



ESTUDIO ACUSTICO

**PARA OBTENCIÓN DE LA AUTORIZACIÓN
COMO CENTRO CAT DE TRATAMIENTO DE
VEHÍCULOS A FINAL DE SU VIDA UTIL**

TITULAR: AUTODESGUACE TRES HERMANAS S.L.

EMPLAZAMIENTO: CALLE EBANISTAS 16-18, ASPE 03680 (ALICANTE).

FECHA: FEBRERO – 2.020

CO-REDACTOR: JESUS B. LORENZO BREGANTE

TITULACIÓN: INGENIERO INDUSTRIAL 4.814 COIICV

CONTACTO: 650182770 – jesus@ing-ma.es

INDICE

MEMORIA	2
1. ANTECEDENTES	2
2. NORMATIVA DE APLICACIÓN:	2
3. AUTORES DEL ESTUDIO	3
4. DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD Y HORARIO PREVISTO	3
5. DESCRIPCIÓN DEL LOCAL OBJETO DE LA ACTIVIDAD, INDICANDO EL USO DE LOS LOCALES COLINDANTES Y SU SITUACIÓN RELATIVA RESPECTO DE USOS RESIDENCIALES U OTROS. TAMBIÉN SE INDICARÁ SI EXISTEN OTRAS DEPENDENCIAS DEBAJO DEL LOCAL A ESTUDIO (SÓTANOS, GARAJES...)	3
6. DETALLE Y SITUACIÓN DE LAS FUENTES SONORAS, VIBRATORIAS O PRODUCTORAS DE RUIDOS DE IMPACTO	4
7. NIVEL DE RUIDO EN ESTADO PREOPERACIONAL EN EL EXTERIOR DE LA ACTIVIDAD, EN PERÍODO DÍA Y NOCHE. NIVEL PREOPERACIONAL EN EL INTERIOR DE LOS COLINDANTES, BIEN DE MANERA ESTIMADA O BIEN MEDIANTE MEDICIÓN IN SITU.	4
8. NIVEL DE RUIDO ESTIMADO EN EL ESTADO DE EXPLOTACIÓN (OPERACIONAL), MEDIANTE LA PREDICCIÓN DE LOS NIVELES SONOROS EN EL EXTERIOR DE LA ACTIVIDAD, EN PERÍODO DÍA Y NOCHE. NIVEL DE RUIDO ESTIMADO (OPERACIONAL) EN LOS COLINDANTES	7
9. EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA PREVISIBLE DE LA ACTIVIDAD, MEDIANTE COMPARACIÓN DEL NIVEL ACÚSTICO EN LOS ESTADOS PREOPERACIONAL Y OPERACIONAL, CON LOS VALORES LÍMITE DEFINIDOS PARA LAS ZONAS SEGÚN LOS LÍMITES ACÚSTICOS QUE SEAN APLICABLES	7
10. DEFINICIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS DE LA TRANSMISIÓN DE RUIDOS O VIBRACIONES, EN CASO DE RESULTAR NECESARIAS COMO CONSECUENCIA DE LA EVALUACIÓN EFECTUADA, Y PREVISIÓN DE LOS EFECTOS ESPERADOS, LAS MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE AISLAMIENTO ACÚSTICO SE REALIZARÁN MEDIANTE LA “HERRAMIENTA DE CÁLCULO DEL DOCUMENTO BÁSICO HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO”	7
11. PARA RUIDO AÉREO, SE CALCULARÁ EL NIVEL DE AISLAMIENTO MEDIANTE LA DIFERENCIA DE NIVELES ESTANDARIZADA DNT, O LA ATENUACIÓN SONORA EN FUNCIÓN DE LA DISTANCIA EN EL CASO DE FUENTES SONORAS SITUADAS EN EL EXTERIOR	8
12. PARA EL RUIDO ESTRUCTURAL POR VIBRACIONES, SE INDICARÁN LAS CARACTERÍSTICAS Y MONTAJE DE LOS ELEMENTOS ANTIVIBRATORIOS PROYECTADOS Y EL CÁLCULO DONDE SE APRECIE EL PORCENTAJE DE ELIMINACIÓN DE VIBRACIONES OBTENIDO CON SU INSTALACIÓN	9
13. PARA EL RUIDO ESTRUCTURAL POR IMPACTOS, SE DESCRIBIRÁ LA SOLUCIÓN TÉCNICA DISEÑADA PARA LA ELIMINACIÓN DE DICHOS IMPACTOS. (EN LOCALES DE ESPECTÁCULOS, ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS O ACTIVIDADES RECREATIVAS, SE TENDRÁ ESPECIAL CONSIDERACIÓN DEL IMPACTO PRODUCIDO POR MESAS, SILLAS, BARRA, PISTA DE BAILE U OTROS SIMILARES)	9
14. EN LOS PROYECTOS DE ACTIVIDADES SE CONSIDERARÁN LAS POSIBLES MOLESTIAS POR RUIDO QUE POR EFECTOS INDIRECTOS PUEDAN OCASIONARSE EN LAS INMEDIACIONES DE SU IMPLANTACIÓN, CON OBJETO DE PROPONER Y DISEÑAR LAS MEDIDAS CORRECTORAS ADECUADAS PARA EVITARLAS O DISMINUIRLAS	10
PLANOS:	11

