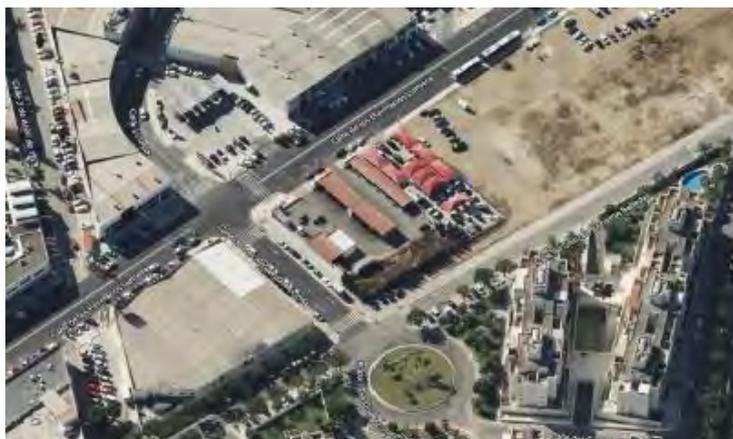


DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN ESPECIAL
PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN PUNTO DE SUMINISTRO DE
COMBUSTIBLES EN AVDA. HERMANOS LUMIERE 14-17 (MÁLAGA)



AUM CONSULTORÍA
Asesores en Urbanismo y Medio Ambiente

FERRANDIZ 48

ABRIL 2022

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	1/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



ÍNDICE DE CONTENIDO

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	5
2. LOS OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN	6
2.1. OBJETO	6
2.2. JUSTIFICACIÓN	6
3. EL ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES.	7
3.1. ÁMBITO DE LA ACTUACIÓN.....	7
3.2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	9
3.3. CONCLUSIONES Y VENTAJAS DE LA ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA 2 10	
4. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA	11
5. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN O PROGRAMA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO.....	14
5.1. CLIMATOLOGÍA	14
5.2. GEOLOGÍA	17
5.3 GEOMORFOLOGÍA	18
5.4 EDAFOLOGÍA.....	18
5.5 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA	18
5.5.1 HIDROLOGÍA.....	18
5.5.2 HIDROGEOLOGÍA.....	19
5.6 VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO.....	20
5.6.2 VEGETACIÓN ACTUAL	20
5.7 FAUNA.....	21
5.8 PAISAJE	21
5.9 MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	22

Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	2/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



5.9.1 ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA.....	22
5.9.2 ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	25
5.9.3 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	26
5.9.4 VÍAS PECUARIAS Y PATRIMONIO HISTÓRICO	27
6. LOS EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y, SI PROCEDE, SU CUANTIFICACIÓN.	28
6.1. AFECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO	28
6.2. AFECCIÓN A LA HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA (RECURSOS HÍDRICOS)	29
6.3. AFECCIÓN SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA	30
6.4. AFECCIÓN AL SUELO (RECURSOS NATURALES).....	31
6.5. IMPACTOS SOBRE ECOSISTEMAS NATURALES	32
6.6. IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE	32
6.7. AFECCIÓN AL PATRIMONIO HISTÓRICO – ARTÍSTICO, ARQUEOLÓGICO Y NATURAL	33
6.8. EFECTOS SOBRE EL BIENESTAR DE LA POBLACIÓN.....	33
7. LOS EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.	34
8. LA MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA	40
9. UN RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS	1
10. LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIOAMBIENTE DE LA APLICACIÓN DEL PLAN O PROGRAMA.	1
10.1. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA.....	1
10.2. ACTUACIONES PARA REDUCIR LA DEMANDA HÍDRICA.....	3
10.3. ACTUACIONES PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.....	3
10.4. MEDIDAS ESPECÍFICAS SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO	4
10.5. MEDIDAS PREVISTAS PARA EVITAR EL RIEGO DE INUNDACIONES.....	4

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	3/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



11. LA INCIDENCIA EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO, SEGÚN LO DISPUESTO EN LA LEY DE MEDIDAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO Y PARA LA TRANSICIÓN HACIA UN NUEVO MODELO ENERGÉTICO EN ANDALUCÍA. 5

11.1 EL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA MATERIA OBJETO DE PLANIFICACIÓN Y SU ÁMBITO TERRITORIAL, DESDE LA PERSPECTIVA AMBIENTAL, ECONÓMICA Y SOCIAL Y DE LOS IMPACTOS PREVISIBLES 6

11.1.1. INUNDACIONES POR LLUVIAS TORRENCIALES Y DAÑOS DEBIDOS A EVENTOS CLIMATOLÓGICOS EXTREMOS..... 7

11.1.2. INUNDACIÓN DE ZONAS LITORALES Y DAÑOS POR LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR..... 8

11.1.3. PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD Y ALTERACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL O DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS..... 9

11.1.4. CAMBIOS EN LA FRECUENCIA, INTENSIDAD Y MAGNITUD DE LOS INCENDIOS FORESTALES..... 9

11.1.5. CAMBIOS DE LA DISPONIBILIDAD DEL RECURSO AGUA Y PÉRDIDA DE CALIDAD 9

11.1.6. INCREMENTO DE LA SEQUÍA 9

11.1.7. PROCESOS DE DEGRADACIÓN DE SUELO, EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN 10

11.1.8. ALTERACIÓN DEL BALANCE SEDIMENTARIO EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y LITORAL 10

11.1.9. FRECUENCIA, DURACIÓN E INTENSIDAD DE LAS OLAS DE CALOR Y FRÍO Y SU INCIDENCIA EN LA POBREZA ENERGÉTICA 10

11.1.10. CAMBIOS EN LA DEMANDA Y EN LA OFERTA TURÍSTICA..... 10

11.1.11. MODIFICACIÓN ESTACIONAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA 10

11.1.12. MODIFICACIONES EN EL SISTEMA ELÉCTRICO: GENERACIÓN, TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, ADQUISICIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA..... 10

11.1.13. MIGRACIÓN POBLACIONAL DEBIDA AL CAMBIO CLIMÁTICO. PARTICULARMENTE SU INCIDENCIA DEMOGRÁFICA EN EL MEDIO RURAL

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	4/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



11.1.14. INCIDENCIA EN LA SALUD HUMANA.....	11
11.1.15. LAS DISPOSICIONES NECESARIAS PARA FOMENTAR LA BAJA EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y PREVENIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO A MEDIO Y LARGO PLAZO.....	11
11.1.16. ACTUACIONES ESPECÍFICAS SOBRE MOVILIDAD.....	11
11.1.17. MATERIALES ADECUADOS EN EL ENTORNO URBANO Y EN LA EDIFICACIÓN.....	11
11.1.18. AUMENTO DE LOS SUMIDEROS DE CO2	12
12. UNA DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN.	12
13. EQUIPO REDACTOR.....	13

ANEXOS

ANEXO I. PLANOS

1. LOCALIZACIÓN SOBRE TOPOGRÁFICO NACIONAL
2. LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO
3. ORDENACIÓN PROPUESTA
4. USOS DEL SUELO
5. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
6. PLANO GEOLÓGICO
7. PLANO HIDROGEOLÓGICO
8. RED NATURA 2000, ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y VÍAS PECUARIAS

ANEXO II. ESTUDIO ACÚSTICO

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26	
Observaciones		Página	5/127	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==			

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Atendiendo a la legislación y tal como se recoge en la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía (en adelante GICA), en la que se delimita el alcance del **DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**, ajustado al contenido según *el artículo 39*.

El contenido del presente documento ambiental estratégico se compone de los siguientes puntos que se desarrollaran a lo largo del presente documento, en relación con las indicaciones recogidas en el artículo 39.1: *El promotor de los planes y programas incluidos en el artículo 36 apartado 2, presentará ante el órgano ambiental, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, acompañada del borrador del plan o programa y de un documento ambiental estratégico, que contendrá, al menos, la siguiente información:*

- a) *Los objetivos de la planificación.*
- b) *El alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.*
- c) *El desarrollo previsible del plan o programa.*
- d) *Una caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan o programa en el ámbito territorial afectado.*
- e) *Los efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación.*
- f) *Los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.*
- g) *La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.*
- h) *Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas*
- i) *Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medioambiente de la aplicación del plan o programa.*
- j) *La incidencia en materia de cambio climático, según lo dispuesto en la Ley de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.*

Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	6/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



k) Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del Plan.

2. LOS OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

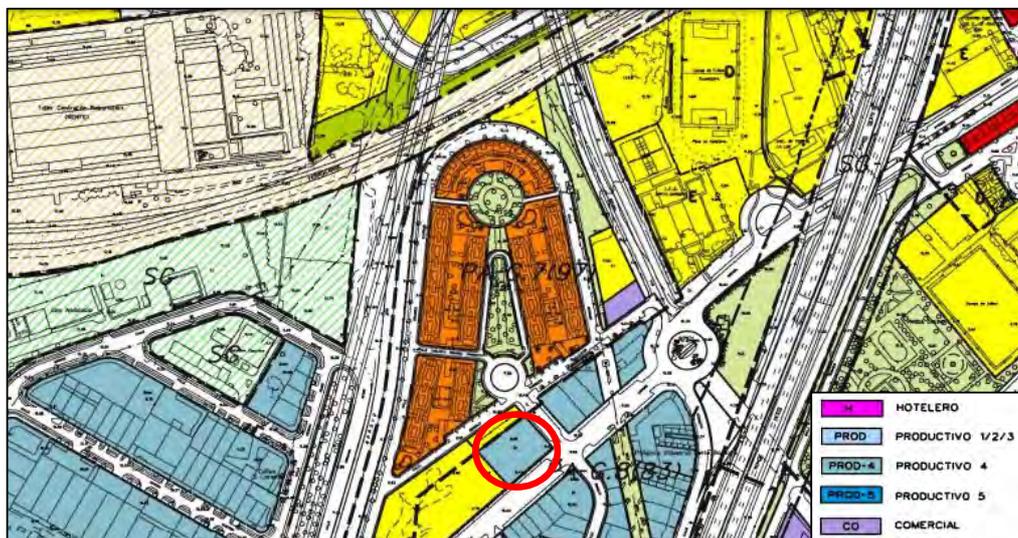
2.1. OBJETO

El objeto del Plan Especial es la implantación de un punto de suministro de combustibles en un solar situado en Avenida Hermanos Lumière 14-17 (Málaga).

Esta instalación pretende ser complementaria a otra ya existente en el solar: autolavado de vehículos. Dicha actividad comenzó a funcionar en el año 2009 con la licencia de apertura nº 2032/09 de fecha 6 de noviembre, expedida por el Área de Aperturas del Excmo. Ayto. de Málaga.

2.2. JUSTIFICACIÓN

En el PGOU de Málaga vigente se clasifica la parcela objeto de la actuación como suelo urbano consolidado, incluida en el Sector PA-G.8 (83) y se califica como uso productivo (industrial).



Localización de la parcela según los planos de calificación del PGOU vigente

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	7/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



Tal como establece el PGOU se trata de una parcela localizada en un ámbito de suelo urbano consolidado de uso industrial y, por ello, en principio la actuación proyectada sólo debería estar sujeta a una licencia de obras en cuanto a requisitos urbanísticos se refiere.

No obstante, en el art. 6.3.4 del PGOU de Málaga las instalaciones de suministro de carburantes para automóviles se consideran como un caso singular dentro del uso industrial y, como tal, para autorizar su instalación se exige la tramitación de un “Plan Especial” en el que se garantice la resolución de las condiciones de accesibilidad, protección, impacto ambiental, etc. y se establezcan además los parámetros reguladores de las construcciones.

3. EL ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES.

3.1. ÁMBITO DE LA ACTUACIÓN

El ámbito del Plan Especial tiene un superficie de 1.579 m², aproximados, ubicados en zona industrial con la siguiente dirección:

CALLE HERMANOS LUMIERE Nº14-16 DEL POLÍGONO EMPRESARIAL SANTA BÁRBARA (MÁLAGA)

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	8/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



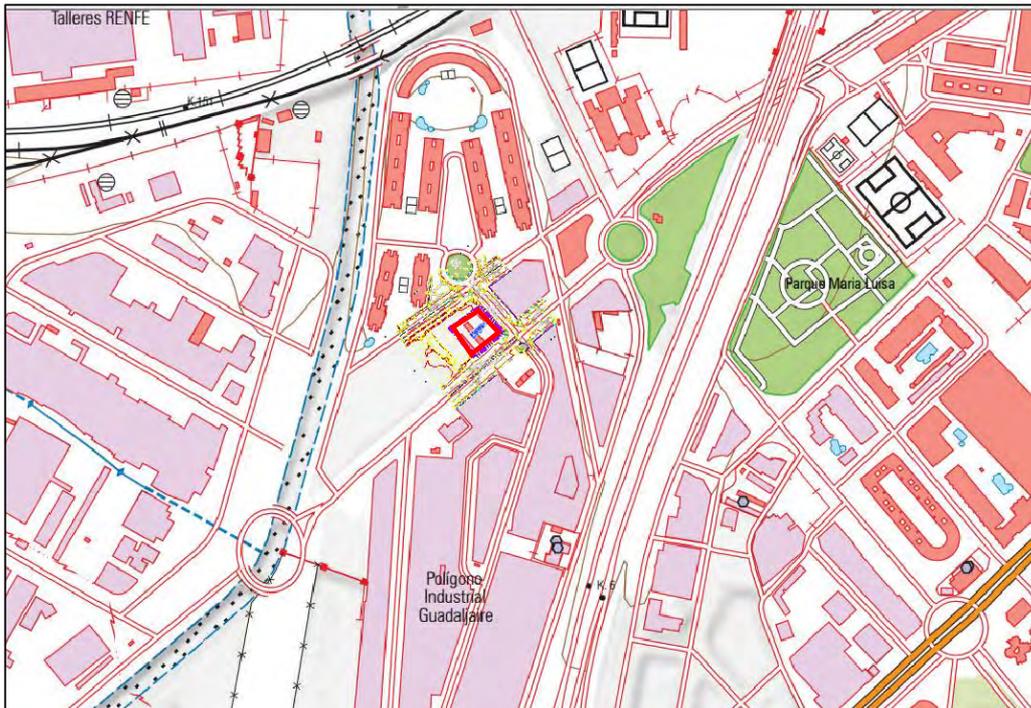


Ilustración 1. Localización del Plan Especial



Ilustración 2. Localización del PE sobre Ortofoto

Como se observa en la siguiente imagen el ámbito del Plan Especial se encuentra urbanizado en la actualidad, con unas instalaciones destinadas al lavado de vehículos.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	9/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		





3.2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Se han estudiado tres alternativas: Alternativa 0, Alternativa 1 y alternativa 2, que se definen a continuación y que están muy condicionadas por el hecho de tratarse de un ámbito ya urbanizado y construido, tratándose realmente de una reforma y actualización del uso existente en una parcela urbana industrial, en la que, desde un punto de vista ambiental, además, no existen valores de ningún tipo.

La base común para el diseño de las alternativas está conformada por:

- Plan Especial que tiene por objetivo la implantación de una Instalación de Suministro de Carburantes dentro de una parcela urbana industrial de la localidad de Málaga.
- El planeamiento urbanístico que afecta a la zona de actuación es el actual PGOU de Málaga que fue aprobado en 21 de enero de 2011 y que en su artículo 6.3.4. establece que para autorizarse una instalación de suministro de carburantes para automóviles deberá tramitarse un “Plan Especial”. Aunque el uso es compatible en la parcela el Plan General exige el Plan Especial para “garantizar la resolución de las condiciones de accesibilidad, protección, impacto ambiental, etc., y establecer los parámetros reguladores de las construcciones”.

De acuerdo con ello se han contemplado las siguientes alternativas de ordenación:

- Alternativa 0.

Implicaría la no ejecución de la actividad planteada y dejar la parcela en la situación urbanística actual, realizándose solamente la actividad que se viene llevando a cabo en el interior que es la se lavado de vehículos, que cuenta con licencia y que es independiente de la que se pretende implantar.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	10/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



- Alternativa 1.

Esta alternativa consiste en la implantación de una instalación de suministro de carburantes, que constaría de una marquesina para repostaje, un edificio de control y las instalaciones propias de este tipo de actividades, tales como depósitos enterrados, aparatos surtidores, instalación mecánica, saneamiento, electricidad, etc.

Todas estas actuaciones son las propias de este tipo de actividad, con la ventaja de que se realizan en un entorno urbano, por lo que no afectan directamente a fauna, flora, etc,

- Alternativa 2.

Esta alternativa, al igual que la alternativa 1, consiste en la implantación de una instalación de suministro de carburantes, que constaría de una marquesina para repostaje, un edificio de control y las instalaciones propias de este tipo de actividades, tales como depósitos enterrados, aparatos surtidores, instalación mecánica, saneamiento, electricidad, etc.

La diferencia con la alternativa 1 es que se modifica la ubicación del edificio de control y los surtidores; dentro del pequeño margen de maniobra por las dimensiones de la zona de actuación.

