



Evaluación de Incidencia Acústica
Programación de Noche Museos 2024 Diversas ubicaciones Cartagena
Peticionario: Ayuntamiento de Cartagena
Referencia: 17-EIA-ACR-2024

**Evaluación de Incidencia Acústica
Programación de Noche Museos 2024
Diversas ubicaciones Cartagena**
Peticionario: Ayuntamiento de Cartagena



Fecha: Abril - 2024
Ref.: 17-EIA-ACR-2024



ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	3
2. OBJETO	3
3. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL EVENTO	4
3.1. ESPECIAL PROYECCIÓN	4
3.2. UBICACIÓN	4
3.3. HORARIOS	6
3.4. OTROS USOS Y AFORO	6
4. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES	7
4.1. IDENTIFICACIÓN	7
4.2. NIVELES DE EMISIÓN	7
4.2.1. NIVELES DE INMISIÓN	8
5. EVALUACIÓN DE LA AFECCIÓN SONORA	11
5.1. NORMATIVA	11
5.2. ÁREAS ACÚSTICAS	12
5.3 POBLACIÓN AFECTADA	15
6. VALORES LÍMITE DE RUIDO TRANSMITIDOS AL EXTERIOR	18
7. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA	19
8. CONDICIONES DEL EVENTO.....	22
9. SUPERACIÓN DE OCA POR PERIODOS HORARIOS.....	22
10. CONCLUSIONES.....	23
ANEXO 1 – MODELOS PREDICTIVOS.....	24



1. ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Cartagena, en el ejercicio de sus funciones, promueve diferentes eventos en lugares públicos de la ciudad de Cartagena.

Se considera necesario realizar una evaluación de la incidencia acústica que dichos eventos pueden ocasionar en el entorno de las ubicaciones seleccionadas para dichas actividades.

En este caso se realiza la evaluación para los eventos a celebrar durante la programación de la Noche de los Museos, el evento se celebrará el sábado 20 de mayo de 2024 en distintas ubicaciones repartidas a lo largo de la ciudad.

2. OBJETO

El Ayuntamiento de Cartagena contrata la presente Evaluación de la Incidencia Acústica con los siguientes objetivos:

- Identificar y parametrizar los focos sonoros previstos. Ubicación, horario y descripción del equipo sonoro.
- Predecir los niveles de emisión acústica asociado a dichos focos sonoros en funcionamiento.
- Determinar las mejores técnicas disponibles viables con el objeto de minimizar las molestias.
- Evaluar la afección sonora en el entorno, especialmente en aquellas zonas residenciales y de especial protección más próximas.
- Proponer, si procede, la suspensión de los Objetivos de Calidad Acústica para un determinado periodo de tiempo en la zona de afección sonora del evento.
- Proponer un Programa de Vigilancia Ambiental que garantice el cumplimiento de las condiciones establecidas.



3. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL EVENTO

La programación de la Noche de los Museos comprende multitud de actividades y eventos repartidos en diferentes ubicaciones de la ciudad, centrándose en aquellos espacios museísticos existentes en la ciudad. Asimismo, se tiene en cuenta el espectáculo de danza a realizar en la Plaza Mayor. Algunos de estos eventos se celebran en recintos cerrados, y que aun celebrándose al aire libre, no disponen de amplificación sonora.

Además se realizará un pasacalles desde la Plaza del Icue hasta la Plaza de San Sebastián, que tampoco se contempla en el estudio al no considerar fuentes sonoras fijas. El alcance del presente estudio se centra en aquellos eventos celebrados en el medio exterior con amplificación sonora musical instalada de forma fija.

De igual manera se identifica fuera del alcance del presente estudio los fuegos artificiales que se realizarán como final de los eventos en el Puerto de Cartagena.

3.1. ESPECIAL PROYECCIÓN

En base a la naturaleza del evento que se pretenda programar, en documentación anexa al presente documento, el promotor de la actividad aportará, bien la información justificativa de que el mismo se trata de un acto de especial proyección oficial, cultural y religiosa, o bien justificación según el Anexo VI de la Ordenanza Municipal contra la emisión de ruidos y vibraciones del Ayuntamiento de Cartagena de enero de 2021.

3.2. UBICACIÓN

Los eventos que se evalúan se ubican en distintos lugares de la ciudad. Identificamos hasta seis escenarios diferentes para los eventos a celebrar.

1. Evento en Calle Real, Dársena de botes
2. Evento en Calle Santiago Ramón y Cajal. Museo Arqueológico.
3. Evento en Plaza Rey
4. Evento en la Plaza del Ayuntamiento
5. Evento en Plaza Mayor
6. Evento Juan XXIII

En todas las ubicaciones se instalarán escenarios de aproximadamente 6 x 4 m2, aunque en la Plaza del Ayuntamiento será de dimensiones mayores. El espectáculo de danza (Plaza Mayor) no dispone de escenario.



Imagen de la ubicación en la Calle Real



Imagen de la ubicación en Calle Santiago Ramón y Cajal. Museo Arqueológico



Evaluación de Incidencia Acústica
Programación de Noche Museos 2024 Diversas ubicaciones Cartagena
Peticionario: Ayuntamiento de Cartagena
Referencia: 17-EIA-ACR-2024



Imagen de la ubicación en la Plaza del Ayuntamiento

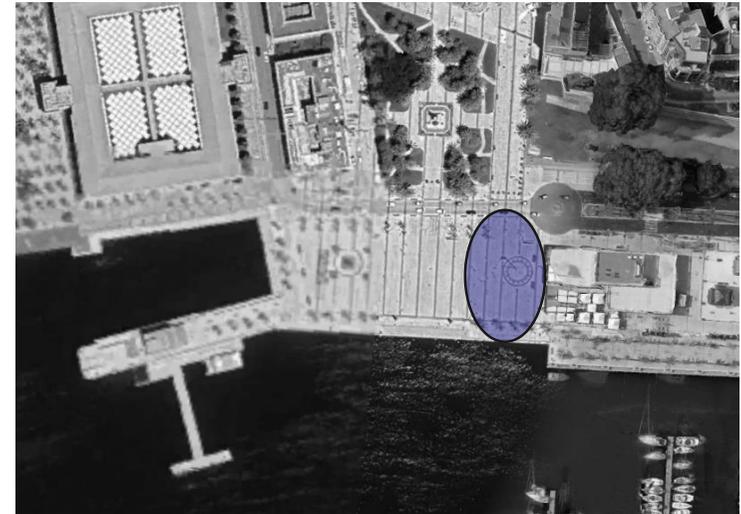


Imagen de la ubicación en la Plaza Mayor



Imagen de la ubicación en la Plaza del Rey

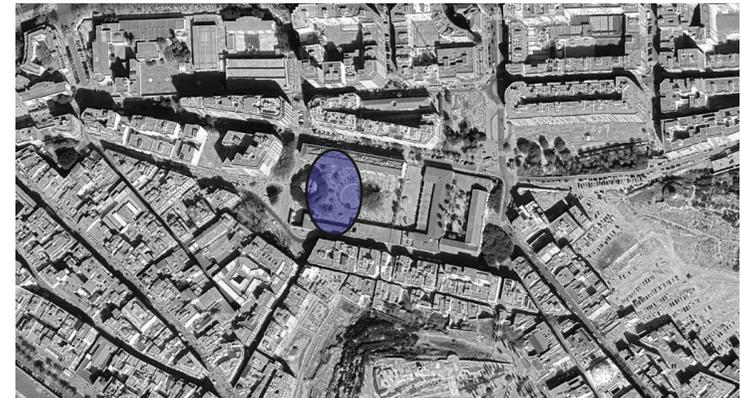


Imagen de la ubicación en Juan XXIII

AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA

EVALUACION INCIDENCIA ACUSTICA NOCHE DE LOS MUSEOS - SEFYCU 3054267

Código Seguro de Verificación:

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://cartagena.sedipualba.es/>



3.3. HORARIOS

La programación de la Noche de los Museos de 2024 será el sábado 18 de mayo de 2024.

Los conciertos programados en la Calle Real, Museo Arqueológico y Plaza del Rey tendrán lugar en horario de tarde, el concierto programado en la Plaza del Ayuntamiento es el único que tendrá lugar en periodo horario nocturno.

El horario total se resume en las siguientes tablas:

UBICACIÓN	EVENTO	INICIO	FIN
CALLE REAL	CONCIERTO	21:00	22:30
MUSEO ARQUEOLÓGICO	CONCIERTO	21:30	23:00
PLAZA DEL REY	CONCIERTO	20:00	21:30
PLAZA DEL AYUNTAMIENTO	CONCIERTO	23:00	24:30
PLAZA MAYOR	DANZA	21:00	22:30
JUAN XXIII	CONCIERTO	20:00	21:30

Casi todos los eventos se consideran con una duración máxima de una hora y media, ya que no se trata de conciertos únicos sino, eventos dentro de una programación global que pretende que el público disfrute de varias actuaciones en distintas ubicaciones a lo largo de la jornada.

No se realiza ningún evento a partir de las 23:00 horas, excepto el de la Plaza del Ayuntamiento

3.4. OTROS USOS Y AFORO

Al existir conciertos simultáneos, además de multitud de otros eventos a lo largo de la ciudad, consideramos que la afección acústica por otros usos y por la derivada del aforo se encuentra incluida dentro de los niveles sonoros propuestos.



4. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

4.1. IDENTIFICACIÓN

En nuestro caso vamos a identificar como focos sonoros el equipo sonoro máximo que podrá instalarse para la realización de los eventos.

No se considera la existencia de ningún otro elemento sonoro auxiliar al evento, exceptuando aquellos correspondientes a la monitorización. Así mismo, este equipo deberá ser suficiente para dar servicio a todos los eventos a programar. No se permitirá la instalación de ningún elemento sonoro auxiliar.

