

Nº Reg. Entrada: 202699903583437. Fecha/Hora: 09/04/2026 11:03:44



ESTUDIO ACUSTICO PREOPERACIONAL
PROYECTO DE TRATAMIENTO TERCIARIO EN LA EDAR DE CUEVAS DEL ALMANZORA Y
ENTREGA DEL AGUA REGENERADA.

PROMOTOR
COMUNIDAD DE REGANTES. SINDICATO DE RIEGOS. CUEVAS DEL ALMANZORA

SITUACION
POLIGONO 28. PARCELA 431.
BURJULU. CUEVAS DEL ALMANZORA
C.P. 04618. ALMERÍA

AUTOR
OCTAVIO RAMOS MENA
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1089
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE ALMERIA
NIF: 23261521-B
TFNO: 664463170

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	GONZALO ROJAS TOLEDO	09/04/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE2AQLGTNKHR2QSRH8JTKVXDGBC	PÁG. 1/30	




Estudio Acústico EA-02/26
PROYECTO DE TRATAMIENTO TERCIARIO EN LA EDAR DE CUEVAS DEL ALMANZORA Y ENTREGA DEL AGUA REGENERADA.
Promotor: COMUNIDAD DE REGANTES. SINDICATO DE RIEGOS. CUEVAS DEL ALMANZORA.

ESTUDIO ACUSTICO DEL PROYECTO DE
TRATAMIENTO TERCIARIO EN LA EDAR DE CUEVAS
DEL ALMANZORA Y ENTREGA DEL AGUA
REGENERADA

Autor: Octavio Ramos Mena
Ingeniero Técnico Industrial

Estudio Acústico Página 1

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	GONZALO ROJAS TOLEDO	09/04/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE2AQLGTNKH82QSRH8JTKVXDGBC	PÁG. 2/30	

INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO
- 2.- DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
- 3.- DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO.
4. FOCOS DE RUIDO.
5. EVALUACION ESTADO PREOPERACIONAL.
6. PREDICCION ESTADO OPERACIONAL.
7. MEDIDAS CORRECTORAS.
8. ANALISIS IMPACTO ACUSTICO DE LA ACTIVIDAD.
9. PROGRAMA DE MEDIDAS IN-SITU.
10. NORMATIVA DE APLICACION.
11. PLANOS.
12. ANEXO FOTOGRAFICO

FIRMADO POR	GONZALO ROJAS TOLEDO	09/04/2026
VERIFICACIÓN	PEGVE2AQLGTNKHR2QSRH8JTKVXDGBC	PÁG. 3/30




1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO

COMUNIDAD DE REGANTES. SINDICATO DE RIEGOS. CUEVAS DEL ALMANZORA, con C.I.F. G04041901 y domicilio social en Calle Rambla Cirera 3, Cuevas del Almanzora, 04610, Almería, como titular de la actividad, pretende llevar a cabo obras hidráulicas para la instalación de un tratamiento terciario en la EDAR que gestiona, para lo cual requiere de una evaluación del impacto ambiental que la contaminación acústica pueda provocar en el ambiente atmosférico.

Se realiza el presente Estudio Acústico según IT.3 apartado 1, del Decreto 50/2025, para actividad sujeta a Autorización Ambiental según Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Autor: Octavio Ramos Mena
Ingeniero Técnico Industrial

Estudio Acústico Página 3

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	GONZALO ROJAS TOLEDO	09/04/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE2AQLGTNKHR2QSRH8JTKVXDGBC	PÁG. 4/30	




2.- DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

2.1. ACTIVIDAD

La actividad a desarrollar es la captación, depuración y distribución de agua.

El horario previsto para el desarrollo de la actividad será en periodo diurno, vespertino y nocturno, según necesidades, por lo que la evaluación corresponde a 24 horas.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	GONZALO ROJAS TOLEDO	09/04/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE2AQLGTNKH8JTKVXDGBC	PÁG. 5/30	



3.- DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO.

La ubicación es en la Parcela 431 del Polígono 28 del T.M de Cuevas del Almanzora, Almería. Referencia Catastral 04035A028004310000BG.

En la actualidad existen unas instalaciones de depuración con motores de bombeo, al que se van a añadir nuevos sistemas hidráulicos.

Es objeto de este estudio determinar la afección acústica pre-operacional del conjunto de instalaciones.

Descripción de cerramientos:

Cerramiento exterior: Bloque de hormigón 20 cm + aislamiento lana mineral 12 cm + tabicón de ladrillo de 9 cm.

Cubierta: Forjado de hormigón.

Las parcelas están ubicadas en una zona donde el uso predominante del suelo será el agrario, equiparable al industrial, por lo que el área de sensibilidad acústica será considerada del Tipo b.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_r	L_e	L_n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro suelo terciario no contemplado en el tipo c	70	70	65
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	60	60	50
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Las parcelas susceptibles de ser afectadas por la actividad ruidosa que pueda generarse son las limítrofes con las descritas.

No existen viviendas en parcelas limítrofes. Las viviendas de la pedanía de Las Herrerías están a una distancia superior a 500 metros.

La carretera AL-8105 con tráfico bajo está a una distancia de 380 metros. El tráfico es mas elevado en periodo diurno por movimiento de maquinaria agrícola.

No es de aplicación el cumplimiento de los niveles límite de transmisión al interior de las edificaciones (Art 28.1.a Tabla VI Decreto 50/2025).

La actividad deberá cumplir con los niveles límite de inmisión de ruido en el exterior (Art 28.1.a Tabla VII Decreto 50/2025).

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_{nd}	L_{ne}	L_{kn}
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	60	60	50
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	50	50	40

Dadas las características de la actividad, el valor de inmisión debe cumplirse en el límite de la parcela.

Por tanto no podrá superarse en el límite de la parcela un nivel máximo de 65 dbA para el nivel diurno y vespertino y de 55 dbA para el nivel nocturno.



