

**A204. INGENIERIA (MEDIOAMBIENTE)****SEGUNDO EJERCICIO***Tiempo máximo: 120 minutos**Puntuación Directa Máxima: 20 puntos**Puntuación máxima prueba: 30 puntos*

**No abra el cuadernillo hasta que se le indique y lea atentamente las instrucciones de esta portada.**

- **Móviles apagados** y, al igual que los relojes, pulseras de actividad y similares, retirados de la mesa. Botellas de agua, estuches y similares pueden tenerse accesibles pero no sobre la mesa.
- Si no hay reloj en la sala, se informará por voz del tiempo que falta para la realizar la prueba: 60-30-15-10-5 y último minuto.
- Sobre la mesa exclusivamente cuadernillo de preguntas, hoja de identificación personal, DNI y bolígrafo (azul o negro). Se permite la utilización de rotuladores de color y de TIPEX® o similares.
- Utilice en su ejercicio un tipo **de letra que permita su lectura** por el Tribunal.
- Si se le ha facilitado una **hoja de identificación** con una CLAVE rellénela con su DNI, nombre, apellidos y código/denominación de la prueba.
- La Hoja de Identificación se recogerá transcurridos los primeros minutos de la prueba.
- Si desea un **certificado de asistencia** solicítelo en el momento en el que se le realice el control de presencia.
- Las respuestas deberán ser concretas y precisas. La corrección se realizará conforme a criterios predeterminados. La valoración máxima de cada pregunta, en el caso de ser diferentes, viene señalada en el enunciado de la misma.
- Si ha finalizado antes de tiempo levante la mano para que se le recoja la hoja de respuestas. No se recogen exámenes individualmente en los últimos 3 minutos del ejercicio y si ha finalizado en este plazo permanezca en su sitio, en silencio, hasta la recogida final,
- Responda ajustándose al **límite máximo de espacio determinado en cada pregunta (señalado mediante recuadros). NO SE CORRIGE aquella información que se salga de los límites determinados para cada respuesta.**

**Gracias por su colaboración**

**Escriba aquí la CLAVE en que vaya a utilizar.**

CLAVE DE CORRECCIÓN:

NO escriba su nombre, DNI o firme la prueba ya que es causa de NO CORRECCIÓN.



## PRUEBA 1

Un promotor adquiere un local de unos 120 m<sup>2</sup> de superficie en el Casco Medieval de la ciudad. Tiene la intención de instalar un establecimiento de hostelería: restaurante sin barra.

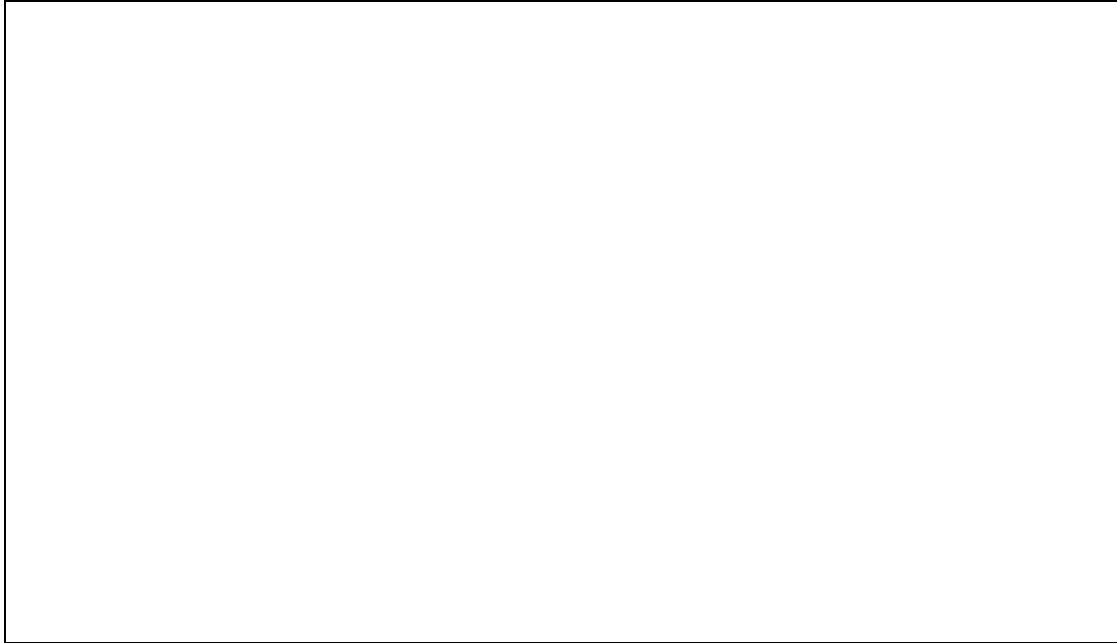
**1. En relación a este establecimiento hostelero (1 punto):**

- 1.1. ¿A qué categoría pertenecería, según la Ordenanza de Establecimientos Públicos de Hostelería (no hoteleros) de VG? ¿A qué grupo pertenecería, según el Decreto 296/1997?

