



FICHA A 9

CERTIFICADO DE MEDICIONES ACÚSTICAS Y VALORACIÓN DE LA DIFERENCIA DE NIVEL NORMALIZADA PONDERADA CORREGIDA DE ELEMENTOS: FACHADAS Y CUBIERTAS

$$(D_{1s, 2m, n, w} \pm C_{tr})$$

D. _____
Colegiado nº _____ del Colegio Oficial de _____

CERTIFICA:

1º.- Que bajo su dirección técnica han sido efectuadas, a efectos de comprobación y prevención, las mediciones acústicas para la valoración de la diferencia de nivel normalizada ponderada corregida $D_{1s, 2m, n, w} + C_{tr}$ (dBA) de la ⁽¹⁾ _____ de la actividad según se describe en este certificado.

2º.- Que los datos correspondientes a la zona exterior en donde se han realizado las mediciones acústicas de emisión son los siguientes:

- Dirección o emplazamiento ⁽²⁾ : _____
- Uso asignado de la zona: _____
- Situación respecto a la actividad ⁽³⁾ : _____

3º.- Que los datos correspondientes a la actividad en donde se han efectuado las mediciones acústicas de recepción son los siguientes:

- Actividad: _____
- Dirección o emplazamiento: _____
- Titular de la actividad: _____
- Expte. de licencia de apertura nº: _____
- Dependencia receptora donde se ha medido: _____
- Volumen de la dependencia donde se ha medido: _____ m³.

4º.- Que las características de la ⁽¹⁾ _____ objeto de la medición y valoración, son las siguientes:

- a) Situación: _____
- b) Constitución ⁽⁴⁾ : _____
- c) Dimensiones ⁽⁵⁾ : _____
- d) Espesor de la cámara de aire de la ⁽¹⁾ _____ : ⁽⁶⁾ _____ cm

5º.- Que las mediciones acústicas para la valoración del $D_{1s, 2m, n, w} + C_{tr}$ han sido realizadas con la instrumentación y prescripciones establecidas en la UNE-EN-ISO-140-5 (método global del altavoz), UNE-EN-ISO-717-1, siendo el nivel de emisión de la prueba, un ruido ⁽⁹⁾ con un valor global medido en el exterior de ⁽⁷⁾ _____ dBA, generado por la fuente que se describe en la documentación anexa a este certificado.

La prueba se realizó el día _____ de _____ de _____ a las _____ horas.

6º.- Que se adjuntan los planos de detalle a escala con los puntos del exterior (emisor) en donde se han ubicado el micrófono del sonómetro y la fuente de ruido rosa o blanco utilizada, acotando las distancias indicadas en los apartados 5.2; 5.4 y 5.7.2 de la UNE-EN-ISO-140-5.

7º.- Que se adjuntan los planos de detalle a escala con los puntos ⁽⁸⁾ del local en donde se han efectuado las mediciones acústicas de recepción, acotando las distancias indicadas en el apartado 5.5.2 de la UNE-EN-ISO-140-5.

8°.- Que se adjuntan los planos de detalle a escala con los puntos del local receptor donde ha sido ubicados el micrófono del sonómetro y el altavoz de la fuente utilizados para medir el Tiempo de Reverberación “T”, acotando las distancias entre : a) posiciones distintas de micrófono; b) posiciones de micrófono y bordes del recinto receptor; c) posiciones del micrófono y fuente sonora.

9°.- Que se adjuntan los resultados correspondientes a:

- a) la medición de 6 seg. correspondiente a $L_{1, 2m}$;
- b) las 10 mediciones totales de 6 seg. cada una correspondientes a L_2 y L_{2RF} ;
- c) las 6 mediciones correspondientes a “T”; según UNE-EN-ISO-140-5 y UNE-EN 20354 (ISO-354). ⁽⁹⁾

10°.- Que se adjuntan las hojas de resultados finales en forma tabular, (resultados en bandas de tercios de octava) sustituyendo los valores de las columnas por los correspondientes que procede aplicar teniendo en cuenta las fórmulas de los apartados 3.2; 3.8; 3.10; 5.5.3; 5.5.4 y, en su caso, 5.7.4 de la UNE-EN-ISO-140-5 ,así como en su forma gráfica de acuerdo al anexo E de la citada norma.

11°.- Que se adjunta un informe descriptivo completo y detallado respecto a los medios utilizados ,incluyendo los datos identificativos que se indican en los artículos 32 de la O.P.M.A.R.V., mediciones efectuadas, parámetros medidos y valorados, así como de la sistemática y circunstancias que han influido en la evaluación final del $D_{1s,2m,n,w} + C_{tr}$

12°.- Que las mediciones acústicas han sido realizadas utilizando la instrumentación descrita en la documentación anexa a este certificado, adjuntándose además las fotocopias compulsadas de los certificados acreditativos de la última verificación periódica efectuada (tanto de los sonómetros analizadores espectrales como de los calibradores sonoros).