4. FOCOS DE RUIDO.

4.1. NUEVAS INSTALACIONES

Existen fuentes de emisión interiores y exteriores.

Los focos de contaminación acústica interiores son:

- Compresor 15 kW, 7 bar, 2,64 m³/min

Los focos de contaminación acústica exteriores son:

- Extractor 193W-230V-3590 m³/h

Los equipos de bombeo previstos son sumergidos, por lo que su afección acústica se considera despreciable.

Los datos de emisión de un foco de manera individual, en tercios de octava, a la distancia normalizada de 1 metro, tanto en situación pre-operacional como en operacional, es el siguiente:

FOCOS RUIDOSOS	125	250	500	1 K	2 K	4K	Global dB(A)
Compresor 15 kW 7 bar 2,64 m ³ /min	59,1	64,2	66,9	70,2	65,4	62,0	73,0

FOCOS RUIDOSOS EMISOR 1	63	125	250	500	1 K	2 K	4K	8K	Global dB(A)
Extractor 193W-230V-3590 m ³ /h	35,9	45,8	49,4	52,0	55,4	51,0	44,6	35,7	59,0

Existen 2 compresores y 2 extractores.

Está prevista la siguiente situación operacional:

- Compresores: 2 foco simultáneos de interior.

FOCOS RUIDOSOS	125	250	500	1 K	2 K	4K	Global dB(A)
Compresor 15 kW 7 bar 2,64 m ³ /min	59,1	64,2	66,9	70,2	65,4	62,0	73,0
Compresor 15 kW 7 bar 2,64 m ³ /min	59,1	64,2	66,9	70,2	65,4	62,0	73,0
TOTAL EMISION FOCOS ACUSTICOS	62,1	67,2	69,9	73,2	68,4	65,0	76,0

Promotor: COMUNIDAD DE REGANTES. SINDICATO DE RIEGOS. CUEVAS DEL ALMANZORA.

- Extractores: 2 focos simultaneos en el exterior más la contribución residual de los focos interiores.

4.2. BOMBEO EXISTENTES

Todas las fuentes de emisión son interiores.

Los focos de contaminación acústica son:

- Ruidos de motores de bombeo.


Emisión de ruidos de motores de bombeo

Las fuentes de ruido son los motores de bombeo, que emiten ruido de nivel elevado en el interior de la edificación.

Se ha realizado una medición insitu para comprobar el nivel de emisión incluyendo el ruido de fondo en el límite de la parcela, resultando un valor de 43,3 dBA < 55 dBA (LIMITE NOCTURNO)

Autor: Octavio Ramos Mena
Ingeniero Técnico Industrial

Estudio Acústico Página 8

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	GONZALO ROJAS TOLEDO	09/04/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE2AQLGTNKHR2QSRH8JTKVXDGBC	PÁG. 9/30	

5. EVALUACION ESTADO PREOPERACIONAL.

El equipamiento utilizado para la medición in-situ correspondiente al análisis previo para la evaluación de la situación acústica medioambiental son los siguientes:

Estación meteorológica:

Marca: HT Instruments

Modelo: GS59 + HT4000

Nº. de serie: 07111918

Sonómetro Integrador:

Marca: RION NA-27

nº serie: 00791020

Clase: 1.

Micrófono tipo UC 53 A nº serie: 90021.

Calibrador Sonoro, marca RION N.74, nº serie: 34372731.

Se han realizado mediciones en dos días en el que estaban previstas condiciones climatológicas favorables para la propagación del ruido (desfavorables para la atenuación):

Días 11/03/2026 y 12/03/2026

- Velocidad del viento: 2 m/s.
- Temperatura de 20°C.
- Humedad relativa del 78%

Estas condiciones favorecen la propagación del ruido por el aire, y reducen el coeficiente de absorción atmosférica.

Se ha escogido 2 puntos de medición críticos cuya ubicación es más comprometida para el cumplimiento de los valores de inmisión de ruido de actividades con emisores ubicados en el exterior, según el artículo 28.1 a) del Decreto 50/2025.



Se han realizado mediciones del valor L_{Aeq} en los dos puntos, siguiendo criterios de la ISO 1996-2, durante un periodo de 1 hora para los dos puntos críticos escogidos, y durante 24 horas en los periodos diurno, vespertino y nocturno, en el punto crítico más desfavorable.

$$L_{Aeq1H} = 37.4 \text{ dBA}$$


$$L_{Aeq2H} = 38.5 \text{ dBA}$$

$$L_{Aeqd1D} = 45.1.9 \text{ dBA}$$

$$L_{Aeqe1D} = 43.7 \text{ dBA}$$

$$L_{Aeqn1D} = 35.6 \text{ dBA}$$

Consideraremos el valor L_{Aeqn1D} de 35.6 dBA como ruido de fondo de la situación pre-operacional con valor más desfavorable para la corrección por ruido de fondo.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	GONZALO ROJAS TOLEDO	09/04/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE2AQLGTNKHR2QSRH8JTKVXDGBC	PÁG. 11/30	

6. PREDICCIÓN ESTADO OPERACIONAL.

Para la predicción del estado operacional, se aplicará el método de cálculo de la ISO 9613-2: "Acústica-Atenuación del sonido cuando se propaga en el ambiente exterior, Parte 2: Método general de cálculo"

Con carácter previo a este método de cálculo, se evaluará los valores de inmisión al exterior de los focos ruidosos del interior del edificio.

La determinación de la emisión de ruido, se determinará con los datos de emisiones conocidas para motores de las características y potencias previstas, medidas a 1 metro de distancia y a 1 metro de altura.

NIVELES DE INMISION PREVISIBLES FOCOS INTERIOR EDIFICIO

El nivel resultante a límite de edificación se realizara mediante el método de cálculo del Nivel de Inmisión Exterior (NIE) a 1,5m de fachada, aplicando la norma UNE-EN-ISO 12354-4, segmentando la fachada en 9 partes de 2x1 m, y corrigiendo la atenuación por divergencia geométrica para cada uno de los segmentos a partir de resultados empíricos cadnaa (valor entre 0 y 4,9 dBA).