En los escenarios el equipo de sonido contará con los siguientes elementos o similares:

- 8 NEXO GEO 12
- 2 NEXO BUMPER
- 4 NEXO RS15
- AMPLIFICACIÓN NEXO NXAMP4X4 FRONTFILL:2 NEXO PS10
- MESA DE SONIDO MIDAS M32

4.2. NIVELES DE EMISIÓN

Se han realizado los cálculos justificativos mediante software predictivo IMMI, contemplando como presión sonora en un punto situado en el centro del escenario y a una distancia de 1 metro de este. Además, se decide incorporar al estudio otros receptores que nos permitirán comprobar la validez del modelo. De este modo hemos creado receptores que calculan los niveles sonoros en puntos situados entre el público a distancias de 10 m y de 20 m del escenario.

Para los eventos a celebrar en el resto de las ubicaciones, se ha considerado los siguientes niveles:

Ubicación	Nivel de Inmisión Escenario			
	dBA Escenario	dBA Altavoces	dBA Público (10m)	dBA Público (20m)
Calle Real	87,6	99,2	83,0	80,8
Museo Arqueológico	91,4	96,8	83,9	79,3
Plaza del Rey	92,3	95,5	80,0	77,5
Plaza del Ayuntamiento	90,6	105,5	84,1	NA*
Plaza Mayor	86,4	104,6	88,1	84,2
Juan XXIII	95,0	104,0	89,1	83,9

*No aplica al encontrarse dicha ubicación en el interior de edificación existente

De este modo procedemos a realizar la evaluación de la Incidencia Acústica para el nivel sonoro establecido anteriormente.



4.2.1. NIVELES DE INMISIÓN

A continuación, mostramos los resultados obtenidos para la afección sonora en las viviendas más próximas, así como una valoración de los niveles sonoros existentes a 5 metros del perímetro donde se desarrollan los eventos.

Ubicación	Nivel de Inmisión	
	dBA VIV 1	dBA Perímetro 5 m
Calle Real	53,9	69,4
Museo Arqueológico	68,7	72,1
Plaza del Rey	74,6	70,4
Plaza del Ayuntamiento	80,2	73,7
Plaza Mayor	57,9	72,3
Juan XXIII	72,9	72,7



Evaluación de Incidencia Acústica
Programación de Noche Museos 2024 Diversas ubicaciones Cartagena
Peticionario: Ayuntamiento de Cartagena
Referencia: 17-EIA-ACR-2024

A continuación, se muestran las imágenes que muestra la señalización exacta de los distintos receptores objeto de modelización en cada una de las ubicaciones.

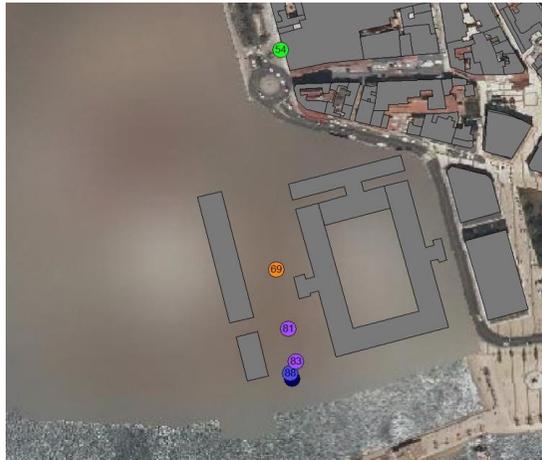


Imagen de software predictivo de la ubicación Calle real



Imagen de software predictivo de la ubicación Plaza del Rey



Imagen de software predictivo de la ubicación Museo Arqueológico

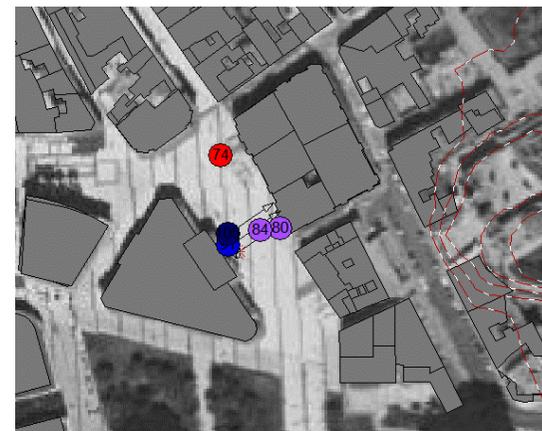


Imagen de software predictivo de la ubicación Plaza del Ayuntamiento

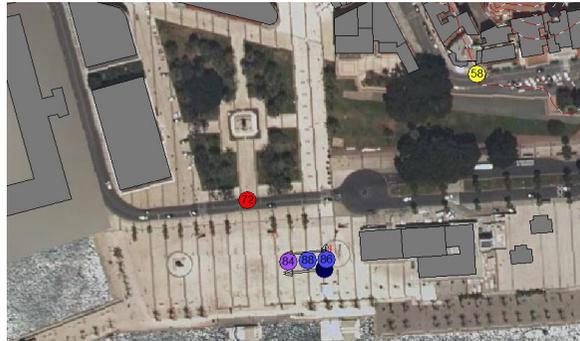


Imagen de software predictivo de la ubicación Plaza Mayor

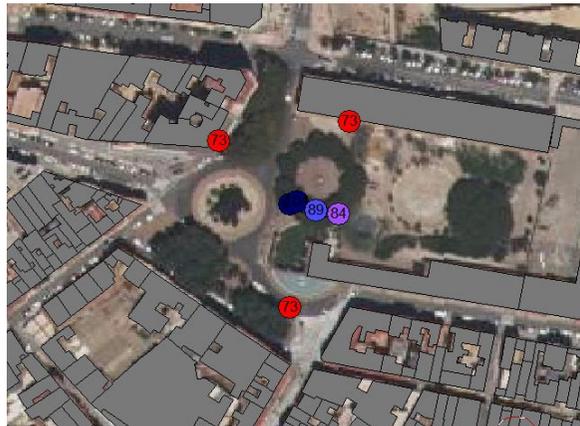


Imagen de software predictivo de la ubicación Juan XXIII



5. EVALUACIÓN DE LA AFECCIÓN SONORA

5.1. NORMATIVA

Legislación Europea:

- Guía básica de recomendaciones para la aplicación de los métodos comunes de evaluación del ruido en Europa (CNOSSOS-EU)- Recomendaciones para su aplicación a la evaluación del ruido de fuentes industriales, carreteras, ferrocarriles y aglomeraciones - Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
- WG-AEN: European Commission. Assessment of Exposure to Noise. Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure. Version 2, 13 January 2006.

Legislación Nacional:

- Ley del Ruido (Ley 37/2003).
- 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.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del 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.
- Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo, por la que se modifica el Anexo III del 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.
- Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero, por la que se modifica el anexo II del 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.

Legislación Autonómica y Municipal:

- Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada de la Región de Murcia.
- Decreto regional número 48/1998, de 30 de julio, de protección del medio ambiente contra el ruido.

- Ordenanza municipal sobre protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones. Cartagena, enero de 2021.

De la normativa de referencia especificamos a continuación tres aspectos que nos aplican especialmente en nuestro caso.

En primer lugar, en la tabla 1 del Anexo III de la Ordenanza Municipal sobre protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones. Cartagena, enero de 2021, se indican los Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas urbanizadas existentes para los distintos tipos de áreas acústicas existentes.

En el caso que nos ocupa las áreas acústicas donde se celebran los eventos se consideran de Tipo a, Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial, aplicando el uso característico de la zona (artículo 5 del Real decreto 1267/2007). En este punto indicamos que, sobre todo los eventos ubicados en la Plaza del Ayuntamiento y la Plaza del Rey, y, sobre todo, en La calle Real, también disponen de criterios para poder considerarse de Tipo c, Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.

Anexo III

Objetivos de calidad acústica

Tabla 1.- Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	Ld	Le	Ln
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica		
a	60	60	50
d	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).		
c	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos		
b	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial		
f	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen (1).		
	(2)	(2)	(2)



En segundo lugar, en la tabla 1 del Anexo IV de la Ordenanza municipal sobre protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones. Cartagena, enero de 2021, donde indica los valores límite que deben de cumplirse en condiciones normales en los distintos tipos de áreas acústicas existentes.

Además, debemos destacar al igual que anteriormente, que al no existir una zonificación acústica en vigor de las zonas afectada por encontrarse la misma derogada junto con el PGOU, se deberían de aplicar los valores según el uso característico de la zona (Artículo 5 RD 1367/2007). En nuestro caso los valores límites de inmisión estarían considerados entre los 55 dB de los sectores residenciales en los tramos horarios día y tarde, y los 45 dB en el tramo nocturno para las áreas tipo a.

Anexo IV
Valores límite

Tabla 1.- Valores límite de inmisión de ruido aplicables a instalaciones, maquinaria, actividades, infraestructuras portuarias, obras y comportamientos.

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	Lk,d	Lk,e	Lk,n
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	60	60	50
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

En tercer lugar, nos encontramos que el Artículo 30 de la Ordenanza Municipal del Ayuntamiento de Cartagena regula la suspensión provisional de los objetivos de calidad acústica, en caso de que proceda.

5.2. ÁREAS ACÚSTICAS

Las áreas acústicas que se verán afectadas por la celebración de los distintos eventos organizados, como indicábamos anteriormente, son áreas tipo a.

No se considera afección sonora alguna a los edificios destinados a uso, educativo o cultural presentes en el entorno de las diferentes ubicaciones estudiadas en la presente evaluación, considerando que las posibles interferencias no se producen en horarios compatibles.

La zona de afección y los niveles sonoros que existirán durante la celebración de los distintos tipos de espectáculos vienen detallados en los planos del ANEXO I del presente documento. A continuación, se muestra una imagen detalle de esto, para los seis eventos objeto de estudio.



