

Iluminación de emergencia: normas y requerimientos

Industrias Wamco SAIC
www.wamco.com.ar

Iluminación de emergencia: normas y legislación vigente, requerimientos mínimos para un proyecto

La iluminación de emergencia está contemplada en el Decreto 351/79 que regula la Ley 19.587 (Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo), el cual detalla la necesidad de su instalación en establecimientos que realicen tareas en horario nocturno o que no cuenten con iluminación natural en horarios diurnos. Por otro lado, la norma IRAM-AADL J 2027 define el alumbrado de emergencia como el previsto para ser utilizado cuando falla el alumbrado normal. Si bien la norma IRAM menciona datos del decreto, creado previamente, ni la ley ni el decreto se volvieron a discutir luego de la creación de la norma, existiendo algunas discrepancias entre los requerimientos de iluminación en cada caso. Este desencuentro puede dar lugar

a controversias en cuanto a diseños y desarrollos de proyectos de iluminación de emergencia, por lo que es importante solucionarlo. *Industrias Wamco* se encuentra trabajando junto con expertos y la Superintendencia de Riesgos del Trabajo para unificar criterios y poder encauzar a los proyectos bajo una única reglamentación, eliminando así interpretaciones múltiples.

Las referencias en el Decreto 351/79 son a la norma IRAM J 2006, que trata el alumbrado artificial de interiores. La norma IRAM J 2027, sin embargo, trata la iluminación de emergencia de dichos establecimientos.

En este artículo, nos focalizaremos en los aspectos fundamentales de la norma IRAM AADL, dado que fue creada posteriormente a la ley y el decreto, basándose en las principales normas internacionales en el tema, en particular la inglesa (BSI), y los requerimientos mínimos exigibles para instalaciones y equipos de iluminación de emergencia.

Vida útil

La vida útil de los equipos es un punto crítico, pues por un lado de allí se obtiene la amortización de la inversión, mientras que por otro lado se garantiza un correcto funcionamiento por un plazo de tiempo. Este plazo de tiempo está dado por el componente crítico del sistema, que es la batería: su vida útil, de acuerdo a



la norma IEC 60598-2-22, no debe ser menor a cuatro años, independientemente del tipo de batería de que se trate. Cuando la batería llega al fin de su vida útil, se la reemplaza y se sigue utilizando el equipo: no es necesario reemplazarlo en su totalidad. Aquellos equipos que no respetan lo indicado en las normas usualmente deben reemplazarse por completo ante una falla en la batería.

En sistemas de iluminación de emergencia, los tipos de batería contemplados en la IRAM AADL J2027 son de plomo-ácido o níquel-cadmio. Pueden existir otros tipos de batería, pero deben adaptarse a los requerimientos de la norma.

Niveles de iluminación

Los niveles de iluminación, ante una emergencia, difieren entre la norma y la ley. Para el Decreto 351/79, se debe proveer una iluminancia de ochenta lux a ochenta centímetros del nivel del suelo. Ello también propone la Orden Municipal N.º 34197/78 de la ciudad de Buenos Aires. La norma IRAM AADL, por el contrario, propone un lux a nivel del suelo. Este nivel se obtuvo basándose en la norma inglesa y con ensayos propios, dado que en Europa se exige 0,5 lux a nivel de suelo. Si se aumenta la exigencia, como es el caso de la ley, se requiere una mayor capacidad de las baterías, dado que se consume mayor potencia, lo cual resulta exagerado si se tiene en cuenta la exigencia de