Se aplica una corrección por la segmentación realizada de 0,8 dBA.

$$L_{p,d \approx 1m} = L_{p,in} + C_d - R + 4$$

$$R = -10 \lg \left[\sum_{i=1}^m \frac{S_i}{S} 10^{-R_i/10} + \sum_{i=m+1}^{m+n} \frac{A_o}{S} 10^{-D_{n,e,i}/10} \right]$$


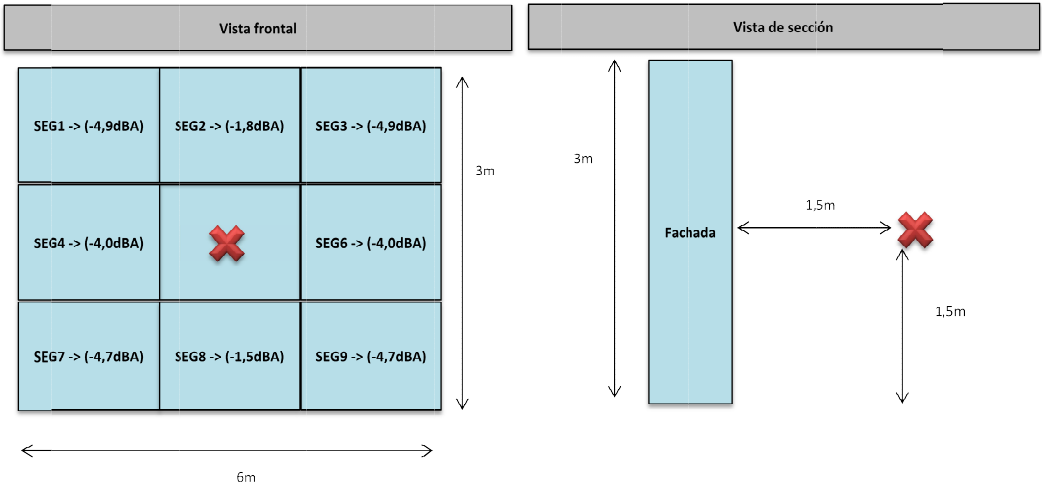
Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	GONZALO ROJAS TOLEDO	09/04/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE2AQLGTNKH2QSRH8JTKVXDGBC	PÁG. 12/30	

Tabla B.1
Indicación del término de difusividad para diferentes recintos, basada en la descripción general de los espacios y las propiedades locales de la superficie de la parte interior de la fachada

Situación	C_d dB
Recintos relativamente pequeños y de forma uniforme (campo difuso); frente a una superficie reflectante	-6
Recintos relativamente pequeños y de forma uniforme (campo difuso); frente a una superficie absorbente	-3
Grandes suelos planos o largos distribuidores (edificio industrial típico); frente a una superficie reflectante	-5
Edificio industrial, pocas fuentes direccionales dominantes; frente a una superficie reflectante	-3
Edificio industrial, pocas fuentes direccionales dominantes; frente a una superficie reflectante.	0



SEGMENTO FRENTE A NIE	Sup (m2)	Espectro						Global (dB)
		125Hz	250Hz	500Hz	1KHz	2KHz	4KHz	
BLOQUE e=20 cm + LM e=12 cm + TAB e=9 cm	SEG1	27,6	43,1	48,3	56,6	57,8	59,8	64,0
	SEG2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BLOQUE e=20 cm + LM e=12 cm + TAB e=9 cm	SEG3	27,6	43,1	48,3	56,6	57,8	59,8	64,0
BLOQUE e=20 cm + LM e=12 cm + TAB e=9 cm	SEG4	27,6	43,1	48,3	56,6	57,8	59,8	64,0
BLOQUE e=20 cm + LM e=12 cm + TAB e=9 cm	SEG5	27,6	43,1	48,3	56,6	57,8	59,8	64,0
BLOQUE e=20 cm + LM e=12 cm + TAB e=9 cm	SEG6	27,6	43,1	48,3	56,6	57,8	59,8	64,0
BLOQUE e=20 cm + LM e=12 cm + TAB e=9 cm	SEG7	27,6	43,1	48,3	56,6	57,8	59,8	64,0
BLOQUE e=20 cm + LM e=12 cm + TAB e=9 cm	SEG8	27,6	43,1	48,3	56,6	57,8	59,8	64,0
BLOQUE e=20 cm + LM e=12 cm + TAB e=9 cm	SEG9	27,6	43,1	48,3	56,6	57,8	59,8	64,0
SIN DATOS	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SIN DATOS	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SIN DATOS	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SIN DATOS	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

CALCULO DE NIE	Correc.	Espectro						Global (dBA)
		125Hz	250Hz	500Hz	1KHz	2KHz	4KHz	
Nivel sonoro interior	-	62,1	67,2	69,9	73,2	68,4	65,0	76,0
Cd (R. Pequeño - Difuso - Absorbente)	-	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-
NPS - 1,5m - SEG1	-4,9	21,1	10,7	8,2	3,2	-2,8	-8,2	10,3
NPS - 1,5m - SEG2	-1,8	51,8	56,9	59,6	62,9	58,1	54,7	65,6
NPS - 1,5m - SEG3	-4,9	21,1	10,7	8,2	3,2	-2,8	-8,2	10,3
NPS - 1,5m - SEG4	-4,0	22,0	11,6	9,1	4,1	-1,9	-7,3	11,2
NPS - 1,5m - SEG5	0,0	26,0	15,6	13,1	8,1	2,1	-3,3	15,2
NPS - 1,5m - SEG6	-4,0	22,0	11,6	9,1	4,1	-1,9	-7,3	11,2
NPS - 1,5m - SEG7	-4,7	21,3	10,9	8,4	3,4	-2,6	-8,0	10,5
NPS - 1,5m - SEG8	-1,5	24,5	14,1	11,6	6,6	0,6	-4,8	13,7
NPS - 1,5m - SEG9	-4,7	21,3	10,9	8,4	3,4	-2,6	-8,0	10,5
NPS - 1,5m - ABERTURA1	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3
NPS - 1,5m - ABERTURA2	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3
NPS - 1,5m - ABERTURA3	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3
NPS - 1,5m - ABERTURA4	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3
NIE - 1,5m	-	52,6	57,7	60,4	63,7	58,9	55,5	66,4

El valor de NIE de 66,4 dBA será evaluado como foco desde su posición a 1,5 metros de la fachada para ver su afección en los límites de parcela.