Evaluación de Incidencia Acústica
Programación de Noche Museos 2024 Diversas ubicaciones Cartagena
Peticionario: Ayuntamiento de Cartagena
Referencia: 17-EIA-ACR-2024

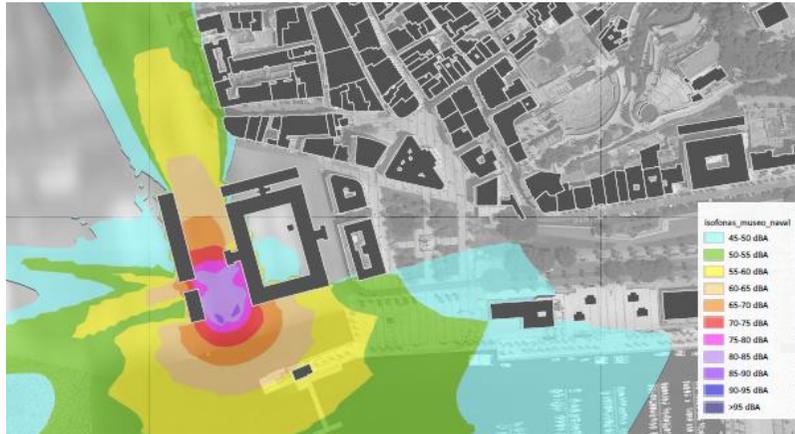


Imagen de software predictivo de las isófonas Calle Real

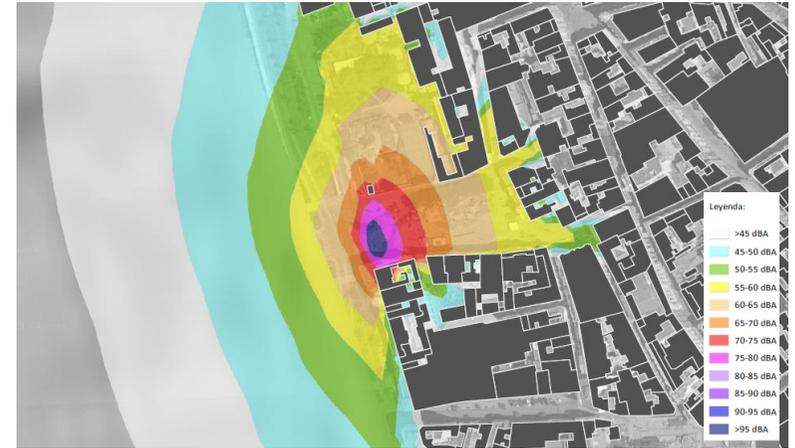


Imagen de software predictivo de las isófonas Plaza del Rey

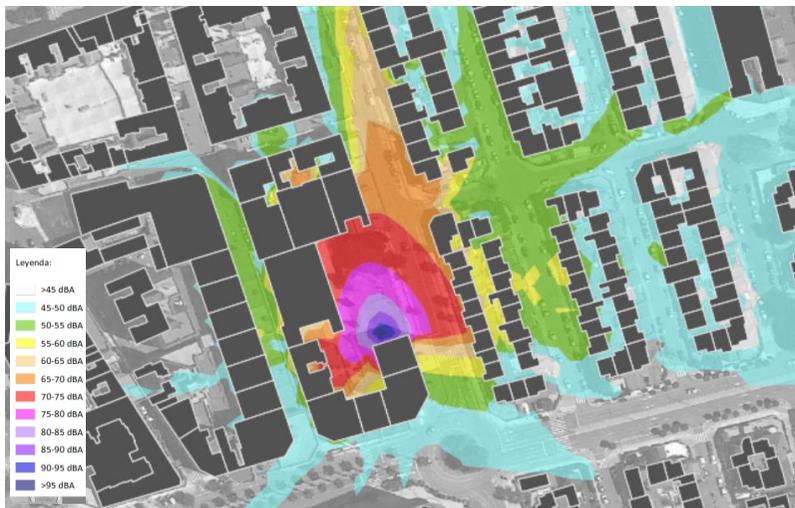


Imagen de software predictivo de las isófonas Museo Arqueológico

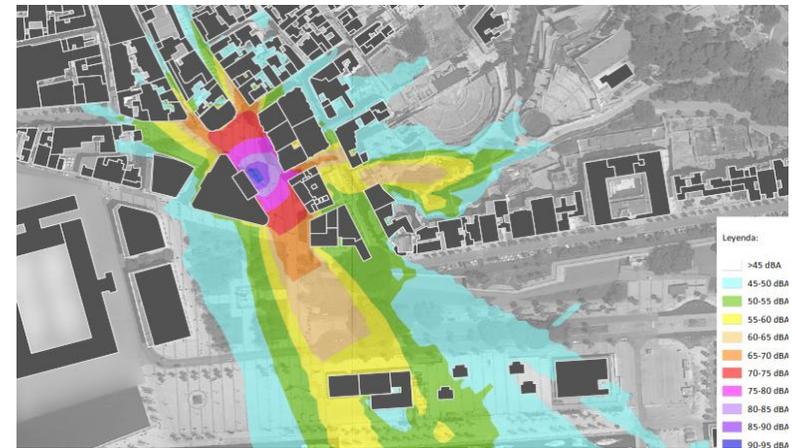


Imagen de software predictivo de las isófonas Plaza del Ayuntamiento

AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA
EVALUACION INCIDENCIA ACUSTICA NOCHE DE LOS MUSEOS - SEFYCU 3054267
La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://cartagena.sedipualba.es/>
Código Seguro de Verificación:

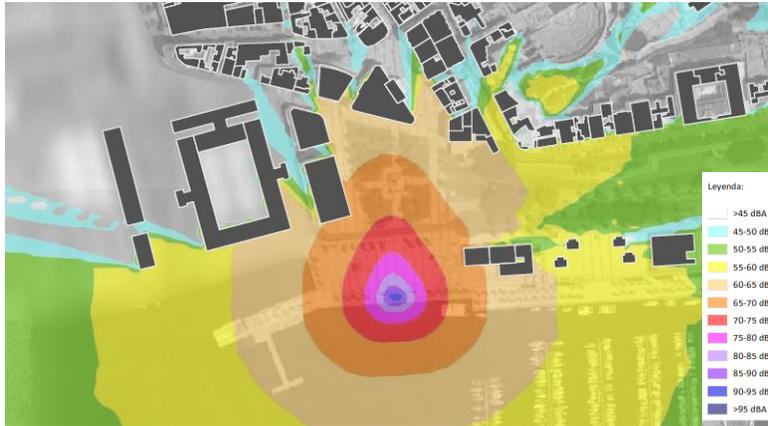


Imagen de software predictivo de las isófonas Plaza Mayor

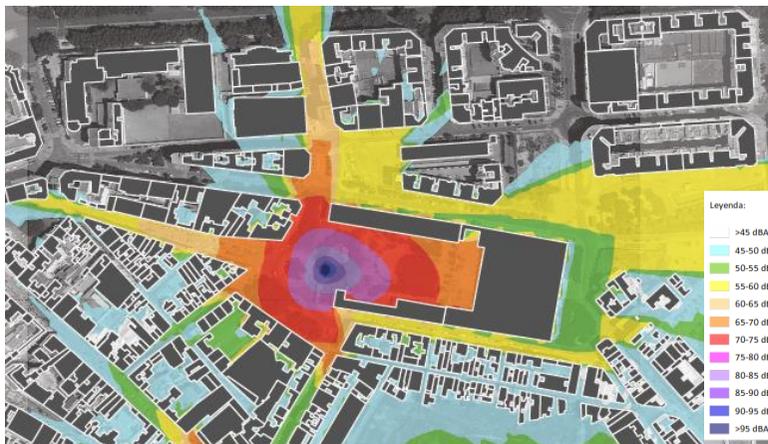


Imagen de software predictivo de las isófonas Juan XXIII

AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación:

EVALUACION INCIDENCIA ACUSTICA NOCHE DE LOS MUSEOS - SEFYCU 3054267

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://cartagena.sedipualba.es/>



5.3 POBLACIÓN AFECTADA

La población afectada viene calculada mediante la misma simulación acústica realizada anteriormente. Los resultados de la afección a edificios del entorno vienen reflejados en las siguientes imágenes que se presentan a continuación.

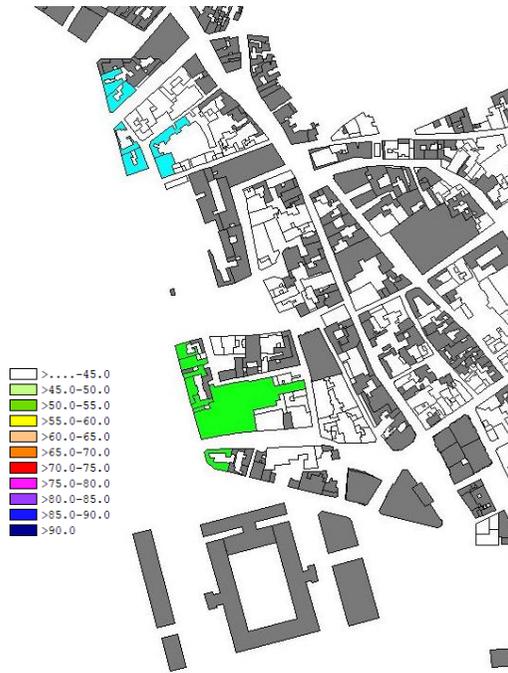


Imagen de software predictivo de las fachadas escenario Calle Real

	45-50 dBA	50-55 dBA	55-60 dB	60-65 dBA	65-70 dBA	70-75 dBA	75-80 dBA	>80 dBA
POBLACIÓN AFECTADA	21	29	0	0	0	0	0	0

