

información técnica sobre señalización fotoluminiscente

ELEMENTO VITAL DE
SEGURIDAD PASIVA

IMPLASER 99 S.L.L.

Depósito Legal: Z- 501- 2011

Prohibida su reproducción total o parcial. Enero 2011

Febrero 2011

LEGISLACIÓN

- RD 314/2006: Código Técnico de la Edificación.
- RD 1371/2007: Modificaciones al Código Técnico de la Edificación.
- RD 173/2010: Modificaciones al CTE en materia de accesibilidad.
- RD 2267/2004: (RSCIEI) Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Edificios Industriales.
- RD 393/2007: Norma Básica de Autoprotección.
- Proyecto RD: (RISPCI) Reglamento de Instalaciones y Sistemas de Protección Contra Incendios.
- RD 635/2006: Requisitos mínimos de seguridad en túneles carreteros.
- RD 485/1997: Prevención de riesgos laborales; Señalización en el trabajo.
- RD 486/1997: Prevención de riesgos laborales; Lugares de trabajo.



NORMATIVA ESPAÑOLA UNE

(compra de normas UNE en www.aenor.es)

AENOR

Normativa de seguridad contra incendios de obligado cumplimiento para la señalización.
Las normas DIN, AFNOR, BS ... no son normas españolas y por tanto no son de obligado cumplimiento en España.

- UNE 23035-1/2003: Medida y calificación de las señales fotoluminiscentes.
- UNE 23035-2/2003: Medida de las señales fotoluminiscentes en el lugar de utilización.
- UNE 23035-3/2003: Señalizaciones y balizamientos luminiscentes.
- UNE 23035-4/2003: Sobre fabricación, ensayos e identificación de señales fotoluminiscentes.
- UNE 23034/1988: Medidas y pictogramas para la evacuación.
- UNE 23033/1981: Colores, formas y pictogramas de las señales.



REGLAS BÁSICAS DE INSTALACIÓN

Ejemplo completo de cómo instalar las señales acorde a las normas y leyes.



REGLAS SEÑALIZACIÓN TÚNELES

Normas y componentes de un túnel carretero.



CORRESPONDENCIA

Catálogo de señalización para profesionales **IMPLASER**
Solicítelo en www.implaser.com



1

LEGISLACIÓN QUE AFECTA A LA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD FOTOLUMINISCENTE

1.1. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (Reales Decretos: 314/2006; 1371/2007; 173/2010)

El CTE se divide en documentos independientes, de los cuales los que afectan a la señalización son:

El Documento Básico SI (Seguridad en caso de incendio), y específicamente las secciones 3 y 4 que tratan sobre "Evacuación de ocupantes" e "Instalaciones de protección contra incendios", donde se caracterizan los principales aspectos que toda señal fotoluminiscente debe cumplir, así por ejemplo, establece como obligatoria la identificación completa de la señal; la demostración de cumplimiento de los ensayos para cada lote de producto fotoluminiscente; y obliga al fabricante a aportar una Ficha Técnica del producto fabricado. Para cumplir con esta ley en materia de señalización se tienen que tener en cuenta las siguientes obligaciones:

EVACUACIÓN: Utilizar las señales y tamaños marcados en la norma UNE 23034 para señalizar las "SALIDAS" habituales, "SALIDAS DE EMERGENCIA" y los recorridos de evacuación hasta ellas. Se señalizarán con un "SIN SALIDA", dentro de un recorrido de evacuación, aquellas puertas que no se utilicen para la evacuación y se dejará claro cual es el camino correcto en las intersecciones. Además se deberán señalizar todos los ITINERARIOS ACCESIBLES acompañando a la señalización habitual con el pictograma del SIA (símbolo internacional de accesibilidad) y cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una ZONA DE REFUGIO o a un sector de incendio previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO". Las zonas de refugio se señalizarán mediante un rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA.



