carrera lenta* (407) y *maleza: carrera difícil* (409) para indicar que se reducirá la velocidad de carrera.
Color: amarillo 50% (mín. 60 líneas/cm).



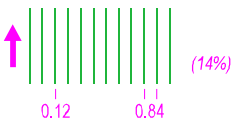
404 Terreno abierto/áspero con árboles dispersos
 Una zona de terreno abierto áspero con árboles o arbustos dispersos. Las áreas más pequeñas que 16 mm² en el mapa a escala son dibujadas como *terreno abierto basto/áspero* (403) o *bosque: carrera fácil* (405). Se pueden incluir los símbolos *árbol grande característico* (418) y *arbusto característico o pequeño árbol* (419).
 Color: amarillo 70% (mín. 60 líneas/cm), blanco 48.5%.



405 Bosque: carrera fácil
 Una zona de bosque abierto caracterizado por la carrera fácil para ese tipo de terreno. Si no hay ninguna parte del bosque en la que sea fácil correr no debe aparecer nada de blanco sobre el mapa.
 Color: blanco.



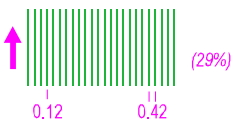
406 Bosque: carrera lenta
 Un zona con arboleda densa (baja visibilidad) que reduce la velocidad de carrera al 60-80% de la velocidad normal.
 Color: verde 30% (mín. 60 líneas/cm).



407 Maleza: carrera lenta
 Zonas de maleza densa pero con buena visibilidad (matorrales, brezales, arbustos bajos, ramas cortadas, etc.) que reducen la velocidad de carrera al 60-80 % de la normal. Este símbolo nunca se combinará con los símbolos bosque: carrera lenta (406) o bosque: carrera difícil (408).
 Color: verde.



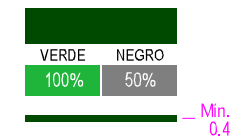
408 Bosque: carrera difícil
 Zona densa de árboles o matorrales (baja visibilidad) lo cual reduce la velocidad al 20-60 % normal.
 Color: verde 60% (mín. 60 líneas/cm).



409 Maleza: carrera difícil
 Zona de maleza muy espesa pero con buena visibilidad (matorrales, brezales, arbustos bajos, ramas cortadas, etc.) reduciendo la velocidad de carrera entre el 20-60 % de la normal. Este símbolo no se puede combinar en ningún caso con los símbolos *bosque: carrera lenta* (406) o *bosque: carrera difícil* (408).
 Color: verde.



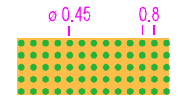
410 Vegetación: muy difícil de correr
 Zona de vegetación muy densa (árboles o maleza), casi impenetrable. Se reduce la velocidad de carrera normal hasta el 1-20 %.
 Color: verde 100%.



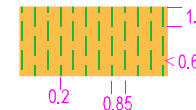
421 Vegetación impenetrable (prohibido cruzar)
 Zona de vegetación muy densa (árboles o maleza) impenetrable o que no debe ser cruzada, debido al acceso prohibido o porque puede constituir un riesgo para el competidor.
 Color: verde 100%, negro 50% (mín. 60 líneas/cm).
¡Está prohibido cruzar la vegetación impenetrable!
Los competidores que desobedezcan esta norma serán descalificados.



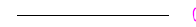
411 Bosque: carrera fácil en una dirección
 Cuando una zona de bosque es fácilmente penetrable en una determinada dirección pero menos en otras, se dejan pasillos de color blanco (406, 408, 410) indicando esa dirección de carrera fácil.
 Color: verde, blanco.



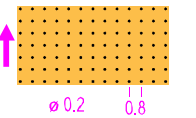
412 Huerto
 Terreno cultivado con árboles frutales o arbustos. Las líneas de puntos pueden indicar la dirección de plantación.
 Color: verde, amarillo.



413 Huerto en una dirección (p.e. viñedo)
 Terreno cultivado con árboles frutales o arbustos con una clara alineación de plantado que reduce la velocidad de carrera. Las líneas verdes deben indicar la dirección de dicha alineación de plantado.
 Color: verde, amarillo.