Se evaluará en los puntos críticos correspondientes

El método de cálculo establecerá la atenuación de sonido durante la propagación en exteriores para predecir los niveles de ruido ambiental a una distancia de una variedad de fuentes.

Puesto que las fuentes tienen la misma energía sonora y altura sobre plano, con similares condiciones de propagación hasta los puntos de medida, pueden ser consideradas como una fuente puntual equivalente situada en la mitad del grupo de fuentes.

Los resultados se obtienen mediante hoja de cálculo donde vienen resueltas las formulas siguientes de la ISO 9613-2:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met}$$

$$L_{AT}(DW) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^n \left[\sum_{j=1}^8 10^{0.1 [L_{pi}(ij) + A_f(j)]} \right] \right\}$$

$$L_{fT}(DW) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

$$A_{div} = 20 \log (d/d_0) + 11 \quad \text{dB}$$

$$A_{atm} = \alpha d / 1000$$

$$A_{gr} = 4,8 - (2h_m / d) [17 + (300/d)] > 0 \quad \text{dB}$$

$$A_{bar} = D_z - A_{gr} > 0$$

$$A_{bar} = D_z > 0$$

$$D_0 = 10 \log \{ 1 + [d_p^2 + (h_s - h_r)^2] / [d_p^2 + (h_s + h_r)^2] \} \quad \text{dB}$$

$$C_{met} = 0$$

$$\text{si } d_p < 10 (h_s + h_r)$$


$$C_{met} = C_0 [1 - 10(h_s - h_r) / d_p]$$

$$\text{si } d_p > 10 (h_s + h_r)$$

Los parámetros generales de partida para el cálculo serán los siguientes:

Autor: Octavio Ramos Mena
Ingeniero Técnico Industrial

Estudio Acústico Página 14

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	GONZALO ROJAS TOLEDO	09/04/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE2AQLGTNKR2QSRH8JTKVXDGB	PÁG. 15/30	

Promotor: COMUNIDAD DE REGANTES. SINDICATO DE RIEGOS. CUEVAS DEL ALMANZORA.

- Distancia de referencia $d_0 = 1$ metro
- Altura de emisor $h_s = 1$ metro
- Altura de receptor $h_R = 1,5$ metros (art 29.1.a Decreto 06/2012)
- Altura media propagación $h_m = 1$ metro
- Condiciones meteorológicas favorables a la propagación $C_0 = 0$
- Coeficiente absorción atmosférica α :

Coeficiente de absorción atmosférica α [dB/km]									
Temperatura	Humedad Relativa	Frecuencia central nominal [Hz]							
°C	%	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117
20	70	0,1	0,3	1,1	2,8	5,0	9,0	22,9	76,6
30	70	0,1	0,3	1,0	3,1	7,4	12,7	23,1	59,3
15	20	0,3	0,6	1,2	2,7	8,2	28,2	88,8	202
15	50	0,1	0,5	1,2	2,2	4,2	10,8	36,2	129
15	80	0,1	0,3	1,1	2,4	4,1	8,3	23,7	82,8

6.1. ESTIMACION OPERACIONAL PUNTO CRITICO 1


Se estima el nivel de inmisión al exterior (NIE) en el Punto crítico 1, en parcela contigua situada al este de la edificación con focos interiores, a 1,5 metros del límite de la parcela de la actividad, con un ruido de fondo de 35,4 dBA, y con una distancia de 28 metros al punto de emisión.

A los valores obtenidos por el método de cálculo ISO 9613-2, se aplicará la corrección por ruido de fondo según IT.2 Decreto 50/2025

$$L_{Aeq\ actividad} = 10 \times \log \left(10^{\frac{L_{Aeq\ total}}{10}} - 10^{\frac{L_{Aeq\ fondo}}{10}} \right)$$

Autor: Octavio Ramos Mena
Ingeniero Técnico Industrial

Estudio Acústico Página 15

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	GONZALO ROJAS TOLEDO	09/04/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE2AQLGTNKR2QSRH8JTKVXDGB	PÁG. 16/30	



Los niveles de emisión por frecuencia (Hz) y globales en ponderación A son los siguientes:

FOCOS RUIDOSOS EMISOR 1	63	125	250	500	1 K	2 K	4K	8K	Global dB(A)
Extractor 193W-230V-3590 m3/h	35,9	45,8	49,4	52,0	55,4	51,0	44,6	35,7	59,0
Extractor 193W-230V-3590 m3/h	35,9	45,8	49,4	52,0	55,4	51,0	44,6	35,7	59,0
Contribucion ruido interior edificio		52,6	57,7	60,4	63,7	58,9	55,5		67,3
TOTAL EMISION FOCOS ACUSTICOS	38,9	54,1	58,8	61,5	64,8	60,1	56,2	38,7	68,4

Los cálculos y resultados según ISO 9613-2 serán:

1/3 octava (Hz)	Lw	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Lft
63	38,9	3,0	39,9	0,0	1,8	0,0	0,0	41,8	2,0
125	54,1	3,0	39,9	0,0	1,8	0,0	0,0	41,8	17,2
250	58,8	3,0	39,9	0,0	1,8	0,0	0,0	41,8	21,9
500	61,5	3,0	39,9	0,1	1,8	0,0	0,0	41,9	24,5
1 K	64,8	3,0	39,9	0,1	1,8	0,0	0,0	41,9	27,9
2 K	60,1	3,0	39,9	0,3	1,8	0,0	0,0	42,0	23,2
4K	56,2	3,0	39,9	0,6	1,8	0,0	0,0	42,4	19,2
8K	38,7	3,0	39,9	2,1	1,8	0,0	0,0	43,9	1,8

LAT (DW)	Cmet	LAT (LT)
2,0	0,0	2,0
17,2	0,0	17,2
21,9	0,0	21,9
24,5	0,0	24,5
27,9	0,0	27,9
23,2	0,0	23,2
19,2	0,0	19,2
1,8	0,0	1,8
		LAT eq total
		31,4
		LATeq fondo
		35,6

EL NIE ESTIMADO ES DE 31,4 dBA < RF < 55 dBA (LIMITE NOCTURNO)

En principio no se requieren medidas correctoras.

