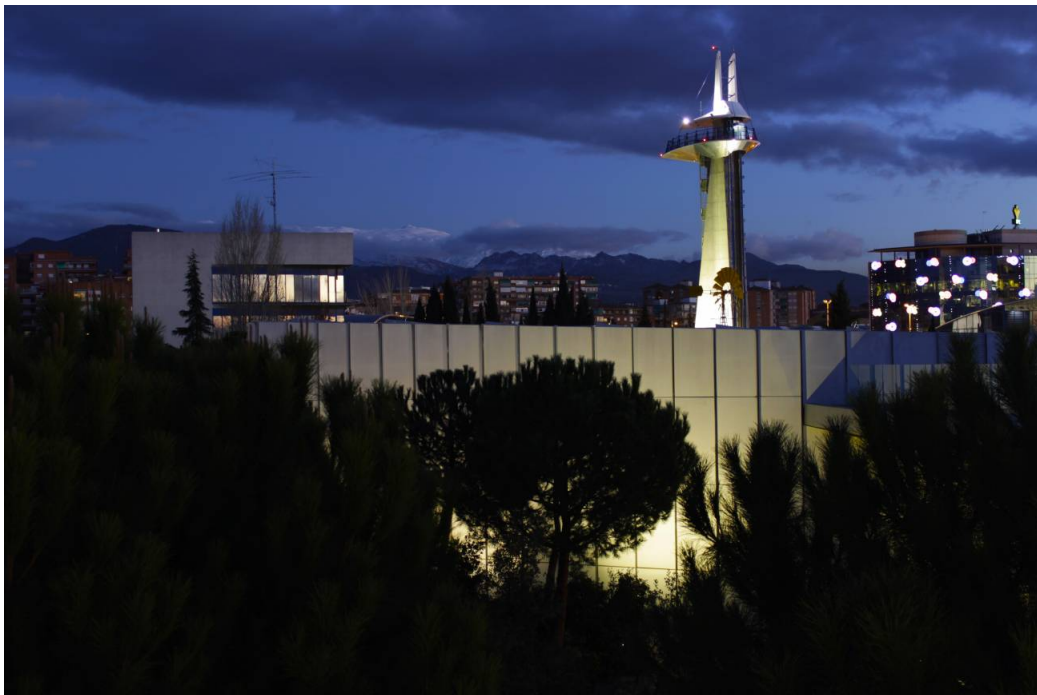


Un sistema de iluminación de edificios altos mejora la seguridad aérea

Investigadores de la Universidad de Granada han diseñado un sistema de señalización luminosa para iluminar torres o edificios altos que pueden afectar al tráfico aéreo. Una de sus ventajas es que la fuente luminosa se instala en el suelo, por lo que los operarios eliminan los riesgos de trabajar en altura.

SINC

12/3/2018 09:45 CEST



La Torre de Observación del Parque de las Ciencias de Granada, con 50 metros de altura, incorpora una señal luminosa en su parte superior para su avistamiento desde las aeronaves. / Andrés Porcel García

Un grupo de investigadores del departamento de Óptica e Ingeniería Civil de la Universidad de Granada, liderado por el catedrático de escuela universitaria Francisco Pérez Ocón, ha diseñado un nuevo sistema de señales luminosas (técnicamente denominadas balizas) capaz de mejorar la iluminación de las infraestructuras de elevada altura que pueden perjudicar a la navegación aérea, como torres de comunicaciones, postes, chimeneas, edificios o las propias torres de control.

En el nuevo sistema, la fuente de iluminación compuesta por LED se ubica a ras de suelo y la luz alcanza la parte más alta de la infraestructura gracias a su distribución a través de una red de fibra óptica. De esta forma se eliminan los riesgos de operación, ya que los operarios no necesitan trabajar en altura.

Como la fuente luminosa de los edificios se instala en el suelo se eliminan riesgos, ya que los operarios no necesitan trabajar en altura

La señalización y la iluminación de obstáculos de determinadas alturas están pensadas para reducir el riesgo de choque de las aeronaves y ayudar a los pilotos a localizar posibles objetos que puedan interferir en la navegación.

Según Pérez Ocón, “la mayoría de los obstáculos en los transportes aéreos superan los 45 metros y pueden llegar hasta más de 600 (torres de telecomunicaciones, edificios, torres ornamentales o de vigilancia).

Esto implica que en la instalación o en la reparación de las señales luminosas los operarios corran serios riesgos por trabajar a tales alturas, pues deben subir con arneses, cascos y otras muchas medidas de protección, además de las propias tareas de transporte de la señal y de manipulación. Hay que tener en cuenta que los operarios manejan balizas, cuyo peso ronda los 13kg cada una, a muchos metros de altura”.

Con la fuente luminosa instalada en el suelo, el sistema propuesto por los investigadores de la UGR elimina riesgos, ya que los operarios no necesitan trabajar en altura, y aumenta la eficiencia y seguridad de la navegación aérea, puesto que la fibra óptica es altamente resistente a fenómenos meteorológicos, apenas necesita mantenimiento y asegura una prolongada duración, además de aligerar el peso que soporta la torre. Otra de las ventajas es su coste, mucho más reducido que el de los sistemas tradicionales.

LED, fibra óptica y esferas integradoras

En este sistema, la luz emitida por una matriz de LED se introduce en la cara inicial de las fibras ópticas mediante esferas integradoras y alcanza cualquier parte de la estructura que debe iluminarse. La metodología garantiza la adecuada iluminación de los elementos gracias a las bajas pérdidas de señal que produce la fibra óptica, eliminando las interferencias que empeoraban las señales de telecomunicaciones, ya que ahora no es necesario llevar cables eléctricos para alimentar las balizas.

Los elementos ópticos añadidos no alteran la señalización, ya que el sistema cumple las normas de la Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO en inglés), incluidas las de condiciones extremas para operar en el Ártico.

Los autores, que publican su trabajo en la revista *Engineering Structures*, resumen que este sistema de señalización contribuye a mejorar la seguridad del tráfico aéreo (las balizas en el suelo se pueden reparar o cambiar mucho más fácilmente) y las condiciones de los trabajadores, que no tienen que ascender a alturas tan elevadas para reparar o cambiar las balizas.

Referencia bibliográfica:

F. Pérez-Ocón, A. M. Pozo, O. Rabaza "New obstruction lighting system for aviation safety". VOL. 132 PP. 531-539, 2017. *Engineering Structures* DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.engstruct.2016.11.054>.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

AVIONES | LED | FIBRA ÓPTICA | INFRAESTRUCTURAS | ILUMINACIÓN | AVIACIÓN |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