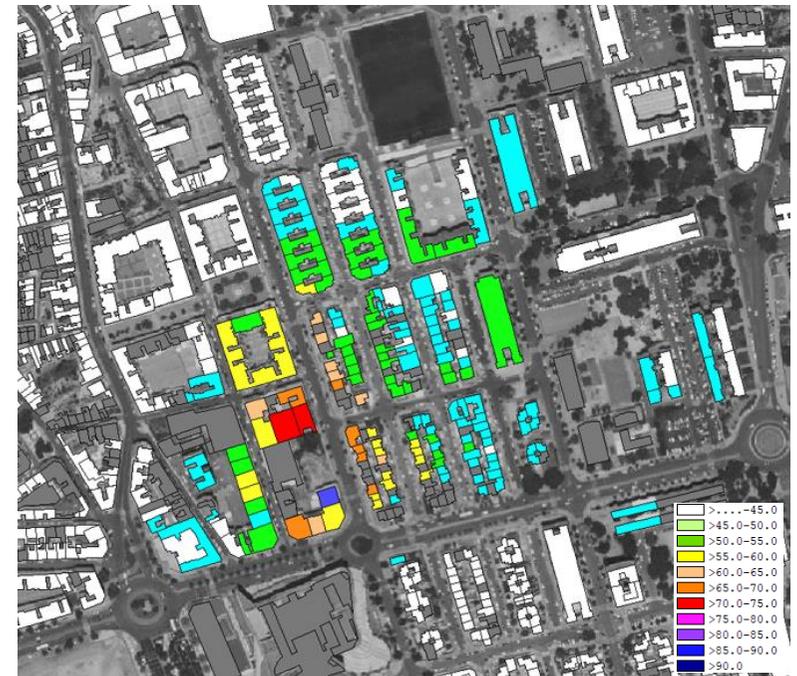


Imagen de software predictivo de las fachadas escenario Museo Arqueológico

	45-50 dBA	50-55 dBA	55-60 dB	60-65 dBA	65-70 dBA	70-75 dBA	75-80 dBA	>80 dBA
POBLACIÓN AFECTADA	735	308	120	28	19	7	0	13

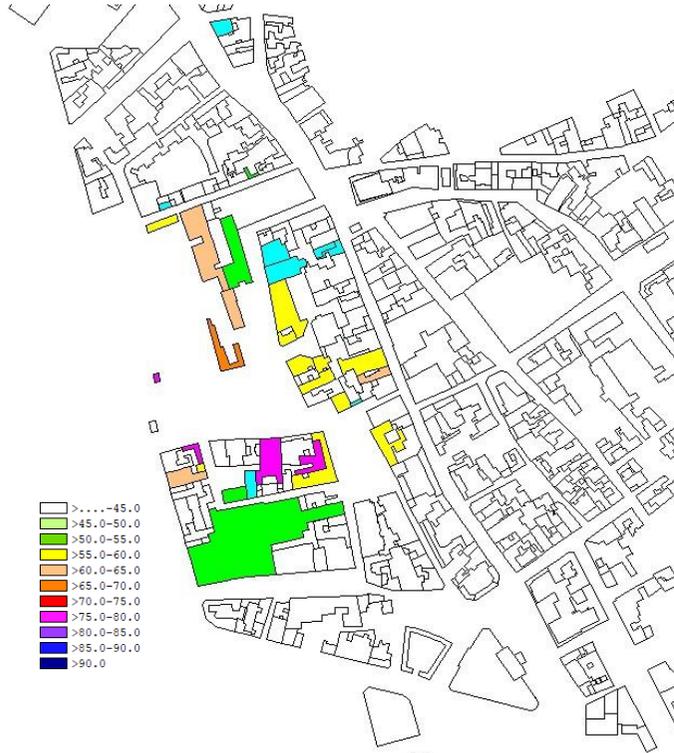


Imagen de software predictivo de las fachadas escenario Plaza del Rey

	45-50 dBA	50-55 dBA	55-60 dB	60-65 dBA	65-70 dBA	70-75 dBA	75-80 dBA	>80 dBA
POBLACIÓN AFECTADA	111	39	100	37	3	6	6	0

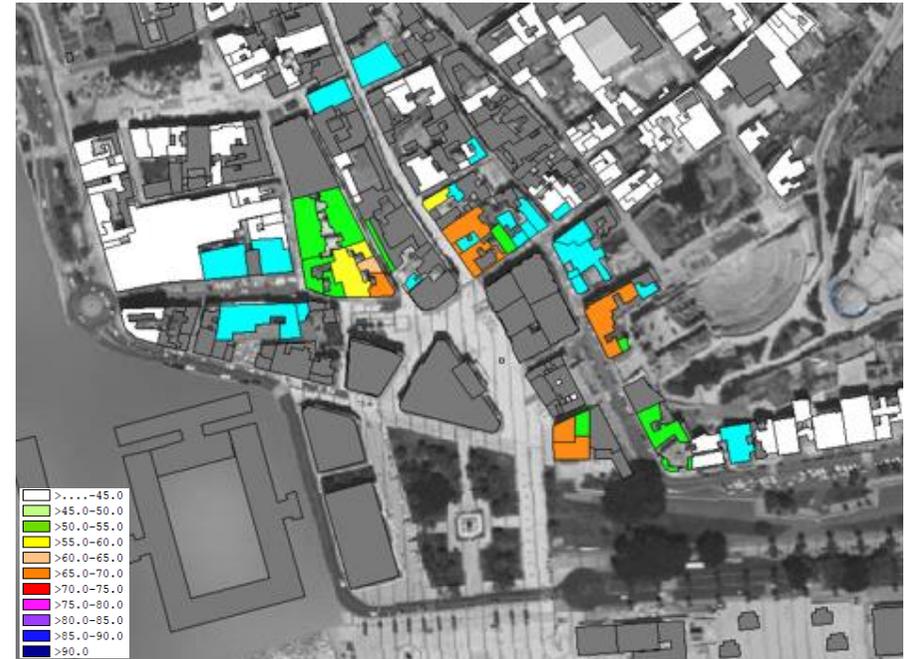


Imagen de software predictivo de las fachadas escenario Plaza Ayuntamiento

	45-50 dBA	50-55 dBA	55-60 dB	60-65 dBA	65-70 dBA	70-75 dBA	75-80 dBA	>80 dBA
POBLACIÓN AFECTADA	150	96	45	12	33	0	17	0

AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA
EVALUACION INCIDENCIA ACUSTICA NOCHE DE LOS MUSEOS - SEFYCU 3054267
La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://cartagena.sedipualba.es/>
Código Seguro de Verificación:



Evaluación de Incidencia Acústica
Programación de Noche Museos 2024 Diversas ubicaciones Cartagena
Peticionario: Ayuntamiento de Cartagena
Referencia: 17-EIA-ACR-2024



Imagen de software predictivo de las fachadas escenario Plaza Mayor

	45-50 dBA	50-55 dBA	55-60 dB	60-65 dBA	65-70 dBA	70-75 dBA	75-80 dBA	>80 dBA
POBLACIÓN AFECTADA	1344	126	50	88	86	0	0	0



Imagen de software predictivo de las fachadas escenario Juan XXIII

	45-50 dBA	50-55 dBA	55-60 dB	60-65 dBA	65-70 dBA	70-75 dBA	75-80 dBA	>80 dBA
POBLACIÓN AFECTADA	866	465	690	182	91	21	0	0

AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA
EVALUACION INCIDENCIA ACUSTICA NOCHE DE LOS MUSEOS - SEFYCU 3054267
 La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://cartagena.sedipualba.es/>
 Código Seguro de Verificación:



6. VALORES LÍMITE DE RUIDO TRANSMITIDOS AL EXTERIOR

En base a los resultados obtenidos en el modelo predictivo se realiza la evaluación del cumplimiento de valores límite transmitidos al exterior, y de objetivos de calidad acústica para cada uno de las seis ubicaciones evaluadas para los distintos eventos a celebrar.

Así pues, se puede concluir que los eventos evaluados, excepto el de la Calle Real, superan los valores límites establecidos en la Tabla 1 del Anexo IV de la Ordenanza Municipal en los periodos de tarde y noche en el que se van a efectuar las actuaciones, en algunas edificaciones residenciales que se encuentran en el entorno de los escenarios, en las condiciones definidas en el presente estudio considerando el tipo de área acústica a.

No se realiza el estudio del caso de considerar alguna de las zonas en las que se ubican los escenarios como tipo de área acústica a.

Área acústica Tipo a Sector del Territorio con predominio de uso de suelo RESIDENCIAL

Área acústica Tipo a Sector del Territorio con predominio de uso de suelo RESIDENCIAL			
Exterior Fachada CALLE REAL			
RESULTADOS		VALOR LIMITE OM	CUMPLIMIENTO
Ld		55	
Le	53,9	55	SI
Ln		45	

Área acústica Tipo a Sector del Territorio con predominio de uso de suelo RESIDENCIAL			
Exterior Fachada MUSEO ARQUEOLÓGICO			
RESULTADOS		VALOR LIMITE OM	CUMPLIMIENTO
Ld		55	
Le	68,7	55	NO
Ln		45	

Área acústica Tipo a Sector del Territorio con predominio de uso de suelo RESIDENCIAL			
Exterior Fachada PLAZA DEL REY			
RESULTADOS		VALOR LIMITE OM	CUMPLIMIENTO
Ld		55	
Le	74,6	55	NO
Ln		45	

Área acústica Tipo a Sector del Territorio con predominio de uso de suelo RESIDENCIAL			
Exterior Fachada PLAZA AYUNTAMIENTO			
RESULTADOS		VALOR LIMITE OM	CUMPLIMIENTO
Ld		55	
Le		55	
Ln	80,2	45	NO

Área acústica Tipo a Sector del Territorio con predominio de uso de suelo RESIDENCIAL			
Exterior Fachada PLAZA MAYOR			
RESULTADOS		VALOR LIMITE OM	CUMPLIMIENTO
Ld		55	
Le	57,9	55	NO
Ln		45	

Área acústica Tipo a Sector del Territorio con predominio de uso de suelo RESIDENCIAL			
Exterior Fachada JUAN XXIII			
RESULTADOS		VALOR LIMITE OM	CUMPLIMIENTO
Ld		55	
Le	72,9	55	NO
Ln		45	



7. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

A partir de los datos obtenidos anteriormente calculamos la duración que tiene que durar un evento en cada ubicación, en cada uno de los tramos horarios y para el tipo de área acústica a, para respetar los valores de los Objetivos de Calidad Acústica fijados en la Tabla 1 del Anexo III, conforme se establece en el apartado b del artículo 13 de la Ordenanza Municipal.