Se concluye que es la alternativa 2 la más adecuada, ya que garantizan la solución técnica y medioambiental más viable y favorable, además de la más funcional; ya que a la hora de elaborar el mismo se ha tenido en cuenta el cumplimiento de los parámetros y normativas exigidas tanto técnicas, como medioambientales, sobre la salud y de funcionamiento.

3.3. CONCLUSIONES Y VENTAJAS DE LA ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA 2

En este sentido, la alternativa que presenta sendas mejoras frente a la situación ambiental actual es la solución de proyecto recogida como Alternativa 2 entre otros por los siguientes ítems principales:

- Mejor accesibilidad a los servicios.
- Mejor integración con la posibilidad de implantación de diferentes usos los cuales pueden producir sinergias positivas, adaptando y posibilitando una actualización del entorno y un desarrollo económico en un suelo urbano consolidado.

Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26	
Observaciones		Página	11/127	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==			

- Con una remodelación de un espacio urbano construido, se trata de ofertar un nuevo servicio que, compitiendo con otras infraestructuras de abastecimiento de carburantes, suponga un efecto económico positivo para los consumidores finales, así como la generación indirecta de puestos de trabajos asociados al aumento de actividades.

4. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA

Se propone una única etapa de desarrollo, iniciándose su cómputo con la aprobación definitiva del Proyecto de Ejecución y obtención de licencia de obra. Dicho proyecto a su vez, de forma previa, está sujeto a la aprobación en su caso de la tramitación ambiental en términos de prevención, en aplicación de la GICA, estando sometida a Calificación Ambiental, en la cual se detallarán medidas específicas para la protección y corrección de potenciales impactos ambientales asociados al desarrollo del proyecto en sus diferentes fases, además de las líneas de protección que en la actual fase de planificación puedan ser recopiladas, en el presente documento y a lo largo de su tramitación y aprobación.

Condicionantes del Plan Especial en el desarrollo:

CONDICIONES DE LAS UNIDADES DE SUMINISTRO	
PARCELA MÍNIMA	500 m ²
EDIFICABILIDAD MÁXIMA	0,1 m ² /m ² s
MARQUESINA MÁXIMA	50 m ²
ALTURA MÁXIMA MARQUESINA	7,00 m
SEPARACIÓN MÍNIMA A LINDEROS	5,00 m
DISTANCIA DE DEPÓSITOS A CUALQUIER LINDERO	
Hasta 30.000 lts	5,00 m
De 30.000 a 50.000 lts	10,00 m
A partir de 30.000 lts	15,00 m
Si la parcela colindante tiene uso residencia, de hospedaje o de equipamiento comunitario: 20 m	

Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	12/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



CUADRO DE SUPERFICIES	
PISTAS DE LAVADO	223,76 m ²
PISTAS DE ASPIRACIÓN	147,83 m ²
ZONA DE APARCAMIENTO	132,07 m ²
TÚNEL DE LAVADO D1	47,47 m ²
TÚNEL DE LAVADO HYPERIÓN	76,56 m ²
ZONA DE CIRCULACIÓN	950,00 m ²
SUPERFICIE ÚTIL	1545,65 m ²
SUPERFICIE PARCELA	1577,32 m ²

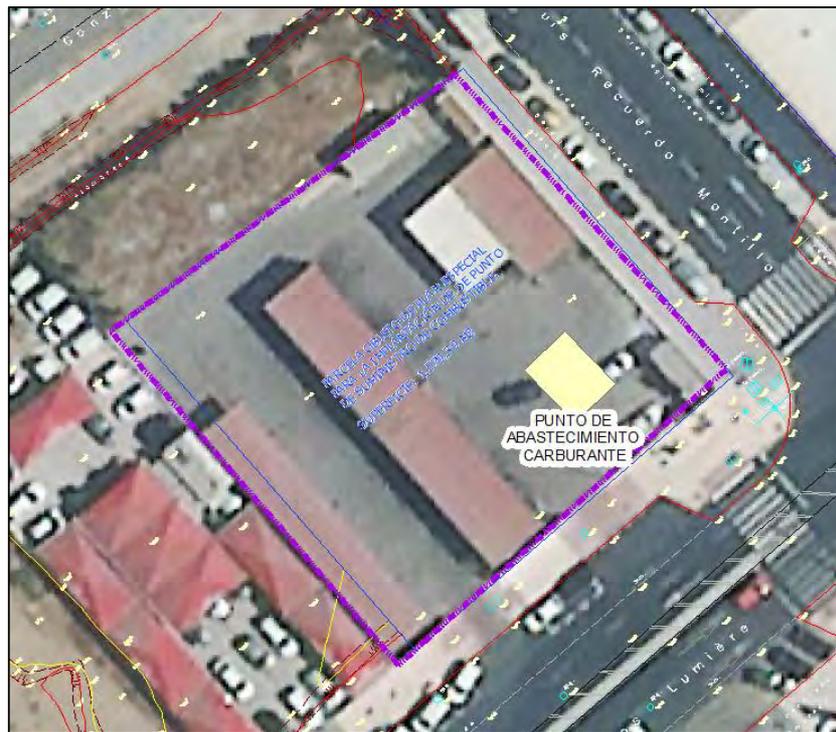
Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	13/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



Situación actual:



Situación promovida con el desarrollo del Plan Especial:



Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	14/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



5. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN O PROGRAMA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO.

Se ha realizado un inventario para la situación y caracterización del entorno. En este sentido han sido recogidas las siguientes variables:

BIOFÍSICAS

- CLIMATOLOGÍA
- GEOLOGÍA
- GEOMORFOLOGÍA
- EDAFOLOGÍA
- HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA
- VEGETACIÓN Y USOS ACTUALES DEL SUELO
- FAUNA
- PAISAJE

SOCIOECONÓMICAS

- ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA
- ACTIVIDAD ECONÓMICA
- ESPACIOS NATURALES
- VÍAS PECUARIA Y PATRIMONIO

Se desarrollan a continuación cada una de ellas.

5.1. CLIMATOLOGÍA

El clima resulta del conjunto de condiciones atmosféricas que se presentan a partir de los años. La importancia del clima resulta imprescindible en los estudios del medio físico, debido a los aspectos tan amplios que abarca en la vida humana.

El clima de una zona determina el tipo de suelo y la vegetación del área, por lo tanto, especifica la utilización de la tierra.

La situación geográfica del área, en una de las latitudes más meridionales de la Península, va a condicionarla tanto desde el punto de vista pluviométrico como térmico.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26	
Observaciones		Página	15/127	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==			

La influencia marítima supone la disminución de las precipitaciones y una suavidad en las temperaturas, mientras que se produce una correlación positiva entre la altitud y las precipitaciones, y negativa entre la altitud y las temperaturas.

Junto a estos datos, el análisis climático de esta zona se encuentra condicionado por los siguientes factores:

- Posición latitudinal, que determina la intensidad de la radiación solar.
- Posición altitudinal que va a determinar la intensidad de las precipitaciones y de los vientos.
- De las condiciones del lugar y del medio ambiente, referidas básicamente a la rugosidad vegetal y presencia de planos de agua.
- De la circulación atmosférica general que atraviesa la región.

La zona de actuación se caracteriza por un clima **Mediterráneo subtropical** según la clasificación de Papadakis. Este clima se caracteriza por un régimen térmico subtropical cálido y un régimen de humedad mediterráneo.

La estación utilizada para la caracterización climatológica es la de **Málaga Aeropuerto** con una altitud de 5 metros. Esta estación se localiza en las coordenadas:

Latitud: 36° 39' 58" N - Longitud: 4° 28' 56" O

Los valores climatológicos y las oscilaciones mensuales de la zona de estudio se resumen en los cuadros siguientes:

VARIABLES CLIMÁTICAS	VALORES
Temperatura media anual	18.00
Valor mínimo de la media de las temperaturas mínimas	7.3 ° C
Valor máximo de la media de las temperaturas máximas	30.3 ° C
Precipitación anual media	524 mm
Número medio anual de días de precipitación.	40 - 60 días
Número medio anual de días de tormenta	10 - 15 días
Número medio anual de días de helada	0 días
Número medio anual de horas de sol	2800-3000 horas

Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	16/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	11,9	16,6	7,3	81	71	6	0	1	0	0	7	172
Febrero	12,8	17,7	7,9	55	69	5	0	1	1	0	6	178
Marzo	14,1	19,1	9,0	49	67	4	0	1	1	0	6	218
Abril	15,6	20,9	10,4	41	63	5	0	1	0	0	5	229
Mayo	18,7	23,8	13,4	25	61	3	0	1	1	0	7	282
Junio	22,2	27,3	17,1	12	59	2	0	1	1	0	13	302
Julio	24,8	29,9	19,7	2	60	0	0	0	1	0	20	338
Agosto	25,4	30,3	20,5	6	62	0	0	1	1	0	17	309
Septiembre	23,1	27,9	18,2	16	66	2	0	1	1	0	10	247
Octubre	19,0	23,7	14,3	56	71	4	0	1	1	0	6	213
Noviembre	15,4	19,9	10,8	95	72	5	0	1	1	0	6	173
Diciembre	12,9	17,4	8,4	88	73	6	0	1	2	0	6	158
Año	18,0	22,9	13,1	524	66	43	0	12	12	0	107	2815

Leyenda

T	Temperatura media mensual/anual (°C)
TM	Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
Tm	Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
R	Precipitación mensual/anual media (mm)
H	Humedad relativa media (%)
DR	Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm
DN	Número medio mensual/anual de días de nieve
DT	Número medio mensual/anual de días de tormenta
DF	Número medio mensual/anual de días de niebla
DH	Número medio mensual/anual de días de helada
DD	Número medio mensual/anual de días despejados
I	Número medio mensual/anual de horas de sol

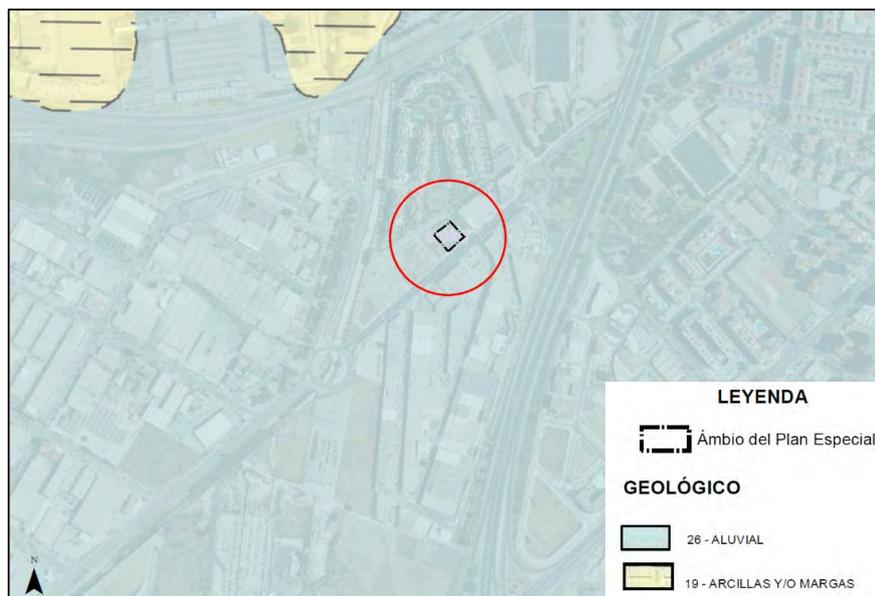
Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	17/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



5.2. GEOLOGÍA

Para la determinación de la Geología presente en la zona de estudio se ha utilizado principalmente la hoja geológica Magna 50.000, Málaga (número de hoja 1053).

La zona de estudio se localiza dentro de la depresión post-orogénica. Corresponde al Aluvial y zona de llanura de inundación del Valle del Guadalhorce.



Tal como se observa en la imagen anterior, los límites de la zona de actuación se asientan sobre una unidad litológica:

- **Aluvial (código 26). Sedimentos Post-Mantos. Edad: Cuaternario**

Esta unidad litológica se caracteriza por presentar una superficie plana donde los aluviales se sitúan a pocos metros (1 a 4 m) sobre el cauce actual y representa el lecho máximo de inundación, especialmente en las ramblas, que cortan los macizos quebrados. Los aluviales deben considerarse como formas actuales, pudiendo la rambla funcionar varias veces por siglo. Es notoria la presencia de los aluviales, pero en cambio no se observan terrazas fluviales. El Guadalhorce se encaja en los depósitos pliocuaternarios, produciendo escarpe, produciendo un escarpe de tipo terraza con los conos y depósitos villafranquienses. Ciertamente, en los escarpes se observan lentejones de conglomerados de aspecto fluvial, pero no corresponden a depósitos formados por el Guadalhorce, sino a mantos aluviales del tipo de los de «bajada» que se producen en las regiones áridas, en las que, no obstante, existe una red fluvial divagante y no encajada.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	18/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



5.3 GEOMORFOLOGÍA

El estudio de la superficie terrestre tiene importancia desde el punto de vista de la posible relación con otros elementos y procesos. En términos generales, la zona de actuación se enmarca en un terreno eminentemente llano, propio de los terrenos aluviales asociados al río Guadalhorce.

5.4 EDAFOLOGÍA

El estudio del suelo está encaminado a realizar una clasificación e interpretación de las propiedades que les confieren una vulnerabilidad frente a las acciones del proyecto.

En la situación actual del entorno, no existen suelos naturales, son suelos urbanizados, que carecen de potencia edáfica. Son suelos artificiales constituidos por losas de hormigón, acerados y asfaltados.

5.5 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

5.5.1 HIDROLOGÍA

La zona de estudio se localiza dentro de la Cuenca Mediterránea Andaluza, concretamente en la subcuenca del Río Guadalhorce.

En cuanto a la red hidrográfica, en la zona de estudio se carece de ríos y arroyos que discurren por la misma.

Hay que tener en cuenta que el ámbito de la Modificación se localiza en una zona que, según los nuevos mapas de peligrosidad y riesgo de inundación que está elaborando la Junta de Andalucía y que se encuentran en tramitación, presenta riesgo de inundación.



Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	19/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



Inundación fluvial para el periodo de retorno de 500 años

CONTORNO DE LA ARPSI	
CÓDIGO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA	ES060
DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA	D.H. Cuencas Mediterraneas Andaluzas
ZONA DE LA ARPSI	Arpsi Guadalhorce
CÓDIGO DE LA ARPSI	ES060_ARPS_0048
NOMBRE DE LA ARPSI	Río Guadalhorce, desde confluencia con río Campanillas hasta su desembocadura
SUPERFICIE DE ÁMBITO DE LA ARPSI	40542906.286

Asimismo, se ubica a más de 100 m del cauce público más cercano, el Arroyo de las Cañas, por lo que la instalación se ubica fuera de la zona de policía de cauces públicos definida en el Art. 6 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico.

5.5.2 HIDROGEOLOGÍA

Consultado el mapa de permeabilidades ofrecido realizado por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), la zona de actuación se asienta sobre materiales detríticos cuaternarios con permeabilidad muy alta, tal como se aprecia en la siguiente imagen.



- Ia Formaciones carbonatadas de permeabilidad alta o muy alta
- Ib Formaciones carbonatadas o volcánicas de permeabilidad media
- IIa Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad muy alta
- IIb Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad
- IIIa Formaciones metadetríticas de permeabilidad alta, Formaciones detríticas, volcánicas, carbonatadas o cuaternarias de permeabilidad baja
- IIIb Formaciones generalmente impermeables o de muy baja permeabilidad. Formaciones metadetríticas, ígneas o evaporíticas de permeabilidad baja o media
- Masas de agua

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	20/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



5.6 VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO

La vegetación es el manto vegetal de un territorio dado, siendo por tanto uno de los elementos del medio más aparente y en la mayoría de los casos uno de los más significativos.

La vegetación se define como el conjunto que resulta de la disposición en el espacio de los diferentes tipos vegetales presentes en una zona cualquiera del territorio geográfico.

La flora es el conjunto de las especies y variedades de plantas presentes en el territorio. La importancia y significación de la vegetación en el estudio del medio físico es importantísimo teniendo en cuenta el papel que desempeña como asimilador básico de energía solar, productor primario de casi todos los ecosistemas y su relación con el resto de los componentes abióticos y bióticos del medio.

5.6.2 VEGETACIÓN ACTUAL

La zona de estudio, en un ámbito antropizado propio del desarrollo urbanístico de un casco urbano, destinado a zona industrial/logística. Está totalmente desarrollado y carece de vegetación natural.

El uso y destino del ámbito es urbano/industrial careciendo de vegetación. No se dan zonas ajardinadas.



Ilustración 3. Foto del ámbito de estudio, totalmente urbanizado, sin zona verde.

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

Consultada la información disponible en el Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), **no se localiza ningún Hábitats de Interés Comunitario (HIC)** dentro de los límites de la actuación, ni en las áreas más próximas.

Se recoge sobre plano de detalle adjunto en el anexo de planos.

Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	21/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



5.7 FAUNA

Sin nichos potenciales que puedan albergar fauna autóctona. Es un ámbito urbano como se ha descrito.

5.8 PAISAJE

El paisaje de la zona de estudio es propio de un núcleo urbano desarrollado, donde los elementos naturales se limitan a las áreas verdes instaladas, que para el caso del entorno de estudio son inexistentes.



