



Piscinas con una buena acústica: el reto de conseguir espacios más confortables

Los recintos que albergan piscinas cubiertas, sean de ocio o complejos de entrenamiento, adolecen casi siempre de problemas de ruido de los cuales son víctimas los sufridos usuarios. Los niveles de potencia sonora pueden superar en ocasiones los 85 dB, lo cual supone niveles nocivos para el oído humano, pero es posible conseguir piscinas más confortables mejorando su acústica.

Texto: **Jordi Bolea**, técnico de la Asociación de Fabricantes Españoles de Lanas Minerales Aislantes (AFELMA). Fotos: **Rockwool**

Los espacios donde se celebran actividades deportivas son por lo general edificios de gran volumen, caracterizados por un tratamiento interior más bien espartano y con pocas condiciones de confort.

Tradicionalmente en ellos el usuario valoraba principal-

mente la ubicación que permitiera una buena visión del espectáculo, la comodidad del asiento o la facilidad de acceso a la butaca. Sin embargo, estos hábitos están cambiando y el nuevo usuario de instalaciones deportivas, ya sea como actor o como espectador, se ha vuelto exigente y requiere que estos recintos

dispongan de mejores condiciones de confort.

Problemas de ruido

Las fuentes de ruido que deben tenerse en cuenta en los recintos de piscinas son tres: el público, los bañistas y la megafonía. Pero a estas fuentes hay que añadir los materiales con los que se acostumbran a

construir estos recintos, básicamente grandes ventanales, cerramientos metálicos y de hormigón, es decir, materiales rígidos que "multiplican" los efectos del ruido.

El público y los bañistas son fuentes sonoras irregulares, pero de alta potencia, que se ven fortalecidas por los fenómenos de reverberación producidos por el rebote de la onda sonora sobre las habitualmente lisas y rígidas superficies de las paredes acristaladas y de las cubiertas.

Finalmente la tercera fuente ruidosa es la megafonía, siempre reverberante, que provoca que a pesar de la potencia sonora no puedan entenderse los mensajes por causa del fe-

nómeno de reverberación. En estas circunstancias los tiempos de reverberación pueden ser superiores a los 8 segundos, un tiempo excesivo para esta actividad.

Los efectos e inconvenientes de un mal acondicionamiento acústico son notorios y de todos conocidos. A modo de resumen, en relación con los usuarios y profesionales que prestan sus servicios en las piscinas cubiertas, señalaremos los siguientes:

- La alta probabilidad de provocar accidentes por la distracción de los usuarios causada por los ruidos y gritos.
- La fatiga nerviosa de monitores y usuarios por exposición a un alto nivel de ruido durante largos periodos de tiempo.
- Merma de la capacidad auditiva de los monitores, ya que tienen una mayor exposición al alto nivel de ruido.
- La falta de inteligibilidad de las instrucciones de los monitores, que provoca mala comprensión por parte de los alumnos y usuarios.

Las soluciones

Los problemas de ruido en las piscinas, como es obvio, no pueden resolverse aislando la fuente de ruido, aunque tienen relativamente fácil solución sometiendo al recinto a un tratamiento de acondicionamiento acústico que consiste en la aplicación de un tratamiento absorbente en las superficies que ello sea posible.

Para ello, los técnicos competentes deberán realizar previamente el pertinente estudio acústico al objeto de determinar el tiempo de reverberación existente y, en función del volumen del recinto, el tiempo de reverberación adecuado.

Para lograr que el recinto alcance el tiempo de reverberación adecuado, lo normal es proceder a la instalación de un falso techo de lana mineral (lana de roca o lana de vidrio)



bajo la cubierta, complementándolo, si fuera necesario, aplicando la misma técnica en algunas zonas de los cerramientos verticales.

En el caso de que el tratamiento con falso techo no permitiera alcanzar el tiempo de reverberación deseado, se podría proceder a la instalación de un sistema de "baffles" formado por paneles de lana mineral con marcos metálicos suspendidos verticalmente bajo una perfilería especial.

Un tratamiento adecuado puede aportar una mejora hasta 10 dB del nivel sonoro de la piscina, pudiendo obtenerse tiempos de reverberación próximos a los 0,7 segundos.

Características de los materiales empleados en la solución

Conviene, definir con claridad algunas de las propiedades que deben reunir los materiales empleados en el acondicionamiento de este tipo de recintos.

En primer lugar deben ser materiales de constitución alveolar (porosa) porque sólo así tienen gran capacidad de absorción acústica; los mate-

“ El público y los bañistas son fuentes sonoras irregulares pero de alta potencia que se ven fortalecidas por la reverberación de las ondas sobre las superficies lisas y rígidas de las piscinas ”

riales rígidos y lisos son, precisamente los que multiplican los efectos del ruido.

En segundo término, los materiales empleados deben de ser inorgánicos y por lo tanto imputrescibles, no absorben la humedad por lo que pueden ser instalados en recintos con un 100% de humedad relativa.

Es preciso indicar a este respecto que los elementos metálicos y los perfiles utilizados para la sujeción del falso techo de lana mineral, a los que nos hemos referido anteriormente, deben ser tratados contra la humedad característica de estas instalaciones, para evitar su oxidación; pa-

ra ello se emplean materiales zincados, plastificados o bien de acero inoxidable.

Si además, el material empleado aportada otras propiedades, como es el caso de las lanas minerales, especialmente relevantes para los espacios públicos y singularmente para este tipo de recintos, como el carácter incombustible (reforzando la seguridad pasiva) o su reconocimiento como aislante térmico, que al ahorro y a la eficiencia energética de los recintos deportivos, mejor todavía.

Por último, no se debe olvidar el punto de vista estético. En estos recintos pueden realizarse decoraciones espectaculares que dependen básicamente de que el producto empleado ofrezca diversos tipos de acabados, texturas y gama de colores.

Sobre la ejecución

Siempre que sea posible, el estudio acústico de una piscina debe formar parte del proyecto ejecutivo de la misma, ya que realizar estos trabajos una vez que la instalación se encuentra en uso puede hacer que se tripliquen los costes iniciales, eso sin olvidar que la piscina puede quedar en desuso durante algunas semanas con las consecuentes molestias para los usuarios y perjuicios económicos para los propietarios.

Es importante que la solución empleada, como es el caso de las lanas minerales, disponga en el mercado de una amplia gama de productos (diversidad de espesores, diversidad de dimensiones e incluso de formatos) que permita al proyectista encontrar el producto más adecuado a sus necesidades.

Para más información:

AFELMA
Tambre 21. 1º
28002 Madrid
Tel.: 915 644 071
Fax: 911 413 149
www.aislar.com