MEMORIA

1. ANTECEDENTES.

DAVID ESCOLANO CARMONA con **N.I.F.: 74.361.527-C**, con domicilio a efectos de notificaciones, en C/ Venecia, 10, Balsares-Elche 03195 (Alicante) en representación de la empresa **AUTODESGUACE TRES HERMANAS S.L.** con **CIF B-42527796**, encarga a Jesús B. Lorenzo Bregante, Ingeniero Industrial 4.814 COIICV, la redacción del Estudio Acústico de las instalaciones de su propiedad destinadas a **CENTRO CAT DE TRATAMIENTO DE VEHÍCULOS A FINAL DE SU VIDA ÚTIL**.

El presente estudio acústico se ha realizado conforme a lo indicado en el Decreto 266/2004 de 3 de diciembre, de la Consellería de Territorio y Vivienda, Prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.

En este estudio se analizan:

Los niveles de ruido en el estado de explotación, mediante la medición de los niveles sonoros expresados como $L_{Aeq,t}$ en el ambiente interior y exterior durante el periodo de funcionamiento de la actividad.

Definición de las medidas correctoras de la transmisión de ruidos o vibraciones a implantar en la actividad, en caso de resultar necesarias como consecuencia de la evaluación efectuada, y previsión de los efectos esperados.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN:

El presente proyecto se ajusta a lo establecido en las Normas y Reglamentos siguientes:

- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre de la Consellería de Territorio y Vivienda, Prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Norma ISO 1996-1:1982 – Descripción y medida del ruido ambiental, parte 1: Parámetros básicos y procedimientos.
- Norma ISO 1996-2:1987 – Descripción y medida del ruido ambiental, parte 2: Adquisición de datos pertinentes para el uso del suelo.
- Ordenanzas Municipales.

3. AUTORES DEL ESTUDIO.

Jesús Lorenzo Bregante, D.N.I. 48460093-J, Ingeniero Industrial por la Universidad Miguel Hernández de Elche, con número de colegiado 4.814 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana.

4. DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD Y HORARIO PREVISTO.

El local en estudio se dedicará a **CENTRO CAT DE TRATAMIENTO DE VEHÍCULOS A FINAL DE SU VIDA ÚTIL** en el municipio de Aspe.

El horario previsto para la actividad será de 08:00 h a 14:00 h y 16:00 h a 20:00 h, de lunes a viernes.

5. DESCRIPCIÓN DEL LOCAL OBJETO DE LA ACTIVIDAD, INDICANDO EL USO DE LOS LOCALES COLINDANTES Y SU SITUACIÓN RELATIVA RESPECTO DE USOS RESIDENCIALES U OTROS. TAMBIÉN SE INDICARÁ SI EXISTEN OTRAS DEPENDENCIAS DEBAJO DEL LOCAL A ESTUDIO (SÓTANOS, GARAJES...).

La actividad se ubica en el interior de nave industrial, la cual está compuesta por una única planta sobre rasante. Los cerramientos laterales, están formados por muro de hormigón prefabricados de 20 cm. de espesor, mientras que la cubierta esta formada por chapa galvanizada.

Los vecinos colindantes, son naves industriales, con actividad industrial. Los vecinos colindantes son:

- Lateral derecho: Nave adosada industrial.
- Lateral izquierdo: Patio.
- Frente: Vial.
- Trasera: Nave industrial no adosada.

