

0 - IDENTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN OBJETO DEL ESTUDIO

Autor del estudio	Ingeniero Solitario Autoconsumo y Autarquía
Ubicación de la instalación	Rúa Santiago, Prox. Nº62, 27004 Lugo, Lugo, Galicia, España (43.007338, -7.561861)
Datos identificativos	Centro de transformación de compañía de BEGASA con Nº de matrícula 01316 de máximo 2 x 1000 [kVA] acorde a Proyecto Tipo PT-CTLO.BE
Normativa aplicable	Ley 37/2003, Documento básico HR del CTE, Real Decreto 337/2014, PGOU, Real Decreto 1367/2007 y Recomendaciones de la OMS



1 - RUIDOS Y VIBRACIONES PRODUCIDOS POR EL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Parámetros	Símbolos	Valores	Unidades	Descripción
Potencia del transformador 1	P1	1000	[kVA]	Se refiere a la potencia asignada expresada en [kVA]
Potencia del transformador 2	P2	1000	[kVA]	
Potencia del transformador 3	P3	0	[kVA]	
Potencia del transformador 4	P4	0	[kVA]	
Ruido a máxima potencia del transformador 1	NPS1	67	[dB(A)]	Depende de la potencia, se consulta en la Tabla 1 de la ITC-RAT 07, también puede consultarse en la ficha técnica, la matrícula del equipo o las NTP
Ruido a máxima potencia del transformador 2	NPS2	67	[dB(A)]	
Ruido a máxima potencia del transformador 3	NPS3	0	[dB(A)]	
Ruido a máxima potencia del transformador 4	NPS4	0	[dB(A)]	

Ruido producido por la ventilación forzada	NPSV	0	[dB(A)]	Su valor es nulo (0 [dB(A)]) si la ventilación es natural, los ventiladores y extractores para instalaciones eléctricas tienen un NPS de 30 a 80 [dB(A)]
Ruido producido por otros elementos	NPSO	0	[dB(A)]	Solo aplica en el caso de montaje de otros elementos que puedan generar ruido (e.g inversores de corriente, bombas, sistemas de refrigeración, etc)
Aislamiento acústico del centro de transformación	A	20	[dB(A)]	Se estima de 20-40 [dB(A)] para prefabricados, si el CT se monta en un local dentro de un edificio debe ser mayor a los valores del Punto 2.1.1 del CTE-DB-HR para los cerramientos colindantes con recintos protegidos o habitables; su valor es nulo (0 [dB(A)]) en el caso de trafos colocados sobre poste
Nivel de presión sonora emitido por la instalación	NPST	50,0	[dB(A)]	Suma de todas las fuentes de ruido menos el aislamiento acústico del cerramiento, es decir, resultado de $[10 \cdot \text{Log}_{10} (\sum 10^{\wedge} (\text{NPS } i / 10)) - A]$

2 - CORRECCIÓN DEL NIVEL DE PRESIÓN SONORA EN FUNCIÓN DE LA DISTANCIA				
Parámetros	Símbolos	Valores	Unidades	Descripción
NPS a 1 metro de distancia	NPST-D1	50,0	[dB(A)]	Igual al parámetro NPST, se considera que a 1 [m] el ruido no se reduce
NPS a 2 metros de distancia	NPST-D2	44,0	[dB(A)]	Resultado de $[\text{NPST} - 6 \cdot \text{Log}_2(D)]$ Corrección del ruido en función de la "Regla de los 6 dB", según la cual el nivel de presión sonora (NPS) se atenúa aproximadamente en 6 [dB(A)] cuando la distancia hasta la fuente (la instalación) se duplica, el mínimo es 0 [dB(A)]
NPS a 4 metros de distancia	NPST-D4	38,0	[dB(A)]	
NPS a 8 metros de distancia	NPST-D8	32,0	[dB(A)]	
NPS a 16 metros de distancia	NPST-D16	26,0	[dB(A)]	
NPS a 32 metros de distancia	NPST-D32	20,0	[dB(A)]	
NPS a 64 metros de distancia	NPST-D64	14,0	[dB(A)]	
NPS a 128 metros de distancia	NPST-D128	8,0	[dB(A)]	
NPS a 256 metros de distancia	NPST-D256	2,0	[dB(A)]	
NPS a 512 metros de distancia	NPST-D512	0,0	[dB(A)]	
NPS a 1024 metros de distancia	NPST-D1024	0,0	[dB(A)]	