EXTINCIÓN: Se señalizarán todos los medios manuales de extinción (extintores, BIES, pulsadores...) mediante las señales marcadas en la norma UNE 23033 y podremos utilizar tres tamaños distintos según la distancia de observación. Así para una distancia ≤ 10m las medidas serán de 21 x 21 cm; para una distancia entre 10 y 20 m de 42 x 42 cm; y para una distancia entre 20 y 30m de 59,4 x 59,4 cm.

El Documento Básico SUA (Seguridad de Utilización y Accesibilidad), y específicamente la sección 1 que trata sobre "Seguridad frente al riesgo de caídas" donde se determina el valor de resistencia al deslizamiento de los elementos que van al suelo mediante el ensayo descrito en la norma UNE-ENV 12633:2003; y la sección 9 sobre "Accesibilidad" donde se indica que en la norma UNE 41501:2002 se establecen las características y dimensiones del SIA.



1.2. RSCIEI (Establecimientos industriales) (R.D. 2267/2004)

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

En el RSCIEI se establecen los mismos requerimientos sobre señalización que en el CTE.

1.3. NBA Norma Básica de Autoprotección (R.D. 393/2007)

Donde se indica la obligación con carácter retroactivo de generar Planes de Autoprotección de todas las actividades que estén comprendidas dentro del Anexo I (entre otros pública concurrencia); así como la necesidad de la existencia de planos de recorridos de evacuación, áreas de confinamiento y ubicación de los medios de autoprotección conforme a normativa UNE.

1.4. RISPCI Reglamento de Instalaciones y Sistemas de Protección Contra Incendios (Proyecto de Real Decreto)

Hasta que finalmente salga publicado este proyecto de Real Decreto y se tenga información más concreta, se establece la introducción de un nuevo capítulo específico sobre mantenimiento e instalación de los sistemas de señalización de seguridad fotoluminiscente.

1.5. R.D. 635/2006 (Requisitos mínimos de seguridad en túneles de carreteras del estado)

En su Anexo 3, en el punto 1.1 se indica que las dos salidas de emergencia más próximas estarán señalizadas en las paredes a distancias no superiores a 25 m y en el punto 2.3.1 se especifica que en las estaciones de emergencia se situarán señales de información acordes al CTE. Hoy en día no hay legislación que regule estos requisitos para túneles ferroviarios.

1.6. R.D. 485/1997 (Ley de prevención de riesgos laborales sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo)

En su artículo 3 (página 10 de la guía técnica), establece la "Obligación general del empresario" por la que el empresario deberá adoptar las medidas precisas para que en los lugares de trabajo exista una señalización de seguridad y salud que cumpla lo establecido en los anexos I a VII del Real Decreto (anexos que tratan sobre las disposiciones mínimas de la señalización, los colores de seguridad y la definición de todos los tipos de señalización existente). Así mismo, cuando habla de señales que garanticen su visibilidad ante un corte de energía eléctrica (página 24 de la guía técnica) recurre a las señales de seguridad fotoluminiscentes y su norma de control UNE 23035. Es el empresario el responsable civil y penal en un siniestro con señalización deficiente. Es delito incumplir las leyes.

1.7. R.D. 486/1997 (Ley de prevención de riesgos laborales. Sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo)

Se establece en el Anexo 1 "CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO" puntos 10 y 11, la obligación de señalizar las vías, salidas de evacuación y dispositivos no automáticos de lucha contra incendios.

El incumplimiento de la ley pone en riesgo su seguridad, su libertad y su patrimonio; no se arriesgue. Consultenos cualquier duda en el 902 18 20 22

2

NORMAS UNE SOBRE SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE OBLIGATORIAS POR LEY

LAS NORMAS UNE SON LAS NORMAS ESPAÑOLAS (Una Norma Española)

LAS NORMAS DIN, AFNOR, BS... NO SON NORMAS DE APLICACIÓN EN ESPAÑA, NO SON VÁLIDAS.