La composición de cerramientos, forjados, huecos en fachada es:

	MATERIAL
MEDIANERA	Muro prefabricado de hormigón armado de 20 cm de espesor / Muro de bloque de hormigón armado
SUELO	Solera de hormigón de 20 cm de espesor
CERRAMIENTOS	Muro prefabricado de hormigón armado de 20 cm de espesor
TECHOS	Chapa grecada de 8 mm de espesor

Las características acústicas se indican en la siguiente tabla:

	RA (dBA)	RAtr (dBA)	Ln,w (dB)
MEDIANERA	60	57	-
SUELO	51	47	78
CERRAMIENTOS	60	57	-
TECHOS	20	16	32

Para la evaluación del aislamiento acústico a ruido aéreo de los elementos constructivos se ha utilizado el documento reconocido del CTE DB-HR "Herramienta de Cálculo del Documento Básico HR Protección frente al ruido".

6. DETALLE Y SITUACIÓN DE LAS FUENTES SONORAS, VIBRATORIAS O PRODUCTORAS DE RUIDOS DE IMPACTO.

La maquinaria a instalar, son:

- 1 compresor. 69 dB.
- 5 máquinas de extracción de líquidos. 66 dB.
- 1 máquina desmontar neumáticos. 65 dB.
- 2 toros eléctricos. 66 dB.
- Herramientas eléctricas manuales: 68 dB.

En la instalación no se prevén ruidos de impacto, ya que las tareas desarrolladas no implican golpes, machaques ni impactos de la maquinaria sobre los materiales.

7. NIVEL DE RUIDO EN ESTADO PREOPERACIONAL EN EL EXTERIOR DE LA ACTIVIDAD, EN PERÍODO DÍA Y NOCHE. NIVEL PREOPERACIONAL EN EL INTERIOR DE LOS COLINDANTES, BIEN DE MANERA ESTIMADA O BIEN MEDIANTE MEDICIÓN IN SITU.

Se ha realizado una medición in situ en la actividad en modo preoperacional, es decir sin actividad en las instalaciones, y solo en horario diurno, ya que no se ejercerá actividad en horario nocturno.

Para la realización de los ensayos, se ha empleado el siguiente equipo:

Sonómetro PCE-322A

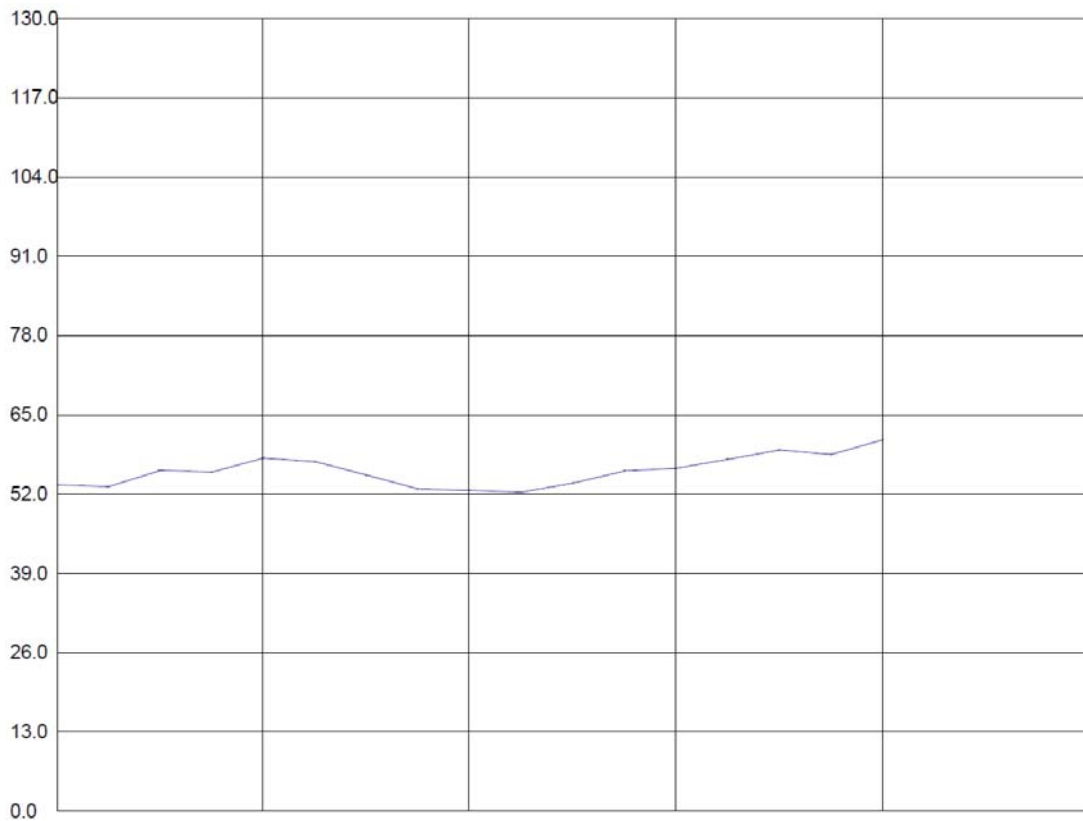
Con las siguientes especificaciones técnicas:

