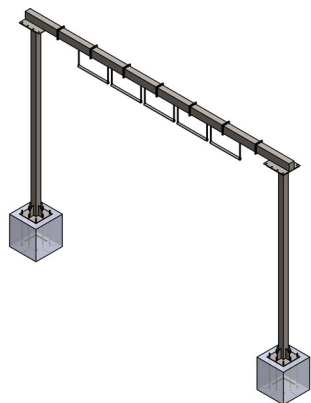


Gálibo Mecánico de Protección

Aviso físico al conductor antes del túnel, del puente o del pórtico

GAL-M

Protección de Infraestructura Vial



Un vehículo sobredimensionado que entra en un túnel o pasa bajo un puente no daña solo su carga: golpea la bóveda, los ventiladores, la señalización o la estructura misma, y obliga a cerrar el paso durante horas o días. La reparación y el lucro cesante superan con mucho el costo de evitarlo.

El gálibo mecánico se instala aguas arriba de la obra a proteger y avisa al conductor antes de que sea tarde: los tubos suspendidos golpean el techo del vehículo que excede la altura admisible. El aviso es sonoro, es perceptible desde la cabina y no depende de que el conductor haya leído una señal.

- Aviso puramente mecánico: sin energía, sin electrónica y sin mantenimiento de equipos.
- Travesaño modular por eslabones de 1 000 mm: se adapta a cualquier ancho de calzada.
- Altura de aviso ajustable mediante la longitud de las cadenas, por debajo del gálibo protegido.
- Los tubos ceden al impacto y se reponen unitariamente: el conjunto no sufre.

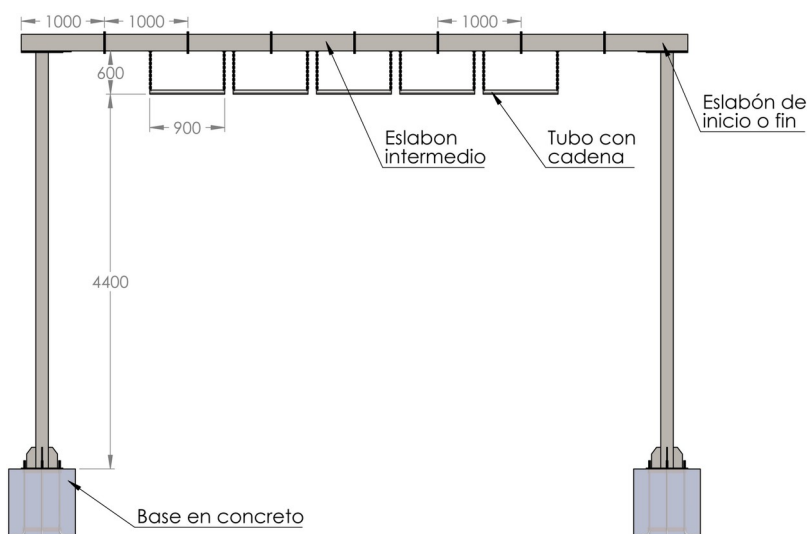
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

- El pórtico se implanta a una distancia suficiente de la obra protegida para que el conductor disponga de espacio de reacción y de un lugar donde detenerse o dar la vuelta.
- Una fila de tubos cuelga del travesaño mediante cadenas, a una altura de aviso fijada por debajo del gálibo real de la obra.
- El vehículo que excede esa altura golpea los tubos. El ruido dentro de la cabina es inconfundible y el conductor se detiene antes del punto sin retorno.
- Los tubos y las cadenas están dimensionados para ceder ante el impacto sin transmitir esfuerzo apreciable a la estructura, y se reponen pieza por pieza.
- Al no llevar energía ni electrónica, el dispositivo funciona igual de noche, con niebla, con corte de energía y sin ninguna intervención del centro de control.

CONSTRUCCIÓN MODULAR

El travesaño no es una pieza única: se compone de eslabones atornillados de 1 000 mm que se encadenan hasta cubrir el ancho requerido. Es lo que permite servir un mismo producto en calzadas de anchos distintos, y transportarlo e izarlo por partes.