414 Límites claros de zonas de cultivo
 Los límites del símbolo *zona de cultivo (estacionalmente fuera de límites)* (415) cuando no se indican por otros símbolos (vallas, muros, caminos, etc.), son marcados con una línea negra continua. Los límites permanentes entre diferentes tipos de cultivo también se marcan con este símbolo.
 Color: negro.



415 Zona de cultivo (estacionalmente fuera de límites)
 Terreno cultivado al que en determinadas fechas se restringe el paso por el crecimiento de los cereales puede representarse con trama de puntos negros.
 Color: amarillo, negro 5% (12.5 líneas/cm).



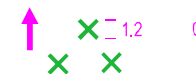
416 Límite de vegetación preciso
 Un límite de bosque bien definido o un cambio de vegetación muy marcado dentro del bosque. Para límites imprecisos, los límites del área son mostrados sólo por el cambio de color y/o la trama.
 Color: negro.



418 Árbol grande característico
 Un árbol grande aislado.
 Color: verde.



419 Arbusto característico o pequeño árbol
 Un arbusto o un árbol aislado, con un tronco menor de 0.5 m.
 Color: verde.



420 Elemento especial de vegetación
 Un elemento especial de vegetación que es significativo o prominente. La definición del símbolo siempre será dada en la leyenda del mapa. El símbolo está orientado al norte.
 Color: verde.

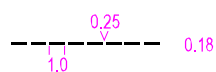
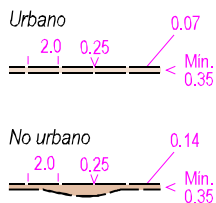
5.5 ELEMENTOS HECHOS POR EL HOMBRE

506.1 Camino o pista sin asfaltar

Una pista sin asfaltar o un camino áspero principalmente destinado para viandantes, sin una superficie lisa y pavimentada..

La densidad del marrón de relleno será la misma que la elegida para el área pavimentada (529). Para mejorar la legibilidad de este símbolo en partes no urbanas del mapa, el grosor de la línea será aumentado de 0.07 mm a 0.14 mm, y el marrón de relleno, será dibujado más oscuro, así si (x)% es el marrón usado en partes urbanas del mapa, (x+20)% será el marrón usado en las partes no urbanas del mapa.

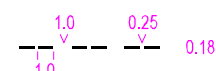
Color: negro, marrón 0 (blanco), 10%, 20% o 30% (urbano) / 20%, 30%, 40%, 50% (no urbano) (mín. 60 líneas/cm); el color y el grosor de la línea serán los mismos que para los símbolos *área pavimentada* (529) y *paso o borde de área pavimentada* (529.1).



507 Pequeño camino o pista sin asfaltar

Un pequeño camino o pista sin asfaltar. No usar en áreas urbanas.

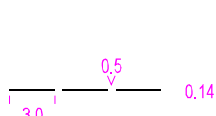
Color: negro.



508 Senda pequeña poco visible

Una senda poco visible o pista de extracción de madera. No usar en áreas urbanas.

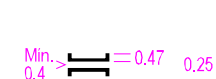
Color: negro.



509 Carril estrecho

Un carril estrecho en el bosque supone un corte lineal (normalmente en zonas de repoblación) que no se trata de un camino claro. Cuando hay un camino sobre el mismo, debe ser usado el símbolo *pequeño camino o pista sin asfaltar* (507). No usar en reas urbanas.

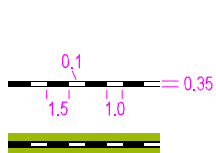
Color: negro.



512.1 Puente

Un puente es una estructura que atraviesa y permite pasar sobre un río, sima, carretera o elementos similares.

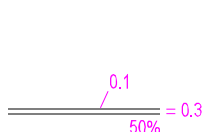
Color: negro.



515.1 Vía de tren

Una vía de tren es una vía permanente con railes en los cuales las locomotoras, coches o vagones pueden ir. Si está prohibido cruzar o correr a lo largo de la vía, el área alrededor de la vía debe ser representado con el símbolo *área con acceso prohibido* (528.1).