- 1.2. Una nueva actividad como la señalada en el enunciado de la pregunta (restaurante sin barra), ¿tendría cabida por normativa urbanística en el Casco Medieval? ¿Qué condiciones tendría que cumplir en cuanto a distancias o superficie construida del local?



2. ¿A qué régimen de tramitación está sujeta esta actividad? Describir con detalle el procedimiento de tramitación: etapas de la tramitación, documentos necesarios, estructura y contenido de la memoria (3,0 puntos).

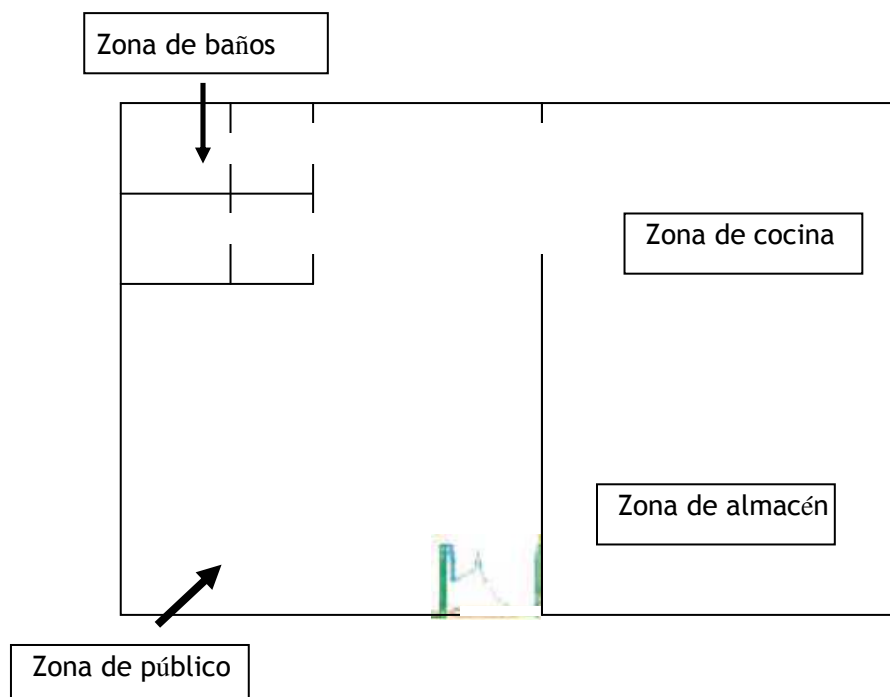


### 3. Determinación de aislamiento acústico a ruido aéreo (4,0 puntos).

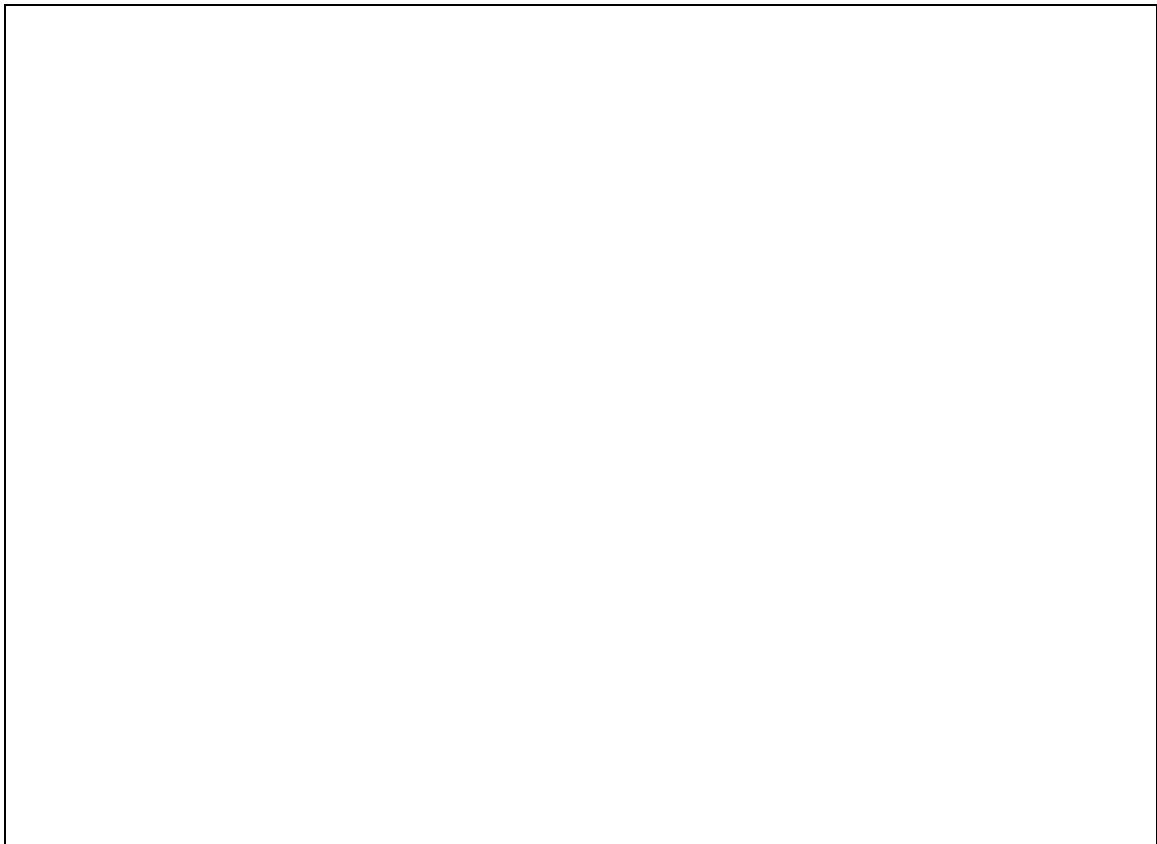