Ámbito meramente urbano, no se da crecimiento vegetal alguno. Es un paisaje urbano, característico de un polígono industrial con diversos servicios, entre los cuales destaca el actual de lavado de coches.



El ámbito es meramente urbano, constituido por calles asfaltadas y naves industriales destinadas a diferentes usos. Así como fuera del ámbito en su entorno, residenciales.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	22/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



5.9 MEDIO SOCIOECONÓMICO

El estudio de la variable socioeconómica es básico dentro del diagnóstico ambiental a cualquier escala territorial, más aún si se trata de actividades en ámbitos altamente antropizados, como sucede en el caso de la Costa del Sol y más concretamente en el caso del municipio de Málaga.

Considerando el término medio ambiente en sentido amplio, el hombre y las actividades que realiza sobre el territorio son una variable fundamental a la hora de entender la dinámica ambiental en la zona.

5.9.1 ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA

Conforme a la estructura física del territorio de la provincia Málaga surge la diferencia funcional y social vinculada en buena parte a la disposición del territorio. De una parte, el frente litoral, urbano, terciario y turístico, y de otra, el interior rural, industrial y con un sector terciario más débil y menos volcado en el turismo. Estas relaciones explican el proceso del crecimiento urbano en el espacio metropolitano, ya que ha ido absorbiendo funciones residenciales y de servicios en buena medida “descentralizadas” de los municipios de primera línea de costa. No se trata, debido al elevado precio del suelo, de un espacio de refugio para aquellas actividades progresivamente expulsadas de la ciudad, como es típico en el medio periurbano.

En este apartado se analizará la evolución reciente de la población del municipio de Málaga, desde el año 2000 hasta 2016, atendiendo a su distribución por sexo. Los datos del último año con datos disponibles (2016) se desagregarán por sexo y edad en grupos quinquenales para así tener una visión de la actual estructura demográfica.

Málaga ha experimentado un crecimiento relativamente modesto en esos años, incrementando el número de residentes en un 6,58 % entre el año 2000 y el 2020. Un porcentaje de crecimiento muy por debajo en relación con el total de la provincia de Málaga para el mismo período, que es de un 22,5 %.

El aumento demográfico se explica tanto por el saldo migratorio como por el crecimiento natural.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	23/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



Evolución de la población desde hasta 2020

Año	Hombres	Mujeres	Total
2020	277.789	300.671	578.460
2019	276.001	298.653	574.654
2018	274.373	296.653	571.026
2017	273.636	295.366	569.002
2016	273.715	295.294	569.009
2015	273.817	295.313	569.130
2014	272.674	294.239	566.913
2013	273.475	295.004	568.479
2012	272.927	294.506	567.433
2011	273.355	294.675	568.030
2010	273.958	294.549	568.507
2009	274.209	294.096	568.305
2008	273.299	293.148	566.447
2007	271.042	290.208	561.250
2006	270.672	289.959	560.631
2005	269.479	288.808	558.287
2004	263.776	283.955	547.731
2003	262.983	284.122	547.105
2002	255.964	279.722	535.686
2001	254.475	279.734	534.209
2000	252.570	278.995	531.565
1999	252.293	278.258	530.551
1998	252.878	275.204	528.082
1996	263.864	285.271	549.135
1995	256.336	276.089	532.425
1994	256.106	275.337	531.443
1993	254.687	273.847	528.534
1992	252.859	271.683	524.542
1991	251.596	270.512	522.108
1990	271.787	288.708	560.495
1989	269.143	286.375	555.518
1988	278.500	295.956	574.456
1987	274.090	292.240	566.330

Tabla: Evolución reciente de la población en Málaga. Fuente: Instituto Nacional de Estadística

En el municipio, en 2018, hay registrados 273.715 hombres (48,1%) y 295.294 mujeres (51,9%). Esta igualdad por sexo no es uniforme a lo largo de todos los rangos de edad, tal como muestra el gráfico adjunto. Las mujeres son notablemente más numerosas en los rangos de mayor edad, debido a su mayor longevidad. Los hombres, por su parte, son más numerosos en todos los grupos de menos de 25 años.

Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	24/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



Málaga.		
Estructura de la población por grupos de edad y sexo. 2018		
Rangos de edad	HOMBRES	MUJERES
<5	14.507	13.685
5 a 9	16.348	15.368
10 a 14	15.627	15.011
15 a 19	14.786	13.727
20 a 24	15.423	14.820
25 a 29	17.018	17.267
30 a 34	20.385	20.748
35 a 39	23.610	23.423
40 a 44	23.355	23.451
45 a 49	21.842	22.764
50 a 54	20.252	21.943
55 a 59	17.299	19.860
60 a 64	14.326	17.051
65 a 69	12.701	15.231
70 a 74	10.356	13.030
75 a 79	7.249	10.461
80 a 84	5.054	8.874
85 a 90	2.475	5.464
91 a 95	761	2.268
96 a 100	225	618
>100	116	230

Tabla: Estructura de población en Málaga Fuente: Instituto Nacional de Estadística

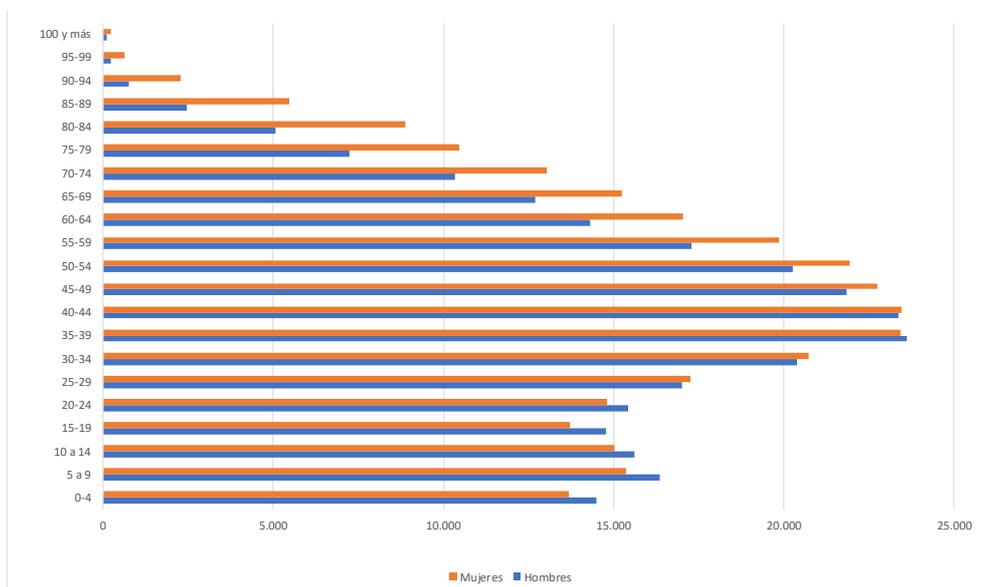


Gráfico: Estructura de población en Málaga. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadística

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	25/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



5.9.2 ACTIVIDAD ECONÓMICA

La economía de Málaga gira en torno al sector servicios, presentando unas tasas superiores al 80% en el peso que el sector servicios tiene en su actividad económica.



Gráfico: Actividad productiva en Málaga. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Instituto de Estadística de Andalucía.

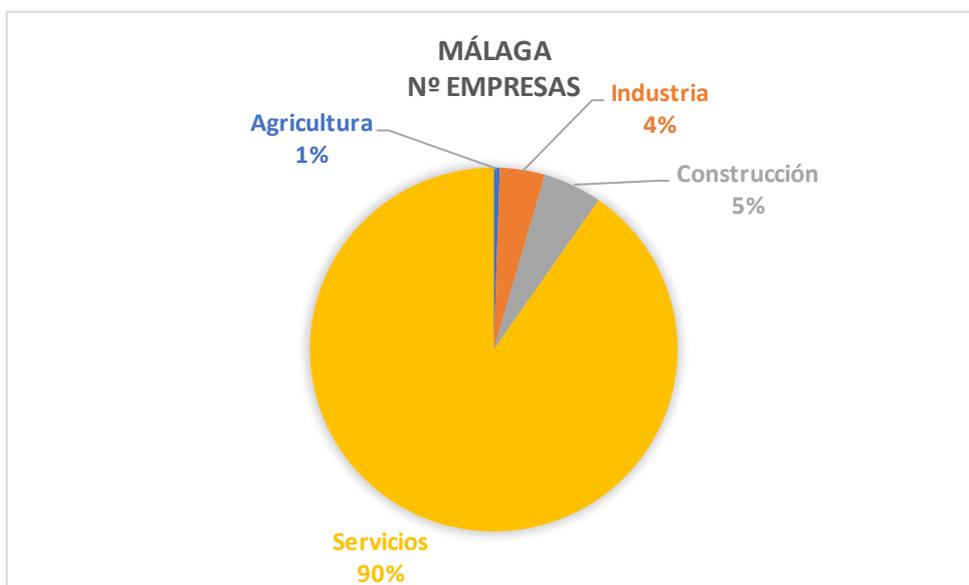


Gráfico: Número de empresas en Málaga. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Instituto de Estadística de Andalucía.

Málaga presenta una distribución basada en un esquema en el que, dentro del predominio del comercio y los servicios más especializados, destaca el peso del sector

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	26/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



de la hostelería debido al propio tamaño demográfico de la capital y a su mayor peso turístico.

Nº de empresas según actividad económica									
Territorio	Industria, energía, agua y gestión de residuos	Construcción	Comercio	Transporte y almacenamiento	Hostelería	Información y comunicaciones	Banca y seguros	Servicios sanitarios, educativos y resto de servicios	Total
Andalucía	31.612	43.149	137.145	22.798	46.069	6.281	9.588	174.446	471.088
Málaga	4.736	10.871	28.267	4.703	11.510	1.795	2.024	44.204	108.110

Tabla: Número de empresas según actividad económica. Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía

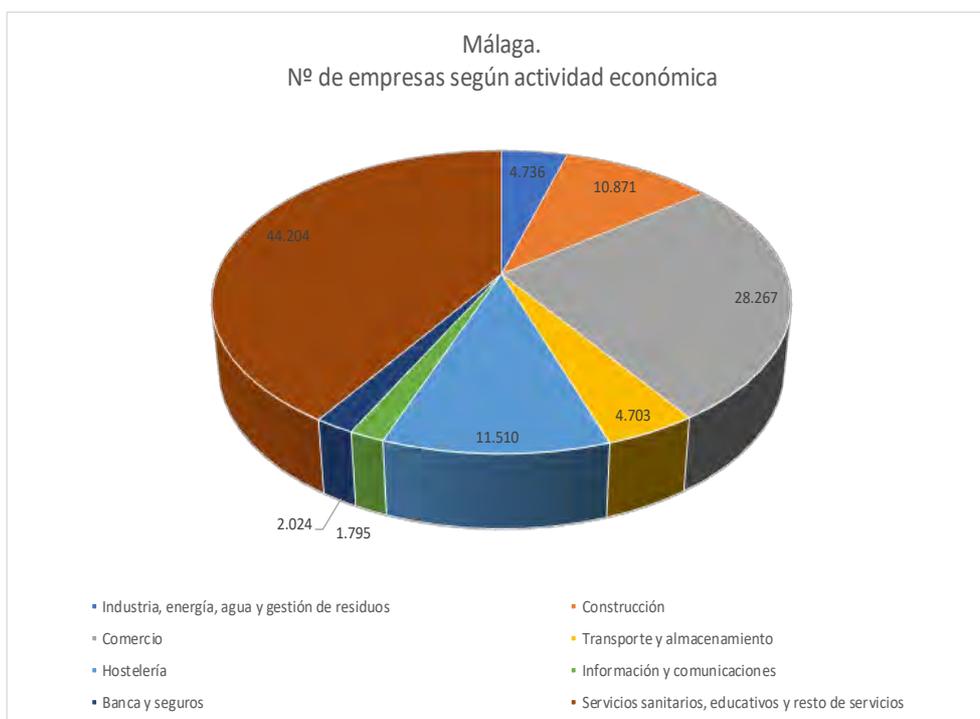


Gráfico: número de empresas según actividad económica en Málaga. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Instituto de Estadística de Andalucía.

5.9.3 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Una vez consultada la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), disponible a través de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), se concluye que **no se localizan espacios naturales protegidos** por ninguna categoría

Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26	
Observaciones		Página	27/127	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IAlFZvE0QgA==			

de protección, desde nivel local a nivel internacional ni en la zona de estudio, ni en su entorno próximo.

5.9.4 VÍAS PECUARIAS Y PATRIMONIO HISTÓRICO

Una vez consultada la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), no se localizan vías pecuarias dentro de los límites del sector, ni en su entorno.

En cuanto al patrimonio histórico, una vez consultado el Localizador Cartográfico del Patrimonio Cultural Andaluz, del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, se concluye que en la zona de estudio no se localiza ningún patrimonio histórico cultural registrado.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	28/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



6. LOS EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y, SI PROCEDE, SU CUANTIFICACIÓN.

En este apartado se determinarán los efectos ambientales previsibles significativos sobre el medio natural, perceptual y socioeconómico que pueda producir el desarrollo del Plan sobre los factores del medio. Se pretende determinar qué elementos pueden quedar afectados significativamente por el desarrollo de esta.

Para la identificación de estos impactos sobre el medio utilizaremos una matriz del tipo causa - efecto. Éstas son tablas de doble entrada, donde en las columnas se sitúan acciones del Plan, y dispuestas en filas los factores medioambientales susceptibles de recibir impactos. Cuando una acción determinada produce un impacto en un factor o elemento ambiental, se pone una marca en la intersección, para proceder a su estudio detallado.

6.1. AFECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO

La calidad del aire se verá afectada tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento. En la fase de construcción se producirá un aumento de las emisiones de gases a la atmósfera debido al transporte y uso de maquinaria. También se producirá resuspensión de polvo propia del paso de camiones y vehículos por las parcelas, así como del uso de la maquinaria usada para la construcción de las instalaciones asociadas al desarrollo del presente Plan.

Por ello, estas actividades, en caso necesario, deberán incluir en sus proyectos las medidas preventivas y correctoras para evitar afecciones a la atmósfera, tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento.

De forma específica:

Se ha realizado un estudio acústico cuyos en el que se recogen los resultados y los impactos concretos en este sentido. En el mismo se concluye:

Se evalúa la posible incidencia acústica asociada a la Implantación de un Punto de Suministro de Combustibles complementaria a la actividad ya existente en la parcela de Autolavado de vehículos situado en la Avda. Hermanos Lumiere 14-16 de Málaga.

Los niveles sonoros percibidos en la zona de estudio procedentes del tráfico rodado de Avenida Hermanos Lumiere son relativamente elevados. Se trata de una vía muy concurrida al enlazar los polígonos Guadalhorce y Santa Barbara con el centro de la ciudad, motivo por el que los niveles sonoros a percibir por la actividad quedan enmascarados por el ruido de fondo.

Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	29/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



Analizando la evaluación en fachada en las edificaciones residenciales más próximas (ubicadas al norte de la parcela) se puede apreciar como la implantación de la nueva actividad no modifica los niveles acústicos de las mismas, no aumentando los niveles por encima de los valores límite admisibles para los objetivos de calidad acústica aplicables.

Finalmente, en base los resultados del análisis realizado de los datos aportados y en las condiciones establecidas para el desarrollo de la actividad, siempre que no se produzca ninguna modificación de las condiciones expuestas en este informe se puede afirmar que:

El proyecto de “Implantación de un Punto de Suministro de Combustibles complementaria a la actividad ya existente en la parcela de Autolavado de vehículos situado en la Avda. Hermanos Lumiere 14-16 de Málaga”, cumple con las especificaciones marcadas por el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía, siendo viable desde el punto de vista acústico su instalación.

El presente informe se basa en cálculos teóricos y por tanto los resultados deben comprobarse mediante mediciones acústicas in situ una vez la actuación se encuentre finalizada. Dada la distribución prevista en el sector, las mediciones que serán necesarias son estas:

- *Nivel de inmisión sonora en el perímetro de la actividad.*

La metodología de medición debería seguir las pautas descritas en la IT2 del Decreto 6/2012, referente a la evaluación de los objetivos de calidad acústica de áreas urbanizadas.

6.2. AFECCIÓN A LA HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA (RECURSOS HÍDRICOS)

La zona de actuación se asienta en las proximidades del Río Guadalhorce, en este sentido el ámbito se podría encontrar afectado por procesos de inundabilidad que han sido corregidos tal y como se ha grafiado en los nuevos estudios de peligrosidad elaborados recientemente, tal y como se ha comentado en el punto de hidrología.

En todo caso desde el punto de vista de cuantificación del impacto se puede recoger el siguiente análisis:

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	30/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



Alternativas	Afección a DPH y zona de inundación	Aumento de los consumos hídricos
Alternativa 0	No hay alteración más allá de la existente	No hay alteración más allá de la existente
Alternativa 1	Compatible*	Compatible
Alternativa 2	Compatible*	Compatible

*será compatible según procesos urbanizadores en el entorno pero que dependerá de la implantación de medidas correctoras para, en el caso de concretarse, solventar el problema de la inundabilidad.