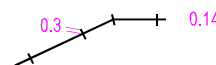
Color: negro.



515.2 Tranvía

Un tranvía es un transporte público que circula regularmente, generalmente sobre railes, por determinadas calles. Los railes pueden ser fácilmente atravesados por el competidor. Estas vías no son normalmente representadas. Sin embargo, si ayudan a la navegación u orientación, pueden ser representadas.

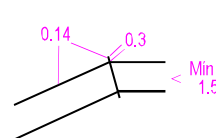
Color: negro 50%.



516 Línea eléctrica, teleféricos o telesquí

Línea eléctrica, teleféricos o telesquí. Las barras indican la posición exacta de las torres.

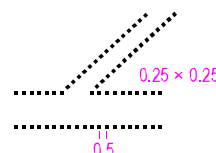
Color: negro.



517 Línea eléctrica de alta tensión

Las líneas eléctricas de alta tensión deben dibujarse con una línea doble. La separación entre las líneas puede indicar la extensión de la línea eléctrica. Las torres muy grandes serán representadas en planta o con el símbolo *torre alta* (535). En este caso, los cables eléctricos pueden omitirse (el mapa muestra sólo las torres).

Color: negro.

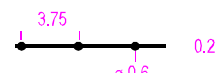


518.1 Paso subterráneo o túnel

Un paso subterráneo o túnel es una vía que transcurre por debajo de la tierra, especialmente un paso para peatones o vehículos, cruzando subterráneamente, por ejemplo una vía de tren o una carretera.

Color: negro.

Si los pasos subterráneos o túneles, etc. son usados en una competición, serán destacados con el símbolo *punto de paso* (708) o *sección de paso* (708.1)!



519 Muro de piedra franqueable

Un muro de piedra o pared de piedra. Este símbolo será usado sólo en áreas no urbanas. Si el muro es más alto que 2 m, será representado con el símbolo *muro infranqueable* (521.1).

Color: negro.



519.1 Muro franqueable

Un muro franqueable o muro de contención es una construcción hecha de piedra, ladrillo, hormigón, etc. el cual puede ser atravesado. Este símbolo es usado en áreas urbanas. Si el muro es más alto que 2 m, será representada con el símbolo *muro infranqueable* (521.1). Los muros anchos se dibujarán en planta.

Color: negro 50%.



521.1 Muro infranqueable (prohibido cruzar)

Un muro infranqueable o muro de contención es una pared, que sirve como cierre o protección. No será atravesada, debido a que está prohibido el acceso o porque puede constituir un riesgo para el competidor debido a su altura. Los muros muy anchos infranqueables serán dibujados en planta y representados con el símbolo *construcción* (526.1).

Color: negro.

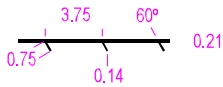
¡Está prohibido cruzar un muro infranqueable!

Los competidores que desobedezcan esta norma serán descalificados

522 Valla o cerca franqueable

Una valla franqueable es una barrera incluyendo o bordeando un campo, patio, etc., habitualmente hecho de postes y alambre o madera. Se usa para impedir la entrada, confinar o marcar un límite. Una verja de hierro es una valla compuesta de una o más barras horizontales soportadas por postes verticales muy espaciados, frecuentemente pueden ser usados para colarse. Si una valla o cerca franqueable supera los 2 m de altura o es muy difícil atravesarla, debe ser representada con el símbolo de *valla o cerca infranqueable* (524).

Color: negro.



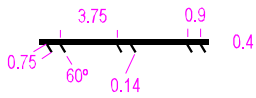
524 Valla o cerca infranqueable (prohibido cruzar)

Una valla o cerca infranqueable que no puede ser atravesada, debido bien a que su acceso está prohibido o bien por que supone un peligro para los competidores debido a su altura.

Color: negro.

¡Está prohibido cruzar un área de acceso prohibido!

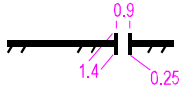
Los competidores que desobedezcan esta norma serán descalificados.