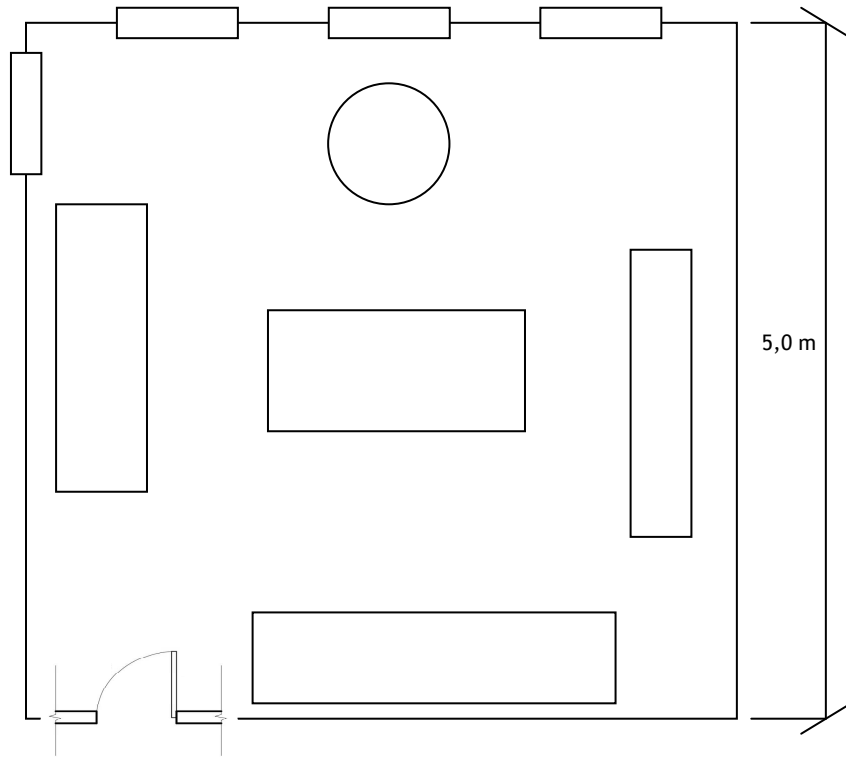
Los servicios técnicos municipales de la Unidad de Control de Actividades han llevado a cabo un control de aislamiento acústico al ruido aéreo del restaurante en relación a la vivienda situada en el piso primero sobre el local considerado. Las mediciones se han realizado tomando como emisor la zona pública del local, y como receptor el salón de la vivienda superior.

- 3.1. Describir la metodología de medición del aislamiento acústico al ruido aéreo para este local, en cumplimiento de la Ordenanza de Ruidos y Vibraciones. Dibujar sobre los gráficos siguientes las posiciones de la fuente de ruido y de los micrófonos.