CALLE REAL: Área acústica Tipo a Sector del Territorio con predominio de uso de suelo RESIDENCIAL

Área acústica Tipo a Sector del Territorio con predominio de uso de suelo RESIDENCIAL		
Exterior Fachada CALLE REAL		
Horario de funcionamiento	Activa	Parada
Franja día (d) 7h-19h	12	0
Franja tarde (e) 19h-23h	4	0
Franja noche (n) 23h-7h	8	0

LAeq,T	Activa	Parada
Franja día (d) 7h-19h	53,9	55
Franja tarde (e) 19h-23h	53,9	55
Franja noche (n) 23h-7h	53,9	45

RESULTADOS	VALOR LIMITE OM	
Ld	53,9	68
Le	53,9	68
Ln	53,9	58

En base a los resultados obtenidos para las características del evento estudiado en caso de considerarse área acústica tipo a:

- Cualquier evento realizado durante los periodos día, tarde y noche, independientemente de su duración, no superan los valores fijados en la tabla 1 del Anexo III de la Ordenanza Municipal para ese periodo horario.

MUSEO ARQUEOLÓGICO: Área acústica Tipo a Sector del Territorio con predominio de uso de suelo RESIDENCIAL

Área acústica Tipo a Sector del Territorio con predominio de uso de suelo RESIDENCIAL		
Exterior Fachada MUSEO ARQUEOLÓGICO		
Horario de funcionamiento	Activa	Parada
Franja día (d) 7h-19h	10	2
Franja tarde (e) 19h-23h	3	1
Franja noche (n) 23h-7h	0,5	7,5

LAeq,T	Activa	Parada
Franja día (d) 7h-19h	68,7	55
Franja tarde (e) 19h-23h	68,7	55
Franja noche (n) 23h-7h	68,7	45

RESULTADOS	VALOR LIMITE OM	
Ld	67,9	68
Le	67,5	68
Ln	56,9	58

En base a los resultados obtenidos para las características del evento estudiado en caso de considerarse área acústica tipo a:

- Si se superan las diez horas en horario de día se empieza a superar los valores fijados en la tabla 1 del Anexo III de la Ordenanza Municipal para ese periodo horario.
- Si se superan las tres horas en horario de tarde se empieza a superar los valores fijados en la tabla 1 del Anexo III de la Ordenanza Municipal para ese periodo horario.
- Si se superan la media hora en horario de noche se empieza a superar los valores fijados en la tabla 1 del Anexo III de la Ordenanza Municipal para ese periodo horario.



PLAZA DEL REY: Área acústica Tipo a Sector del Territorio con predominio de uso de suelo RESIDENCIAL

Área acústica Tipo a Sector del Territorio con predominio de uso de suelo RESIDENCIAL		
Exterior Fachada PLAZA DEL REY		
Horario de funcionamiento	Activa	Parada
Franja día (d) 7h-19h	2,5	9,5
Franja tarde (e) 19h-23h	0,5	3,5
Franja noche (n) 23h-7h	0	8

LAeq,T	Activa	Parada
Franja día (d) 7h-19h	74,6	55
Franja tarde (e) 19h-23h	74,6	55
Franja noche (n) 23h-7h	74,6	45

RESULTADOS		VALOR LIMITE OM
Ld	68,0	68
Le	65,9	68
Ln	45,0	58

En base a los resultados obtenidos para las características del evento estudiado en caso de considerarse área acústica tipo a:

- Cualquier evento realizado durante el periodo noche supera los valores fijados en la tabla 1 del Anexo III de la Ordenanza Municipal para ese periodo horario.
- Si se superan las dos horas y media en periodo día o la media hora de evento en horario de tarde, se empiezan a superar los valores fijados en la tabla 1 del Anexo III de la Ordenanza Municipal para ese periodo horario

PLAZA DEL AYUNTAMIENTO: Área acústica Tipo a Sector del Territorio con predominio de uso de suelo RESIDENCIAL

Área acústica Tipo a Sector del Territorio con predominio de uso de suelo RESIDENCIAL		
Exterior Fachada PLAZA DEL AYUNTAMIENTO		
Horario de funcionamiento	Activa	Parada
Franja día (d) 7h-19h	0,5	11,5
Franja tarde (e) 19h-23h	0	4
Franja noche (n) 23h-7h	0	8

LAeq,T	Activa	Parada
Franja día (d) 7h-19h	80,2	55
Franja tarde (e) 19h-23h	80,2	55
Franja noche (n) 23h-7h	80,2	45

RESULTADOS		VALOR LIMITE OM
Ld	66,7	68
Le	55,0	68
Ln	45,0	58

En base a los resultados obtenidos para las características del evento estudiado en caso de considerarse área acústica tipo a:

- Cualquier evento realizado durante los periodos tarde y noche supera los valores fijados en la tabla 1 del Anexo III de la Ordenanza Municipal para ese periodo horario.
- Si se supera la media hora de evento en horario de día, se empieza a superar los valores fijados en la tabla 1 del Anexo III de la Ordenanza Municipal para ese periodo horario.



Área acústica Tipo a Sector del Territorio con predominio de uso de Exterior Fachada PLAZA MAYOR		
Horario de funcionamiento	Activa	Parada
Franja día (d) 7h-19h	12	0
Franja tarde (e) 19h-23h	4	0
Franja noche (n) 23h-7h	8	0

LAeq,T	Activa	Parada
Franja día (d) 7h-19h	57,9	55
Franja tarde (e) 19h-23h	57,9	55
Franja noche (n) 23h-7h	57,9	45

RESULTADOS	VALOR LIMITE OM	
Ld	57,9	68
Le	57,9	68
Ln	57,9	58

En base a los resultados obtenidos para las características del evento estudiado en caso de considerarse área acústica tipo a:

- Cualquier evento realizado en periodo horario día, tarde o noche cumple los valores fijados en la tabla 1 del Anexo III de la Ordenanza Municipal para ese periodo horario

Área acústica Tipo a Sector del Territorio con predominio de uso de Exterior Fachada JUAN XXIII		
Horario de funcionamiento	Activa	Parada
Franja día (d) 7h-19h	3,5	8,5
Franja tarde (e) 19h-23h	1	3
Franja noche (n) 23h-7h	0	8

LAeq,T	Activa	Parada
Franja día (d) 7h-19h	72,9	55
Franja tarde (e) 19h-23h	72,9	55
Franja noche (n) 23h-7h	72,9	45

RESULTADOS	VALOR LIMITE OM	
Ld	67,7	68
Le	67,1	68
Ln	45,0	58

En base a los resultados obtenidos para las características del evento estudiado en caso de considerarse área acústica tipo a:

- Cualquier evento realizado durante el periodo noche supera los valores fijados en la tabla 1 del Anexo III de la Ordenanza Municipal para ese periodo horario.
- Si se superan las tres horas y media en periodo día o la hora de evento en horario de tarde, se empiezan a superar los valores fijados en la tabla 1 del Anexo III de la Ordenanza Municipal para ese periodo horario



8. CONDICIONES DEL EVENTO

Se considera necesario cumplir con las siguientes mejores técnicas disponibles para minimizar la afección a las viviendas más próximas:

- La ubicación de los escenarios será la representada en el presente estudio, siendo las orientaciones representadas las consideradas con menor afección sobre el entorno.
- Se limita el número de altavoces a los establecidos en el presente estudio y su orientación en el escenario.
- El nivel máximo de emisión sonora emitido por los altavoces a 1 m de estos será de 100 dBA, excepto el equipo sonoro instalado en la Plaza del Ayuntamiento, Plaza Mayor y Juan XXIII, que podrán emitir hasta 106 dBA.
- Los procesos de montaje y desmontaje de los escenarios se realizarán en horario diurno/vespertino nunca incluyendo el horario nocturno.
- Los ensayos de pruebas sonoras de todos los eventos solo podrán realizarse antes del inicio de estos.
- Los eventos programados no incluirán otros usos distintos no contemplados.
- Deberá realizarse un programa de vigilancia ambiental de cada uno de los eventos, con mediciones in situ en los receptores más sensibles, con el fin de comprobar el cumplimiento de los niveles de inmisión producidos por el evento.

9. SUPERACIÓN DE OCA POR PERIODOS HORARIOS

En la siguiente tabla se resume la superación de los valores fijados en la tabla 1 del Anexo III de la Ordenanza Municipal para cada uno de los periodos horarios, considerando todas las áreas acústicas tipo a) para la duración de cada uno de los eventos estudiados.