525 Punto de paso

Un punto de paso es un hueco o abertura en una valla, cerca o muro, que puede ayudar al paso del corredor. Los huecos pequeños o aberturas que no puedan ser fácilmente atravesados por los competidores, no deben ser representados en el mapa y deben ser tapados durante la competición.

Color: negro.



526.1 Edificación (prohibido atravesar o pasar por encima)

Un edificio es una construcción relativamente permanente que tiene un techo. Los edificios dentro de las zonas con acceso prohibido (528.1) pueden ser representados de una manera simplificada. Las áreas completamente contenidas dentro de un edificio serán dibujadas como parte del edificio.

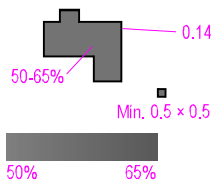
La mínima distancia entre edificaciones y entre características infranqueables será de 0.40 mm.

El porcentaje de la trama negra debería estar escogido según el terreno. Una trama oscura proporciona un mejor contraste a áreas franqueables, como calles, escaleras y marquesinas, mientras una trama clara hace que las curvas de nivel y los recorridos sean más fácilmente visibles (que puede ser importante en áreas urbanas con mucha densidad de construcciones y en áreas urbanas con mucha pendiente). La trama negra será la misma para todo el mapa.

Color: negro, negro 50-65%.

¡Está prohibido pasar un área de acceso prohibido!

Los competidores que desobedezcan esta norma serán descalificados.

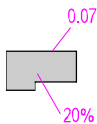


526.2 Techado

Un techado es una construcción con un techo, normalmente soportado por columnas, postes o muros, como pasillos, pasadizos, paradas de autobús, gasolineras o garajes.

Las pequeñas partes pasables de las construcciones que no pueden ser fácilmente cruzadas por los competidores, no serán representadas en el mapa y estarán cerradas durante la competición.

Color: negro, negro 20%.

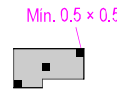


26.3 Columna

Columna es un elemento de construcción vertical de piedra, ladrillo u otro material, relativamente delgado en proporción a su altura y con cualquier forma en la sección, usada como cimientto. Las columnas con una planta menor de 2 m x 2 m generalmente no son representadas. Sin embargo, si son importantes para la navegación y la orientación, pueden ser representadas.

En el caso de una construcción únicamente soportada por columnas, éstas deben ser representadas.

Color: negro.



528.1 Área de acceso prohibido (prohibido cruzar)

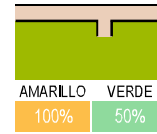
Un área de acceso prohibido como una área privada, un macizo de flores, vías de tren, etc. Ninguna característica será representada en este área, excepto características muy prominentes como ferrocarriles, edificios grandes, o árboles muy grandes. Las entradas de las carreteras serán representadas claramente.

Las áreas de acceso prohibido situadas totalmente dentro de edificios serán dibujadas como una parte del edificio.

Color: amarillo 100%, verde 50%.

¡Está prohibido cruzar un área de acceso prohibido!

Los competidores que desobedezcan esta norma serán descalificados.



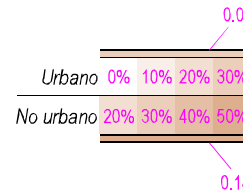
529 Zona pavimentada

Una zona pavimentada es un área a nivel de suelo con un firme como asfalto, grava, baldosas, hormigón o similares. Será bordeado (o enmarcado) por el símbolo *paso o borde de una zona pavimentada* (529.1). Las diferencias bien definidas dentro de la zona pavimentada pueden ser representadas con el símbolo *paso o borde de una zona pavimentada* (529.1), si facilitan la navegación.

Donde una carretera pavimentada, una senda o una pista pasa a través de una zona no urbana, el marrón de relleno será dibujado más oscuro, de tal manera que si (x)% es el marrón usado en zonas urbanas, (x+20)% será el marrón usado en zonas no urbanas, y la anchura de la línea de contorno negra será aumentada de 0.07 a 0.14 mm.

La línea divisoria negra puede omitirse donde es lógico (p. ej. indistinguibles / graduales transiciones de gravilla a hierba).