13°.- Que teniendo en cuenta las mediciones efectuadas, el valor de la diferencia de nivel normalizada ponderada corregida, aplicando la UNE-EN-ISO-717-1, que se ha obtenido es:

$$D_{1s,2m,n,w} + C_{tr} = \text{---} \quad \text{dB(A)}.$$

Y para que así conste a los efectos oportunos que procedan, extendiendo el presente certificado en:

Melilla, a de de

Fdo.:

Notas:

(1) Indíquese: “fachada principal, lateral derecha, lateral izquierda, trasera” o “cubierta”

(2) Indíquese: “nombre de la calle, zona etc.”, donde se han efectuado las mediciones de emisión.

(3) Indíquese: “colindante con fachada principal, derecha, izquierda, trasera”, o, “colindante con cubierta”

(4) Materiales que constituyen la fachada o cubierta objeto de evaluación por la parte que da a la actividad. Casi siempre se tratará de un elemento constructivo mixto, luego se definirá, por ejemplo, para fachadas: constitución de las partes ciegas incluyendo la pared doble con los elementos de mejora de aislamiento acústico añadidos (.paneles de cartón yeso, cámaras de aire rellenas de materiales absorbentes, etc), acristalamientos dobles, vestíbulos de acceso, puertas acústicas, huecos con o sin silenciadores o rejillas acústicas, etc., y, para cubiertas: constitución de las mismas incluyendo dobles techos acústicos, etc.

(5)Indíquense las dimensiones: largo x alto (fachadas) o largo x ancho (cubiertas)

(6)Si la fachada (o cubierta) está constituida solamente de una pared simple, indíquese: “O cm”.

(9) Indíquese: “blanco” o “rosa”. Para asegurar una relación señal - ruido adecuada en altas frecuencias en el recinto receptor, es recomendable ruido “blanco”.

(7) Indíquese el “Leq” correspondiente al tiempo de medida (6 seg). En fachadas largas, al utilizar dos o más posiciones de la fuente, indíquese el “Leq” para cada posición.

(8) Escójanse cinco posiciones — mínimo - en el interior - receptor -. Si en el exterior - emisor-, la fuente generadora se ha ubicado en más de una posición, efectúense, en el interior, cinco mediciones en cinco puntos distintos para cada una de las posiciones de dicha fuente.

(9) Si se utiliza más de una posición de la fuente, tómense, para cada una, 5 mediciones en el local receptor.

MODELO A9 (ANEXO 1)

RESULTADOS FINALES DE MEDICIONES ACÚSTICAS Y CÁLCULO DE LA DIFERENCIA DE NIVEL NORMALIZADA DE ELEMENTOS: FACHADAS Y CUBIERTAS (UNE-EN-ISO-1 40-5).

	a	b	c	d	e	f	g	h
	$L_{1s,2m}$	L_2	L_{2RF}	L'_2	$L_{1s,2m}-L'_2$	T	$10 \log(62,5 T/ V)$	$D_{1s,2m,n}$ e+g
100								
125								
160								
200								
250								
315								
400								
500								
630								
800								
1K								
1,25K								
1,6K								
2K								
2,5 K								
3,15K								

Observaciones:

1. - Indíquese, si procede, en qué frecuencias $D_{1s, 2m, n}$ es límite de medición (apdo. 5.5.3 de la UNE-E N-ISO-140-5).
2. - Indíquese valor de V. $\Rightarrow V =$ m³
- 3.- Indíquense los valores de T, en la columna “f”, con dos cifras decimales y los de $D_{1s, 2m, n}$,en la columna “h”, con una.

MODELO A9 (ANEXO II)

**VALORACIÓN DE LA DIFERENCIA DE NIVEL NORMALIZADA PONDERADA CORREGIDA DE ELEMENTOS:
FACHADAS Y CUBIERTAS (UNE-EN-ISO-71 7-1).**

	h	l	j	k	l	m	n
	D_{1s,2m,n} e+g	Curva patrón	Curva patrón desplazada	Desviaciones desfavorables j-h	Espectro n° 2 (para C _{tr})	l — h	10^{0,1 m}
100		33			-20		
125		36			-20		
160		39			-18		
200		42			-16		
250		4~			-15		
315		48			-14		
400		51			-13		
500		52			-12		
630		53			-11		
800		54			-9		
1000		55			-8		
1250		56			-9		
1600		56			-10		
2000		56			-11		
2500		56			-13		
3150		56			-15		
				$\sum k =$			
				D_{1s, 2m, n,w} =	dB		
						$\sum n =$	

$$X_a = -10 \log \sum n = \boxed{}$$

$$C_{tr} = X_a - D_{1s, 2m, n, w} = \boxed{} \text{ dB} \quad (1)$$

$$D_{1s, 2m, n, w} + C_{tr} = \boxed{} \text{ dB(A)}$$

(1) Calcúlese el término de adaptación espectral “C_{tr}” con precisión de 0,1 dB y redondéese al valor entero más próximo, para ello, las décimas acabadas en 1,2,3 y 4, se redondearán al mismo número entero, y las acabadas en 5,6,7,8 y 9 al número entero siguiente.