#### Emisor: Zona de Público del local



Receptor: Salón de la vivienda del 1º piso



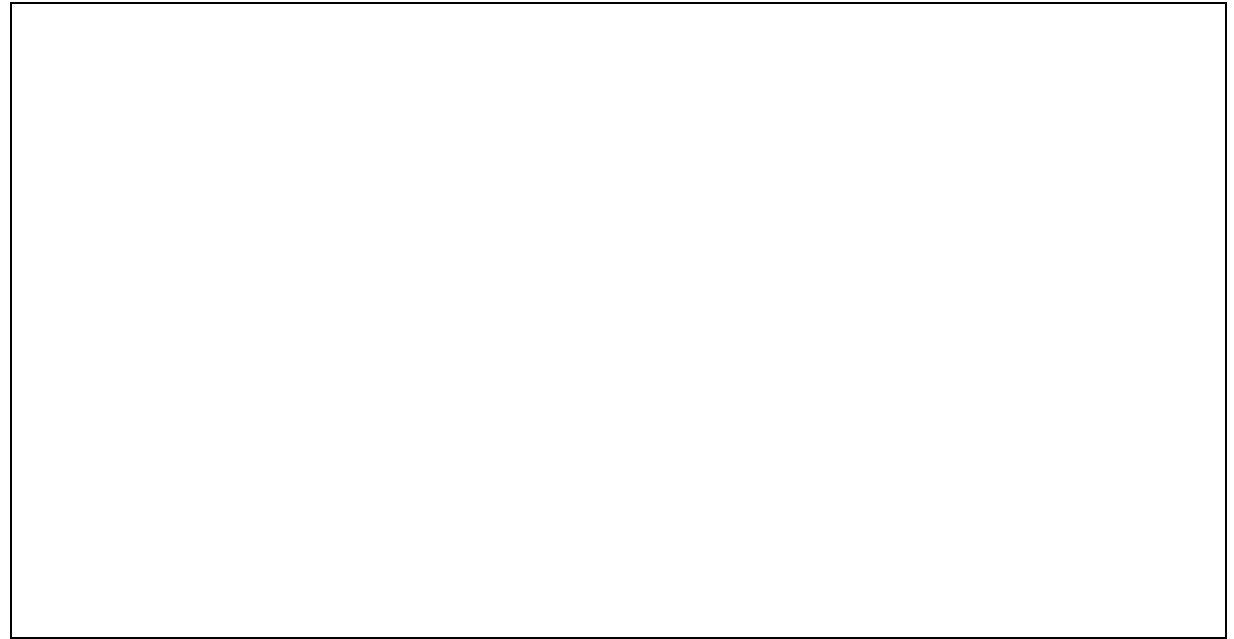
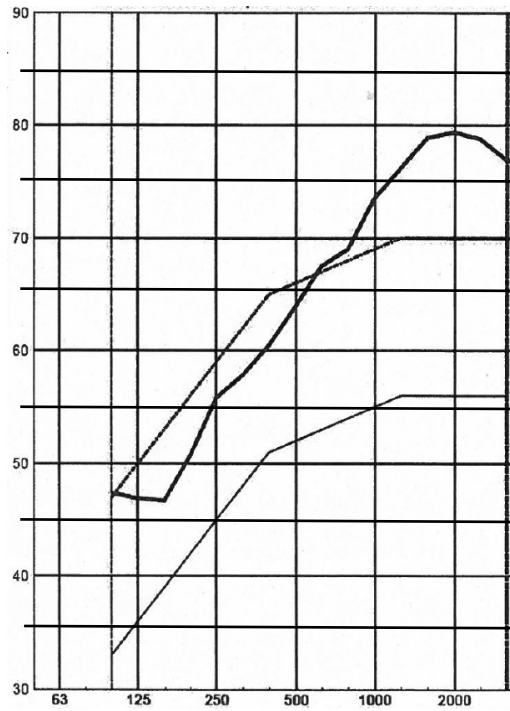
3.2. Se han determinado los valores de emisión (L1), inmisión (L2), y ruido de fondo (RF), así como el tiempo de reverberación del recinto receptor (TR). La Tabla siguiente recoge estos datos.

3.2.a. Calcular la curva de aislamiento acústico de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo V de la Ordenanza de Ruidos y Vibraciones, rellenando las celdas que están vacías de las dos filas últimas en la tabla. Describir la manera de realizar el cálculo, y las expresiones matemáticas utilizadas.