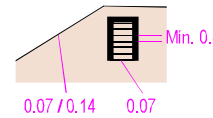
Color: negro, marrón 0 (blanco), 10%, 20% o 30% (urbano) / 20%, 30%, 40%, 50% (no urbano) (mín. 60 líneas/cm); el color y la anchura de la línea serán la misma que para el símbolo *camino o pista sin asfaltar* (506.1).



529.1 Paso o borde de área pavimentada

Un paso o borde de una zona pavimentada. Los escalones de una escalera se pueden representar de forma generalizada. Los bordillos de las aceras normalmente no deben representarse a no ser que puedan facilitar la navegación de los corredores. El grosor del borde del área pavimentada será ampliado a 0.14 mm en zonas no urbanas para mayor legibilidad. El grosor de las líneas de los pasos será siempre 0.07 mm.

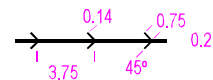
Color: negro.

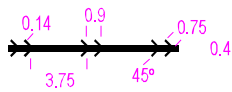


533 Tubería franqueable

Una tubería (gas, agua, petróleo, etc.) sobre el terreno y que pueden franquearse por encima o por debajo

Color: negro.





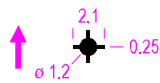
534 Tubería infranqueable (prohibido cruzar)

Una tubería infranqueable (gas, agua, petróleo, etc.) sobre el terreno y que no pueden cruzarse, debido al acceso prohibido o porque puede constituir un peligro para el competidor por su altura.

Color: negro.

¡Está prohibido cruzar una tubería infranqueable!

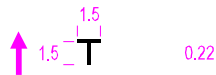
Los competidores que desobedezcan esta norma serán descalificados.



535 Torre alta

Una torre alta o una torre metálica grande. Las torres muy grandes serán representadas con su forma en planta con el símbolo *edificación* (526.1). El símbolo está orientado al norte.

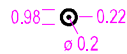
Color: negro.



536 Torre pequeña

Una plataforma o asiento de caza, o pequeña torre. El símbolo está orientado al norte.

Color: negro.



537 Hito, piedra conmemorativa, pequeño monumento o mojón

El hito, piedra conmemorativa, pequeño monumento o mojón de más de 0'5 m de altura. Los grandes monumentos macizos serán representados con su forma en planta con el símbolo *edificación* (526.1).

Color: negro.



538 Pesebre

Un pesebre, el cual está aislado o adosado a un árbol. El símbolo está orientado al norte.

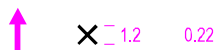
Color: negro.



539 Objeto destacado hecho por el hombre

Un objeto destacado hecho por el hombre que es significativo o prominente. La definición del símbolo siempre será dada en la leyenda del mapa.

Color: negro.



540 Objeto destacado hecho por el hombre

Un objeto destacado hecho por el hombre que es significativo o prominente. La definición del símbolo siempre será dada en la leyenda del mapa. El símbolo está orientado al norte.

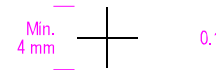
Color: negro.

5.6 SÍMBOLOS TÉCNICOS

601 Línea de norte magnético

Las líneas de norte magnético son líneas situadas en el mapa señalando el norte magnético. Su espaciado debe ser de 30 mm en los mapas de 1:5000 y 37'5 en los mapas de 1:4000 así en ambas escalas representan 150 m en el terreno. Las líneas de norte magnético pueden cortarse cuando oculten pequeños elementos como piedras, montículos, cortados, confluencias de arroyos, finales de sendero, etc.

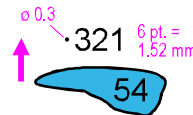
Color: negro o azul.



602 Marcas de registro

Al menos deben imprimirse tres marcas de registro dentro de la hoja del mapa en posición no simétrica. Además, se recomienda establecer un sistema de control de los colores.

Color: todas las separaciones.

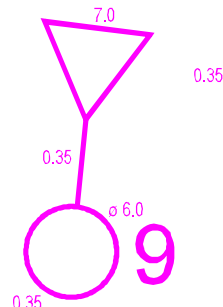


603 Altura de un punto

El uso de las cifras es para establecer el desnivel relativo. Esta altura se redondea al metro más próximo. Los números están orientados al norte. Los niveles de agua se indican sin el punto.

