

Son grupos de franjas dispuestas en forma transversal en la calzada, produciendo un efecto sonoro y vibratorio en el interior de un vehículo al pasar sobre ellas.

La función principal de las bandas alertadoras es advertir a los conductores de alguna situación riesgosa y/o diferente que vayan a enfrentar, de modo que tomen las debidas precauciones.

Si bien en algunos casos las bandas alertadoras han sido empleadas con el objetivo de reducir la velocidad, la experiencia señala que la reducción es mínima y que, además, con el tiempo dejan de surtir efecto, pues los conductores aprenden que acelerando se sienten menos el ruido y la vibración.



### ¿Cuándo y dónde se usan?

Las bandas se usan para alertar a los conductores de cambios en las condiciones de la vía o de su entorno. Por ejemplo, antes de una curva o intersección en donde se haya detectado que los conductores no la perciben con la debida anticipación; antes de entrar a un poblado; al llegar a un área comercial o netamente residencial; antes de llegar a una zona de colegios, hospital u otra actividad puntual donde se genere un alto flujo de peatones; al iniciarse un tramo con lomos de toro u otro reductor de velocidad; antes de llegar a un angostamiento de la vía, etc.

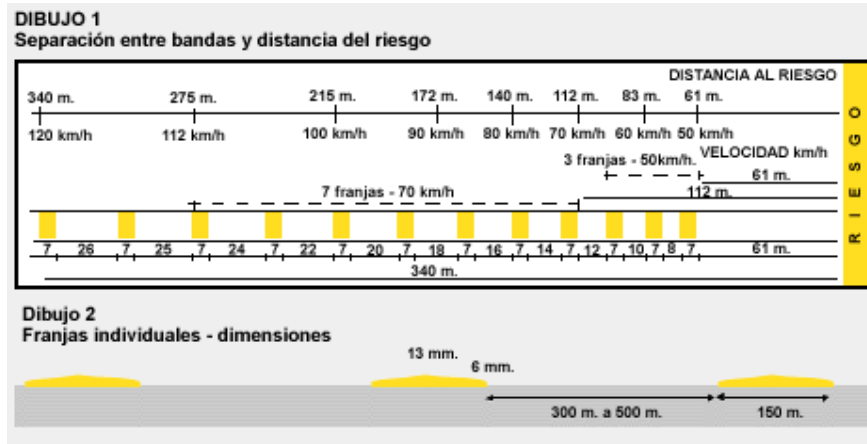
Se pueden instalar tanto en vías urbanas como rurales. En las zonas urbanas –especialmente en áreas residenciales- se debe tener en cuenta que pueden generar mayores niveles de ruido, dependiendo de la topografía y de la contaminación acústica ya existente. Por esta razón se recomienda pensar en sus posibles efectos desde el inicio, para evitar reclamos y no tener que proceder a su posterior remoción. Puede también considerarse el uso de dispositivos de menor altura, aunque esto signifique una menor efectividad de la medida. En algunos países las autoridades viales no las usan a menos de 200 metros de residencias. En todo caso, cuando exista la posibilidad de conflicto entre la seguridad y el ruido ambiental, deben compararse las molestias ocasionadas por este último con las ventajas de evitar accidentes.

Se recomienda no usar estos dispositivos en curvas de radio inferior a mil metros, pues son riesgosas para los motociclistas.

### Criterios y especificaciones técnicas para su instalación

- **Grupos de bandas.** Para mayor eficiencia, las bandas alertadoras deben instalarse en series de grupos. El número de grupos dependerá de las características físicas y del comportamiento de los conductores del sitio en cuestión. En el dibujo 1 se muestran dos ejemplos como referencia de distancias entre grupos de bandas. Un ejemplo tiene tres grupos y el otro siete. En algunos casos se puede dejar un espacio irregular entre grupos, lo que ayuda a romper el patrón de ruidos generados haciéndolos más aceptables a los residentes cercanos. El número de grupos de bandas debe mantenerse en el mínimo.
- **Cantidad de franjas en cada banda.** Cada banda debe tener al menos diez franjas para que produzca un efecto notorio. No es apropiado instalar las franjas en forma individual.
- **Espacio entre franjas individuales y entre bandas.** Normalmente el espacio entre las franjas individuales será de entre 30 y 50 cm. Espacios de menos de 40 cm. son más adecuados para vías de velocidades menores a 65 km/h. En vías con velocidades mayores un espacio muy pequeño producirá en los vehículos el efecto de "flotar" sobre las franjas, por lo tanto en estos casos se recomienda dejar 50 cm. entre las bandas individuales. En el dibujo 1 se aprecia también la distancia que debe existir entre bandas, la cual va disminuyendo a medida que se aproximan al riesgo.