6.2. ESTIMACION OPERACIONAL PUNTO CRITICO 2

Se estima el nivel de inmisión al exterior (NIE) en el Punto crítico 2, en parcela contigua al oeste de los focos ruidosos exteriores, a 1,5 metros del límite de la parcela de la actividad, con un ruido de fondo de 35,4 dBA, en un valor según medición insitu de 43,3 dBA < 55 dBA (LIMITE NOCTURNO)

En principio no se requieren medidas correctoras.

6.3. MAPA ISOFONICO


Los bajos niveles de emisión en el exterior impiden mapear el ruido procedente del los focos.

FIRMADO POR	GONZALO ROJAS TOLEDO	09/04/2026
VERIFICACIÓN	PEGVE2AQLGTNKH82QSRH8JTKVXDGBC	PÁG. 18/30



7. MEDIDAS CORRECTORAS.

Del estudio acústico de los puntos críticos, así como del análisis del mapa isofónico resultante de los cálculos, se determina que inicialmente no hay necesidad de la adopción de medidas correctoras.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	GONZALO ROJAS TOLEDO	09/04/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE2AQLGTNKHR2QSRH8JTKVXDGBC	PÁG. 19/30	


8. ANALISIS IMPACTO ACUSTICO DE LA ACTIVIDAD.

La zona de implantación de la actividad tiene unas características pre-operacionales favorables a la implantación de actividades ruidosas, por ser predominante el uso agrario (industrial).

El ruido de fondo obtenido mediante medición in-situ, tiene unos valores altos por la actividad agraria diurna y la circulación de vehículos por la carretera cercana.

Las estimaciones operacionales calculadas, con especial observación de los puntos críticos están en los niveles aceptables de objetivos de calidad acústica, y dentro de los límites permitidos de inmisión al exterior en los límites de parcela.

Por todo ello, el impacto acústico de la actividad está dentro de los objetivos de calidad del medio atmosférico.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	GONZALO ROJAS TOLEDO	09/04/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE2AQLGTNKHR2QSRH8JTKVXDGBC	PÁG. 20/30	



9. PROGRAMA DE MEDIDAS IN-SITU.

Se realizará una medición in-situ, una vez ejecutado el proyecto, en un plazo inferior a 3 meses desde la terminación, para comprobar que se cumplen con los valores límite y los objetivos de calidad acústica.

Dichas mediciones serán realizadas en alguna de las fechas donde esté previsto la emisión de acústica de la actividad en pleno funcionamiento.

Se escogerá una fecha adecuada dentro del calendario previsto por la empresa.



10. NORMATIVA DE APLICACION.

- DECRETO 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la Preservación de la Calidad Acústica en Andalucía.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- ISO 9613-2: «Acústica-Atenuación del sonido cuando se propaga en el ambiente exterior, Parte 2: Método general de cálculo».
- Ruido del tráfico rodado: el método nacional de cálculo francés «NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTULCPC-CSTB)», mencionado en la «Resolución de 5 de mayo de 1995, relativa al ruido de las infraestructuras viarias, Diario Oficial de 10 de mayo de 1995, artículo 6» y en la norma francesa «XPS 31-133». Por lo que se refiere a los datos de entrada sobre la emisión, esos documentos se remiten a la «Guía del ruido de los transportes terrestres, apartado previsión de niveles sonoros, CETUR 1980».
- ISO 1996-2:2009 Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental.





Estudio Acústico EA-02/26
PROYECTO DE TRATAMIENTO TERCIARIO EN LA EDAR DE CUEVAS DEL ALMANZORA Y ENTREGA DEL AGUA REGENERADA.


Promotor: COMUNIDAD DE REGANTES. SINDICATO DE RIEGOS. CUEVAS DEL ALMANZORA.

11. PLANOS.

01-SITUACIÓN

02-ESTIMACION OPERACIONAL PUNTOS CRITICOS

Autor: Octavio Ramos Mena
Ingeniero Técnico Industrial

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	GONZALO ROJAS TOLEDO	09/04/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE2AQLGTNKHR2QSRH8JTKVXDGBC	PÁG. 23/30	

11. ANEXO FOTOGRAFICO.




Punto Crítico 1



Punto Crítico 2

Autor: Octavio Ramos Mena
Ingeniero Técnico Industrial

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	GONZALO ROJAS TOLEDO	09/04/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE2AQLGTNKHR2QSRH8JTKVXDGBC	PÁG. 24/30	

Estudio Acústico EA-02/26
PROYECTO DE TRATAMIENTO TERCIARIO EN LA EDAR DE CUEVAS DEL ALMANZORA Y ENTREGA DEL AGUA REGENERADA.

Promotor: COMUNIDAD DE REGANTES. SINDICATO DE RIEGOS. CUEVAS DEL ALMANZORA.

Una vez descrito y justificado lo que considero que será el ESTUDIO ACÚSTICO, con relación a los elementos que en el intervienen y de conformidad con las disposiciones que regulan dicha materia, doy por finalizado este apartado del proyecto.