CALLE REAL		
SUPERACION DE OCA EN ESE PERIODO HORARIO		
Horario de funcionamiento	Duración del evento en horas	Supera
Franja día (d) 7h-19h	0	NO
Franja tarde (e) 19h-23h	1,5	NO
Franja noche (n) 23h-7h	0	NO

MUSEO ARQUEOLÓGICO		
SUPERACION DE OCA EN ESE PERIODO HORARIO		
Horario de funcionamiento	Duración del evento en horas	Supera
Franja día (d) 7h-19h	0	NO
Franja tarde (e) 19h-23h	1,5	NO
Franja noche (n) 23h-7h	0	NO

PLAZA DEL REY		
SUPERACION DE OCA EN ESE PERIODO HORARIO		
Horario de funcionamiento	Duración del evento en horas	Supera
Franja día (d) 7h-19h	0	NO
Franja tarde (e) 19h-23h	1,5	SI
Franja noche (n) 23h-7h	0	NO

PLAZA DEL AYUNTAMIENTO		
SUPERACION DE OCA EN ESE PERIODO HORARIO		
Horario de funcionamiento	Duración del evento en horas	Supera
Franja día (d) 7h-19h	0	NO
Franja tarde (e) 19h-23h	0	NO
Franja noche (n) 23h-7h	2	SI

PLAZA MAYOR		
SUPERACION DE OCA EN ESE PERIODO HORARIO		
Horario de funcionamiento	Duración del evento en horas	Supera
Franja día (d) 7h-19h	0	NO
Franja tarde (e) 19h-23h	1,5	NO
Franja noche (n) 23h-7h	0	NO

JUAN XXIII		
SUPERACION DE OCA EN ESE PERIODO HORARIO		
Horario de funcionamiento	Duración del evento en horas	Supera
Franja día (d) 7h-19h	0	NO
Franja tarde (e) 19h-23h	1,5	SI
Franja noche (n) 23h-7h	0	NO



Evaluación de Incidencia Acústica
Programación de Noche Museos 2024 Diversas ubicaciones Cartagena
Peticionario: Ayuntamiento de Cartagena
Referencia: 17-EIA-ACR-2024

10. CONCLUSIONES

Las zonas afectadas durante la celebración del evento se circunscriben a las siguientes, en función de las distintas ubicaciones:

- Plaza del Rey:
Plaza del Rey, Calle comandante Villamartín, Calle Comedias y Calle San Agustín.
- Museo Arqueológico:
Perímetro conformado por las calles Santiago Ramon y Cajal, Calle Puyola , Calle Canigó y Calle Jorge Juan.
- Plaza del Ayuntamiento:
Perímetro que incluya las calles General Ordoñez, Cañón, Mayor, Bodegones y San Agustín, con la propia Plaza del Ayuntamiento.
- Plaza Mayor:
Perímetro Calle Muralla del Mar, Calle General Ordoñez y Plaza del Ayuntamiento.
- Plaza Juan XXIII:
Perímetro formado por las Calles Parque, Ángel Bruna, Carlos III, Juan Fernández, Ronda, Salitre , Canales y Santa Florentina, con la propia Plaza de Juan XXIII.

Únicamente se superan los valores objetivos acústicos, para un determinado periodo horario, en las siguientes ubicaciones:

- Plaza del Rey en el periodo de tarde.
- Plaza Juan XXIII en el periodo de tarde.
- Plaza del Ayuntamiento en el periodo de noche.

Firmado por ***9271** [REDACTED] (R: ****3782*) el día 14/04/2024 con un certificado emitido por AC Representación

ACRE AMBIENTAL, S.L.
Cartagena, 14 de abril de 2024



Fdo.-

[REDACTED]
Ingeniero Técnico Industrial



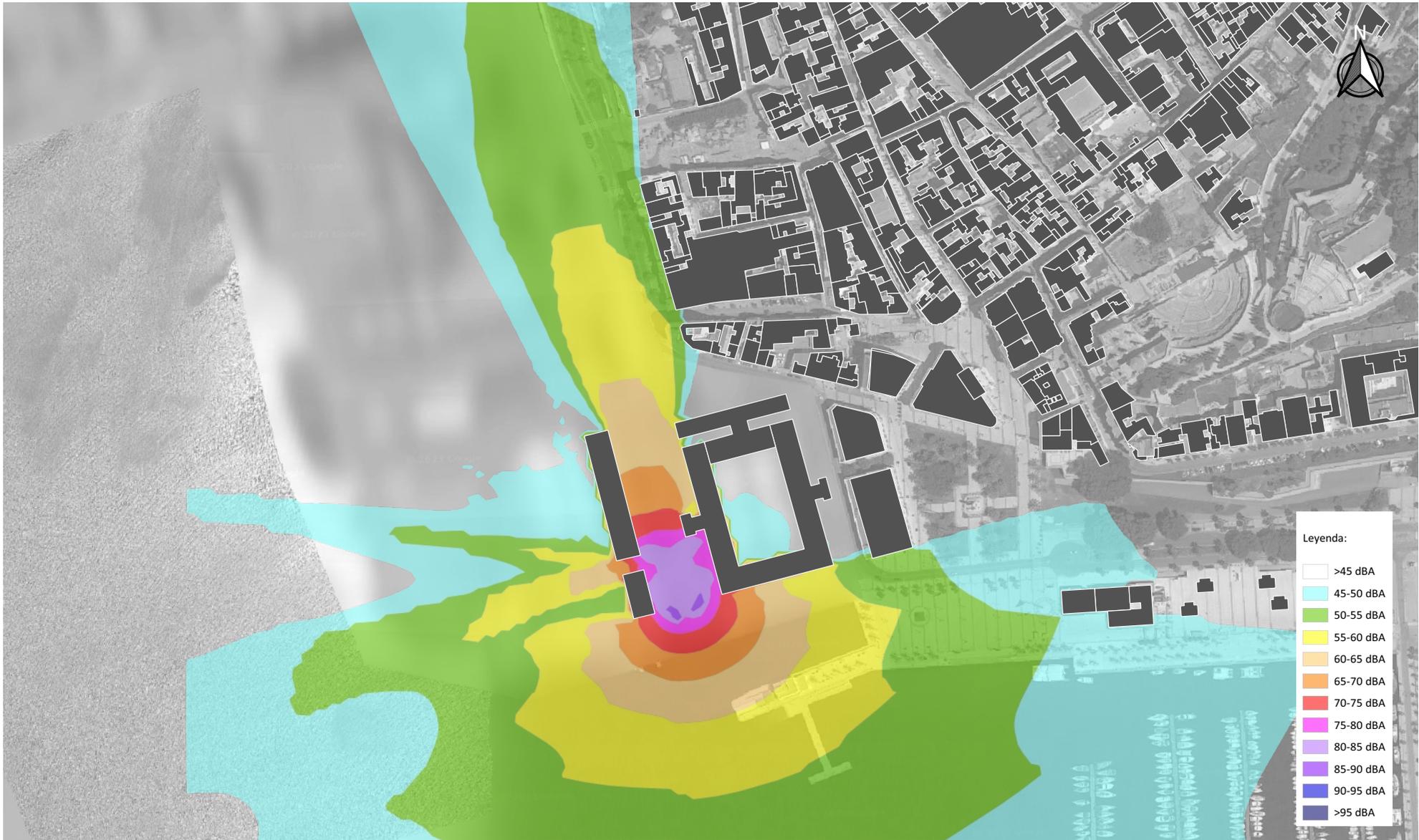
[REDACTED]
Gdo. Ing. en Sistemas Telecomunicación



Evaluación de Incidencia Acústica
Programación de Noche Museos 2024 Diversas ubicaciones Cartagena
Peticionario: Ayuntamiento de Cartagena
Referencia: 17-EIA-ACR-2024



ANEXO 1 – MODELOS PREDICTIVOS



AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación:

EVALUACION INCIDENCIA ACUSTICA NOCHE DE LOS MUSEOS - SEFYCU 3054267

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://cartagena.seidigitalba.es/>

Proyecto:
Estudio Predictivo de Impacto Acústico

Evento Calle Real

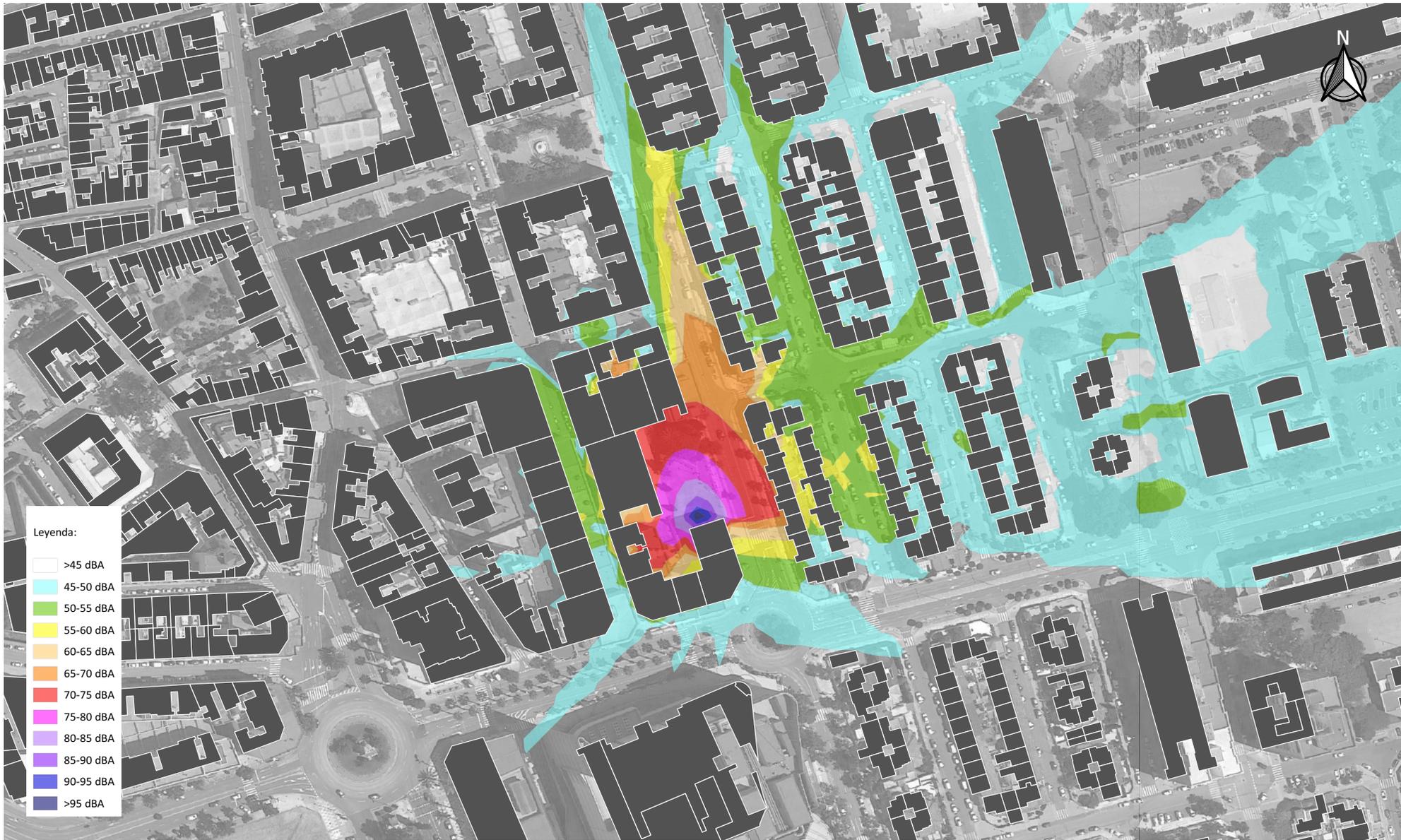
Plano:
Mapa de Niveles Sonoros

Fecha:
Abril - 2024

Escala:
0 50 100 m

Autores:
Graduado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación
Ingeniero Técnico Industrial