Color: negro.

5.7 SÍMBOLOS SOBREPRESOS



701 Salida

La salida o punto de entrega del mapa (en caso de no entregarse en la salida) se indica por medio de un triángulo equilátero que apunta en dirección al primer control. El centro del triángulo muestra la posición exacta del punto de salida.

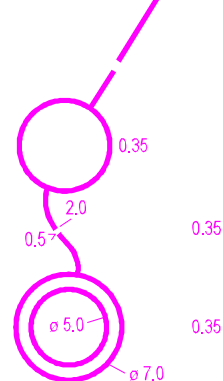
Color: magenta.



702 Punto de control

Los puntos de control se indican con círculos. El centro del círculo indica la posición exacta del elemento del control. Parte del círculo se podrá omitir si este oculta detalles importantes.

Color: magenta.



703 Número de control

El número de control se sitúa próximo al círculo del punto de control de tal manera que no oculte detalles importantes. Los números están orientados al norte.

Color: magenta.

704 Línea

Para que los controles sean visitados en orden, la salida, los puntos de control y la meta se unen mediante líneas rectas. Parte de la línea podrá omitirse o seccionarse si oculta algún detalle importante.

Color: magenta.

705 Ruta balizada

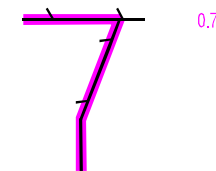
Una ruta balizada se indica en el mapa con una línea discontinua.

Color: magenta.

706 Meta

La meta se indica con dos círculos concéntricos.

Color: magenta.



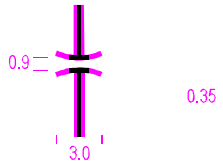
707 Límite infranqueable (prohibido cruzar)

Un límite que no está permitido cruzar. Los límites infranqueables serán cartografiados usando los símbolos: *cortado infranqueable* (201), *elemento acuático infranqueable* (304.1), *pantano infranqueable* (309), *muro infranqueable* (521.1), *valla o cerca infranqueable* (524) o *tubería infranqueable* (534) y no serán sobreimpresos con el símbolo *límite infranqueable* (707). Este símbolo sólo será usado para actualizaciones de última hora del mapa de competición, un uso excesivo de magenta para indicar barreras es poco apropiado.

Color: magenta

¡Está prohibido cruzar un límite infranqueable!

Los competidores que desobedezcan esta norma serán descalificados.

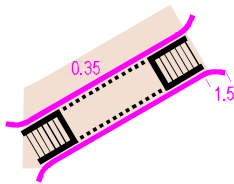


708 Punto de paso

Un punto de paso a través o sobre un muro o valla, o a través de una carretera o vía de tren, de un túnel o un área fuera de límite es dibujada en el mapa con dos líneas curvas hacia fuera.

¡Si los pasos subterráneos o túneles etc. pueden ser usados en una competición, serán remarcados con el símbolo *punto de paso* (708) o *sección de paso* (708.1)!

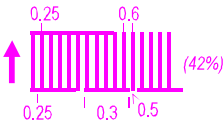
Color: magenta.



708.1 Sección de paso

Una sección de paso a través o sobre un edificio, muro o valla, o a través de un camino o vía de tren, de un túnel o área fuera de límites es dibujada en el mapa como un objeto lineal, según la forma en planta.

¡Si los pasos subterráneos o túneles etc. pueden ser usados en una competición, serán remarcados con el símbolo *punto de paso* (708) o *sección de paso* (708.1)! Color: magenta.



709 Área fuera de límites (prohibido cruzar)

Las áreas fuera de límites son cartografiadas con el símbolo *área con acceso prohibido* (528.1). Este símbolo sólo será usado para actualizaciones de última hora del mapa de competición (p.e. para áreas que pueden ser peligrosas para los competidores durante la prueba, o cambios de última hora del terreno de competición).
Un área fuera de límites es representada con rayas verticales.