2.1. UNE 23035:2003 (Seguridad contra incendios) Señalización fotoluminiscente.

Esta norma está compuesta por cuatro partes, de las cuales, la parte 1 trata sobre mediciones de la señal en laboratorio y designación del producto; la parte 2 trata sobre las mediciones in situ de la señal; la parte 3 trata sobre los sistemas globales de señalización fotoluminiscente y su instalación; por último, la parte 4 que trata sobre las características generales de la señalización y requerimientos de la misma. Entre otros puntos, como principales, destacamos:

DISTINCIÓN DE TIPOS DE SEÑALES SEGÚN SU USO (Punto 5 de la norma, páginas 3 y 4)

- Productos de categoría A (IMPLASER A) tendrán alta luminiscencia y se emplearán preferentemente para señales de lugares de concentración pública o con iluminación exclusivamente artificial (grandes almacenes, centros oficiales, auditorios, estaciones, hospitales...)
- Productos de categoría B (IMPLASER B) tendrán menor luminiscencia que los A y se podrán emplear para el resto de usos (naves, oficinas...)

IDENTIFICACIÓN DE UNA SEÑAL FOTOLUMINISCENTE (Punto 8 de la norma, página 11)

Los productos fotoluminiscentes a utilizar en señalizaciones deberán ser identificados de forma duradera.

Estas identificaciones deben figurar sobre el mismo producto, salvo que la naturaleza del mismo lo haga imposible en cuyo caso figurarán en su envase o embalaje.

Los datos a identificar son los siguientes:

- Denominación del producto según UNE 23035-4 (Señal Luminiscente clase A/B)
- Clasificación según UNE 23035-1 (Valores lumínicos mínimos declarados de la señal)
- Fabricante
- Año y mes de fabricación (2011/01)
- Características a tener en cuenta para uso y manipulación del producto (distancia máxima de observación de la señal)



ENSAYOS OBLIGATORIOS DEMOSTRABLES POR LA SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE (Punto 7 de la norma, páginas 7 y 8)

Las características y procedimientos para la determinación y adecuación según producto, es decir los requisitos de luz emitida y ensayos a realizar a los productos, están definidos por cuadros. Los de las señales son estos:

Tabla 2: PLACAS Y LÁMINAS

Ensayos a realizar	CARACTERÍSTICAS	OBLIGADAS POR NORMA	IMPLASER A	OBLIGADAS POR NORMA	IMPLASER B	Procedimientos
Fotoluminiscencia medida en condiciones de laboratorio	Fotoluminiscencia a 10 minutos	≥ 210	≥ 300	≥ 40	≥ 150	Según UNE 23035
	Fotoluminiscencia a 60 minutos	≥ 29	≥ 40	≥ 5,6	≥ 20	
	Tiempo de atenuación	≥ 3000	≥ 3500	≥ 800	≥ 2000	
Composición y aditivos	Material plástico autoextinguible o metálico revestido de fotoluminiscente sin contenido de fósforo y plomo apreciables (inferior al 0,01%)					Según UNE 53127
Cámara de Niebla salina	Sin decrecimiento de un 5% sobre valores iniciales de luminiscencia a las 96 horas de exposición					Según UNE-EN ISO 7253
Radioactividad	<74 kBq/kg					

FICHA TÉCNICA (Punto 8 de la norma, página 11)

El fabricante proporcionará junto con el producto un documento en el que se haga constar, además de la identificación anteriormente mencionada, las instrucciones para su empleo, aplicación y conservación, así como cualquier otra información que resulte de interés.

2.2. UNE 23034:1988 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS (Señalización de Seguridad) Vías de evacuación.

MEDIDAS DE LAS SEÑALES DE EVACUACIÓN. Define y describe la señalización de las vías de evacuación en cuanto a pictogramas a utilizar, medidas y distancias de observación.