En todo caso el desarrollo del Plan Especial, no supone cambios significativos sobre la situación actual aprobada y las instalaciones existentes y el desarrollo de la alternativa 2 es compatible con la situación urbanística actual.

En este sentido cabe citar tres potenciales impactos según la naturaleza de las aguas:

Con respecto de las aguas superficiales, en el ámbito no existen cauces, con lo cual no se ven afectadas de forma directa.

Sobre las masas de agua subterránea

La fase de ejecución podría aparecer aguas subterráneas como consecuencia de la excavación que son necesarias para las estructuras (implantación de depósitos), es una afección temporal y que no supone una merma del recurso. Tampoco se espera contaminación directa al establecer las medidas de seguridad que el proyecto recogerá en detalle y como mínimo son:

- depósitos de doble pared.
- Impermeabilización de superficies (ya existente).

Consumos de agua:

Son ya existentes y no supone una demanda de nuevos, estando la actividad en funcionamiento, se trata de implementar un uso adicional que no requiere de nuevos consumos.

6.3. AFECCIÓN SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA

El desarrollo de las construcciones asociadas al Plan genera un impacto sobre la geomorfología del terreno, que viene determinado por los movimientos de tierra para cimentaciones y explanaciones en la construcción de las edificaciones, viario y equipamientos proyectados en un desarrollo futurible en aplicación del Plan.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	31/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



La magnitud del impacto estará en consonancia con los cambios en el terreno que origina la Alternativa seleccionada, así como por el grado de alteración en la topografía natural del terreno. Que dada la situación actual son mínimas y compatibles ya que están alteradas y supondrán escasas modificaciones.

Alternativas	Modificación de la topografía
Alternativa 0	No hay alteración
Alternativa 1	Compatible
Alternativa 2	Compatible

6.4. AFECCIÓN AL SUELO (RECURSOS NATURALES)

La afección sobre la variable suelo está determinada por la **pérdida de suelo** debido a la instalación del depósito de combustible.

Otro de los impactos que puede producirse es la **contaminación de suelo** consecuencia de las acciones de obra asociadas a la instalación del depósito. Dada la situación actual se dan impactos mínimos al no existir suelo natural, si bien únicamente habrá que prestar especial atención y vigilancia a los procesos de contaminación de estos.

Alternativas	Pérdida de suelo	Contaminación de suelo
Alternativa 0	No hay alteración	No hay alteración
Alternativa 1	Compatible	Compatible
Alternativa 2	Compatible	Compatible

Respecto a la actividad que se pretende implantar en los suelos objeto del Plan Especial (instalación de suministro de carburantes para automóviles), ésta se encuentra entre las actividades potencialmente contaminantes del suelo, señaladas en el Anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, modificado por Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, debiendo cumplir, por tanto, con las obligaciones establecidas en el art. 56 del Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados y, debiendo aportar previamente al inicio de la actividad, Informe preliminar de situación de suelo, conforme a lo dispuesto en las mencionadas normas.

Los datos aportados en el mencionado informe deberán ser actualizados por el titular de la instalación con la periodicidad que se determine por esta Delegación Territorial, hasta tanto no se habiliten los instrumentos necesarios para el funcionamiento del

Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	32/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



Inventario de Suelos Potencialmente Contaminados de Andalucía, según lo establecido en el art. 56 del Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el Reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados.

Igualmente se remitirán Informes de situación de suelos en los supuestos de ampliación o modificación e Informe Histórico de Situación en el supuesto de clausura de la instalación, de acuerdo con lo preceptuado en el art. 58 del Decreto 18/2015, de 27 de enero.

Esto será preceptivo a la entrada en funcionamiento de la actividad, y tras en su caso redacción del proyecto junto con su calificación ambiental.

6.5. IMPACTOS SOBRE ECOSISTEMAS NATURALES

Este punto va referido a las alteraciones que pueden producirse sobre los biotopos y la vegetación y fauna de estos presentes en la zona de estudio como consecuencia del desarrollo del Plan.

Las acciones que pueden provocar una afección o eliminación de la vegetación y biotopos faunísticos están ligadas a la calidad de las especies vegetales presentes. En este sentido, la vegetación existente en el ámbito de actuación, de características antrópicas propias de un núcleo urbano, se corresponde con la descrita en el inventario ambiental, es decir inexistente.

Alternativas	Impacto variable ecosistemas	
	Alteración sobre vegetación y biotopo asociado	Creación de zonas verdes
Alternativa 0	No hay alteración	-
Alternativa 1	No hay alteración	-
Alternativa 2	No hay alteración	-

(-, *impacto negativo*, + *impacto positivo*)

6.6. IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

Intervendrán factores tan significativos en el impacto como la zonificación propuesta, alturas, tratamiento del diseño de las edificaciones, cuencas visuales y la capacidad a nivel del planificador de mimetizarlo en el medio.

Alternativas	Precepción del Paisaje		
	Aspecto funcional	Aspecto social	Aspecto estético

Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	33/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



Alternativa 0	No hay alteración	No hay alteración	No hay alteración
Alternativa 1	No hay alteración	No hay alteración	No hay alteración
Alternativa 2	No hay alteración	No hay alteración	No hay alteración

6.7. AFECCIÓN AL PATRIMONIO HISTÓRICO – ARTÍSTICO, ARQUEOLÓGICO Y NATURAL

El desarrollo del plan no se espera que tenga incidencias negativas sobre el patrimonio histórico-artístico y natural (espacios protegidos) con que cuenta la localidad y el ámbito de estudio.

6.8. EFECTOS SOBRE EL BIENESTAR DE LA POBLACIÓN

Las afecciones que pueden producirse sobre la población pueden ser de varios tipos:

En primer lugar, afección al bienestar durante la fase de obras de la población residente en las proximidades al emplazamiento de una edificación autorizable merced al desarrollo del planeamiento, que se ubique en las proximidades de áreas con presencia de población residente. Esta afección, que tendría carácter temporal, vendría dada por los eventuales ruidos, tránsito de maquinaria, presencia de polvo, afección a la accesibilidad por posibles cortes en los accesos, afección temporal a las infraestructuras de suministro...

En los casos en que pudiera afectar negativamente a la población, el correspondiente proyecto, de acuerdo con la normativa ambiental y sectorial vigente, establecerá las medidas preventivas, correctoras o compensatorias como condición necesaria para su aprobación.

Uno de los efectos sobre la población es la **generación de empleo** en la fase de construcción y en la de funcionamiento. La actuación repercutirá positivamente en la población al incrementar el nivel de empleo en la zona.

Se producirá un efecto positivo en la medida en que para las obras se emplee población local. Caso de no ser así, el carácter positivo del impacto se atenúa, aunque la presencia de trabajadores de otras zonas sí supone un aumento en la economía y el empleo locales.

En cuanto a la creación de equipamientos públicos, estos supondrán un **impacto positivo** sobre la población, gracias al aumento de los servicios en la zona.

Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26	
Observaciones		Página	34/127	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IAlFZvE0QgA==			

Alternativas	Afección sobre población
Alternativa 0	Sin impacto
Alternativa 1	Compatible
Alternativa 2	Impacto positivo

7. LOS EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.

Se determinarán las posibles repercusiones relevantes que pueda desarrollar el presente Plan en relación con las determinaciones y objetivos de Planes y Programas de planificación territorial o sectorial con relevancia en el área de actuación.

Este análisis de objetivos se refiere a los aspectos de carácter estratégico, y sirve para evaluar el nivel de integración ambiental y la consideración de los principios de sostenibilidad del planeamiento propuesto.

El análisis de objetivos va a permitir detectar posibles conflictos e incompatibilidades entre los objetivos de los sectores y las prioridades ambientales establecidas desde los organismos nacionales e internacionales, contenidos en los planes considerados.

Se han analizado las siguientes estrategias, planes y programas tanto a nivel europeo como nacional, autonómico y local. Sintetizados en la siguiente tabla de análisis en la cual se recogen los principales aspectos que son compatibles con el presente Plan Especial para la incorporación de una actividad de suministro de carburante.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26	
Observaciones		Página	35/127	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==			

	Plan Programa	LÍNEAS COMPATIBLES DEL PLAN CON LA MODIFICACIÓN DE ELEMENTOS	Efecto
UE	Estrategia Europea 2020	La estrategia recoge que el crecimiento sostenible significa construir una economía que aproveche los recursos con eficacia, que sea sostenible y competitiva, que aproveche el liderazgo de Europa en la carrera para desarrollar las tecnologías verdes, reforzando las ventajas competitivas de las empresas europeas. Este enfoque ayudará a la UE a prosperar en un mundo con pocas emisiones de carbono y recursos limitados y al mismo tiempo impedirá la degradación del medio ambiente, la pérdida de biodiversidad y un uso no sostenible de los recursos.	No se dan efectos contradictorios, el >Plan desarrolla objetivos o líneas asociadas de forma concreta. Se produce por el desarrollo un aprovechamiento de zonas urbanas, incluyendo un uso el de suministro de carburante.
ESP	Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2007-2012-2020.	Se presentan políticas y medidas para mitigar el cambio climático, paliar los efectos adversos del mismo, y hacer posible el cumplimiento de los compromisos asumidos por España. Ese objetivo se consigue facilitando iniciativas públicas y privadas, encaminadas a incrementar los esfuerzos de lucha contra el cambio climático en todas sus vertientes y desde todos los sectores, centrándose en la consecución de los objetivos que permitan el cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero.	No se dan efectos contradictorios. Tampoco desarrolla el plan líneas en este sentido, se trata de una actividad que aprovecha instalaciones existentes, con lo cual favorece el evitar desarrollar otras alternativas que supongan mayores costes ambientales. Por lo que reprochando estructuras se producen efectos de mitigación en su caso evitando nuevos crecimientos.
ESP	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).	<p>En definitiva, se persigue la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación de los distintos sectores y/o sistemas.</p> <p>Entre las medidas, actividades y líneas de trabajo para las evaluaciones de impactos, vulnerabilidad y adaptación destacan las relativas a los recursos hídricos que se llevarán a cabo en el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación, pueden señalarse el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de directrices para incorporar en los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental y de Evaluación Ambiental Estratégica las consideraciones relativas a los impactos del cambio climático para los planes y proyectos del sector hidrológico. 	No se dan efectos contradictorios, ocurre igual que el caso anterior, en una situación o escenario en el que se produce una modernización de instalaciones en las que se ofrece un nuevo servicio, evitando el desarrollo de otros para satisfacer la demanda.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFzvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	36/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFzvE0QgA==		



	Plan Programa	LÍNEAS COMPATIBLES DEL PLAN CON LA MODIFICACIÓN DE ELEMENTOS	Efecto
ESP	Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.	<p>El Programa Estatal describe la situación actual de la prevención en España, realiza un análisis de las medidas de prevención existentes y valora la eficacia de estas. Este programa se configura en torno a cuatro líneas estratégicas destinadas a incidir en los elementos clave de la prevención de residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la cantidad de residuos, • Reutilización y alargamiento de la vida útil de los productos, • Reducción del contenido de sustancias nocivas en materiales y productos, y • Reducción de los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, de los residuos generados. 	<p>No se dan efectos contradictorios, idem de los otros bajo el escenario de reutilización de los espacios urbanos aprovechando las instalaciones existentes.</p>
ESP	Plan Nacional de Reutilización	<p>Las posibilidades de la reutilización directa están estrechamente relacionadas con los volúmenes de efluentes tratados, que a su vez dependen del número y capacidad de las estaciones depuradoras existentes, las cuales han experimentado un importante incremento en los últimos años en España, por la obligatoriedad de cumplir la Directiva Comunitaria 91/271/CEE, relativa al tratamiento de las aguas residuales urbanas, y por la ejecución del Plan Nacional de Saneamiento y Depuración y los consiguientes planes autonómicos.</p> <p>Las actuaciones de reutilización de aguas contempladas en el PNRA que conllevan la ejecución de infraestructuras se han dividido en dos horizontes, uno a 2015 y otro para el siguiente ciclo de planificación.</p> <p>Las nuevas actuaciones urbanísticas, en la medida de lo posible, deberán fomentar el empleo de agua reutilizada.</p>	<p>No se dan efectos contradictorios, el >Plan desarrolla objetivos o líneas asociadas de forma concreta, ya que reaprovecha espacios urbanos existentes y compatibles en el sentido que se oferta un servicio de suministro de carburante en un área de lavados y de coches.</p>

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	37/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



	Plan Programa	LÍNEAS COMPATIBLES DEL PLAN CON LA MODIFICACIÓN DE ELEMENTOS	Efecto
ESP	Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS).	<p>En el contexto de la sostenibilidad ambiental, con el fin de diseñar líneas de actuación dirigidas a la protección de la atmósfera, calidad del aire, agua, suelo, naturaleza y salud, la Estrategia Española se desarrolla en tres secciones interrelacionadas: Producción y consumo, cambio climático y conservación; y gestión de los recursos naturales y ocupación del territorio. Es esta última sección la que guarda mayor relación con el Plan.</p> <p>En lo referente a la sostenibilidad social, la Estrategia desarrolla otros dos aspectos fundamentales, por una parte, el empleo, la cohesión social y la pobreza y, por otra parte, la salud pública y la dependencia.</p>	No se dan efectos contradictorios, se potencia el empleo y el factor económico con el servicio de oferta libre y competitivo.
AND	Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA).	El POTA indica que la Costa del Sol malagueña debe ser reconocida como un área singular dentro de la Comunidad Autónoma, con personalidad propia y de dimensión internacional, que desempeña un papel estratégico, actual y futuro, para el conjunto de la economía andaluza y española. En este sentido, debe abordarse el desarrollo de las infraestructuras y los equipamientos y las políticas de fomento y cualificación turística, en el marco de la ordenación del territorio. Esta es, según el POTA, una de las zonas donde debe impulsarse la mejora de las comunicaciones, entre otras razones porque la Costa del Sol es en la que se concentran los mayores flujos de transporte asociados al sector turístico.	No se dan efectos contradictorios. En todo caso se dota de nuevos usos dentro de las infraestructuras existentes.
AND	POTAUM	<p>Los objetivos del Plan de Ordenación del Territorio para la Aglomeración Urbana de Málaga (POTAUM) son los siguientes:</p> <p>Potenciar las funciones a desarrollar en Málaga. Mejorar la articulación de la aglomeración. Garantizar su accesibilidad y funcionalidad. Reforzar la funcionalidad del centro y del litoral. Preservar los espacios con valores medioambientales, paisajísticos, productivos, históricos y culturales.</p>	No se dan efectos contrarios, el con el reaprovechamiento de las zonas urbanas se preservan otras zonas de mayor valor natural.

Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	38/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



	Plan Programa	LÍNEAS COMPATIBLES DEL PLAN CON LA MODIFICACIÓN DE ELEMENTOS	Efecto
AND	Plan Hidrológico. Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (2015-2021).	<p>El Plan Hidrológico para el territorio donde se ubica el término municipal de Málaga establece una serie de objetivos ambientales de carácter general para mantener y mejorar el estado de las masas de agua y conseguir una adecuada protección de las mismas.</p> <p>a) Para las aguas superficiales:</p> <p>a') Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales.</p> <p>b') Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.</p> <p>c') Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.</p> <p>b) Para las aguas subterráneas:</p> <p>a') Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.</p>	<p>No se dan efectos contrarios.</p> <p>No se produce un foco potencial de contaminación ya que es existente en todo el ámbito de estudio del polígono industrial y no supone una merma de recursos ya que no requiere de nuevas dotaciones.</p> <p>En un escenario distinto podría requerir instalaciones alternativas que no cumpliría los objetivos, para satisfacer la misma demanda.</p>
AND	Plan Director Territorial de Gestión de Residuos No Peligrosos de Andalucía 2010-2019.	<p>Los objetivos de este Plan son la prevención en la generación de residuos, la minimización del depósito en vertedero -que pasa por priorizar la valorización material y energética-, la transparencia de precios, la proximidad y la autosuficiencia, el acceso a la información y la participación ciudadana, y la mejora permanente en la gestión de los residuos no peligrosos en el territorio.</p>	<p>No se dan efectos contrarios.</p> <p>Se deberá cumplir con la normativa de gestión de residuos peligrosos en todo caso.</p>
AND	Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2010-2020.	<p>El Plan define los objetivos de reducción, reutilización, reciclado, y otras formas de valorización y eliminación, así como las medidas a adoptar para conseguir dichos objetivos, los medios de financiación y el procedimiento de revisión. Además, contiene un diagnóstico que analiza la cantidad de residuos producidos en el territorio y la</p>	<p>No se dan efectos contrarios.</p> <p>Se deberá cumplir con la normativa de gestión de residuos peligrosos en todo caso.</p>

Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IAlFzV0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	39/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IAlFzV0QgA==		



	Plan Programa	LÍNEAS COMPATIBLES DEL PLAN CON LA MODIFICACIÓN DE ELEMENTOS	Efecto
AND	Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático.	En cuanto a las medidas adoptadas en materia de planificación e información por la Consejería de Medio Ambiente, destaca la inclusión en la planificación ambiental de información sobre los posibles escenarios futuros de cambio climático. La Consejería de Agricultura y Pesca asume, entre otras, la planificación y realización de medidas de fomento de sistemas, métodos y prácticas de cultivos extensivos y respetuosos con el Medio	No se dan efectos contrarios. En el escenario de reestructuración de las áreas urbanas para incluir el servicio ofertado supone un menor efecto sinérgico con respecto a un coste ambiental superior si se ejecutara en otro sitio.
AND	Estrategia de Paisaje de Andalucía.	Los objetivos establecidos en la Estrategia de Paisaje de Andalucía se encuentran en consonancia con el Convenio Europeo del Paisaje de Florencia. Impulsar la recuperación y mejora paisajística del patrimonio natural. Impulsar la recuperación y mejora paisajística del patrimonio cultural. Cualificar los espacios urbanos. Cualificar los paisajes asociados a actividades	No se dan efectos contrarios, el paisaje es urbano industrial y no se modifica en su caso se aprovecha la situación actual para no perjudicar otro espacio de forma solidaria.
AND	Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana.	Los objetivos en los que se articula la estrategia son los siguientes: Promover el modelo de ciudad compacta, diversa, eficiente y cohesionada socialmente Uso razonable y sostenible de recursos Mejorar la calidad urbana y la calidad de vida de la ciudadanía Cumplimiento de los objetivos de emisión fijados en los diferentes protocolos y acuerdos internacionales, así como en el PAAC Impulsar la innovación tecnológica y especialmente en procedimientos de gestión, planificación y organización de instituciones Ofrecer criterios de sostenibilidad a las políticas sectoriales para incorporarlos a través de	No se dan efectos contrarios, el Plan desarrolla objetivos o líneas asociadas de forma concreta, al reaprovechar los recursos existentes, sus infraestructuras dotándolas de un nuevo servicio.
AND	Programa Ciudad Sostenible de Andalucía.	Objetivos derivados: Gestión Sostenible de Residuos Urbanos Ciclo Urbano del Agua Uso Racional y Eficiente de la Energía Mejora del Paisaje y Zonas Verdes Protección de la Flora y Fauna Urbanas Calidad del Aire Protección contra la Contaminación Acústica Movilidad Urbana Sostenible	No se dan efectos contrarios, el Plan desarrolla objetivos o líneas asociadas de forma concreta. Se mejora la sostenibilidad en el reaprovechamiento de los recursos existentes.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	40/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



	Plan Programa	LÍNEAS COMPATIBLES DEL PLAN CON LA MODIFICACIÓN DE ELEMENTOS	Efecto
MLG	Agenda 21	El proceso de Agenda 21 de Málaga, se enmarca dentro de una serie de iniciativas a nivel internacional, estatal, regional y local que tienen una directriz básica y un objetivo común: la creación de toda una serie de instrumentos o herramientas de PLANIFICACIÓN y GESTIÓN encaminadas a tratar de forma INTEGRADA y CONSENSUADA las problemáticas ambientales asociadas a las actividades humanas desde lo local buscando transformar lo global, de modo que como resultado se obtenga una actuación de la humanidad enfocada hacia la sostenibilidad.	No se dan efectos contrarios, el Plan desarrolla objetivos o líneas asociadas de forma concreta

UE – Plan o Estrategia de la Unión Europea

ESP – Plan o Estrategia de la Administración General del Estado

AND – Plan o Estrategia de la Junta de Andalucía

MLG – Plan o Estrategia del Ayuntamiento de MÁLAGA

8. LA MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

En el art. 40.4 de la LGICA se establece lo siguiente:

4. Se encuentran sometidos a evaluación ambiental estratégica simplificada:

a) Las modificaciones menores de los instrumentos de ordenación urbanística del apartado 2, conforme a la definición que de las mismas se establece en el artículo 5 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

b) Los planes de reforma interior y los estudios de ordenación, así como sus revisiones y modificaciones.

c) Los planes especiales de los apartados a), c), f), h) y k) del artículo 70 de la Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (LISTA), así como sus revisiones y modificaciones.

En el apartado 3 del art. 70 de la LISTA (la LGICA se remite de forma imprecisa al art. 70) se establecen los distintos objetivos que pueden tener los Planes Especiales

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFzvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	41/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFzvE0QgA==		



especificándose en el subapartado k) “cualquier otro que se establezca por los instrumentos de ordenación urbanística”.

Ello significa, en principio, que cualquier Plan Especial previsto en un PGOU, independientemente del objetivo y alcance que tenga, estaría sometido a evaluación ambiental estratégica simplificada si no se encuentra entre los supuestos que están sujetos a la evaluación ordinaria. No obstante, cabe exponer lo siguiente:

Según la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente los planes, incluidos los que afecten a la ordenación del territorio urbano y rural, estarán sometidos a una evaluación medioambiental cuando establezcan el marco para la autorización en el futuro de proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental.

Asimismo, cuando se trate de modificaciones menores de estos planes o que establezcan el uso de zonas pequeñas a nivel local únicamente requerirán una evaluación medioambiental si los Estados miembros deciden que es probable que tengan efectos significativos en el medio ambiente.

En el caso de España dicha Directiva ha sido traspuesta al ordenamiento jurídico español por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (LEA).

En el art. 1 de la LEA se señala que “esta ley establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente (...)”

Asimismo, en su art. 6 se establece lo siguiente:

1. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica ordinaria los planes, así como sus modificaciones, cuando:

a) Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	42/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo; o bien,

b) Requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

c) Los comprendidos en el apartado 2 cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico de acuerdo con los criterios del anexo V.

d) Los planes y programas incluidos en el apartado 2, cuando así lo determine el órgano ambiental, a solicitud del promotor.

2. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada:

a) Las modificaciones menores de los planes y programas mencionados en el apartado anterior.

b) Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.

c) Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior.

De acuerdo con lo expuesto para que un plan urbanístico o su modificación estén sometidos al procedimiento de evaluación ambiental estratégica (ordinaria o simplificada) tienen que cumplirse alguna de estas condiciones:

- Que establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental.
- Que, no cumpliendo la anterior condición, puedan tener efectos significativos en el medio ambiente.

Por su parte, la LGICA señala en su art. 19, apartado 16, que la evaluación ambiental es el “procedimiento administrativo instrumental respecto del de aprobación o adopción de planes y programas, así como respecto del de autorización de proyectos o, en su caso, respecto de la actividad administrativa de control de los proyectos sometidos a declaración responsable o comunicación previa, a través del cual se analizan los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente de los planes, programas y proyectos”.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	43/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



Y en su art. 19.21 define el “impacto o efecto significativo” como la “alteración de carácter permanente o de larga duración de un valor natural y, en el caso de espacios Red Natura 2000, cuando además afecte a los elementos que motivaron su designación y objetivos de conservación”.

En el caso que nos ocupa el plan especial exigido en el PGOU de Málaga afecta a una parcela de suelo urbano consolidado de uso industrial y carente de cualquier valor natural. Además, el plan especial no establece el marco para la aprobación de un proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, ya que las “estaciones de servicio dedicadas a la venta de gasolina y otros combustibles” están sometidas solamente a calificación ambiental (epígrafe 13.54 del anexo I de la LGICA), ni tampoco modifica el uso del suelo, que sigue siendo industrial, ni produce una transformación física del terreno, porque ya está transformado, por lo que no puede producir efectos significativos en el medio ambiente.

De acuerdo con ello se requiere necesariamente en este caso un ejercicio de valoración por parte del órgano ambiental competente sobre la necesidad o no de someter el plan especial en cuestión a evaluación ambiental estratégica.

A tales efectos cabe señalar que recientemente el Tribunal Constitucional ha dictado una sentencia (STC de 3 de junio de 2021, publicada en el BOE del 7 de julio de 2021) en la que, reconociendo la necesidad de completar y precisar su doctrina anterior, considera que la exención de la evaluación ambiental estratégica no sólo es aplicable a los supuestos concretos de instrumentos de planeamiento que determina la LGICA (como es el caso de los Estudios de Detalle) sino también a otros que, si bien no están expresamente excluidos, pueden estarlo si no se cumplen las condiciones citadas. A continuación, se exponen literalmente algunos fragmentos de la sentencia que reflejan lo expuesto:

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	44/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



“La evaluación ambiental estratégica tiene por objeto planes y programas y tanto se desarrolle como evaluación ordinaria o simplificada ambas tienen en común ...que, en principio, ha de tratarse de planes o programas que establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran, entre otros, a la ordenación del territorio urbano y rural o del uso del suelo...”

Del análisis de estos preceptos resulta que lo determinante para someter un plan urbanístico a la correspondiente evaluación ambiental es que establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación del impacto ambiental o que puedan tener efectos significativos en el medio ambiente.

Dicho de otro modo, no todo plan urbanístico ha de ser sometido a esta evaluación sino solo los que establezcan el marco para la elaboración de un proyecto que traduzca sus determinaciones en una previsión concreta de obras que produzcan la efectiva transformación física del terreno sobre el que se actúa.

...

Tal y como pone de relieve la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, este tribunal se ha pronunciado en tres ocasiones distintas sobre la inconstitucionalidad mediata de otras normas autonómicas contra las que se alegaba, como aquí, que rebajaban el nivel de protección ambiental establecido en los arts. 6 y 8 de la Ley 21/2013 al eximir de evaluación ambiental estratégica bien varias categorías completas de planes de ordenación del territorio y urbanismo (SSTC 109/2017 ya citada, y STC 161/2019 de 12 de diciembre), bien ciertos tipos de planes concretos como los estudios de detalle (STC 86/2019, de 20 de junio).

...

De la lectura del auto, así como de las alegaciones de algunas de las partes, se desprende que tales pronunciamientos han podido generar cierta confusión, por lo que, la cuestión aquí planteada da la ocasión a este tribunal de precisar y completar la doctrina que acabamos de exponer, en relación con el objeto y alcance de los arts. 6 y 8, y su aplicación, en concreto, a los planes y programas regulados en los apartados 1, letra a) y 2, letras a) y b) del art. 6.

...

Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	45/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



En definitiva, tanto en los supuestos del apartado 1 letra a), como del apartado 2, letra a) o letra b) del art. 6, la normativa básica establece como requisito, en todo caso, no solo que se refieran al ámbito material de «ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo», sino también que dichos planes o programas «establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental». En el caso de la letra c) ha de tratarse de planes que sean el marco para la aprobación de proyectos de los que, aunque no cumplan con alguno de los requisitos del apartado 1, no pueda descartarse a priori que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente [letra c)].

...

Debemos puntualizar, además, que el hecho de que el apartado 1 del art. 8 excluya expresamente dos tipos de planes o programas del ámbito objetivo de esta ley no implica per se que no pueda haber otros planes o programas que, por no cumplir con los requisitos establecidos por el art. 6 de la Ley básica, no están sometidos a evaluación ambiental estratégica en los términos exigidos por la legislación básica. Este es el caso de aquellos instrumentos que por su objeto y alcance no puedan concebirse en ningún caso como «el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación ambiental» y en relación con los cuales pueda considerarse con carácter general que no son susceptibles de «tener efectos significativos en el medio ambiente».

Por todo ello se considera que la actuación no está sometida al procedimiento de evaluación ambiental estratégica si bien se ha procedido a solicitar el inicio de dicho procedimiento, sin perjuicio de que el órgano ambiental pueda acordar su no necesidad.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	46/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



9. UN RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS

Se han estudiado tres alternativas: Alternativa 0, Alternativa 1 y alternativa 2, que se definen a continuación y que están muy condicionadas por el hecho de tratarse de un ámbito ya urbanizado y construido, tratándose realmente de una reforma y actualización del uso existente en una parcela urbana industrial, en la que, desde un punto de vista ambiental, además, no existen valores de ningún tipo.

La alternativa que presenta sendas mejoras frente a la situación ambiental actual es la solución de proyecto recogida como Alternativa 2 entre otros por los siguientes ítems principales:

- Mejor accesibilidad a los servicios.
- Mejor integración con la posibilidad de implantación de diferentes usos los cuales pueden producir sinergias positivas, adaptando y posibilitando una actualización del entorno y un desarrollo económico en un suelo urbano consolidado.
- Con una remodelación de un espacio urbano construido, se trata de ofertar un nuevo servicio que, compitiendo con otras infraestructuras de abastecimiento de carburantes, suponga un efecto económico positivo para los consumidores finales, así como la generación indirecta de puestos de trabajos asociados al aumento de actividades.

10. LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIOAMBIENTE DE LA APLICACIÓN DEL PLAN O PROGRAMA.

Analizado los efectos ambientales, los impactos detectados del desarrollo del planeamiento están centrados en los consumos, el cambio climático y sobre el patrimonio socioeconómico.

Se recogen a continuación una serie de medidas previstas en la actual fase de planificación para la reducción de los impactos de los efectos negativos sobre el medio ambiente.

10.1. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	47/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



En materia energética se plantea, al igual que en las infraestructuras del ciclo del agua, la posibilidad de mejora en términos de mitigación del cambio climático a través de la reducción de la demanda energética, de la actividad proyectada en su fase de funcionamiento, así como en factores de consumo como son el alumbrado y otros usos energéticos dentro del espacio público.

Las condiciones de edificación tienen una clara incidencia en la eficiencia energética del edificio, y, por tanto, en la mitigación.

El planeamiento urbanístico «convive» con las normas técnicas de edificación. En este sentido, en las instalaciones asociadas al desarrollo del Plan, a nivel de diseño, es posible establecer medidas para la mejora de su eficiencia con efectos sobre el consumo de la energía para las redes destinadas a su gestión, abarcando su integración arquitectónica y la consideración de posibles interferencias entre sistemas.

Medidas de actuación:

- La utilización de materiales de alto **albedo** (claros y reflectantes de la luz solar) puede permitir reducir la necesidad de refrigeración en verano, aunque deben tenerse en cuenta las consideraciones de orden estético.
- La consideración del **ciclo de vida y del CO₂** embebido en los materiales de construcción es otra vía importante de mitigación del cambio climático a la hora del diseño de la edificación, de manera que los materiales sean en la medida de lo posible reciclables y/o reutilizables. Las maderas, en caso de utilizarse, tendrán su correspondiente sello de certificación forestal.

Por otra parte, la obligatoriedad de registro de los certificados de eficiencia energética de la edificación mejora la información sobre la eficiencia climática del parque edificado a nivel municipal.

La edificación cumplirá con los requerimientos de eficiencia térmica de las edificaciones y de calidad de aire en el interior de las viviendas del Código Técnico de la Edificación.

Se recomienda incorporar en la medida de lo posible, en el diseño de las edificaciones, tecnología relacionada con las renovables.

Otro de los elementos considerados en el ahorro energético a nivel de diseño va referida a la iluminación diurna, de forma que se potencie la luz natural (solar) en todas sus dependencias (siempre que sea posible), de manera que la iluminación artificial sea considerada apoyo o de emergencia para las horas diurnas.

Las luminarias empleadas en el alumbrado serán de mínimos consumos e incorporarán dispositivos fotoeléctricos que regulen el encendido-apagado.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	48/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



Se recomienda la instalación de paneles fotovoltaicos en las áreas de aparcamiento o sobre los centros de lavado o aspirado para satisfacer necesidades eléctricas comunes. En este sentido, en la medida de lo posible se proyectará la utilización placas solares para el agua caliente sanitaria de manera que permita un ahorro energético. Como se ha ido ya recogiendo a lo largo del documento y remendando en los impactos detectados, es de prioridad la disminución de la huella de carbono y que esta sea evaluada en la fase de funcionamiento con la implantación de medidas no solo de ahorro si no del uso de energía renovable y de la implantación de equipos de autoconsumo.

En el presente escenario, la creación de un programa de autosuficiencia y empleo de energía verde no es posible, dado que el suelo está totalmente urbanizado, y sin espacios para desarrollo de zonas verdes.

Por ello en su caso podrán implantarse las siguientes medidas:

Uso e implantación de paneles fotovoltaicos para producción de energía renovable en las cubiertas de los edificios o estructuras. Ayudando a la mitigación y adaptación del cambio climático.

10.2. ACTUACIONES PARA REDUCIR LA DEMANDA HÍDRICA

En este caso concreto, la actuación es existente en lo referente a los consumos de agua, siendo la desarrollada por el plan una actividad que no requiere de nuevos consumos, dotaciones ni demandas.

Por ello en su caso podrán ser estudiados sistemas de minimización de los consumos actuales con la implementación de paralizadores, equipos de bajo consumo de agua, en la modernización de las instalaciones, aprovechando el desarrollo del Plan Especial.

10.3. ACTUACIONES PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

La actuación principal del desarrollo del sector está implementada, pero no obstante podrá ser estudiado en el desarrollo del Plan Especial, la modernización de instalaciones tales como

- El diseño de las luminarias empleadas para el alumbrado público tomará en consideración criterios para evitar la proyección de luz hacia arriba y la consecuente contaminación lumínica.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	49/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



- En los proyectos a desarrollar asociados al desarrollo del Plan, se tendrá en cuenta la adecuación de los elementos de alumbrado al entorno arquitectónico y urbano en el que se sitúen.
- Se tendrán en cuenta las tecnologías de menor consumo con el objeto de minimizar el gasto energético y el aprovechamiento de este.