3 - ESTUDIO DE LOS LOCALES Y LAS ZONAS AFECTADOS POR LA INSTALACIÓN				
Parámetros	Símbolos	Valores	Unidades	Descripción
Clasificación del local o zona 1	C1	Local comercial	[-]	Clasificación acorde al RD1367/2007, CTE-DB-HR y normativa local
Distancia desde la instalación hasta el local/zona 1	D1	15	[m]	Separación física entre la instalación y el local/zona 1
NPS máximo de referencia del local o zona 1	L1	45	[dB(A)]	Valor máximo permitido por la normativa o de referencia para el local/zona 1
Aislamiento acústico estimado del local o zona 1	A1	30	[dB(A)]	Valor más desfavorable de referencia según la normativa para el local/zona 1
Transmisión de ruido al local/zona 1	NPST-D1	0,0	[dB(A)]	Resultado de $[\text{NPST} - 6 \cdot \text{Log}_2(D1) - A1]$, debe ser menor a [L1]
Cumplimiento normativo en el local/zona 1	CHECK1	Correcto	[-]	Correcto si el resultado de $[\text{NPST}-D1 - A1]$ es menor a [L1] en el local/zona 1
Clasificación del local o zona 2	C2	Dormitorio	[-]	Clasificación acorde al RD1367/2007, CTE-DB-HR y normativa local
Distancia desde la instalación hasta el local/zona 2	D2	15	[m]	Separación física entre la instalación y el local/zona 2
NPS máximo de referencia del local o zona 2	L2	25	[dB(A)]	Valor máximo permitido por la normativa o de referencia para el local/zona 2
Aislamiento acústico estimado del local o zona 2	A2	30	[dB(A)]	Valor más desfavorable de referencia según la normativa para el local/zona 2
Transmisión de ruido al local/zona 2	NPST-D2	0,0	[dB(A)]	Resultado de $[\text{NPST} - 6 \cdot \text{Log}_2(D2) - A2]$, debe ser menor a [L2]
Cumplimiento normativo en el local/zona 2	CHECK2	Correcto	[-]	Correcto si el resultado de $[\text{NPST}-D2 - A2]$ es menor a [L2] en el local/zona 2
Clasificación del local o zona 3	C3	Aula	[-]	Clasificación acorde al RD1367/2007, CTE-DB-HR y normativa local
Distancia desde la instalación hasta el local/zona 3	D3	25	[m]	Separación física entre la instalación y el local/zona 3
NPS máximo de referencia del local o zona 3	L3	35	[dB(A)]	Valor máximo permitido por la normativa o de referencia para el local/zona 3
Aislamiento acústico estimado del local o zona 3	A3	30	[dB(A)]	Valor más desfavorable de referencia según la normativa para el local/zona 3
Transmisión de ruido al local/zona 3	NPST-D3	0,0	[dB(A)]	Resultado de $[\text{NPST} - 6 \cdot \text{Log}_2(D3) - A3]$, debe ser menor a [L3]
Cumplimiento normativo en el local/zona 3	CHECK3	Correcto	[-]	Correcto si el resultado de $[\text{NPST}-D3 - A3]$ es menor a [L3] en el local/zona 3
Clasificación del local o zona 4	C4	Vía pública	[-]	Clasificación acorde al RD1367/2007, CTE-DB-HR y normativa local

Distancia desde la instalación hasta el local/zona 4	D4	2	[m]	Separación física entre la instalación y el local/zona 4
NPS máximo de referencia del local o zona 4	L4	60	[dB(A)]	Valor máximo permitido por la normativa o de referencia para el local/zona 4
Aislamiento acústico estimado del local o zona 4	A4	0	[dB(A)]	Valor más desfavorable de referencia según la normativa para el local/zona 4
Transmisión de ruido al local/zona 4	NPST-D4	44,0	[dB(A)]	Resultado de $[NPST - 6 \cdot \text{Log}_2(D4) - A4]$, debe ser menor a $[L4]$
Cumplimiento normativo en el local/zona 4	CHECK4	Correcto	-	Correcto si el resultado de $[NPST-D4 - A4]$ es menor a $[L4]$ en el local/zona 4

4 - CONCLUSIONES Y MEDIDAS RECTIFICATIVAS

- No se superan los niveles de presión sonora límite marcados por la normativa, por lo que no es necesario tomar medidas rectificativas, la instalación cumple la normativa en materia de ruidos.

5 - FIRMA Y DECLARACIÓN RESPONSABLE DEL TÉCNICO COMPETENTE

Firma del técnico competente autor del estudio	El autor declara mediante la firma del presente documento que:
 INGENIERO SOLITARIO	- Dispone del correspondiente seguro de responsabilidad civil profesional.
	- Está en posesión de un título habilitante para la redacción, firma y/o dirección del presente documento.
	- No está inhabilitado, ni administrativa ni judicialmente para desempeñar su profesión.
	- El estudio cumple con toda la normativa que le es de aplicación a las instalaciones evaluadas en el mismo.