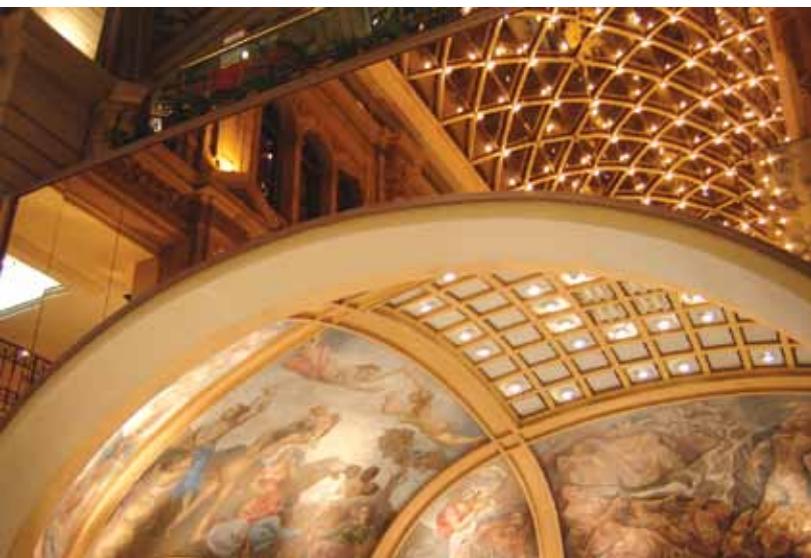


la norma IRAM AADL, que incluso duplica los requerimientos europeos.

Este es el único aspecto mencionado cuantitativamente en la ley con respecto a la iluminación de emergencia. Luego se habla de identificación de líneas de escape, pero de forma cualitativa.

Uso de señalizadores de escape

La norma IRAM 10005 parte II reglamenta la señalización de medios de escape. Como aspecto a destacar, se exige el uso de un fondo de color que, en iluminación de emergencia, es de color verde y letras blancas, contrario a los señalizadores transparentes de letras verdes tan comunes hoy en día. El objetivo de este requerimiento es tener una clara visualización de las indicaciones a distancia. Por otro lado, la altura de montaje no debe ser muy elevada, a fin de poder identificar claramente las vías de escape. A su vez, es necesario verificar la relación entre el tamaño de las leyendas y pictogramas del señalizador y la distancia a la que se pretende que pueda observarse.



Grupos electrógenos

Los grupos electrógenos no forman parte de un sistema de iluminación de emergencia, dado que el tiempo que tardan en entrar en funcionamiento ante un siniestro es mayor al requerido por la norma. Son

aptos en cambio, para alumbrado de reserva, que es aquel que permite continuar con las actividades del establecimiento ante una falla en el servicio normal.

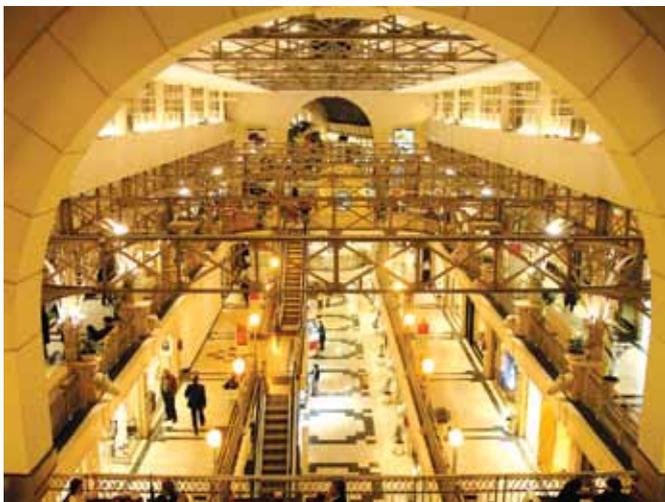
Tiempos de servicio

Existen dos tiempos mínimos de servicio: uno para establecimientos de uso general y otro para aquellos en los que las personas deben reingresar luego de controlada la emergencia, como hoteles, hospitales, etcétera. En el primer caso, el tiempo mínimo de servicio es de 1,5 horas, mientras que para el segundo caso, el tiempo mínimo de servicio es de tres horas.



Análisis de la legislación vigente

Las múltiples legislaciones a niveles nacional y provincial presentan diferencias entre sí, por tanto, no existe un único criterio. Por citar un ejemplo, si se compara el nivel de flujo luminoso mencionado en el Decreto 351/79 con aquel de la Ordenanza 4386 de la Municipalidad de Rosario, se está en una diferencia de veintinueve lux, lo cual implica que en Rosario se está siguiendo el eje de la norma IRAM AADL (a pesar de ser anterior a su creación en 1990). Si bien estas diferencias pueden tener origen en criterios específicos y para casos particulares, lo que no ocurre en este caso,



es necesario revisar la legislación actual en todos los niveles y compararla con las normas nacionales e internacionales, así como también con leyes emitidas en otros países, para poder contrastar con lo que se dispone en el país, y así alcanzar criterios más fundamentados que estén contemplados legalmente y que se puedan utilizar para exigir a los distintos establecimientos y fabricantes la calidad deseada en las instalaciones y productos en iluminación de emergencia.