10.4. MEDIDAS ESPECÍFICAS SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

No se contemplan dado que no se ha detectado afección.

10.5. MEDIDAS PREVISTAS PARA EVITAR EL RIESGO DE INUNDACIONES.

Tal y como se indicó en la caracterización del medio, la parcela se podría ver afectada por el riesgo de inundación en los periodos de retorno de 100 y 500 años. Se valora esta incidencia como posible al estar en tramitación el estudio del cual se extrae la información.

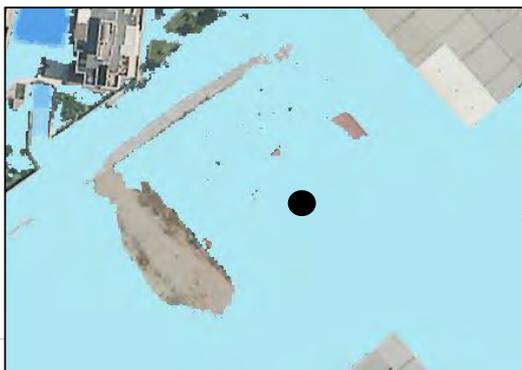
En el caso de concretarse, para evitar esta incidencia se propone elevar la zona más sensible de la instalación, la zona de surtidores, por encima de la cota de inundación. Los calados del punto de la zona de surtidores, para cada periodo de retorno, son:

Avenida de periodo de retorno 100 años: **0.094 m**



Red de Información Ambiental de Andalucía CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE	
CALADO PARA EL PERIODO DE RETORNO DE 100 AÑOS	
Calado (metros)	0.094999999
Clase	0 - 1
Coordenada X	369319.24
Coordenada Y	4061897.8

Avenida de periodo de retorno 500 años: **0.271 m**



Red de Información Ambiental de Andalucía CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE	
CALADO PARA EL PERIODO DE RETORNO DE 500 AÑOS	
Calado (metros)	0.271
Clase	0 - 1
Coordenada X	369317.91
Coordenada Y	4061898.6

Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	50/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



11. LA INCIDENCIA EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO, SEGÚN LO DISPUESTO EN LA LEY DE MEDIDAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO Y PARA LA TRANSICIÓN HACIA UN NUEVO MODELO ENERGÉTICO EN ANDALUCÍA.

El alcance del presente punto y siguientes, incluido el seguimiento del plan y los indicadores, se ciñe al desarrollo de los siguientes puntos que se desarrollan a lo largo de los siguientes puntos del documento y que tienen su fundamento en los artículos 19.2 y 20 de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

En aplicación del Artículo 19.2 se recogen los siguientes puntos:

- El análisis de la vulnerabilidad al cambio climático de la materia objeto de planificación y su ámbito territorial, desde la perspectiva ambiental, económica y social y de los impactos previsibles.
- Las disposiciones necesarias para fomentar la baja emisión de gases de efecto invernadero y prevenir los efectos del cambio climático a medio y largo plazo.
- La justificación de la coherencia de sus contenidos con el plan andaluz de acción por el clima. en el caso de que se diagnosticaran casos de incoherencia o desviación entre los instrumentos de planificación y los resultados obtenidos, se procederá a su ajuste de manera que los primeros sean coherentes con la finalidad perseguida.
- Los indicadores que permitan evaluar las medidas adoptadas, teniendo en cuenta la información estadística y cartográfica generada por el sistema estadístico y cartográfico de Andalucía.
- El análisis potencial del impacto directo e indirecto sobre el consumo energético y los gases de efecto invernadero.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	51/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



11.1 EL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA MATERIA OBJETO DE PLANIFICACIÓN Y SU ÁMBITO TERRITORIAL, DESDE LA PERSPECTIVA AMBIENTAL, ECONÓMICA Y SOCIAL Y DE LOS IMPACTOS PREVISIBLES

Dentro de este apartado del análisis de la vulnerabilidad se realiza un estudio de dicha vulnerabilidad en base a los riesgos que se indican en atención a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición ecológica hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, según el área estratégica de adaptación que se trate.

En base al artículo 20 se recogen las siguientes áreas estratégicas que se evaluarán a lo largo del presente punto en su caso si son de aplicación.

Artículo 20. Impactos principales del cambio climático.

Para el análisis y evaluación de riesgos por los instrumentos de planificación autonómica y local se considerarán al menos los siguientes impactos, según el área estratégica de adaptación que se trate:

- a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.
- b) Inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar.
- c) Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos.
- d) Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales.
- e) Pérdida de calidad del aire.
- f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad.
- g) Incremento de la sequía.
- h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación.
- i) Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral.
- j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.
- k) Cambios en la demanda y en la oferta turística.
- l) Modificación estacional de la demanda energética.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	52/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



- m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.
- n) Migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural.
- ñ) Incidencia en la salud humana.
- o) Incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural.
- p) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas.

Para el análisis de la vulnerabilidad se ha aplicado el artículo 20 para, de forma ordenada, analizar cada uno de los impactos susceptibles derivados, partiendo de la situación actual con la hipótesis de que dichos impactos se incrementarán o acentuarán en el tiempo con efecto de los cambios esperados por el cambio climático en base al escenario y valoración del seguimiento descrito en los puntos anteriores. Dicho artículo descrito anteriormente se desarrolla en los siguientes puntos.

11.1.1. INUNDACIONES POR LLUVIAS TORRENCIALES Y DAÑOS DEBIDOS A EVENTOS CLIMATOLÓGICOS EXTREMOS

El ámbito del Plan no afecta nuevos terrenos, sino que se realiza una actualización de usos y actividad de dotación de abastecimiento de combustible dentro de una zona urbana desarrollada.

Como se ha recogido anteriormente, la zona podría estar afectada por los nuevos mapas de riesgos de inundabilidad.

Hay que tener en cuenta que el ámbito se localiza en una zona que, según los nuevos mapas de peligrosidad y riesgo de inundación que está elaborando la Junta de Andalucía y que se encuentran en tramitación, presenta riesgo de inundación.

Para evitar este posible riesgo se ha incluido una medida correctora consistente en elevar la zona de surtidores por encima de la cota de inundación.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	53/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



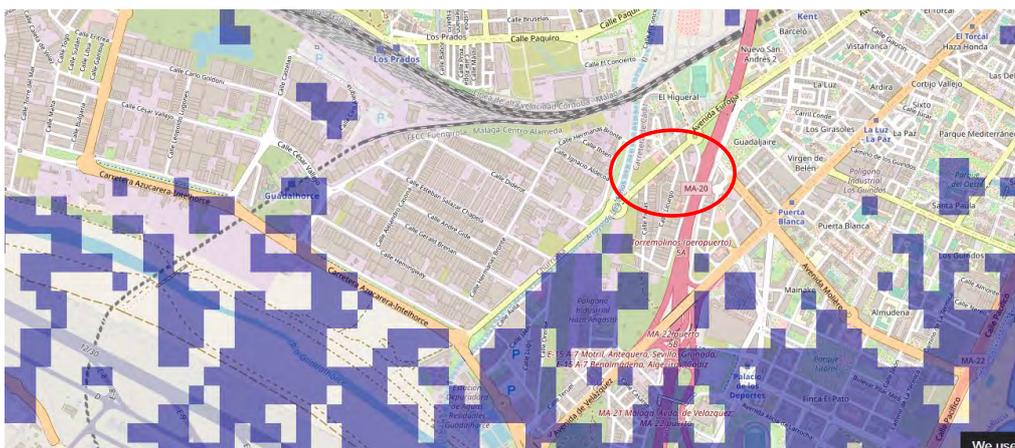


Localización del ámbito respecto a las zonas de riesgo de inundación de los nuevos mapas de peligrosidad y riesgo de inundación que está tramitando la Junta de Andalucía

11.1.2. INUNDACIÓN DE ZONAS LITORALES Y DAÑOS POR LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR

El ámbito de estudio se encuentra relativamente próximo a la línea de costa. No obstante, al estar posiblemente asociado a los procesos de inundabilidad del Río Guadalquivir, el proceso o riesgo es asociado al encontrarse en ámbito de desembocadura al conjunto de ambos y su suma sinérgica y que en los estudios hidrológicos hidráulicos se ha de considerar dado que el punto de aguas abajo se debe considerar la lámina de agua del mar y su cota.

En este sentido, un escenario con una subida del nivel del mar en un nivel de 5 metros, el sector no se vería afectado teniendo en cuenta solo la subida del nivel del mar tal y como se puede observar en la simulación:



Código Seguro De Verificación	xsFUEt+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	54/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUEt+3NP2IA1FZvE0QgA==		



11.1.3. PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD Y ALTERACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL O DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Este punto va referido a las alteraciones que pueden producirse sobre los biotopos y la vegetación y fauna presentes en la zona objeto de estudio como consecuencia del desarrollo de las alternativas planteadas. Tal además como de forma específica ya se ha descrito.

En este caso en un ámbito urbano ya desarrollado, donde solo implanta una actividad adicional, aprovechando las instalaciones existentes, no supone una merma o cambio significativo en esta variable, ya que no se afecta de forma directa.

11.1.4. CAMBIOS EN LA FRECUENCIA, INTENSIDAD Y MAGNITUD DE LOS INCENDIOS FORESTALES

El Plan no afecta a zonas de riesgos de incendios. Son zonas urbanas y los riesgos son propios de las mismas y no asociadas a un ámbito natural o forestal. Así, en este ámbito no sería de aplicación directa dado que no se afectan terrenos forestales.

11.1.5. CAMBIOS DE LA DISPONIBILIDAD DEL RECURSO AGUA Y PÉRDIDA DE CALIDAD

La afección del desarrollo del Plan sobre la variable hidrología/geología no implica una afección directa sobre la hidrología e hidrogeología con alteraciones tales como: cambios en la escorrentía y modificación de la infiltración (hidrogeología). Esta, dada la situación actual ya urbanizada, es despreciable.

Igual que los consumos que no se verán alterados con respecto de lo previsto inicialmente en la planificación. Se trata de incluir un uso adicional compatible en un suelo urbano sin que se produzca mayor afección, demanda o cambios respecto del agua.

11.1.6. INCREMENTO DE LA SEQUÍA

La sequía, como evento climático de rango extraordinario asociado a la precipitación, debe ser analizada, en la medida de lo posible, tanto cuantitativamente como en lo que a evolución futura se refiere, puesto que, para la ordenación del territorio, el sistema de ciudades o la agricultura, son aspectos clave la anticipación y preparación ante tales posibles fenómenos.

El fenómeno de la sequía se caracteriza por la existencia de un periodo prolongado, en el cual se asiste a una reducción significativa de los recursos hídricos y suele afectar a una

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	55/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



zona extensa en la que se desencadenan consecuencias e impactos negativos sobre diversos sectores de actividad y sobre los recursos naturales.

En este caso en un ámbito urbano ya desarrollado, donde solo implanta una actividad adicional, aprovechando las instalaciones existentes, no supone una merma o cambio significativo en esta variable, ya que no se afecta de forma directa.

11.1.7. PROCESOS DE DEGRADACIÓN DE SUELO, EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN

Es un ámbito urbano, no se darán pérdidas de suelo porque ya se dieron en su momento con la urbanización del ámbito. No hay suelos naturales.

11.1.8. ALTERACIÓN DEL BALANCE SEDIMENTARIO EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y LITORAL

En este caso en un ámbito urbano ya desarrollado, donde solo implanta una actividad adicional, aprovechando las instalaciones existentes, no supone una merma o cambio significativo en esta variable, ya que no se afecta de forma directa.

11.1.9. FRECUENCIA, DURACIÓN E INTENSIDAD DE LAS OLAS DE CALOR Y FRÍO Y SU INCIDENCIA EN LA POBREZA ENERGÉTICA

En este caso en un ámbito urbano ya desarrollado, donde solo implanta una actividad adicional, aprovechando las instalaciones existentes, no supone una merma o cambio significativo en esta variable, ya que no se afecta de forma directa. Esta variable en su caso contribuye a paliar los efectos económicos abaratando el coste del combustible por competencia entre otros servicios.

11.1.10. CAMBIOS EN LA DEMANDA Y EN LA OFERTA TURÍSTICA

Por la naturaleza industrial de la actuación esta variable no se ve afectada.

11.1.11. MODIFICACIÓN ESTACIONAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

No se ve afectada por el desarrollo del Plan. No es por tanto de aplicación.

11.1.12. MODIFICACIONES EN EL SISTEMA ELÉCTRICO: GENERACIÓN, TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, ADQUISICIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

No se ve afectada por el desarrollo del Plan. No es por tanto de aplicación.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	56/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



11.1.13. MIGRACIÓN POBLACIONAL DEBIDA AL CAMBIO CLIMÁTICO. PARTICULARMENTE SU INCIDENCIA DEMOGRÁFICA EN EL MEDIO RURAL

No se ve afectada por el desarrollo del Plan. No es por tanto de aplicación.

11.1.14. INCIDENCIA EN LA SALUD HUMANA

No cabe esperar cambios o afecciones adicionales a las existentes, en un ámbito urbano desarrollado, con las infraestructuras existentes, en las que se incluye únicamente un nuevo servicio, consistente en abastecimiento de combustible, en una zona industrial, desarrollada y sin necesidad de cambios o grandes obras, sin tener emisiones a la atmósfera de contaminantes, y sin grupos vulnerables en el entorno, dado que es un ámbito industrial como se ha citado.

11.1.15. LAS DISPOSICIONES NECESARIAS PARA FOMENTAR LA BAJA EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y PREVENIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO A MEDIO Y LARGO PLAZO

El conjunto de medidas ya expuestas, son compatibles con la corrección, mitigación y adaptación, referidas en su caso a la integración de energías renovables en las cubiertas y dentro del proceso en su caso de modernización de las instalaciones.

Dado que no existen espacios verdes, no pueden conformarse zonas verdes que supongan sumideros relevantes de CO2 con acción por la vegetación. En este sentido se proponen otras alternativas en el punto 11.1.17 siguiente con respecto a los materiales.

11.1.16. ACTUACIONES ESPECÍFICAS SOBRE MOVILIDAD

En este caso en un ámbito urbano ya desarrollado, donde solo implanta una actividad adicional, aprovechando las instalaciones existentes, no supone una merma o cambio significativo en esta variable, ya que no se afecta de forma directa.

11.1.17. MATERIALES ADECUADOS EN EL ENTORNO URBANO Y EN LA EDIFICACIÓN

Las propiedades de los materiales están asociadas con su correspondiente comportamiento térmico, por la cual es preferible en la construcción de las edificaciones, estudiar la posibilidad de utilizar materiales con alta reflectividad reduciendo la cantidad de radiación solar absorbida a través de las superficies urbanas.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	57/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



El albedo de una superficie está definido como la reflectividad de un material asociado con una longitud de onda. Los materiales usados en las fachadas de los edificios y los pavimentos de las calles absorben y reflejan radiación solar dependiendo del albedo. El uso de materiales con alto albedo reduce la cantidad de radiación solar absorbida a través de la envolvente del edificio y las estructuras superficiales se mantienen frescas.

De igual manera, los materiales emiten radiación de onda larga (infrarroja) en función de la temperatura superficial y de la emisividad. En este sentido los materiales con alta emisividad liberan más fácilmente la energía que ha sido absorbida por la radiación solar.

11.1.18. AUMENTO DE LOS SUMIDEROS DE CO2

En este caso en un ámbito urbano ya desarrollado, donde solo se implanta una actividad adicional, aprovechando las instalaciones existentes, no supone una merma o cambio significativo en esta variable, ya que no se afecta de forma directa. No existen espacios para poder crear sumideros de CO2 mediante plantación de vegetación.

En todo caso se han propuesto medidas de mitigación con el uso de energías renovables, mediante la implantación de paneles fotovoltaicos que pueden ser usados en autoconsumo de las actividades.

12. UNA DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN.

En general es necesario que, a lo largo del periodo de desarrollo del plan, se actualicen los datos referentes a la puesta en marcha y efectividad de las medidas, así como la aplicación de criterios ambientales y la evolución de los indicadores propios de cada medida, estableciendo las fases de aplicación y las tendencias de los parámetros principales.

Así se debe plantear una propuesta de indicadores, como base fundamental del seguimiento ambiental donde se tiene en cuenta:

- Clima.
- Agua-suelo.
- Áreas verdes
- Biodiversidad: vegetación, fauna, ecosistemas.
- Paisaje y patrimonio

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	58/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



No obstante, en el presente caso no resulta necesario puesto que no se ve afectado ninguno de estos elementos.