SEÑAL	FORMA	Medidas según la distancia máxima de observación d (m)			
		-	D≤10	10<D≤20	20<D<30
Señal Literal (S.L. - 2)	Rectangular	-	D≤10	10<D≤20	20<D<30
		L=	297	420	594
		H=	148	210	297

2.3. UNE 23033:1981 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS (Señalización) Protección y lucha contra incendios.

COLORES, FORMAS Y SIGNIFICADO DE LAS SEÑALES. Esta norma se apoya a su vez en la UNE 1115 de 1985.



SEÑAL	FORMA	Comentarios para su aplicación
PULSADOR DE ALARMA	- Señal cuadrada o rectangular - Fondo rojo - Símbolo blanco	Se utilizará para indicar la situación de botones pulsadores u otros dispositivos que transmitan la alarma a un puesto de control, sin alertar directamente a los ocupantes.

REGLAS BÁSICAS DE INSTALACIÓN

(Proviene de la legislación y normativa vigente española)

Asesore a la propiedad para que no escatime en señalización, es un elemento de seguridad muy barato que puede salvar vidas

1 ALTURA DE LA INSTALACIÓN DE UNA SEÑAL DE RECORRIDO DE EVACUACIÓN

CTE NORMA
UNE
23034.1988

Desde el techo a la parte superior de la señal 30 cm y desde el suelo a la parte inferior de la señal de 2 a 2,5 m (IMPLASER recomienda la instalación a 2,20m).

2 SIEMPRE LE DEBE ESTAR DANDO LA LUZ

REAL
DECRETO
485

Para garantizar que la señal se ve en condiciones normales de luz y que la señal se está cargando correctamente para su posterior emisión luminosa en la oscuridad.

3 RESPETAR LA DISTANCIA DE OBSERVACIÓN DE LA SEÑAL

CTE NORMA
UNE
23035/4.2008

Cada señal lleva serigrafiada su distancia de observación ($D \leq 10$).



4 SIEMPRE SE DEBE VER UNA SEÑAL

CTE

- La persona que tiene que evacuar no conoce el edificio, no se debe dar nada por supuesto.
- Señalar extintores, bies, pulsadores...

5 LAS SEÑALES DE SALIDA Y SALIDA DE EMERGENCIA

CTE NORMA
UNE
23034.1988

Se instalan en el dintel de la puerta o lo más cerca posible de la misma, recuerda:



EV65:

Salida habitual



EV62:

Salida exclusiva de emergencia

6 EX25: SIN SALIDA

CTE

Se usa para todas las puertas que están dentro del recorrido de evacuación pero no se usan para evacuar.

Nunca sobre la puerta, si está abierta deja de verse.

7 PANORÁMICAS

CTE

Visibles desde cualquier punto.



8 EX21: ASCENSORES

CTE

Señala la prohibición del uso del ascensor para la evacuación.



9 ESCALERAS

REAL
DECRETO
485Z

NORMA
UNE
23035/3.2008

- Para evacuaciones ascendentes se señalizará la contrahuella.
- Para evacuaciones descendentes se señalizará la huella con materiales antideslizantes.

Elementos que puede utilizar para señalizar una escalera:
(Página 9 y 15 de nuestro catálogo)

- BALIZAMIENTOS PARA PAREDES

ancho 6 cm (para pegar, para lama, con antígraffiti...)

- BALIZAMIENTOS ESCALERAS ASCENDENTES

ancho 3,5 cm (para pegar, para lama, con antígraffiti...)

- BALIZAMIENTOS ESCALERAS DESCENDENTES

ancho 3,5 cm antideslizantes.