Leyenda:

- >45 dBA
- 45-50 dBA
- 50-55 dBA
- 55-60 dBA
- 60-65 dBA
- 65-70 dBA
- 70-75 dBA
- 75-80 dBA
- 80-85 dBA
- 85-90 dBA
- 90-95 dBA
- >95 dBA

Proyecto:
Estudio Predictivo de Impacto Acústico

Escenario Museo Arqueológico
Cartagena

Plano:
Mapa de Niveles Sonoros

Fecha:
Abril - 2024

Escala:
0 40 80 m

Autores:
Graduado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación
Ingeniero Técnico Industrial

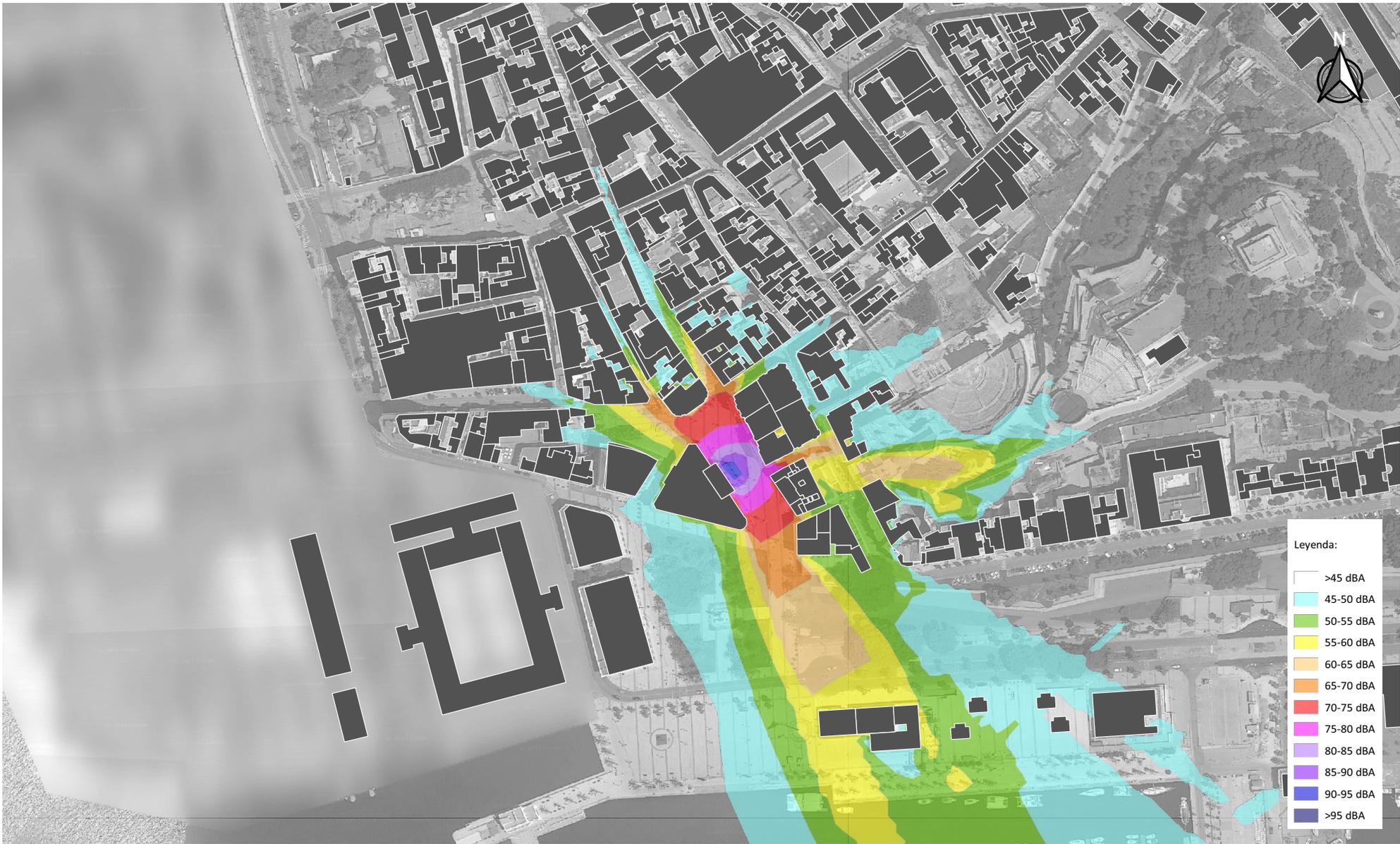


AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA

EVALUACION INCIDENCIA ACUSTICA NOCHE DE LOS MUSEOS - SEFYCU 3054267

Código Seguro de Verificación:

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://cartagena.seidigitalba.es/>



Leyenda:

- >45 dBA
- 45-50 dBA
- 50-55 dBA
- 55-60 dBA
- 60-65 dBA
- 65-70 dBA
- 70-75 dBA
- 75-80 dBA
- 80-85 dBA
- 85-90 dBA
- 90-95 dBA
- >95 dBA

Proyecto:
Estudio Predictivo de Impacto Acústico
Evento
Plaza del Ayuntamiento - Cartagena

Plano:
Mapa de Niveles Sonoros

Fecha:
Abril - 2024

Escala:
0 50 100 m

Autores:
Graduado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación
Ingeniero Técnico Industrial

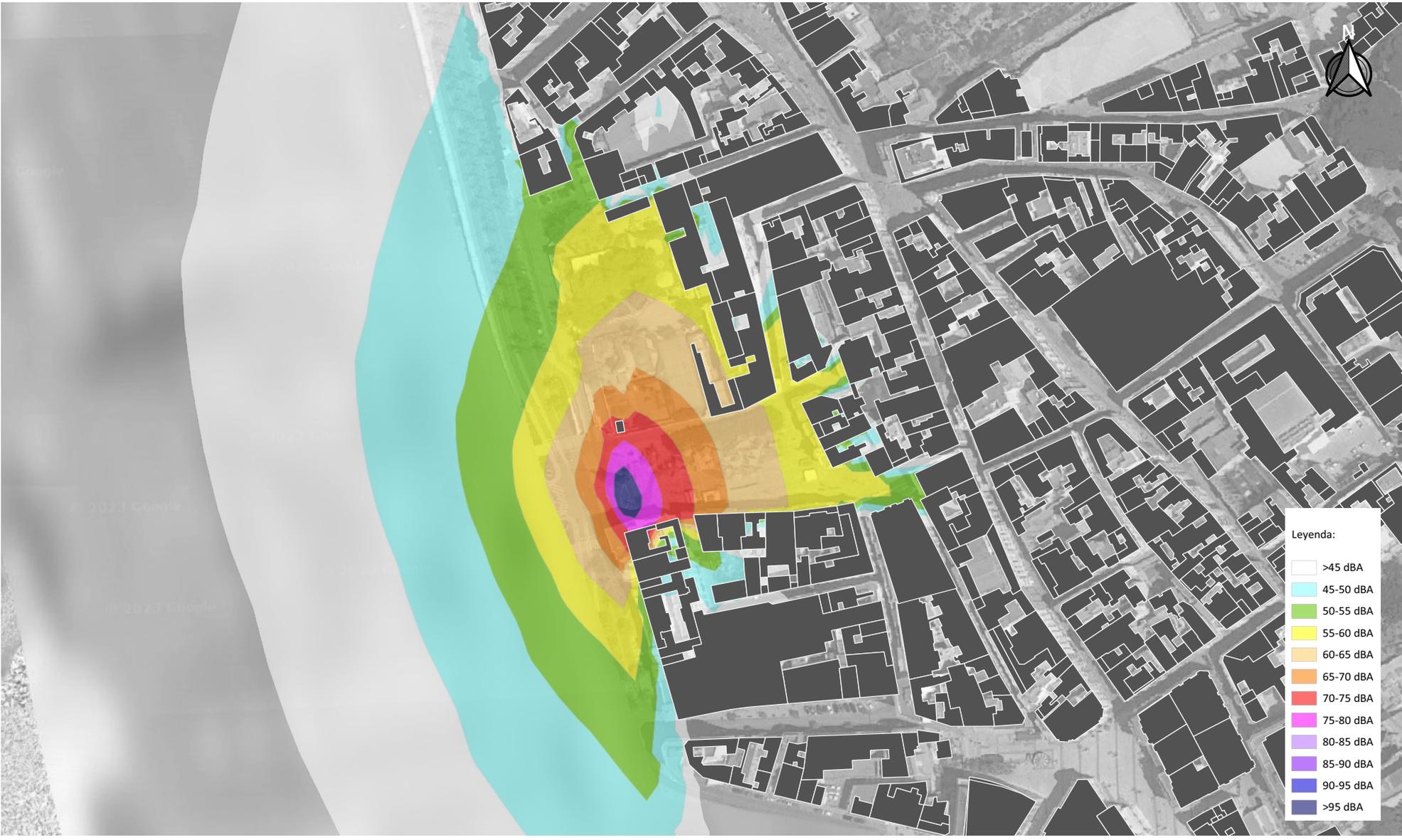


AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación:

EVALUACION INCIDENCIA ACUSTICA NOCHE DE LOS MUSEOS - SEFYCU 3054267

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://cartagena.sedipualba.es/>



Leyenda:

