

Según el Ministerio de Obras Públicas (MOPU), el ruido se subdivide en cuatro clases dependiendo de su duración que son:

- Ruido continuo: cuando los niveles de presión acústica y el espectro de frecuencias varía en función del tiempo lentamente sobre pequeños márgenes. Suele ser originado por máquinas con cargas estables como motores eléctricos, bombas de agua, asimismo suele ser de este tipo el ruido ambiental de fondo.

- Ruido fluctuante: varían de forma aleatoria en función del tiempo sobre un margen más o menos grande. Dependiendo de la repetición del ruido éstos pueden ser periódicos o no.

- Ruido transitorio: cuando su nivel sonoro comienza y termina dentro de un periodo de tiempo más o menos largo, como el producido por el paso de un tren o un avión.

- Ruido de impacto: se trata de un incremento brusco y de corta duración del nivel de presión acústica. Es un caso especial de ruido transitorio. Como el disparo de una pistola.

Además no se puede olvidar el ruido de fondo que es el existente en ausencia de un ruido perturbador.

1. VIBRACIONES:

Las vibraciones son una forma importante de transmisión de ruido: es la transmisión sólida o estructural, debido a la transmisión de un impacto repetitivo a través de los parámetros verticales y horizontales de las estructuras de los edificios, que pueden llegar a producir sonidos. De hecho se dice que existe una vibración en un cuerpo cuando se realiza un movimiento oscilante respecto a una posición de referencia.

Para realizar la medida y análisis de las vibraciones se necesita acelerómetros piezoeléctricos, ya que este convierte el movimiento vibratorio en señal eléctrica.

El ruido se transmite a través de distintas vías. Por el aire y por medio sólido, en el que parte del sonido se reflejará, otra parte será absorbida y el resto será transmitido a través del objeto.

La cantidad del sonido reflejado, absorbido o transmitido depende de las características de objeto; su forma, espesor y del método de montaje, además del ángulo de incidencia y de la onda acústica incidente.

La propagación del sonido por la vía de aire depende del tipo de fuentes de ruido, de su distribución en el espacio y de la topografía, así como de las condiciones de la atmósfera en que se realiza la propagación.

Se ha demostrado que la mejor forma de evitar la propagación de las vibraciones, es mediante la colocación de un suelo flotante. Este suelo se realiza disponiendo una losa de hormigón sobre una capa de material elástico que puede ser a base de fibra de vidrio o de un material aislante absorbente. El suelo así construido presenta un buen aislamiento acústico por encima de 20 Hz.

En el caso de aislamiento frente a impacto se presentan dos situaciones cuando son choques repetitivos o un simple impacto. Para estos casos se seleccionan aisladores, que son fundamentalmente de caucho, goma o resortes metálicos.

El objetivo a conseguir en un problema de vibraciones es evitar la transmisión, usándose como parámetro característico de la eficacia el aislamiento.