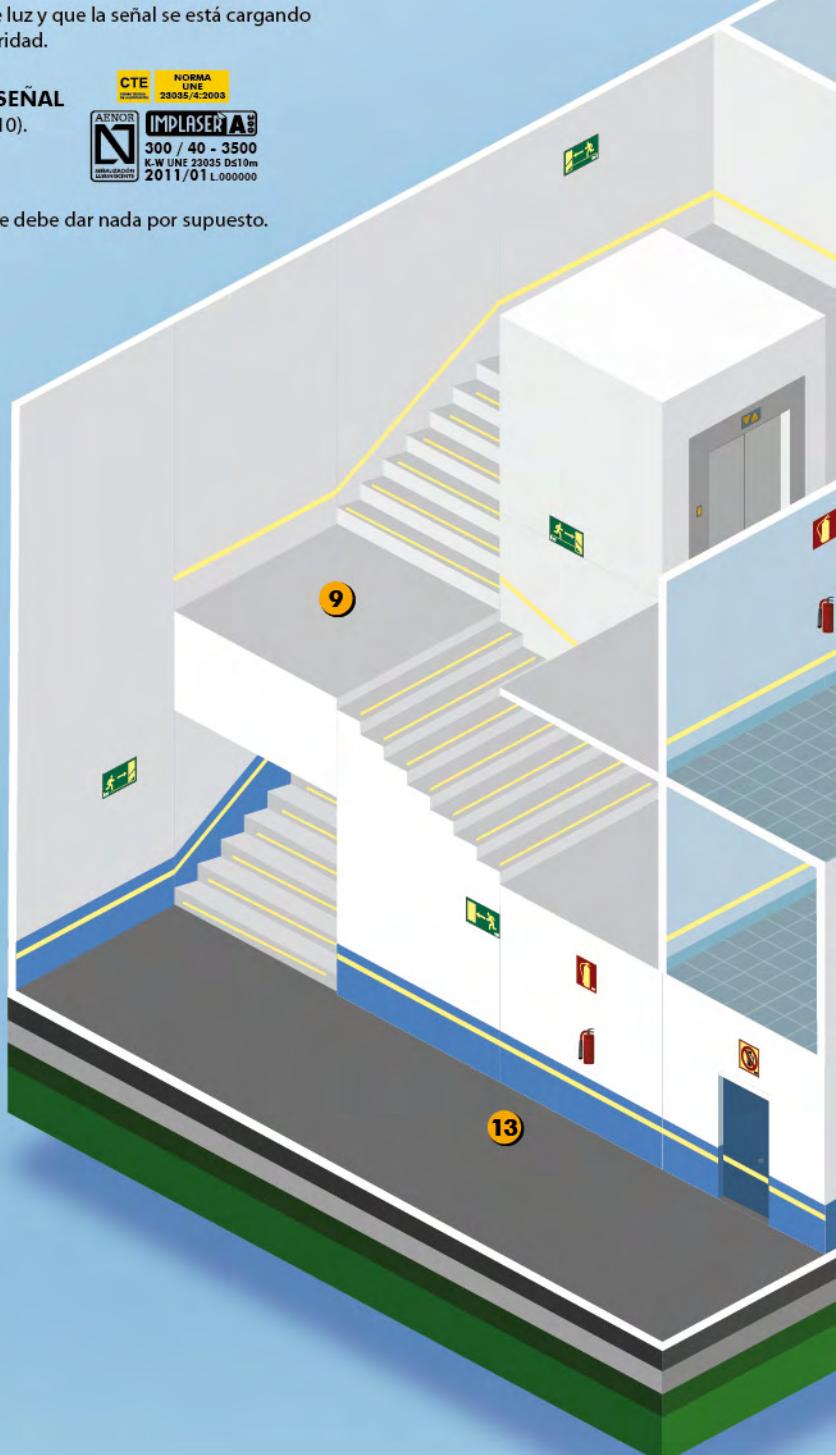
- HUELLAS

Fléchas, Botones, Triángulos...