[White]	>45 dBA
[Cyan]	45-50 dBA
[Green]	50-55 dBA
[Yellow]	55-60 dBA
[Orange]	60-65 dBA
[Red]	65-70 dBA
[Pink]	70-75 dBA
[Purple]	75-80 dBA
[Light Purple]	80-85 dBA
[Dark Purple]	85-90 dBA
[Blue-Black]	90-95 dBA
[Dark Blue]	>95 dBA

Proyecto:
Estudio Predictivo de Impacto Acústico
Evento Plaza del Rey

Plano:
Mapa de Niveles Sonoros

Fecha:
Abril - 2024



Autores:
[Redacted]
Graduado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación
[Redacted]
Ingeniero Técnico Industrial

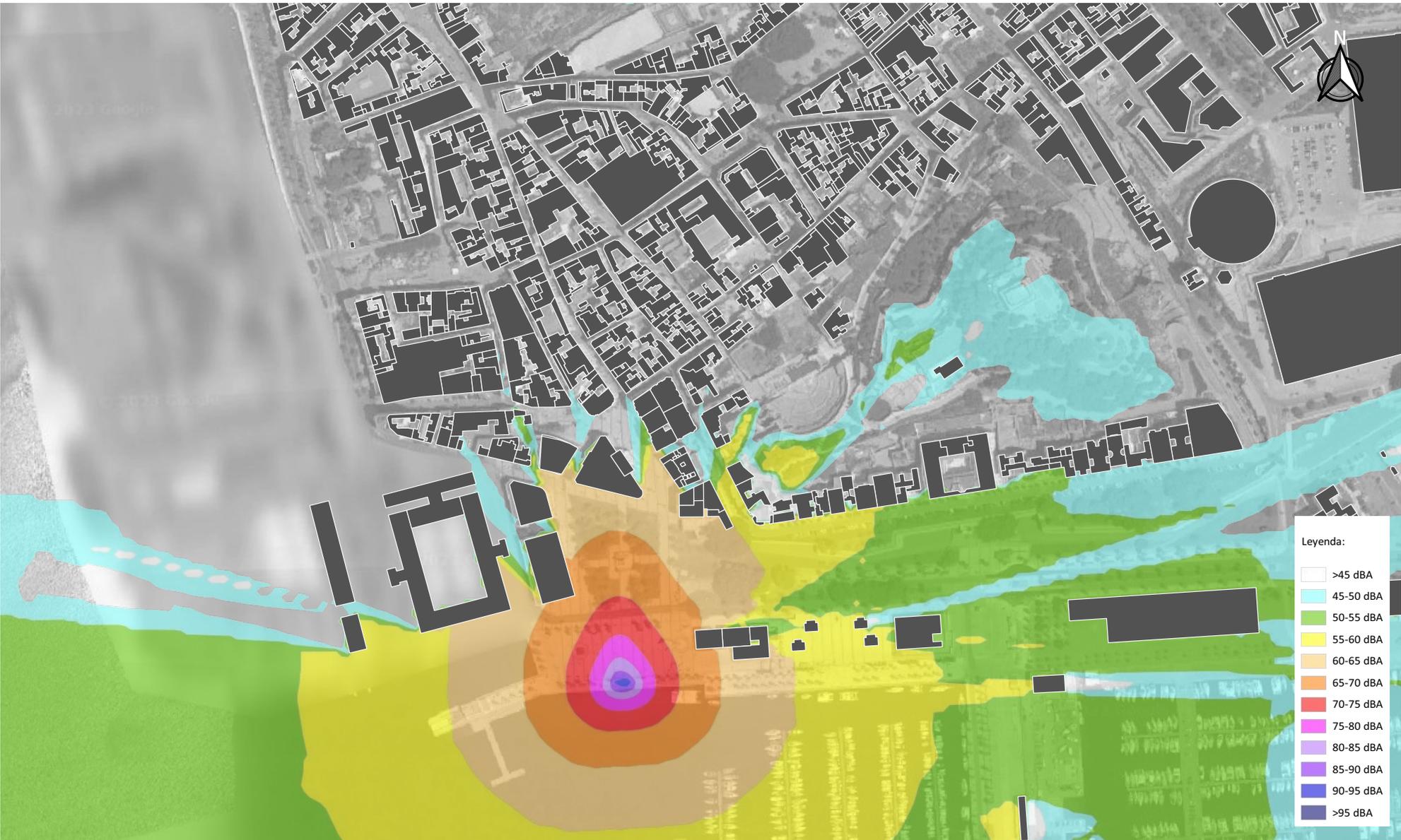


AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación:

EVALUACION INCIDENCIA ACUSTICA NOCHE DE LOS MUSEOS - SEFYCU 3054267

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://cartagena.sedipualba.es/>



Leyenda:

[White]	>45 dBA
[Cyan]	45-50 dBA
[Green]	50-55 dBA
[Yellow]	55-60 dBA
[Orange]	60-65 dBA
[Red]	65-70 dBA
[Pink]	70-75 dBA
[Purple]	75-80 dBA
[Light Purple]	80-85 dBA
[Dark Purple]	85-90 dBA
[Blue-Black]	90-95 dBA
[Black]	>95 dBA

Proyecto:
Estudio Predictivo de Impacto Acústico

Puerto - Cartagena

Plano:
Mapa de Niveles Sonoros

Fecha:
Abril - 2024

Escala:
0 75 150 m

Autores:
[Redacted]
Graduado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación

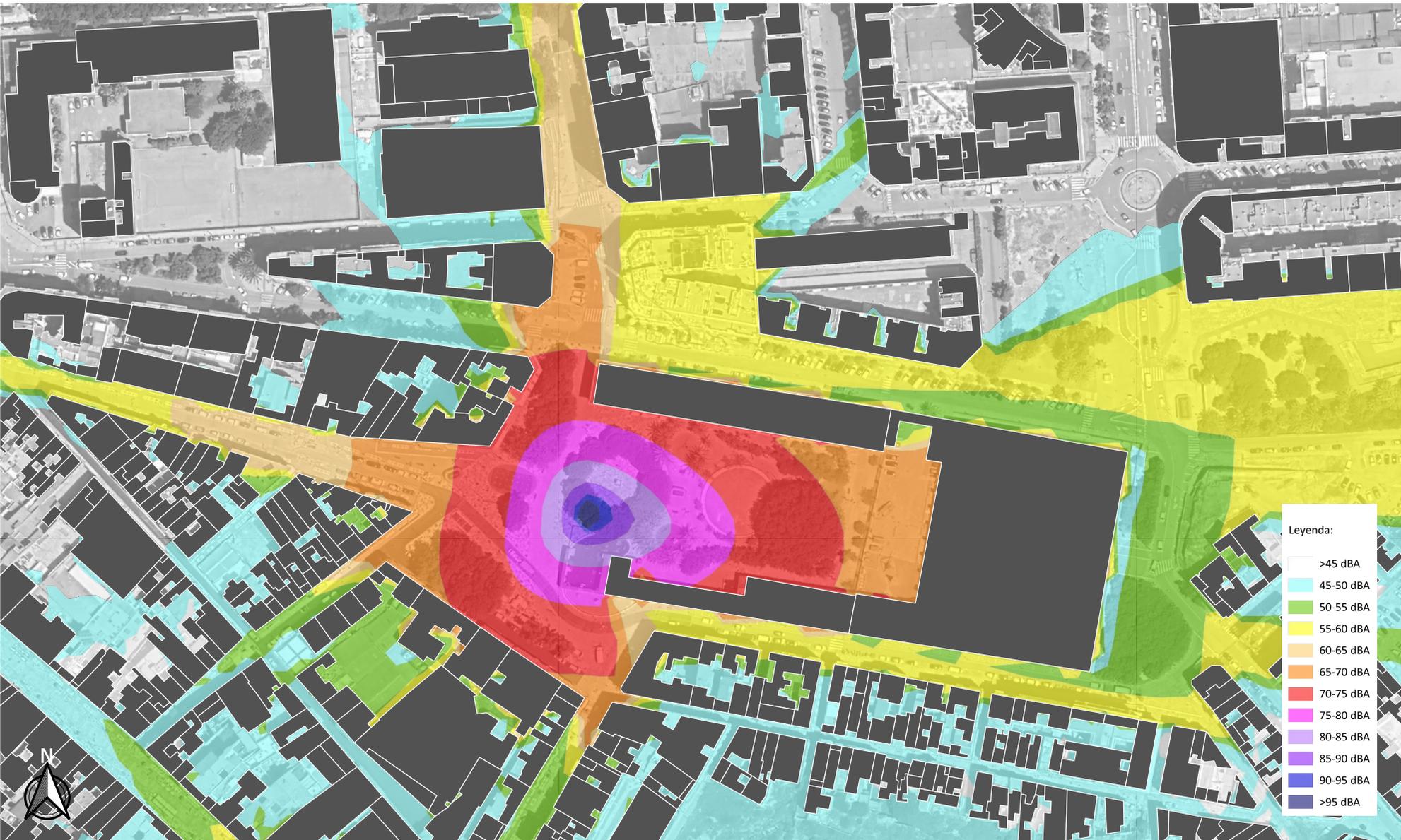
[Redacted]
Ingeniero Técnico Industrial

AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación:

EVALUACION INCIDENCIA ACUSTICA NOCHE DE LOS MUSEOS - SEFYCU 3054267

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://cartagena.sedipualba.es/>



Legenda:

>45 dBA
45-50 dBA
50-55 dBA
55-60 dBA
60-65 dBA
65-70 dBA
70-75 dBA
75-80 dBA
80-85 dBA
85-90 dBA
90-95 dBA
>95 dBA



Proyecto:
Estudio Predictivo de Impacto Acústico
Evento Juan XXIII

Plano:
Mapa de Niveles Sonoros

Fecha:
Abril - 2024

Escala:
0 35 70 m

Autores:
[Redacted]
Graduado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación
[Redacted]
Ingeniero Técnico Industrial

AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación:

EVALUACION INCIDENCIA ACUSTICA NOCHE DE LOS MUSEOS - SEFYCU 3054267

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://cartagena.seidipualba.es/>