Certificación de Edificio Seguro

En el año 2014 se estableció el Régimen de Certificación de Edificios Seguros para los edificios afectados por el régimen de propiedad horizontal. Con ello se busca garantizar que los edificios de la ciudad posean determinadas características de seguridad edilicia. En cuanto a la iluminación de emergencia, solamente se menciona la necesidad de su uso a través de la obligación de cumplir con las ordenanzas municipales que regulan tal aspecto (34.197/78 y 45.425/91, aunque esta última no menciona aspectos fundamentales, sino de necesidad de uso). Estas ordenanzas presentan el mismo criterio que el Decreto 351/79, lo cual es esperable dado que fueron creadas en fechas muy próximas, ambas previos a la norma IRAM J2027.

Sin embargo, este régimen se creó con mucha posterioridad a la norma, y aún así los criterios que sigue son distintos a ella. La relación entre el régimen y la





Ordenanza 45.425/91 se rige según un Código de Edificación anterior al actual que no contempla los cambios realizados posteriormente, los cuales modifican el criterio de iluminación en emergencia. Esto es esperable teniendo en cuenta la antigüedad de las ordenanzas, pero su falta de actualización crea contradicciones que pueden generar problemas en los profesionales que quieran certificar las condiciones en las que se encuentran los edificios.

Requerimientos mínimos de un proyecto

Dado que demostramos que la legislación vigente carece de ciertos criterios, principalmente porque adolece de una obsolescencia anacrónica no solucionada, nos basaremos en las exigencias de las normas para determinar los requerimientos mínimos que un proyecto de iluminación de emergencia debe cumplir. Estos requerimientos serán detallados a continuación, destacando la norma que lo exige:

- » Vida útil: cuatro años para la batería del equipo (luminarias, señalizadores y equipos centrales), exigido por la norma IEC 60598-2-22.
- » Niveles de iluminación: un lux a nivel del piso, según la norma IRAM AADL J 2027.
- » Señalizadores de escape: carteles de fondo verde y letras y pictogramas blancos, de acuerdo a la norma IRAM 10005 parte II.
- » Los grupos electrógenos no forman parte de la instalación de iluminación de emergencia, según la norma IRAM AADL J 2027.
- » Tiempo de servicio: 1,5 horas para establecimientos de uso general, tres horas para aquellos en los que las personas deben reingresar luego de controlada la emergencia (hoteles, hospitales, etcétera), determinado en la norma IRAM AADL J2027.



Normas nacionales e internacionales

A continuación, se destacan las principales normas nacionales e internacionales que deben cumplir los fabricantes de equipos de iluminación de emergencia, sean equipos, luminarias o señalizadores de escape. Es importante verificar este cumplimiento, pues da cuenta de la calidad del producto y su confiabilidad en cuanto a su desempeño.

- » IRAM AADL J 2027: Alumbrado de emergencia en interiores de establecimientos
- » IRAM 10005: Colores y señales de seguridad
- » IEC 60598-1: Equipos auxiliares para lámparas. Requerimientos generales y ensayos.
- » IEC 60598-2-1: Luminarias. Requerimientos particulares. Luminarias fijas de propósito general.
- » IEC 60598-2-22: Luminarias. Requerimientos particulares. Luminarias para alumbrado de emergencia.
- » IEC 61347-1: Equipos de control de luminarias. Requerimientos generales y de seguridad
- » IEC 61347-2-13: Luminarias. Requerimientos particulares para controladores electrónicos en CA o CC para módulos led.

Leyes y reglamentaciones vigentes en la ciudad de Buenos Aires

Por último, presentamos un listado de las distintas reglamentaciones existentes que influyen sobre la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, las cuales se encuentran integradas y complementadas entre sí, pero con distintos criterios, lo que da origen a contradicciones en el sistema legal aún no resueltas:

- » Ley 19.587 (y su Decreto 351/79). Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo
- » Ordenanza Municipal 34.197/78
- » Ordenanza Municipal 45.425/91
- » Código de Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- » Disposición 1.541/14 (Edificio Seguro)