Rango automático	30...130 dB
Rangos manuales	30...80 dB / 50 ... 10 dB / 80 ... 130 dB
Resolución	0,1 dB
Precisión	± 1,4 dB
Mostrar actualización	cada 0,5 s

Frecuencia	31,5 Hz...8k Hz
Logger de datos	32.000 puntos
Valoración	A, C
Norma	IEC 651 tipo II (clase II)

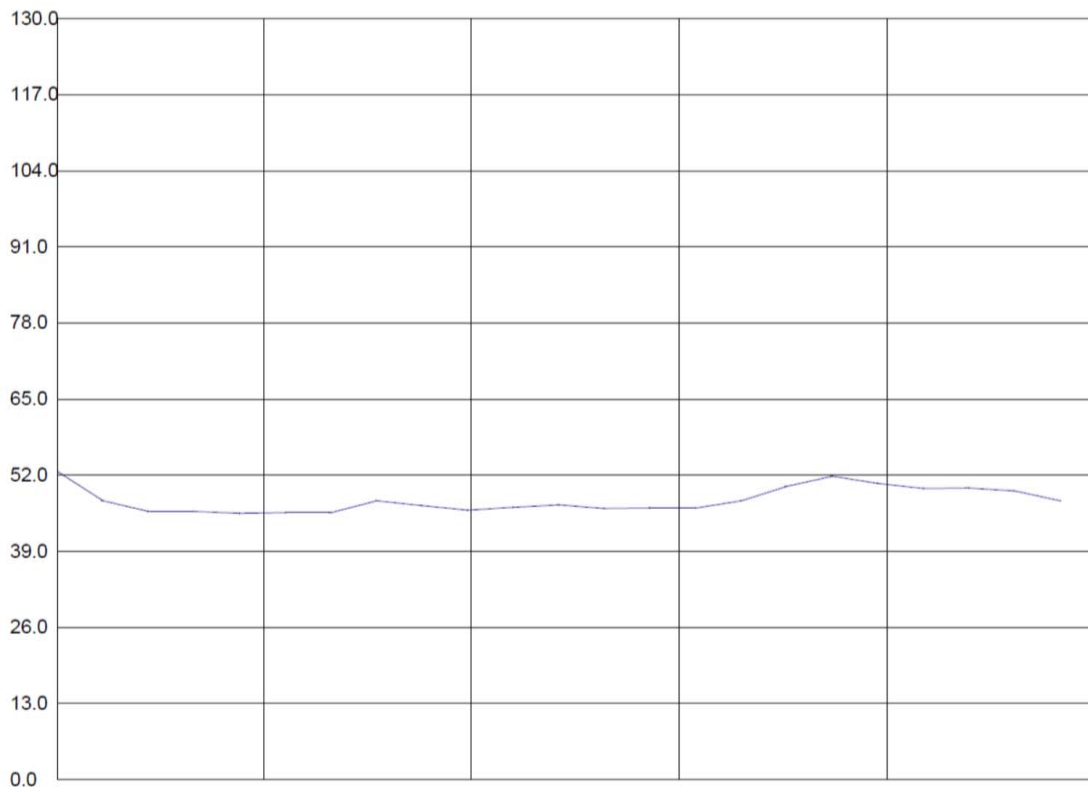
Calibrador Acústico Cirrus 511 - F

Los resultados obtenidos vienen reflejados en la siguiente tabla y gráfica:



Punto nº 1: Interior de Nave

PUNTO DE MEDICIÓN	$L_{eqA,T}$ (dBA)	L_{MAX} (dBA)	L_{MIN} (dBA)	L_{10} (dBA)	L_{50} (dBA)	L_{90} (dBA)
1	55,78	60,90	52,30	60,15	56,44	51,39



Punto nº 2: Exterior de Nave

PUNTO DE MEDICIÓN	$L_{eqA,T}$ (dBA)	L_{MAX} (dBA)	L_{MIN} (dBA)	L_{10} (dBA)	L_{50} (dBA)	L_{90} (dBA)
2	47,73	52,60	45,50	52,20	49,02	45,10

8. NIVEL DE RUIDO ESTIMADO EN EL ESTADO DE EXPLOTACIÓN (OPERACIONAL), MEDIANTE LA PREDICCIÓN DE LOS NIVELES SONOROS EN EL EXTERIOR DE LA ACTIVIDAD, EN PERÍODO DÍA Y NOCHE. NIVEL DE RUIDO ESTIMADO (OPERACIONAL) EN LOS COLINDANTES.