Almería, 13 de marzo de 2026

El Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 1089
Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos
Industriales de Almería



Octavio Ramos Mena

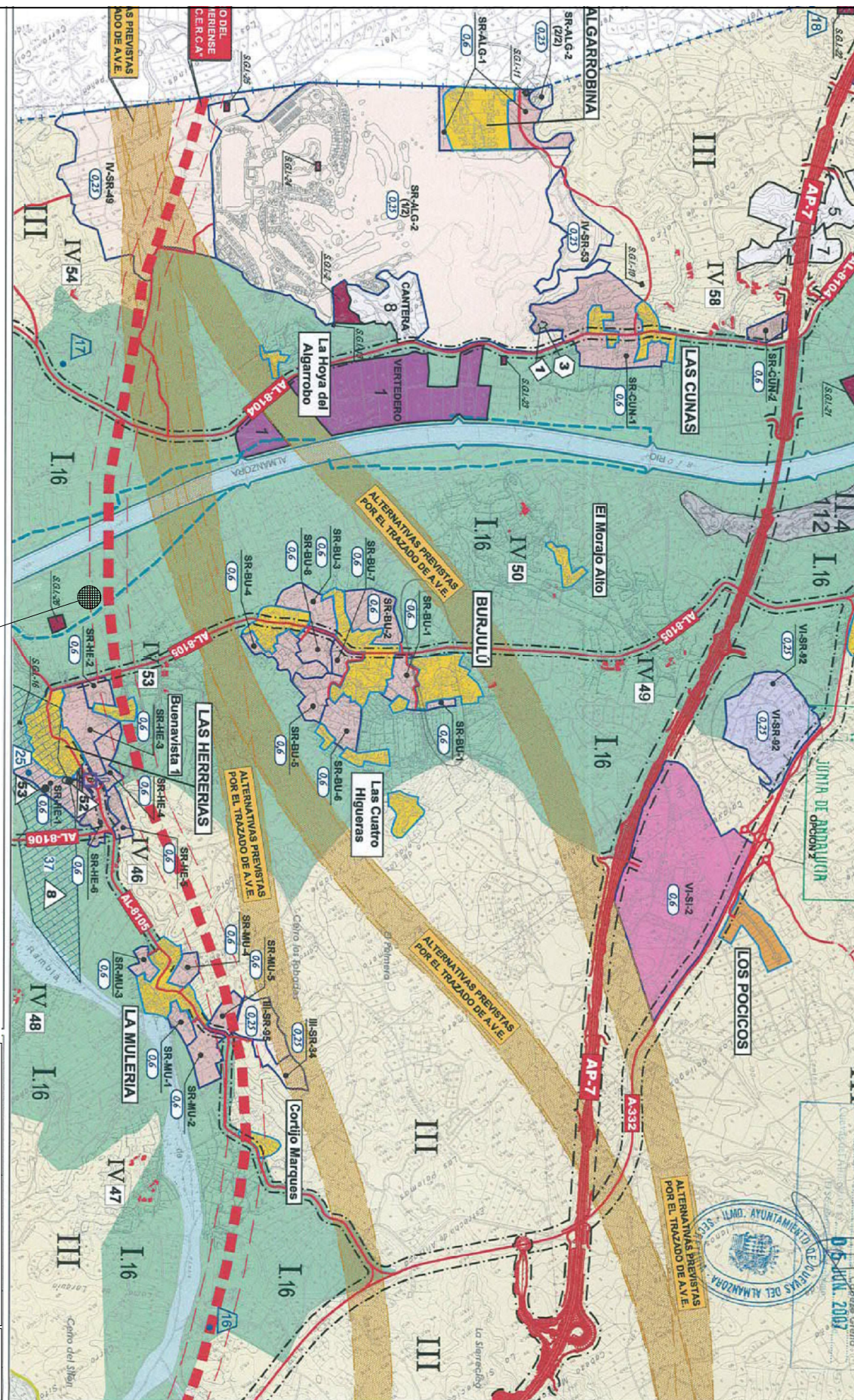
Autor: Octavio Ramos Mena
Ingeniero Técnico Industrial