13. EQUIPO REDACTOR

La composición del equipo redactor del DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN ESPECIAL PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN PUNTO DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN AVENIDA HERMANOS LUMIERE 14-17 (MÁLAGA) está formado por los siguientes profesionales:

José Ortiz García

- Geógrafo urbanista
- Máster en Derecho de la Ordenación del Territorio, Urbanismo y Medio Ambiente

José Enrique Navarro García

- Licenciado en Ciencias Ambientales
- Especialista en Sistemas de Información Geográfica
- Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales, Seguridad e Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología
- Master en sistemas de gestión de la calidad y medio ambiente. Nuevas tecnologías.

Luis García Ruz

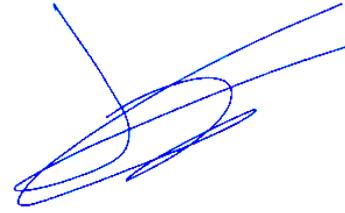
- Licenciado en Geología
- Ingeniero Técnico de Minas
- Diplomado en Ingeniería Ambiental

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	59/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



Luis García Piñol

- Ingeniero Técnico Industrial
- Master en Energías Renovables



EN MÁLAGA, MARZO DE 2022

ANEXOS

ANEXO I. PLANOS

1. LOCALIZACIÓN SOBRE TOPOGRÁFICO NACIONAL
2. LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO
3. ORDENACIÓN PROPUESTA
4. USOS DEL SUELO
5. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
6. PLANO GEOLÓGICO
7. PLANO HIDROGEOLÓGICO
8. RED NATURA 2000, ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y VÍAS PECUARIAS

ANEXO II. ESTUDIO ACÚSTICO

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26	
Observaciones		Página	60/127	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==			

ANEXO I. PLANOS

1. LOCALIZACIÓN SOBRE TOPOGRÁFICO NACIONAL
2. LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO
3. ORDENACIÓN PROPUESTA
4. USOS DEL SUELO
5. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
6. PLANO GEOLÓGICO
7. PLANO HIDROGEOLÓGICO
8. RED NATURA 2000, ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y VÍAS PECUARIAS

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	61/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



LOCALIZACIÓN

LEYENDA



Ámbito del Plan Especial

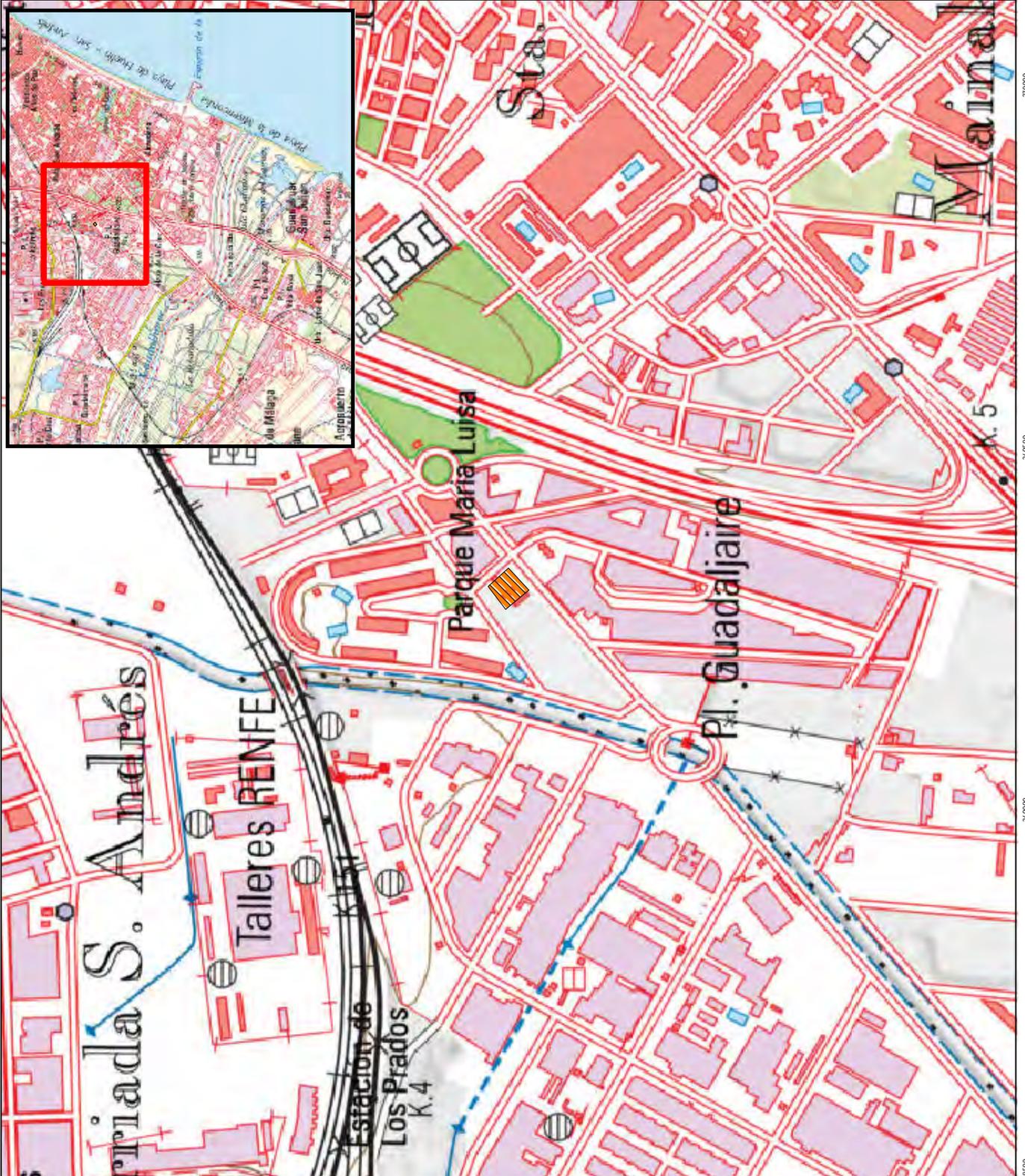
Nº DE PLANO
1

ESCALA
1:5.000

Nº DE EXPEDIENTE:
74 / 21

FORMATO:
A-3

FECHA
NOVIEMBRE 2021



Código Seguro De Verificación

xsfUET+3NP2IA1FzvE0QgA==

Estado

Fecha y hora

Firmado Por

María Amparo García Cruz

Firmado

21/08/2023 12:40:26

Observaciones

Página

62/127

Url De Verificación

<https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FzvE0QgA==>



LOCALIZACIÓN
SOBRE ORTOFOTO

LEYENDA



Ámbito del Plan Especial

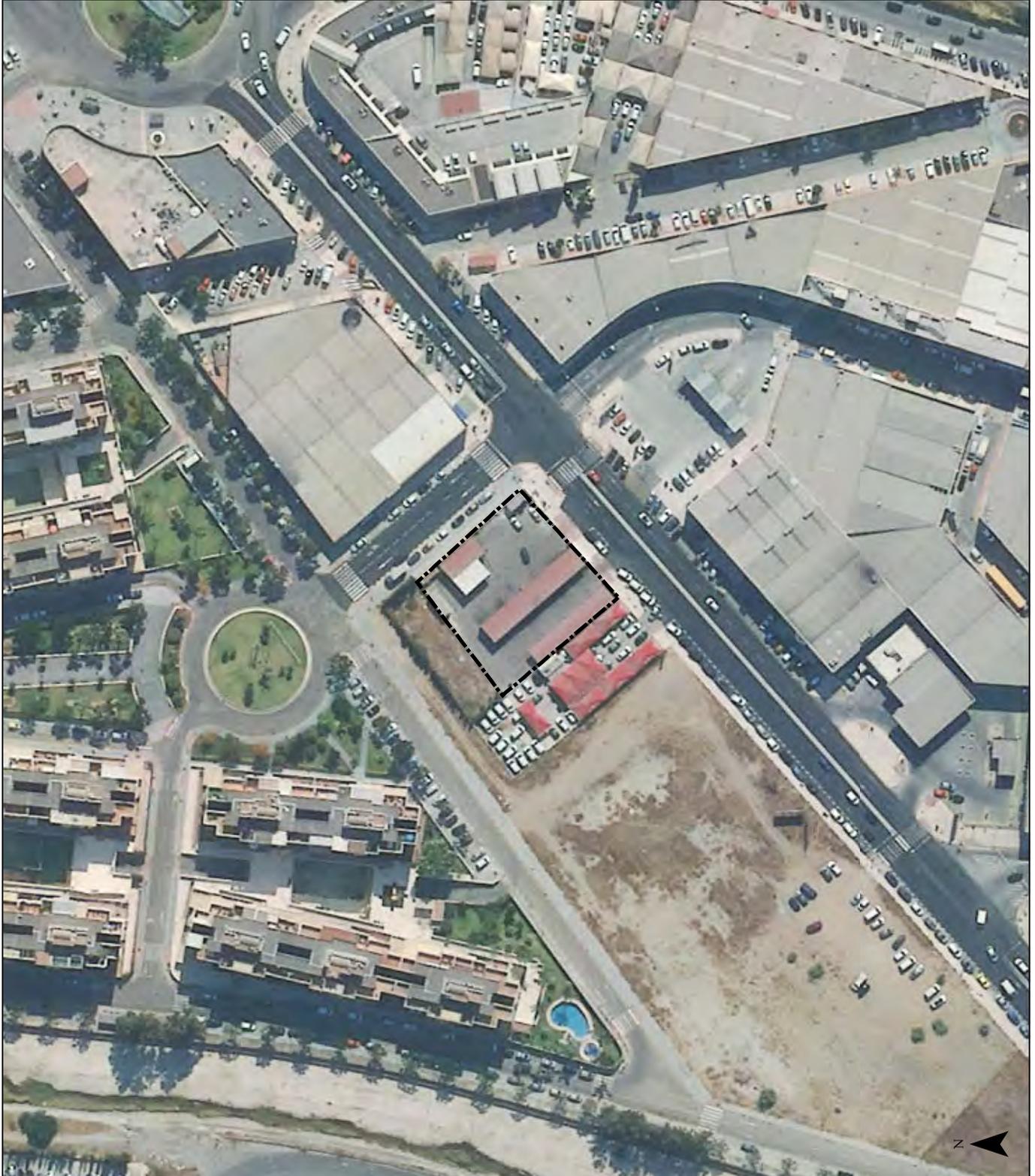
Nº DE PLANO
2

ESCALA
1:1.000

Nº DE EXPEDIENTE:
74 / 21

FORMATO:
A-3

FECHA
NOVIEMBRE 2021



Código Seguro De Verificación	056198h XSFUET+3NP2IA1FZvE0QgA	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	63/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



LEYENDA

 Ambito del Plan Especial

Nº DE PLANO
3

ESCALA
1:5.000

Nº DE EXPEDIENTE:
74 / 21

FORMATO:
A-3

FECHA
NOVIEMBRE 2021

369350

369325

369300

369275

4061925

4061900

4061875

369350

369325

369300

369275



CUADRO DE SUPERFICIES PROPUESTAS	
PISTAS DE LAVADO	223,76 m ²
PISTAS DE ASPIRACIÓN	147,83 m ²
TÚNEL DE LAVADO	76,56 m ²
ZONA SURTIDOR DE COMBUSTIBLE	50,00 m ²
TIENDA	100,00 m ²
ZONA DE CIRCULACIÓN	981,24 m ²
SUPERFICIE TOTAL PARCELA	1.579,39 m²

Código Seguro De Verificación

xsfUET+3NP2IA1FzV0qG==

Estado

Fecha y hora

Firmado Por

María Amparo García Cruz

Firmado

21/08/2023 12:40:26

Observaciones

Página

64/127

Url De Verificación

<https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FzV0qG==>



USOS DEL SUELO

LEYENDA

□ Ámbito del Plan Especial

Uso del Suelo

- Comercial
- Descampado
- Encauzamiento
- Industrial
- Red viaria
- Residencial
- Zona verde

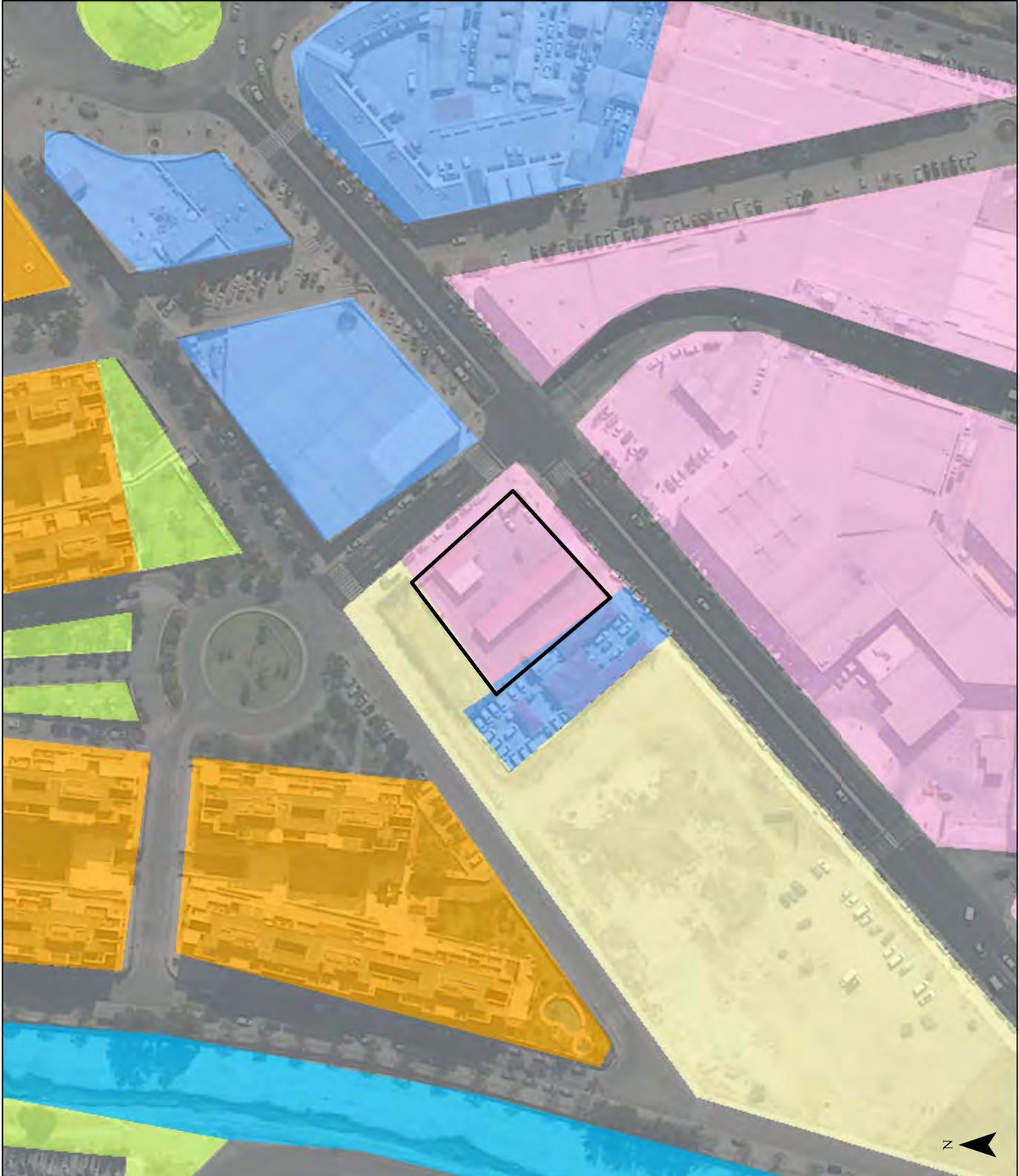
Nº DE PLANO
4

ESCALA
1:1.000

Nº DE EXPEDIENTE:
74 / 21

FORMATO:
A-3

FECHA
NOVIEMBRE 2021



Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA ^{006190P}	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	65/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



LEYENDA

 Ambito del Plan Especial

Nº DE PLANO
5

ESCALA
1 : 10.000

Nº DE EXPEDIENTE:
74 / 21

FORMATO:
A-3

FECHA
NOVIEMBRE 2021



Código Seguro De Verificación	40619000xsEUEt+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	66/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsEUEt+3NP2IA1FZvE0QgA==		