Elemento constructivo	Aislamiento dB(A)	Nivel de emisión	Emisión estimada dB(A)		Máximo permitido dB(A)
Medianerías	60,0	80 dB(A)	A colindantes	20,0	45
Fachadas	60,0		Al exterior	20,0	70
Fachada principal puerta	29,0		Al exterior	51,0	70

9. EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA PREVISIBLE DE LA ACTIVIDAD, MEDIANTE COMPARACIÓN DEL NIVEL ACÚSTICO EN LOS ESTADOS PREOPERACIONAL Y OPERACIONAL, CON LOS VALORES LÍMITE DEFINIDOS PARA LAS ZONAS SEGÚN LOS LÍMITES ACÚSTICOS QUE SEAN APLICABLES.

Con los valores obtenidos en el ensayo preoperacional y los valores estimados en el modo operacional, se la actividad no va a influir acústicamente en el entorno dado que:

La transmisión a los colindantes se estima en 20 dB, cuando se puede considerar un máximo de 45 dB, en el caso de actividades administrativas en la nave contigua.

La transmisión al exterior se estima considerándose la fachada con menor aislamiento, es decir la fachada principal donde se ubica el portón de entrada, estimándose en 51 dB, cuando se puede considerar un máximo de 70 dB, en el caso de actividades industriales, según lo establecido en el Artículo 12, de la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Protección contra la Contaminación Acústica.

10. DEFINICIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS DE LA TRANSMISIÓN DE RUIDOS O VIBRACIONES, EN CASO DE RESULTAR NECESARIAS COMO CONSECUENCIA DE LA EVALUACIÓN EFECTUADA, Y PREVISIÓN DE LOS EFECTOS ESPERADOS, LAS MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE AISLAMIENTO ACÚSTICO SE REALIZARÁN MEDIANTE LA “HERRAMIENTA DE CÁLCULO DEL DOCUMENTO BÁSICO HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO”.

A la vista de los resultados, no se estiman necesarias medidas correctoras a aplicar.

11. PARA RUIDO AÉREO, SE CALCULARÁ EL NIVEL DE AISLAMIENTO MEDIANTE LA DIFERENCIA DE NIVELES ESTANDARIZADA DNT, O LA ATENUACIÓN SONORA EN FUNCIÓN DE LA DISTANCIA EN EL CASO DE FUENTES SONORAS SITUADAS EN EL EXTERIOR.



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Casos Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Proyecto		
Autor		
Fecha		
Referencia		

Características técnicas del recinto 1							
Tipo de recinto como emisor	Unidad de uso						
Tipo de recinto como receptor	Protegido					Volumen	8800
Soluciones Constructivas							
Separador	H 200						
Suelo F1	L_Sin capa compresion 300 mm						
Techo F2	Chapa grecada						
Pared F3	Muro prefabricado de hormigon armado						
Pared F4	Muro prefabricado de hormigon armado						
Parámetros Acústicos							
	S _i (m ²)	l _i (m)	m _i (kg/m ²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	Δ R _A (dBA)	Δ L _w (dB)
Separador	400		500	60		-	
Suelo F1	15	6	387	56	73	-	-
Techo F2	0	0	6	20	32	-	-
Pared F3	1.6	2.5	500	60		-	-
Pared F4	1.6	2.5	500	60		-	-

Características técnicas del recinto 2							
Tipo de recinto como emisor	Unidad de uso						
Tipo de recinto como receptor	Protegido					Volumen	8000
Soluciones Constructivas							
Separador	H 200						
Suelo f1	L_Sin capa compresion 300 mm						
Techo f2	Chapa grecada						
Pared f3	Muro prefabricado de hormigon armado						
Pared f4	Muro prefabricado de hormigon armado						
Parámetros Acústicos							
	S _i (m ²)	l _i (m)	m _i (kg/m ²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	Δ R _A (dBA)	Δ L _w (dB)
Separador	400		500	60		-	
Suelo f1	15	6	387	56	73	-	-
Techo f2	5	0	6	20	32	-	-
Pared f3	1.6	2.5	500	60		-	-
Pared f4	1.6	2.5	500	60		-	-