Una línea de límite puede ser dibujada si no hay un límite natural, de las siguientes formas:

- una línea continua indica que el límite está marcado continuamente (cintas, etc.) en el terreno,
- una línea discontinua indica un balizado intermitente en el terreno,
- si no hay línea indica que no existe marcado en el terreno

Color: magenta.

¡Está prohibido cruzar un área fuera de límites!

Los competidores que desobedezcan esta norma serán descalificados.



712 Punto de primeros auxilios

Emplazamiento de un punto de primeros auxilios.

Color: magenta.



713 Punto de avituallamiento

La posición de un punto de avituallamiento que no está en un control o a lo largo de la ruta marcada.

Color: magenta



714 Construcción temporal o área cerrada (prohibido cruzar)

Obvias construcciones temporales como gradas para espectadores y comentaristas, áreas cerradas para espectadores, áreas exteriores de restaurantes, etc. serán representadas con su forma en plano.

Color: magenta 50%.

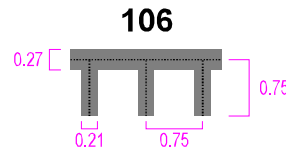
¡Está prohibido entrar en una construcción temporal o área cerrada!

Los competidores que desobedezcan esta norma serán descalificados.

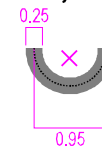
6 DEFINICIONES PRECISAS DE SÍMBOLOS

Nota: las dimensiones son especificadas en mm.

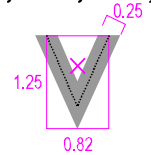
Todos los dibujos son ampliados (10x) por claridad. El centro de gravedad está marcado (X) es ambiguo.



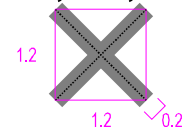
115, 313



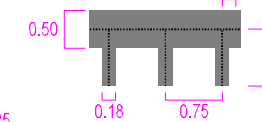
116, 204, 205, 303



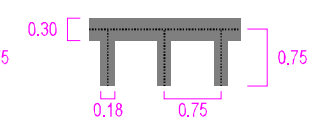
118, 314, 420



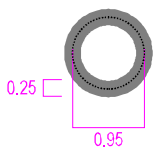
201



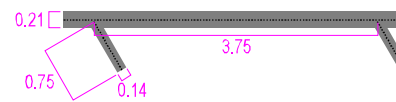
203



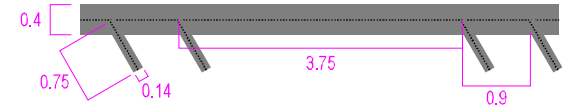
312, 418



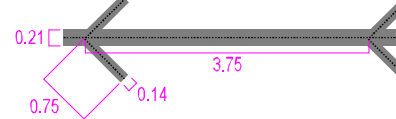
522



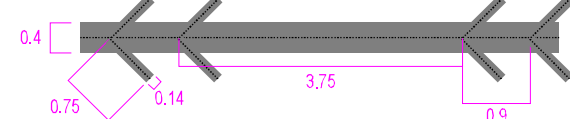
524



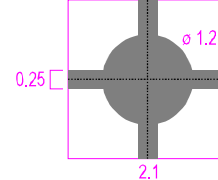
533



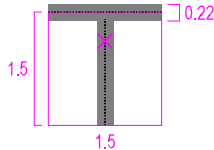
534



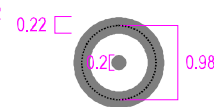
535



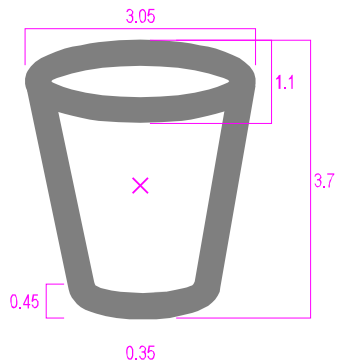
536



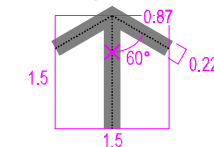
537



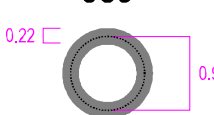
713



538



539



540