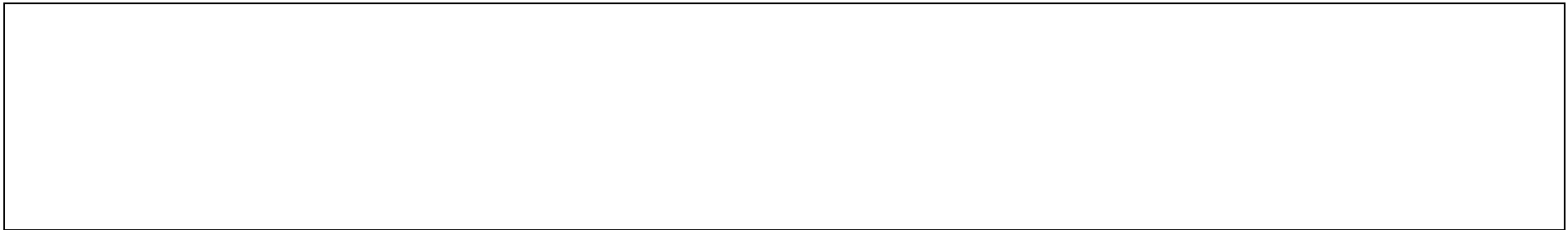
Hz	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
L1 (emisor)	87,8	89,4	90,8	92,3	93,7	92,9	95,4	94,8	96,3	96,2	96,4	96,4	97,6	97,1	95,2	92,7
L2 (receptor)	39,9	41,6	43,2	41,1	37,8	35,6	34,9	30,7	28,2	26,4	22,8	20,8	19,3	18,3	17,1	16,5
RF (fondo)	26,7	29,1	27,9	28,3	29,3	28,6	21,2	20,1	17,4	15,6	14,7	16,1	12,7	12,1	11,1	10,8
TR (s)	0,45	0,41	0,41	0,45	0,42	0,45	0,5	0,48	0,44	0,42	0,42	0,43	0,45	0,44	0,44	0,44
Hz	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
R	33	36	39	42	45	48	51	52	53	54	55	56	56	56	56	56
L2C	39,9		43,2	41,1		34,6	34,9		28,2	26,4	22,1		18,2			15,2
DnT	47,44	46,94	46,74	50,74		57,81	60,50		67,54	69,04	73,57		78,91	79,44	78,84	76,94

3.2.b. De los resultados anteriores, se obtiene el gráfico siguiente:

- describir que representa cada una de las curvas de citado gráfico
- calcular numéricamente el índice de aislamiento acústico,  $I_a$ ; señalar el punto sobre el gráfico.



3.2.c. A partir del dato de aislamiento obtenido señalar el cumplimiento de la Ordenanza de Ruidos y Vibraciones.





#### 4. Denuncia de olores (2,0 puntos)

Se presenta en el Ayuntamiento una denuncia procedente de una vivienda situada en un segundo piso sobre este local de hostelería. Esta denuncia describe la existencia de olores a comida, que se achacan a la actividad del establecimiento hostelero. Suponga que Vd. forma parte del equipo de inspección municipal de la Unidad de Control de Actividades, a la que se remite la citada denuncia.