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Ventanas , puertas y lucernarios	superficie	S (m ²)	0
	índice de reducción	R _A (dBA)	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	D _{n,e,A} (dBA)	0
	transmisión indirecta	D _{n,s,A} (dBA)	0



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Casos Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{FF}	K_{Fd}	K_{Dr}
Separador - Suelo	Unión en T de elemento de entramado autoportante y elemento homogéneo (orientación 2)	4.6	11.1	11.1
Separador - Techo	Unión flexible en T de elementos homogéneos, orientación 1 (junta elástica en 2)	0	32.8	32.8
Separador - Pared	Unión flexible en + de elementos homogéneos (junta elástica en 3)	14.7	5.7	14.7
Separador - Pared	Unión flexible en + de elementos homogéneos (junta elástica en 3)	14.7	5.7	14.7

Transmisión del recinto 1 al recinto 2				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	D_{nTA} (dBA)	68	50	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	L'_{nTW} (dB)	41	65	CUMPLE

Transmisión del recinto 2 al recinto 1				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	D_{nTA} (dBA)	68	50	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	L'_{nTW} (dB)	40	65	CUMPLE

12. PARA EL RUIDO ESTRUCTURAL POR VIBRACIONES, SE INDICARÁN LAS CARACTERÍSTICAS Y MONTAJE DE LOS ELEMENTOS ANTIVIBRATORIOS PROYECTADOS Y EL CÁLCULO DONDE SE APRECIE EL PORCENTAJE DE ELIMINACIÓN DE VIBRACIONES OBTENIDO CON SU INSTALACIÓN.

Se estiman que no se generarán vibraciones, dadas las características de la maquinaria instalada. Aun así la maquinaria apoyará sobre bandas antivibración, para el caso del compresor.

13. PARA EL RUIDO ESTRUCTURAL POR IMPACTOS, SE DESCRIBIRÁ LA SOLUCIÓN TÉCNICA DISEÑADA PARA LA ELIMINACIÓN DE DICHS IMPACTOS. (EN LOCALES DE ESPECTÁCULOS, ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS O ACTIVIDADES RECREATIVAS, SE TENDRÁ ESPECIAL CONSIDERACIÓN DEL IMPACTO PRODUCIDO POR MESAS, SILLAS, BARRA, PISTA DE BAILE U OTROS SIMILARES).

Con los resultados obtenidos, no se precisan medidas correctoras.

14. EN LOS PROYECTOS DE ACTIVIDADES SE CONSIDERARÁN LAS POSIBLES MOLESTIAS POR RUIDO QUE POR EFECTOS INDIRECTOS PUEDAN OCASIONARSE EN LAS INMEDIACIONES DE SU IMPLANTACIÓN, CON OBJETO DE PROPONER Y DISEÑAR LAS MEDIDAS CORRECTORAS ADECUADAS PARA EVITARLAS O DISMINUIRLAS.

Con los resultados obtenidos, no se precisan medidas correctoras.

Jesús B. Lorenzo Bregante
Ingeniero Industrial 4.814 COIICV

Aspe, Febrero de 2020.

PLANOS:

PLANO Nº 1: Plano de situación del local respecto de locales colindantes y usos residenciales.

PLANO Nº 2: Plano de situación de las fuentes sonoras.

PLANO Nº 3: Detalle de los aislamientos acústicos, anti vibratorios y contra los ruidos de impacto, materiales y condiciones de montaje. **No se precisa, ya que no se ejecutan medidas correctoras, aislamientos ni demás elementos.**

PLANO Nº 4: Para el supuesto contemplado en el ART.43, de la vigente Ordenanza municipal de protección contra la Contaminación acústica y vibraciones B.O.P. 11/06/2008 (Distancias entre establecimientos con ambientación musical en zonas de uso dominante residencial), además, plano en el que se refleje, en un radio mínimo de 50 m, los locales existentes destinados al ejercicio de las actividades que se citan en el mencionado artículo. **No procede.**

Jesús B. Lorenzo Bregante
Ingeniero Industrial 4.814 COICV

Aspe, Febrero de 2020.



ABEL LORRERO BRIGANTE
 C.C. 10.000.000-1
 BOGOTÁ, COLOMBIA

CENTRO CAFE DE RESERVAS MANCANA DE VEHICULOS
 AL FINAL DE SU VIDA UTIL.