- **Distancia del riesgo.** Se sugiere como regla general una distancia de 50 metros desde la primera banda hasta donde está la zona de riesgo. El dibujo 1 muestra ejemplos de distancias en relación a las velocidades y muestra dos casos, uno a 61 metros para velocidades de 50 km/hr. y otro de 117 metros para velocidades de 70 km/hr.



- **Bicicletas y drenaje.** Para permitir el drenaje y ayudar a los ciclistas a evitar el dispositivo, se recomienda dejar un espacio, preferentemente del rango de 75 cm. a 1 metro entre el borde externo de la calzada y el dispositivo.

## Dimensiones de las bandas individuales

- **Altura:** Para uso normal una altura de 13 mm. es adecuada para provocar efecto vibratorio y audible, al mismo tiempo que lograr una reducción de la velocidad. Cuando se usa en combinación con otros elementos, alturas menores pueden dar resultados aceptables. En todos los casos es importante asegurar que las caras verticales no excedan los 6 mm de altura. Se permiten bandas alertadoras de hasta 15 mm. de altura, siempre que ninguna de las caras verticales supere los 6 mm. (Ver dibujo 2). Sin embargo, se puede solicitar autorización especial cuando se necesite un dispositivo que exceda estas dimensiones, pero debe justificarse claramente.
- Es muy importante la exigencia de no exceder 6 mm en la cara vertical, pues alturas mayores pueden crear dificultades para conductores de vehículos de dos ruedas, especialmente ciclistas. Si se usan materiales tales como termoplásticos para hacer las franjas, éstos tienen la ventaja de que sus caras formadas son redondeadas.
- **Ancho:** Se recomienda un ancho de 15 cm. (Ver dibujo 2)
- **Material:** Las bandas alertadoras se construyen principalmente de material termoplástico.
- **Color:** Los dispositivos vibratorios deben ser de un color que contraste con el de la calzada, para que los conductores puedan verlos. No debe ser usado el color blanco para evitar confusión con demarcaciones. Deben ser claramente visibles en la noche, por lo tanto en los lugares donde se depende del color del dispositivo, se puede usar material reflectante.

## Vías de doble sentido

Las bandas alertadoras pueden ser construidas en parte de la calzada, de modo que afecte solamente a los conductores que se acercan al riesgo. Sin embargo, la evidencia existente indica que, especialmente en zonas con una larga visual hacia adelante, los conductores suelen cruzar el eje central para evitar los dispositivos. Además de ser peligroso, ello disminuye la efectividad de la medida. Esto se evita extendiendo la franja a todo el ancho de la calzada, pero será necesario considerar si el ruido adicional generado provocará molestias a los residentes.



## El área vibratoria: una variación

Las áreas vibratorias tienen la misma función que las bandas alertadoras. Se pueden hacer con una capa de asfalto o de grava de hasta 14 mm estabilizada con resina, medida que ha sido usada con éxito. Sus recomendaciones de instalación son las mismas que para las bandas, que se muestran en el dibujo 1. Las dimensiones sugeridas están en el dibujo 3



## Señalización

Cuando las bandas alertadoras no se destacan del resto de la calzada, se debe considerar señalizarlas para proteger a los ciclistas de su efecto, para lo cual se recomienda la señal P13-b (resultados sucesivos). Cuando el dispositivo se usa antes de un riesgo, como puede ser una curva o una intersección, debe ubicarse dentro de lo posible en una clara relación con la señal preventiva de ese riesgo específico.

**NOTA:** Las Bandas Alertadoras a que se refiere esta Ficha para la Acción fueron incorporadas posteriormente al Capítulo 3 del Manual de Señalización de Tránsito, Demarcaciones. En general, todas las especificaciones que contiene la Ficha se mantuvieron igual, salvo el color de las bandas, el que ahora debe ser blanco.