4.1. Describa esquemáticamente las actuaciones a realizar.

4.2. Describa específicamente la forma en la que podría llevarse a cabo la comprobación de la denuncia.

4.3. Si finalmente se produjera esa comprobación, ¿cuáles serían las siguientes actuaciones a realizar por su parte?

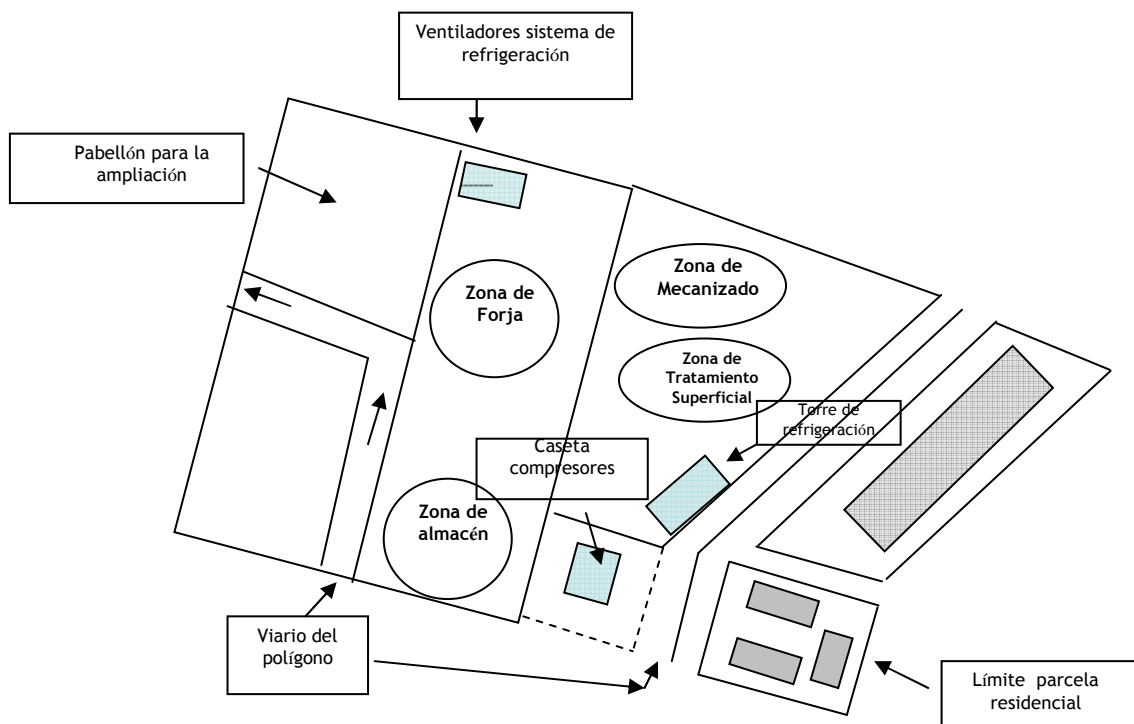


## PRUEBA 2

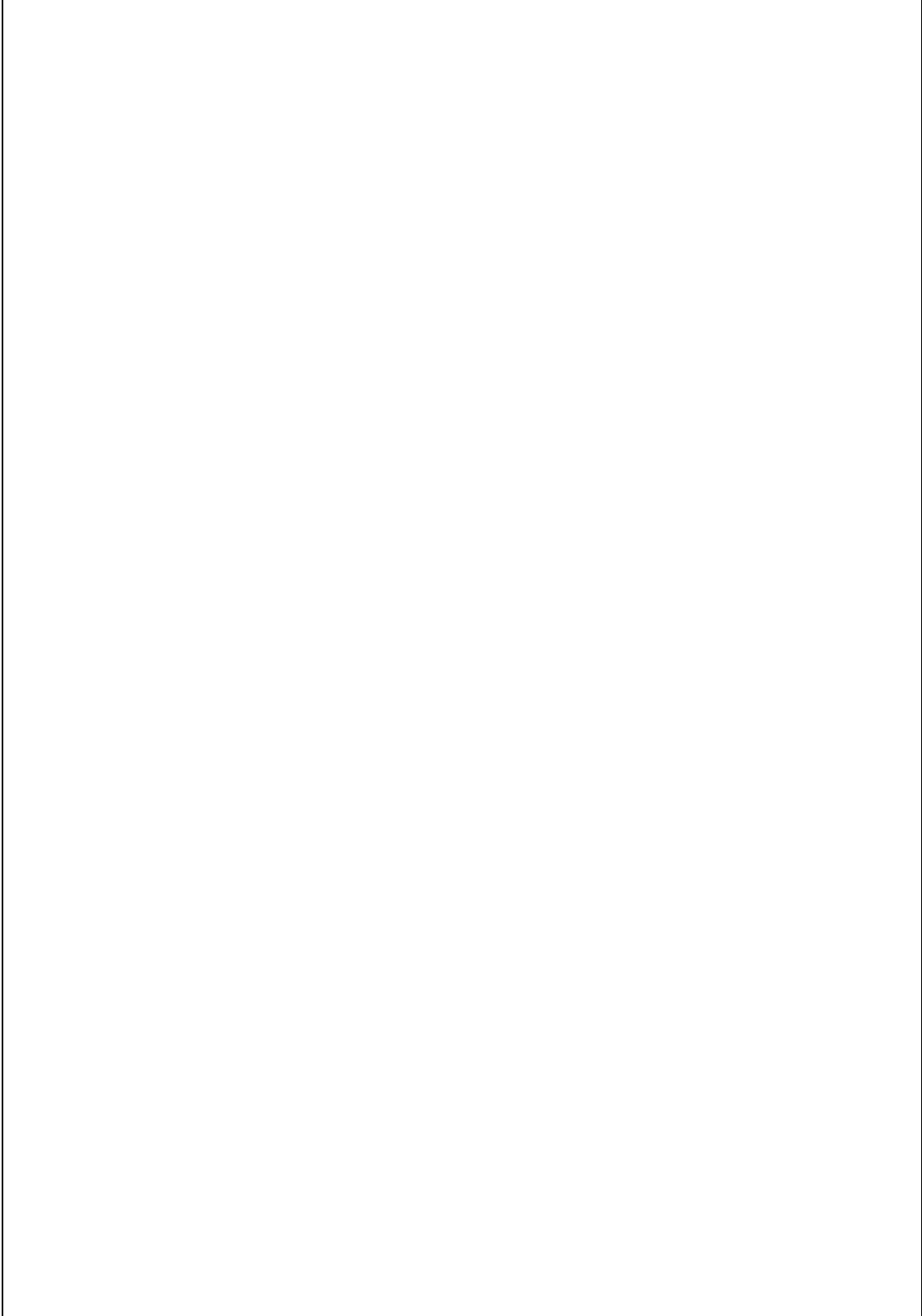
Una empresa perteneciente al sector del metal, y dedicada a la fabricación de herramientas manuales, esta situada en un polígono industrial de la ciudad, con el que colindan unas parcelas residenciales, con viviendas y otros usos compatibles, instaladas con posterioridad a la industria.

Básicamente, en la planta industrial se lleva a cabo un proceso inicial de forjado de la materia prima, acero, para posteriormente las piezas pasar por procesos de mecanizado, tratamiento térmico y tratamiento superficial (níquel-cromo, fosfatado y pavonado). Funciona en 2 turnos, de 6 a 22 horas.

La instalación industrial dispone de licencia de actividad clasificada y de la correspondiente licencia de puesta en marcha.