CALLE SANTAN DE SA. APT 0880 GALANT.

AUTOSOLUCIONES HERMANAS S.L.

EDIFICACIONES
 COUNDANTES

UBICACION

SITUACION

TITULAR

PLANO

FECHA

10/03/2020

10/03/2020

10/03/2020

10/03/2020

10/03/2020

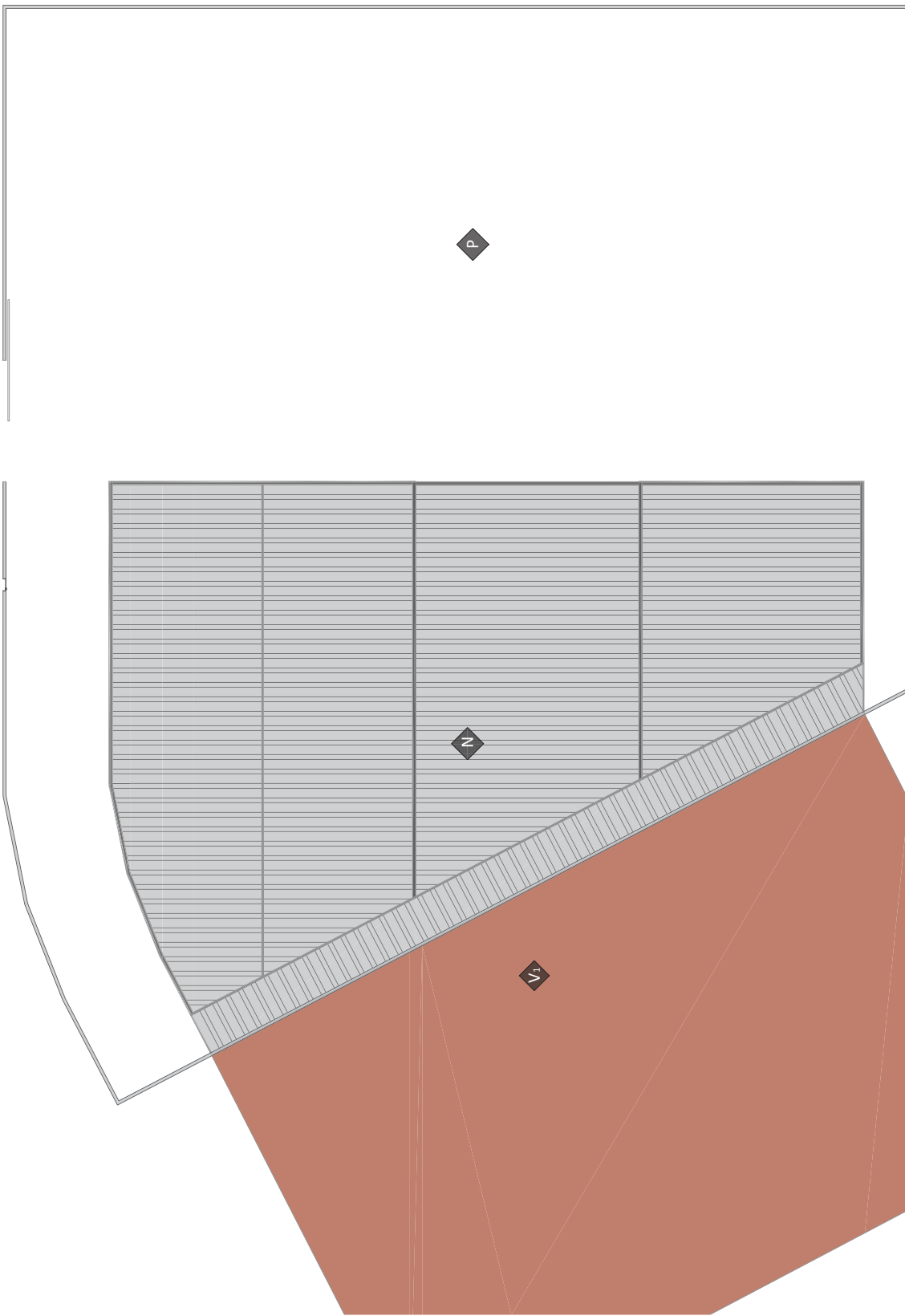
EDIFICACIONES VEONAS

V=NAVE SIN ADOSAR

V=NAVE SIN ADOSAR

V=NAVE SIN ADOSAR

V=NAVE SIN ADOSAR



V4