Estudio Acústico Página 24

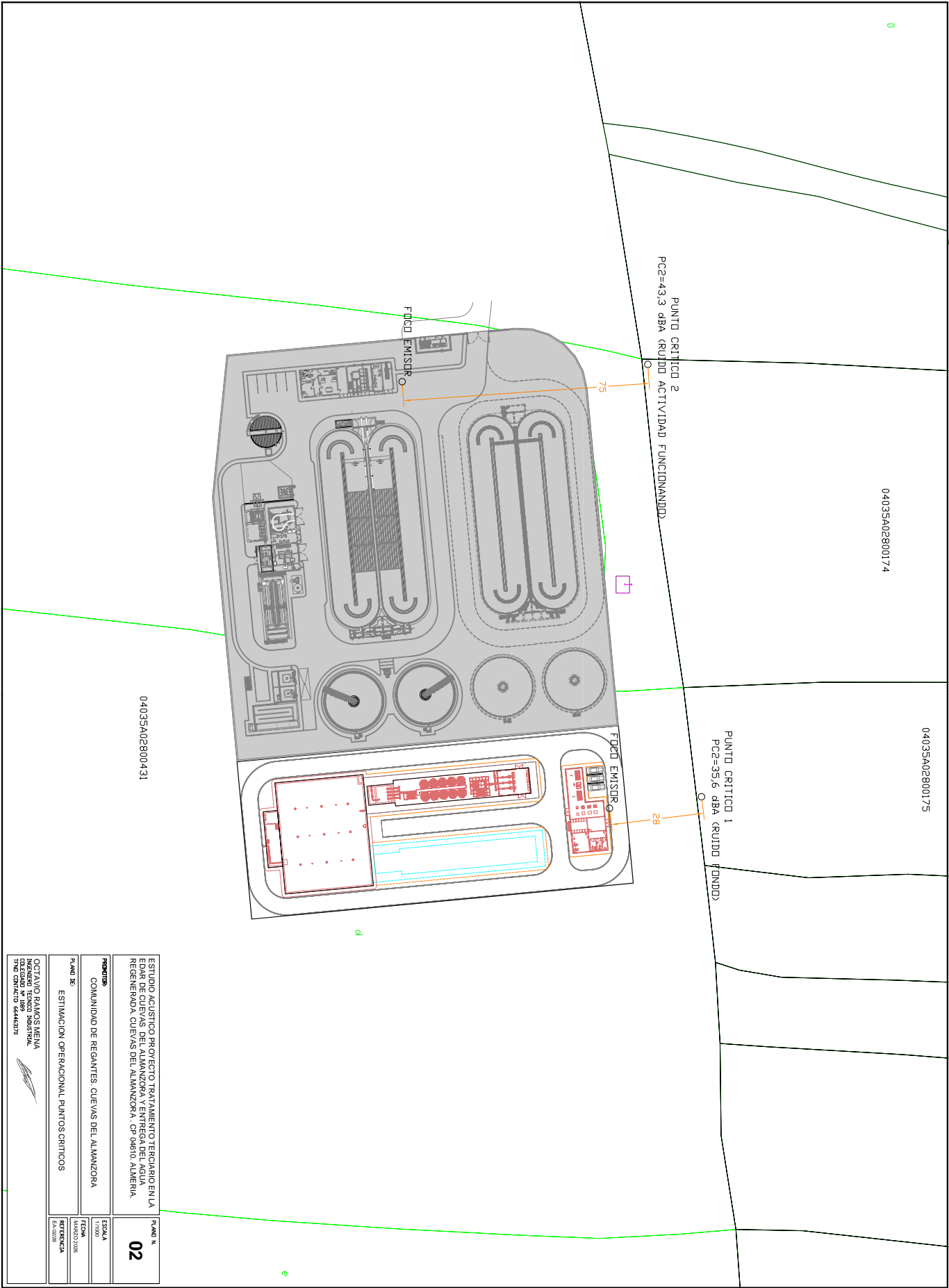
Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	GONZALO ROJAS TOLEDO	09/04/2026
VERIFICACIÓN	PEGVE2AQLGTNKH82QSRH8JTKVXDGBC	PÁG. 25/30





FIRMADO POR	GONZALO ROJAS TOLEDO	09/04/2026
VERIFICACIÓN	PEGVE2AQLGTNKH82QSRH8JTKVXDGBC	PÁG. 26/30





Consejería de Política Industrial y Energía
Delegación de Territorial de Economía, Hacienda, Fondos
Europeos y de Política Industrial y Energía en Almería



DECLARACIÓN RESPONSABLE DE LA PERSONA TÉCNICO/A COMPETENTE AUTORA DE TRABAJOS PROFESIONALES (Código Procedimiento: 1807)

Resolución de _____ de _____ de _____ (BOJA nº _____ de fecha _____) de la Dirección General de Industria, Energía y Minas por la que se establece el modelo de declaración responsable del técnico competente autor de trabajos profesionales presentados en los procedimientos administrativos en materia de industria, energía y minas.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA TÉCNICA COMPETENTE AUTORA DEL TRABAJO PROFESIONAL			
APELLIDOS Y NOMBRE: RAMOS MENA OCTAVIO		SEXO: <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> M	DNI/NIE: 23261521B
TITULACIÓN: INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL		ESPECIALIDAD: ELECTRICIDAD	
UNIVERSIDAD: POLITECNICA DE JAEN			
COLEGIO PROFESIONAL AL QUE PERTENECE: ALMERIA		Nº DE COLEGIADO/A: 1089	

2. LUGAR Y MEDIO DE NOTIFICACIÓN							
Marque solo una opción.							
<input type="checkbox"/> OPTO por que las notificaciones que proceda practicar se efectúen en papel en el lugar que se indica: (Independientemente de la notificación en papel, ésta se practicará también por medios electrónicos, a la que podrá acceder voluntariamente, teniendo validez a efectos de plazos aquella a la que se acceda primero) (1).							
TIPO DE VÍA:		NOMBRE DE LA VÍA:					
NÚMERO:	LETRA:	KM EN LA VÍA:	BLOQUE:	PORTAL:	ESCALERA:	PLANTA:	PUERTA:
ENTIDAD DE POBLACIÓN:		MUNICIPIO:		PROVINCIA:		PAÍS:	CÓD. POSTAL:
TELÉFONO FIJO:		TELÉFONO MÓVIL:		CORREO ELECTRÓNICO:			
<input checked="" type="checkbox"/> OPTO por que las notificaciones que proceda practicar se efectúen por medios electrónicos a través del sistema de notificaciones de la Administración de la Junta de Andalucía y se tramite mi alta en caso de no estarlo (1). Indique un correo electrónico y, opcionalmente, un número de teléfono móvil donde informar sobre las notificaciones practicadas en el sistema de notificaciones. Correo electrónico: octavio.rmi@gmail.com Nº teléfono móvil: 664463170							
(1) Debe acceder al sistema de notificaciones con su certificado electrónico u otros medios de identificación electrónica; puede encontrar más información sobre los requisitos necesarios para el uso del sistema y el acceso a las notificaciones en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/notificaciones .							

3. DATOS DEL TRABAJO PROFESIONAL	
TIPO Y CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO PROFESIONAL: ESTUDIO ACUSTICO PREOPERACIONAL	
TÍTULO DEL DOCUMENTO TÉCNICO PRESENTADO ANTE ESTA ADMINISTRACIÓN: E.A. de Proyecto Tratamiento Terciario EDAR de Cuevas del Almanzora y Entrega del Agua Regenerada	
FECHA DE ELABORACIÓN DEL TRABAJO: 13/03/2026	

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

GONZALO ROJAS TOLEDO

09/04/2026

VERIFICACIÓN

PEGVE2AQLGTNKHR2QSRH8JTKVXDGBC

PÁG. 28/30



**4. DECLARACIÓN RESPONSABLE, LUGAR, FECHA Y FIRMA**

La persona abajo firmante, cuyos datos identificativos constan en el apartado 1, **DECLARA** bajo su expresa responsabilidad que, en la fecha de elaboración y firma del documento técnico cuyos datos se indican en el apartado 2.