- Eslabón inicial y eslabón final, que apoyan y se atornillan sobre la placa de cabeza de cada poste.
- Eslabones intermedios de 1 000 mm, unidos entre sí por bridas atornilladas de alma y alas.
- Cada eslabón lleva sus soportes de cadena, de modo que la fila de tubos se completa al mismo tiempo que el travesaño.
- El montaje es enteramente atornillado: no se suelda en obra, y el pórtico puede desmontarse, ampliarse o reubicarse.



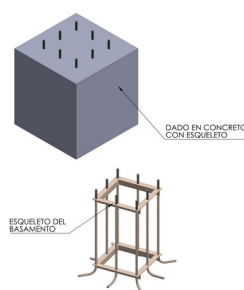
Alzado del pórtico: altura de aviso, caída de los tubos y paso de 1 000 mm entre eslabones.

DIMENSIONES DE REFERENCIA

Altura de aviso	4 400 mm desde la cara superior de la base hasta el borde inferior de los tubos
Caída de los tubos	600 mm por debajo del travesaño — la altura de aviso se ajusta con la longitud de las cadenas
Longitud del tubo	900 mm
Paso entre soportes	1 000 mm, correspondiente a la longitud de cada eslabón
Ancho del pórtico	Definido por el número de eslabones intermedios, a razón de 1 000 mm cada uno
Estructura	Postes y travesaño en perfil de acero; unión postes-travesaño por placa de cabeza atornillada
Anclaje	Placa de base con cartelas de rigidización sobre pernos embebidos en el dado de concreto

CIMENTACIÓN

- Cada poste se ancla sobre un dado de concreto con esqueleto metálico embebido: dos marcos horizontales solidarizados por varillas verticales con patas dobladas, y los pernos de anclaje que emergen de la cara superior para recibir la placa de base.
- El dado puede prefabricarse con su esqueleto incorporado o vaciarse en obra; el dimensionamiento definitivo depende del ancho del pórtico y del estudio de suelos del emplazamiento.



Dado de concreto con su esqueleto metálico embebido.

INSTALACIÓN

- Implantación aguas arriba de la obra protegida, en un punto que deje al conductor espacio de reacción y posibilidad de maniobra.
- Montaje atornillado en su totalidad: dados y pernos, postes sobre placa de base, eslabones sobre las cabezas de poste y entre sí, y por último tubos y cadenas.
- La altura de aviso se ajusta en obra con la longitud de las cadenas, y se verifica con vehículo patrón antes de la entrega.
- Mantenimiento reducido a la inspección visual del estado de tubos y cadenas y a la reposición de las piezas golpeadas.

APLICACIONES

- Portales de túnel, donde el impacto de un vehículo sobredimensionado compromete la bóveda, la ventilación, la iluminación y la señalización, y obliga al cierre del tubo.
- Puentes, viaductos, pasos elevados y pórticos de señalización de gálibo limitado.
- Accesos a estaciones de peaje, plantas industriales, patios logísticos y parqueaderos cubiertos.
- Cualquier punto de la red donde el gálibo disponible sea inferior a la altura de los vehículos que circulan por el corredor.

CONDICIONES DE EMPLEO

- El gálibo mecánico es un dispositivo de aviso, no una barrera de contención: no impide el paso del vehículo, advierte a su conductor.
- Su implantación se acompaña de la señalización vertical reglamentaria de altura máxima, aguas arriba del propio pórtico.
- El ancho del pórtico, el perfil de la estructura, el dimensionamiento del dado y la distancia a la obra protegida se fijan en la ingeniería de detalle de cada proyecto, a partir del ancho de calzada, del gálibo a proteger y del estudio de suelos.

Presencia en Colombia desde 2014 · Diseño, fabricación e integración de sistemas SOS de tecnología IP para túneles y carreteras · Plataforma de supervisión HORIZON de desarrollo propio.