MODELO A9 (ANEXO 1)

RESULTADOS FINALES DE MEDICIONES ACÚSTICAS Y CÁLCULO DE LA DIFERENCIA DE NIVEL NORMALIZADA DE ELEMENTOS: FACHADAS Y CUBIERTAS (UNE-EN-ISO-140-5).

(MEDICIONES CON DOS POSICIONES DISTINTAS DE LA FUENTE EN EL EXTERIOR : FACHADAS LARGAS)

Nota: Para más de dos posiciones, utilícese de forma análoga, la misma tabla siguiente introduciendo en **a, b, c, d y d'** las columnas que correspondan.

	a		b		c		d		d'		e	f	g	h
	$L_{1s,2m}$		L_2		L_{2RF}		L'_2		$L_{1s,2m} - L'_2$		$D_{1s,2m}$	T	$10 \log(62,5 T / V)$	$D_{1s,2m,n}$ e+g
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)			
100														
125														
160														
200														
250														
315														
400														
500														
630														
800														
1K														
1,25K														
1,6K														
2K														
2,5 K														
3,15K														

Observaciones:

1.- Indíquese, si procede, en qué frecuencias $D_{1s,2m,n}$ es límite de medición (apdo. 5.5.3 de la UNE-EN-ISO-140-5).

2.- Indíquese valor de V . $\Rightarrow V = \quad m^3$

3.- Indíquense los valores de T , en la columna "f" con dos cifras decimales y los de $D_{1s,2m,n}$, en la columna "h", con una.

Notas:

(1) y (2) Resultados de las 2 mediciones en el exterior correspondientes a las posiciones P1 y P2 de la fuente respectivamente.

(3) Resultado de la media energética de 5 mediciones -en 5 puntos distintos- en el local receptor, correspondientes a la posición P1 de la fuente en el exterior.

(4) Resultado de la media energética de 5 mediciones -en 5 puntos distintos- en el local receptor, correspondientes a la posición P2 de la fuente en el exterior.

(5) Resultado de la media energética de 5 mediciones del ruido de fondo en el local receptor, correspondientes a las posiciones de (3).

(6) Resultado de la media energética de 5 mediciones del ruido de fondo en el local receptor, correspondientes a las posiciones de (4).

(7) y (8) Diferencias energéticas entre (3) y (5) y, entre (4) y (6), respectivamente.

(9) y (10) Diferencias aritméticas entre (1) y (7) y, entre (2) y (8), respectivamente.

(11) Promédiense los resultados obtenidos en (9) y (10) utilizando la fórmula del apartado 5.7.4 de la UNE-EN-ISO-140-5.

MODELO A9 (ANEXO II)

VALORACIÓN DE LA DIFERENCIA DE NIVEL NORMALIZADA PONDERADA CORREGIDA DE ELEMENTOS: FACHADAS Y CUBIERTAS (UNE-EN-ISO-717-1).

(MEDICIONES CON DOS POSICIONES DISTINTAS DE LA FUENTE EN EL EXTERIOR: FACHADAS LARGAS)

	h	j	j	k	l	m	n
	$D_{1s,2m,n}$ e+g	Curva patrón	Curva patrón desplazada	Desviaciones desfavorables j-h	Espectro n° 2 (para C_{tr})	$l - h$	$10^{0,1 m}$
100		33			-20		
125		36			-20		
160		39			-18		
200		42			-16		
250		45			-15		
315		48			-14		
400		51			-13		
500		52			-12		
630		53			-11		
800		54			-9		
1000		55			-8		
1250		56			.9		
1600		56			-10		
2000		56			-11		
2500		56			-13		
3150		56			-15		
				$\sum k =$			
				$D_{1s, 2m,n,w} =$ dB			
						$\sum n =$	

$$X_a = -10 \log \Sigma n =$$

$$\mathbf{C}_{\text{tr}} = \mathbf{X}_a - \mathbf{D}_{1\text{s},2\text{m},\text{n},\text{w}} = \boxed{\text{dB}} \quad (1)$$

$$\mathbf{D}_{1s,2m,n,w} + \mathbf{C}_{tr} = \boxed{\mathbf{DB(A)}}$$

(1) Cálculase el término de adaptación espectral “ C_{tr} ” con precisión de 0,1 dB y redondéese al valor entero mas próximo, para ello, las décimas acabadas en 1,2,3 y 4, se redondearán al mismo número entero, y las acabadas en 5,6,7,8 y 9 al número entero siguiente.