V3

P

N

V1

V2



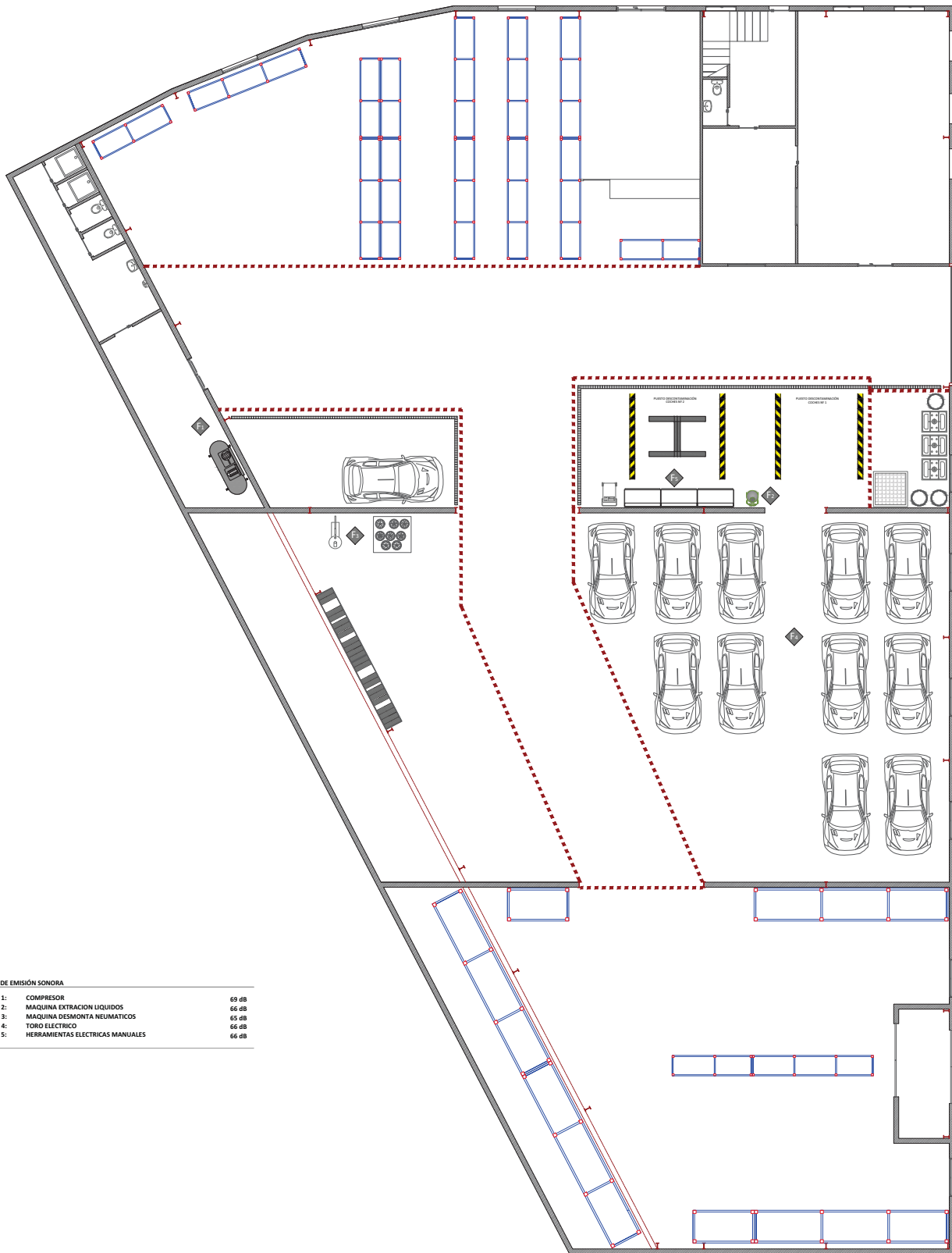
EDIFICACIONES VEONAS

V=NAVE SIN ADOSAR

V=NAVE SIN ADOSAR

V=NAVE SIN ADOSAR

V=NAVE SIN ADOSAR



FUENTES DE EMISIÓN SONORA

1:	COMPRESOR	69 dB
2:	MAQUINA EXTRACION LIQUIDOS	66 dB
3:	MAQUINA DESMONTA NEUMATICOS	65 dB
4:	TORO ELECTRICO	66 dB
5:	HERRAMIENTAS ELECTRICAS MANUALES	66 dB