- ROLLOS LUMINISCENTES

Clase A y B de anchos 3 ó 6 cm

- LAMAS PARA BALIZAMIENTO





10 TIRAS DE BALIZAMIENTO

REAL DECRETO
465
NORMA
UNE
23035:3.2005

La altura máxima de instalación de las tiras de balizamiento es de 40 cm desde el suelo. Para facilitar su instalación se puede servir con perfil de aluminio LM303 o LM300.

11 SIA CTE



Acompañará a las señales habituales en los itinerarios accesibles.

12 EV09: EMPUJAR PARA SALIR

REAL DECRETO
465
NORMA
UNE
23035:3.2005



Es la única señal que debe colocarse en la puerta, encima del mecanismo antipánico de apertura de la misma.

13 SEÑALIZAR SIN DUDAS

- En encrucijadas o puntos de posibles alternativas deje claro el camino correcto.
- Cuando la escalera continúe hacia abajo, deje bien claro la puerta a utilizar como salida.

14 ZONA DE REFUGIO

ZONA DE REFUGIO

Las zonas de refugio se señalizarán con el rótulo de "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA en la pared adyacente a la zona.

15 PLANOS EVACUACIÓN



Plano de evacuación con la ruta de evacuación que se ha de seguir y medios de extinción.

NORMAS Y COMPONENTES DE UN TÚNEL CARRETERO

NORMAS BÁSICAS DE COMPORTAMIENTO

- 1 Encienda las luces de cruce. Déjese ver.
- 2 Respete la velocidad máxima y preste atención a la señalización. En el túnel no hay espacio para hacer maniobras de evasión.
- 3 Respete la distancia de seguridad con el vehículo precedente. Cuantos menos coches en un túnel, menos peligro.
- 4 No pare, excepto en caso de emergencia o retención, en dicho caso respete una distancia mínima de 5 m con el coche precedente .
- 5 Si la parada es prolongada (más de 2 minutos) apague el motor. Evitamos que se llene el túnel de humo de los vehículos.
- 6 Nunca efectúe cambios de sentido ni conduzca marcha atrás.
- 7 En caso de incendio de algún coche intente apagarlo sólo si está en estado inicial, en caso contrario, evacue rápidamente el túnel.
- 8 Si tiene que evacuar el túnel, apague el motor y deje el coche abierto y con las llaves en el contacto. Ayude así a la actuación y desalojo del túnel por los servicios de emergencia.
- 9 Para avisar a los servicios de emergencia, utilice preferentemente los dispositivos SOS del túnel, mejor que el teléfono móvil. La señalización de evacuación le informará de la distancia a las dos salidas de emergencia más cercanas a su posición.

**EL FUEGO Y EL HUMO EN EL TÚNEL ES RÁPIDO Y MORTAL,
dé preferencia a su vida y no a su coche.**



COMPONENTES DE UN SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA

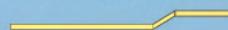
- 1** Conjunto gran formato de vinilos fotoluminiscentes adhesivos.



- 2** Conjunto gran formato de aluminios fotoluminiscentes.



- 3** Balizamiento fotoluminiscente en continuo de guiado hasta la Salida de Emergencia.



- 4** Balizamiento fotoluminiscente de enmarcado de pórtico, puerta o mecanismo de apertura de la Salida de Emergencia.



- 5** Señalización fotoluminiscente de Salida de Emergencia, apoyar para salir (EV09L), prohibido obstruir (PR16L), ... según características de la puerta.



- 6** Señalización fotoluminiscente de identificación de Número de Puerta, Galería, etc...



- 7** Señalización fotoluminiscente de Poste S.O.S. y P.C.I.



- 8** Señalización fotoluminiscente de recorridos de evacuación con metrajes a las Salidas de Emergencia más cercanas.



- 9** Panorámica retroiluminada led con carcasa fotoluminiscentes para visión en 180 °.