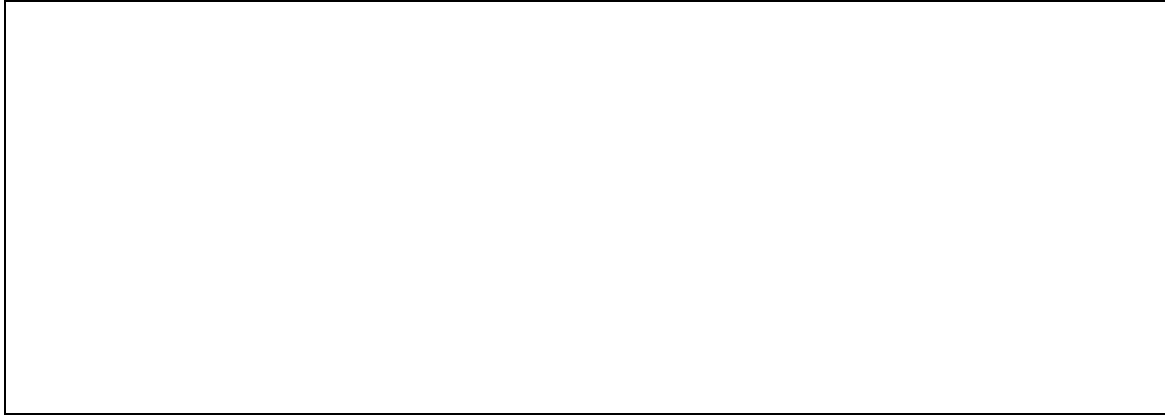
5. La planta industrial se plantea la ampliación de la actividad al pabellón anexo, para instalar en él una pequeña nueva línea de tratamiento superficial. ¿A qué régimen de tramitación está sujeta esta ampliación de actividad? Describir con detalle el procedimiento de tramitación completo: pasos de la tramitación, contenido de los documentos necesarios, contenido y estructura del proyecto (3,0 puntos).



6. El pabellón para la ampliación está incluido en el Inventario de Suelos ocupados por Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo, y la última actividad instalada en el mismo fue un almacén de materiales de construcción. La instalación de tratamiento superficial se colocará sobre la solera existente en el pabellón. La empresa presenta ante el AVG una solicitud de informe para la solicitud de exención de inicio de declaración de la calidad del suelo (2,0 puntos).

6.1. Señalar si en este supuesto se podrían cumplir los condicionantes a los que se refiere el art. 25.1.a) de la Ley 4/2015, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, referido al procedimiento de exención de inicio del procedimiento de declaración de calidad del suelo. ¿Cuáles son estos condicionantes?

6.2. ¿Qué contenido debería tener el informe del AVG en relación con la comunicación de exención para la ampliación de una actividad existente ocupando suelo nuevo?



7. Hace unos meses, una comunidad de viviendas cercanas presentó una denuncia en el AVG al considerar que el nivel de ruido que soportaban incumplía la Ordenanza de Ruidos y Vibraciones. Los STM realizaron las correspondientes mediciones, comprobando la veracidad de la denuncia y requirieron a la empresa para que adoptará las correspondientes medidas correctoras. La empresa ha realizado una serie de mejoras en los procesos y las instalaciones, y asegura que ha reducido su impacto acústico sobre el vecindario, atenuando el nivel de presión sonora generado por la actividad. Corresponde a los STM evaluar la situación de cumplimiento de la Ordenanza tras las mejoras realizadas (3,0 puntos).

7.1. Describir la metodología de muestreo para la evaluación del cumplimiento de los valores límite del nivel de ruido exterior (NRE) (ruido continuo) en horario nocturno en la parcela de uso residencial, en cumplimiento de la Ordenanza de Ruidos.



- 3.2. Se han realizado mediciones de corta duración del ruido existente en el punto ubicado en el límite de la parcela residencial. Los resultados se presentan en la siguiente tabla. En ella se incluyen los niveles debidos a la fuente sin corregir por el ruido de fondo, y los niveles del ruido de fondo. En la tabla también se incluye la corrección por tonos puros (kt).

3.2.a. Calcular las correcciones por componentes de baja frecuencia e impulsivas para ambas medidas. Señalar las expresiones utilizadas para su cálculo en ambos casos.

NIVELES DE FUENTE SIN CORREGIR POR EL RUIDO DE FONDO / NIVELES DE RUIDO DE FONDO

Medida	Nivel de presión sonora con actividad en el punto de medida			Nivel de fondo en el punto de medida		
	1º medida	2º medida	3ª medida	1º medida	2º medida	3ª medida
Fecha	05/19	05/19	05/19	05/19	05/19	05/19
Hora de inicio	23:05	23:15	23:25	23:30	23:35	23:40
LAeq (dB-A)	44,5	44,6	44,6	38,9	39,6	38,0
LCeq (dB-A)	65,0	65,9	65,5	54,1	54,4	54,0
LALeq (dB-A)	46,8	47,0	47,0	39,6	41,4	38,9
Corrección por componentes tonales (kt)	0	0	0	0	0	0
Lf						
Corrección por baja frecuencia (kf)						
Li						
Corrección por componentes impulsivas (ki)						



3.2.b. Calcular y rellenar los valores que faltan de la tabla siguiente, obteniendo para cada medida el valor del índice de ruido continuo equivalente corregido.