- ☒ Estaba en posesión de la titulación indicada en el apartado 1.
- ☒ Dicha titulación le otorgaba competencia legal suficiente para la elaboración del trabajo profesional indicado en el apartado 2.
- ☒ Se encontraba colegiado/a con el número y en el colegio profesional indicados en el apartado 1.
- ☒ No se encontraba inhabilitado para el ejercicio de la profesión.
- ☒ Conoce la responsabilidad civil derivada del trabajo profesional indicado en el apartado 2.
- ☒ El trabajo profesional indicado en el apartado 2 se ha ejecutado conforme a la normativa vigente de aplicación al mismo.
- ☒ Cuenta con la documentación acreditativa de todos estos requisitos y que la pondrá a disposición de la Administración cuando le sea requerida.

En Mojácar a 13 de marzo de 2026

LA PERSONA SOLICITANTE / REPRESENTANTE

**RAMOS MENA
OCTAVIO - 23261521B**

Fdo.: OCTAVIO RAMOS MENA

Digitally signed by RAMOS MENA OCTAVIO -
23261521B
DN: cn=RAMOS MENA OCTAVIO -
23261521B, c=ES
Date: 2026.03.13 13:42:19 +01'00'

**ILMO/A. SR./A. DELEGADO/A TERRITORIAL DE ECONOMÍA, HACIENDA Y FONDOS EUROPEOS Y DE
Y DE POLÍTICA INDUSTRIAL Y ENERGÍA EN ALMERÍA**

Código Directorio Común de Unidades Orgánicas y Oficinas:

INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE PROTECCIÓN DE DATOS

En cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos, le informamos que:

- a) El Responsable del tratamiento de sus datos personales es la Secretaría General de Energía cuya dirección es Calle Johannes Kepler, 1 Isla de la Cartuja 41092 Sevilla. Correo: sge.cpie@juntadeandalucia.es
- b) Podrá contactar con el Delegado de Protección de Datos en la dirección electrónica ddp.cpie@juntadeandalucia.es
- c) Los datos personales que nos indica se incorporan a la actividad de tratamiento Registro y control de Certificados Energéticos Andaluces (RCEA), con la finalidad de presentación de la documentación para Incorporación al registro de certificados de eficiencia energética de Andalucía y tratamiento estadístico, Inspección y Control, e Información pública y cooperación administrativa; la licitud de dicho tratamiento se basa en el cumplimiento de una misión realizada en interés público o en el ejercicio de poderes públicos conferidos al responsable del tratamiento conforme al artículo 6.1.e) del RGPD, consecuencia de lo establecido en la Ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía, en el Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios y la Orden de 9 de diciembre de 2014, por la que se regula la organización y el funcionamiento del Registro de Certificados Energéticos Andaluces.
- d) Puede usted ejercer sus derechos de acceso, rectificación, supresión, portabilidad de sus datos, y la limitación u oposición a su tratamiento y a no ser objeto de decisiones individuales automatizadas, como se explica en la siguiente dirección electrónica: <https://juntadeandalucia.es/protecciondedatos>, donde podrá encontrar el formulario recomendado para su ejercicio.
- e) No están previstas cesiones de datos, salvo a posibles encargados de tratamiento por cuenta del responsable del mismo, o de las derivadas de obligación legal que contempla la cesión de datos al Ministerio competente en materia de Energía.

La información adicional detallada se encuentra disponible en la siguiente dirección electrónica:
<https://juntadeandalucia.es/protecciondedatos/detalle/185183.html>

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

GONZALO ROJAS TOLEDO

09/04/2026

VERIFICACIÓN

PEGVE2AQLGTNKR2QSRH8JTKVXDGB

PÁG. 29/30





INSTRUCCIONES RELATIVAS A LA CUMPLIMENTACIÓN DEL PRESENTE FORMULARIO.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA TÉCNICA COMPETENTE AUTORA DEL TRABAJO PROFESIONAL

La persona que presente esta formulario deberá cumplimentar los datos identificativos que aquí se requieren.

2. NOTIFICACIÓN

Será necesario marcar una de las dos opciones de notificación que se ofrecen.

- En el supuesto de haber optado por la notificación en papel, será obligatorio cumplimentar los datos relativos al lugar de notificación. Asimismo, es conveniente cumplimentar los datos relativos a correo electrónico y, opcionalmente, número de teléfono móvil para poder recibir los avisos de puesta a disposición de la notificación electrónica que se efectuará en cualquier caso, y a la que podrá acceder voluntariamente. De no facilitar dichos datos no recibirá el correspondiente aviso. En el caso de que desee modificarlos deberá dirigirse al órgano gestor del procedimiento.
- En el supuesto de haber optado por relacionarse electrónicamente con la Administración, los datos de correo electrónico y, opcionalmente, número de teléfono móvil que nos proporciona, son necesarios para poder recibir el aviso de puesta a disposición de la notificación electrónica. Esta notificación se efectuará en cualquier caso, independientemente de que se hayan cumplimentado los mismos. En el caso de que desee modificarlos deberá dirigirse al órgano gestor del procedimiento.
- Si desea modificar el medio a través del que recibir la notificación, deberá dirigirse al órgano gestor del procedimiento.

3. DATOS DEL TRABAJO PROFESIONAL

Deberá cumplimentar los datos que aquí se requieren.

4. DECLARACIÓN RESPONSABLE, LUGAR, FECHA Y FIRMA

Deberá declarar lo que corresponda con su situación concreta y firmar el formulario.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

GONZALO ROJAS TOLEDO

09/04/2026

VERIFICACIÓN

PEGVE2AQLGTNKHR2QSRH8JTKVXDGBC

PÁG. 30/30