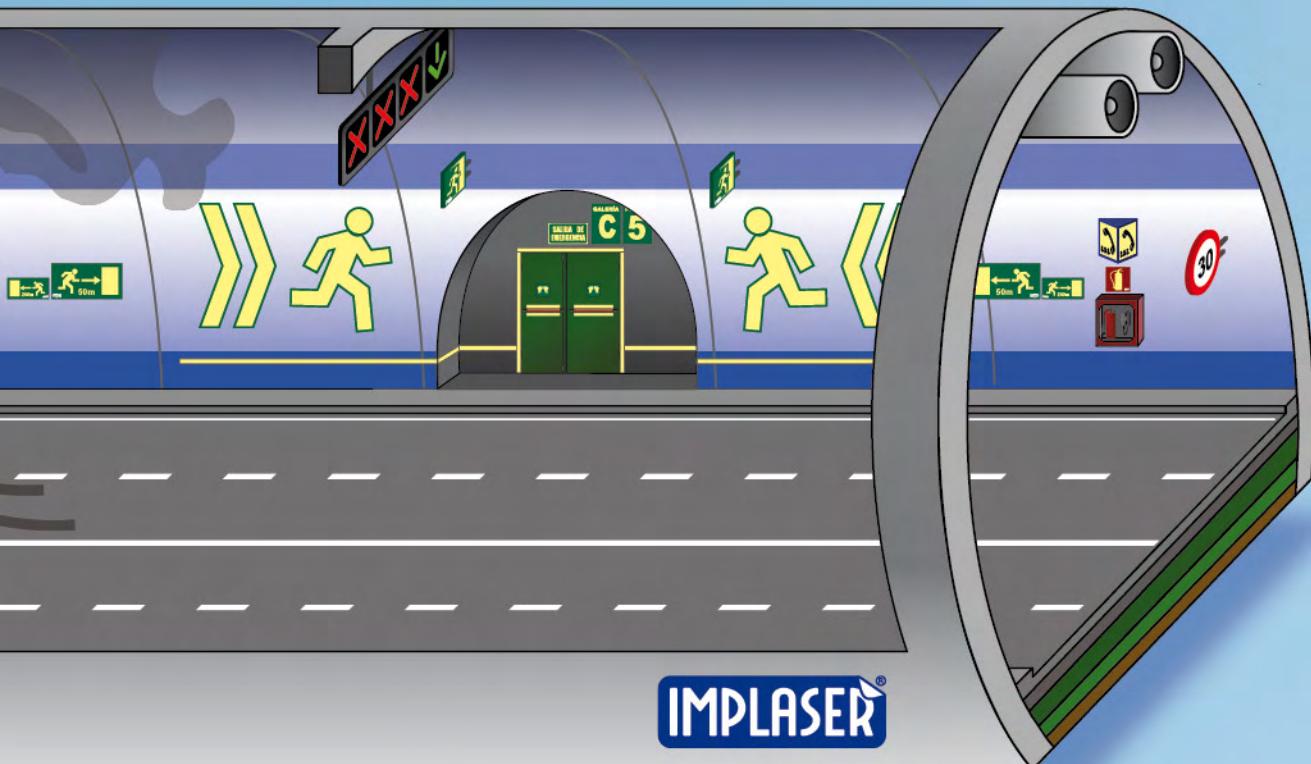
- 10** Banderola retroiluminada led con carcasa fotoluminiscentes para visión a doble cara.



- 11** Pórtico de Señalización de Salida de Emergencia en módulos de chapa de acero galvanizado, gran formato retroiluminado led y fotoluminiscente.



- 12** Balizamiento inteligente dinámico led.





Implasol A₈₀

IMPLASER A₈₀

IMPLASER B₀₅

IMPLA[®]
CAD

IMPLA[®]
LED

Asociados a:

AFME
Asociación de Fabricantes de Material Electrodoméstico

tecnifuego
AESPI

Achilles[®]

proTRANS
empowered by Achilles

RePro
empowered by Achilles

H
ALAMYS

linza
Comisión provincial de
Innovación en Zaragoza

AO
Lumaes