NIVELES DE FUENTE CORREGIDOS POR EL RUIDO DE FONDO

Medida	1º medida	2º medida	3ª medida
Fecha	05/19	05/19	05/19
Hora de inicio	23:05	23:15	23:25
LAeq (dB-A)		43,3	
LCeq (dB-A)		65,9	65,5
LAeq (dB-A)			46,3
Corrección por componentes tonales emergentes (kt)	0	0	0
Lf			
Corrección por baja frecuencia (kf)			
Li			
Corrección por componentes impulsivas (ki)			
LpAeq,Ti (dB-A)			
LpAeq,Ti (dB-A) (promedio)			

3.2.c A partir del resultado de LpAeq,Ti (dB-A) obtenido comentar el cumplimiento o no del valor límite de ruido exterior de la Ordenanza de Ruidos.

8. La línea de tratamiento superficial dispone de una planta de tratamiento para adaptar el vertido al cumplimiento de la Ordenanza de vertidos no domésticos. Esta empresa está sometida a control periódico de legalidad de sus vertidos a la red de saneamiento y está incluida en el ámbito de aplicación de la Ordenanza Fiscal por el vertido de aguas residuales no domésticas a la red de alcantarillado (2,0 puntos).

8.1. Calcular el importe de la tasa de vertido industrial de la empresa para el pasado año:

- teniendo en cuenta los siguientes datos analíticos, obtenidos en los muestreos realizados a lo largo de ese periodo:

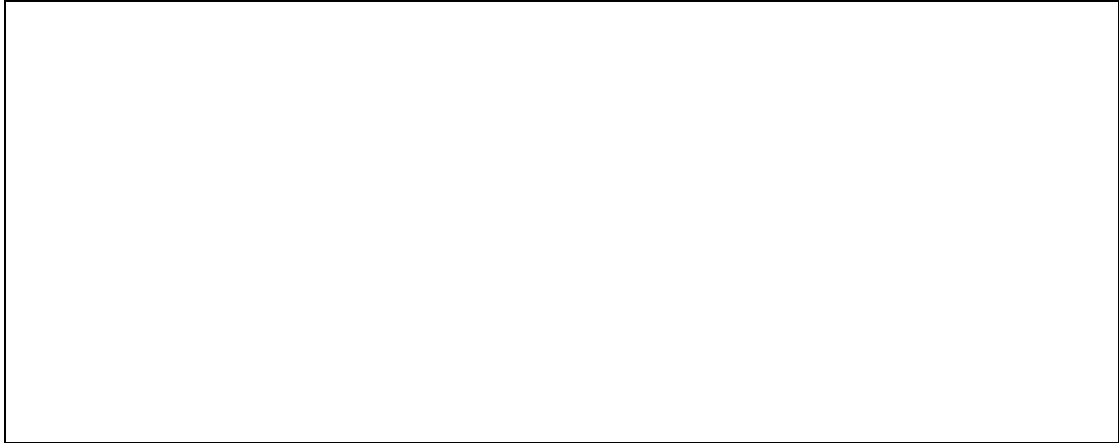
- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| – pH : 6,9   | – Sólidos en suspensión: 200 mg/l |
| – Conductividad: 600 $\mu$ S/cm  | – Sólidos sedimentables: 5 mg/l   |
| – Demanda Química de Oxígeno (DQO): 350 mg O <sub>2</sub> /l                 | – Materias inhibidoras: 2         |
| – Demanda Biológica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ): 200 mg O <sub>2</sub> /l | – Nitrógeno total: 20 mg/l        |

- utilizando la siguiente formula de cálculo del coeficiente de contaminación (k):

$$k = 0,5*(MO/500) + 0,3*(SS/200) + 0,05*(MI/2) + 0,15*(Nt/30)$$

- utilizando los siguientes datos de:

- Caudal consumido de la red de abastecimiento: 30.000 m<sup>3</sup>/año (suponer que no existen otros aportes de agua).
- Cuotas de servicio de alcantarillado y depuración: 450 €/año.
- Coste fijo de depuración: 0,560 €/m<sup>3</sup>
- Coste fijo de alcantarillado: 0,241 €/m<sup>3</sup>



8.2 Describa las condiciones de muestreo para la determinación de los parámetros analíticos que definen el coeficiente de contaminación: lugar de toma de muestras, metodología de la toma de muestras y periodo mínimo de muestreo.