MAPA GEOLÓGICO

LEYENDA
Ámbito del Plan Especial
GEOLÓGICO
26 - ALUVIAL
19 - ARCILLAS Y/O MARGAS

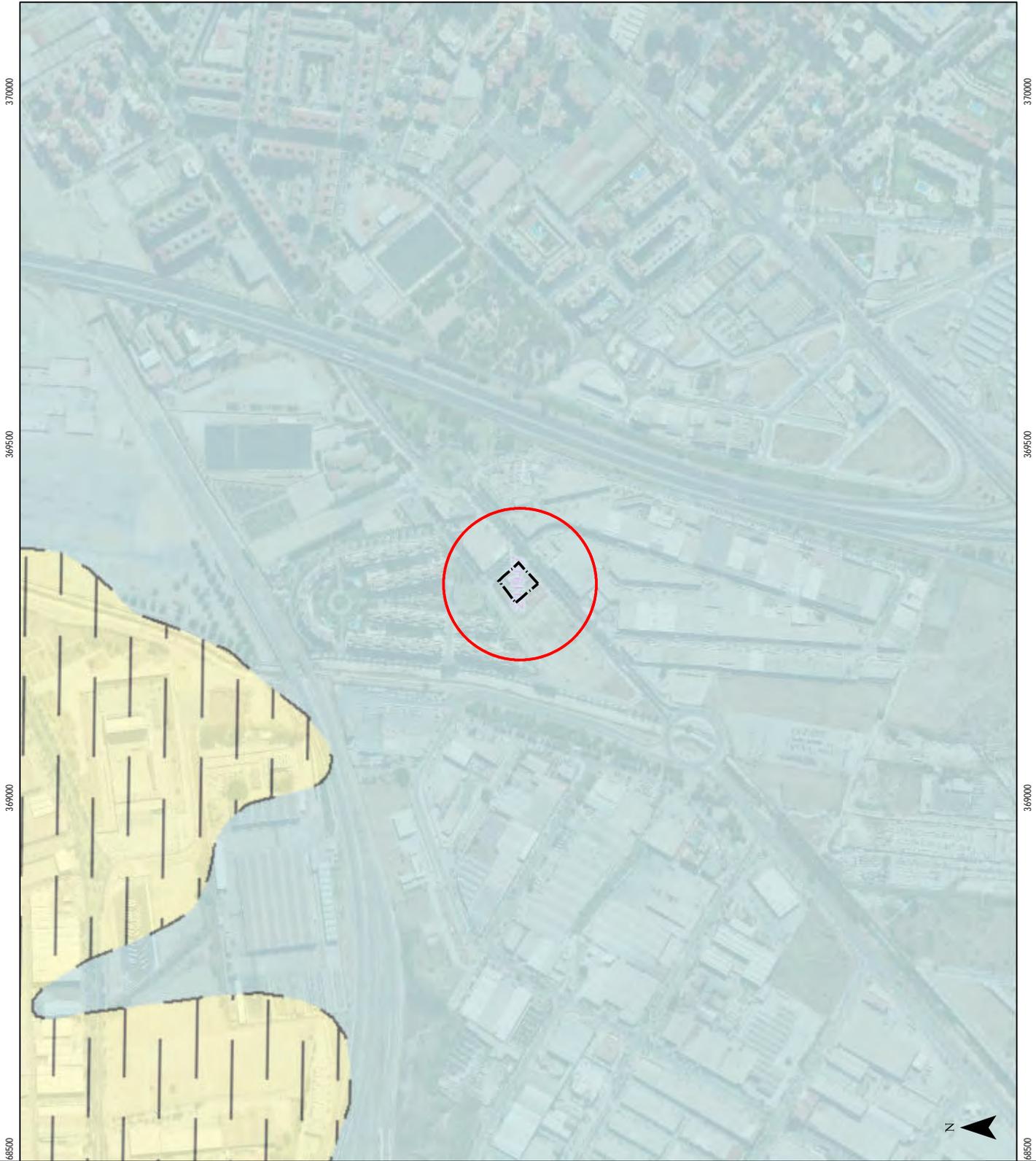
Nº DE PLANO
6

ESCALA
1:5.000

Nº DE EXPEDIENTE:
74 / 21

FORMATO:
A-3

FECHA
NOVIEMBRE 2021



Código Seguro De Verificación

xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==

Estado

Fecha y hora

Firmado Por

María Amparo García Cruz

Firmado

21/08/2023 12:40:26

Observaciones

Página

67/127

Url De Verificación

<https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==>



MAPA DE PERMEABILIDADES

LEYENDA



Ámbito del Plan Especial

Nº DE PLANO
7

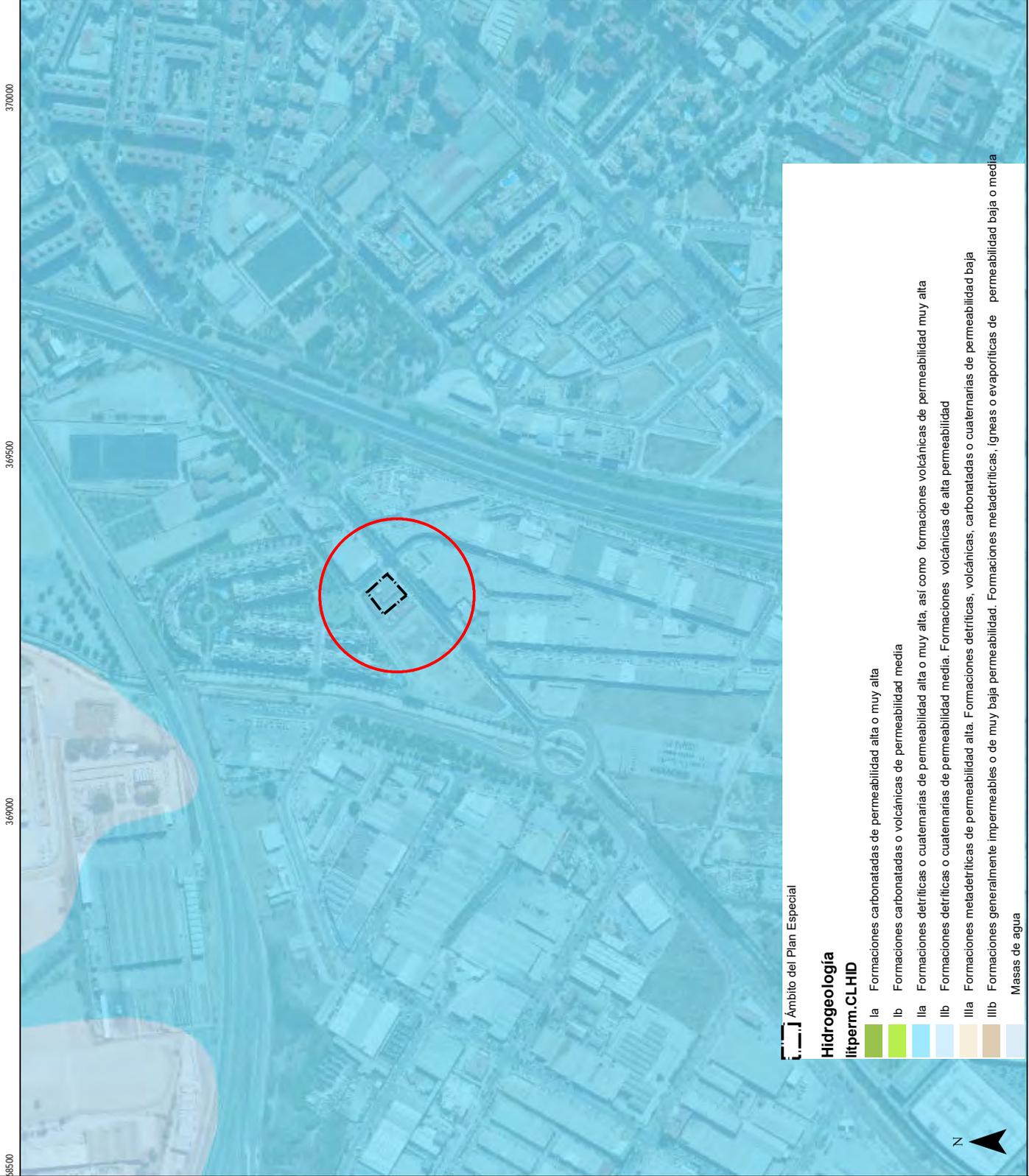
ESCALA
1:7.500

Nº DE EXPEDIENTE:
74 / 21

FORMATO:
A-3

FECHA

JULIO 2.020



Código Seguro De Verificación

0002904 xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==

005190

Estado

Fecha y hora

Firmado Por

María Amparo García Cruz

Firmado

21/08/2023 12:40:26

Observaciones

Página

68/127

Url De Verificación

<https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==>



LEYENDA



Ámbito del Plan Especial

VÍAS PECUARIAS



Inventario WWPP

Lineas bases de vias pecuarias desinadadas

RED NATURA 2000



LIC

ZEC

ZEPA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS



Nº DE PLANO
8

ESCALA
1 : 10.000

Nº DE EXPEDIENTE:
74 / 21

FORMATO:
A-3

FECHA
NOVIEMBRE 2021



PARAJE NATURAL:
DESEMBOCADURA DEL
GUADALHORCE



Código Seguro De Verificación	0050900	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	4061500	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz			Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones				Página	69/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==				



ANEXO II. ESTUDIO ACÚSTICO

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	70/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN ESPECIAL PARA LA
IMPLANTACIÓN DE UN PUNTO DE SUMINISTRO DE
COMBUSTIBLES EN AVDA. HERMANOS LUMIERE 14-17 (MÁLAGA)

FECHA: NOVIEMBRE 2021

AUM CONSULTORÍA
Asesores en Urbanismo y Medio Ambiente

Zurbarán, 3 – Villanueva del Rosario 29312 (Málaga)

654752274 – joseortiz.aum@gmail.com

FERRANDIZ48

C/ Ferrándiz Nº 48, 1º A 29012 (Málaga) Tel: 952 266737
ferrandiz48gia@ferrandiz48gia.es www.ferrandiz48gia.es

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	71/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



ÍNDICE:

1.	INTRODUCCIÓN, OBJETO Y ANTECEDENTES	1
2.	MARCO LEGISLATIVO	2
2.1.	LEGISLACIÓN ESTATAL	2
2.2.	LEGISLACIÓN AUTONÓMICA.....	2
2.3.	OTRA NORMATIVA DE REFERENCIA.....	3
3.	OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA.....	3
3.1.	LEGISLACIÓN ESTATAL.....	3
3.2.	LEGISLACIÓN EN ANDALUCÍA.....	7
4.	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	10
5.	DESCRIPCIÓN DE LOS FOCOS SONOROS CONSIDERADOS	12
5.1.	SITUACIÓN PREOPERACIONAL	12
5.2.	SITUACIÓN OPERACIONAL Y CON APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS	13
6.	MODELO DE CÁLCULO.....	13
6.1.	SOFTWARE Y MODELO DE CÁLCULO	13
6.2.	CONSTRUCCIÓN DEL MODELO	22
6.2.1.	INCORPORACIÓN DE LA TOPOGRAFÍA	22
6.2.2.	INCORPORACIÓN DE LAS VÍAS DE TRÁFICO.....	22
6.2.3.	INCORPORACIÓN DE LOS EDIFICIOS	23
6.2.4.	INCORPORACIÓN DE LAS ÁREAS DE ABSORCIÓN	23
6.3.	CONFIGURACIÓN DEL CÁLCULO.....	24
6.3.1.	MODELOS DE CÁLCULO.....	24
6.3.2.	PROPAGACIÓN DEL SONIDO Y BÚSQUEDA DE FUENTES	24
6.3.3.	ORDEN DE REFLEXIÓN	25
6.3.4.	PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	25
6.3.5.	CONDICIONES DE PROPAGACIÓN DE RUIDO FAVORABLE	26
6.3.6.	MALLA DE CÁLCULO.....	27

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	72/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



6.4.	VALIDACIÓN DEL MODELO.....	27
6.5.	RESULTADOS DE LA MODELIZACIÓN	29
7.	RESULTADOS.....	30
7.1.	SITUACIÓN PREOPERACIONAL	30
7.2.	COMPROBACIÓN DE LA VALIDEZ DE LOS CÁLCULOS	32
7.3.	SITUACIÓN OPERACIONAL	32
7.4.	EXPOSICIÓN EN FACHADA	34
	7.4.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL.....	35
	7.4.2. SITUACIÓN OPERACIONAL	36
7.5.	IMPACTO ACÚSTICO DE LA ACTIVIDAD.....	36
	7.5.1. CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA	36
8.	CONCLUSIONES	38
9.	EQUIPO REDACTOR.....	39

ANEXO I – PLANOS

1. PLANO DE LOCALIZACIÓN
2. FOCOS SONOROS CONSIDERADOS PREOPERACIONAL / OPERACIONAL
3. NIVELES SONOROS PREOPERACIONAL DIA / TARDE / NOCHE
4. NIVELES SONOROS OPERACIONAL DIA / TARDE / NOCHE
5. CONDICIONANTES OPERACIONAL

ANEXO II. TÉCNICO COMPETENTE

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	73/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



1. INTRODUCCIÓN, OBJETO Y ANTECEDENTES

Se redacta el presente estudio acústico pormenorizado con el objeto de evaluar la incidencia ambiental de las emisiones acústicas asociadas a la Implantación de un Punto de Suministro de Combustibles complementaria a la actividad ya existente en la parcela de Autolavado de vehículos situado en la Avda. Hermanos Lumiere 14-16 de Málaga, de manera que permita establecer, con posterioridad, un plan de vigilancia y control alrededor de la misma, dando respuesta a los requerimientos específicos establecidos por el Decreto 6/2012 de 17 de enero, por el que aprueba el reglamento de protección contra la contaminación acústica de Andalucía.

Se persigue compatibilizar la instalación de la actividad, con sus características acústicas actuales y futuras en las edificaciones próximas. Esto supone analizar la situación futura mediante la caracterización de las fuentes de ruido y la realización de una modelación predictiva del escenario futuro.

A tal efecto, es necesario emplear técnicas de modelos predictivos que permitan determinar el impacto acústico al cual va a estar expuesto el área objeto de estudio, con el fin de poder planificar acciones correctoras que permitan minimizar los efectos negativos producidos por elevados niveles de ruidos.

Por lo tanto, el documento presenta:

- Estudio y análisis acústico del territorio afectado por la instalación de la actividad, que comprende un análisis de la situación existente en el momento de elaboración de la propuesta, incluyéndose la zonificación y las servidumbres acústicas que correspondan.
- Análisis del grado de contaminación acústica de la situación operacional prevista en el ámbito a través de modelos de predicción sonora, considerando tanto la influencia acústica de la nueva actividad como sus efectos indirectos.
- Análisis exhaustivo de las zonas conflictivas desde el punto de vista acústico, guardando especial atención a aquellas áreas con colindancias con zonas de especial sensibilidad (residencial).

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	74/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



2. MARCO LEGISLATIVO

El análisis descrito a continuación está basado en las prescripciones de los siguientes normativos de aplicación.

2.1. LEGISLACIÓN ESTATAL

- **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.
- **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.
- **Real Decreto 1371/2007**, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección contra el Ruido del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- **Real Decreto 1675/2008**, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

2.2. LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

- **Ley 7/2007**, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- **Decreto 356/2010**, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	75/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

- **Decreto - Ley 3/2015**, de 3 de marzo, por el que se modifican las Leyes 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de Andalucía, 9/2010, de 30 de julio, de aguas de Andalucía, 8/1997, de 23 de diciembre, por la que se aprueban medidas en materia tributaria, presupuestaria, de empresas de la Junta de Andalucía y otras entidades, de recaudación, de contratación, de función pública y de fianzas de arrendamientos y suministros y se adoptan medidas excepcionales en materia de sanidad animal.
- **Decreto 6/2012**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

2.3. OTRA NORMATIVA DE REFERENCIA

- **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 del ruido ambiental. Sustituyendo los métodos comunes de evaluación del ruido en Europa (CNOSSOS-EU)

3. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

3.1. LEGISLACIÓN ESTATAL

Los criterios acústicos específicos para considerar son definidos en profundidad en el **Real Decreto 1367/2007**, reglamento básico de alcance estatal y, por tanto, de aplicación al caso en particular que se evalúa en el presente informe:

CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 2. *Definiciones.*

A efectos de lo establecido en este real decreto, (...), se entenderá por:

- Área urbanizada: superficie del territorio que reúna los requisitos establecidos en la legislación urbanística aplicable para ser clasificada como suelo urbano o urbanizado y siempre que se encuentre ya integrada, de manera legal y efectiva, en la red de dotaciones y servicios propios de los núcleos de población. Se entenderá que así ocurre cuando las parcelas, estando o no edificadas, cuenten con las dotaciones y los servicios requeridos por la legislación urbanística o puedan llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión a las instalaciones en funcionamiento.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	76/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



- b) Área urbanizada existente: la superficie del territorio que sea área urbanizada antes de la entrada en vigor de este real decreto.(...)
- l) Nuevo desarrollo urbanístico: superficie del territorio en situación de suelo rural para la que los instrumentos de ordenación territorial y urbanística prevén o permiten su paso a la situación de suelo urbanizado (...), así como la de suelo ya urbanizado que esté sometido a actuaciones de reforma o renovación de la urbanización.(...)
- s) Objetivo de calidad acústica: conjunto de requisitos que, en relación con la contaminación acústica, deben cumplirse en un momento dado en un espacio determinado, incluyendo los valores límite de inmisión o de emisión.

CAPÍTULO III: ZONIFICACIÓN ACÚSTICA. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA.

SECCIÓN 1.ª ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

Artículo 5. Delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas.

1. (...) Las áreas acústicas se clasificarán, en atención al uso predominante del suelo, en (...):
 - a) (...) uso residencial.
 - b) (...) uso industrial.
 - c) (...) uso recreativo y de espectáculos.
 - d) (...) uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.
 - e) (...) uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.
 - f) Sectores de territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte (...)
 - g) Espacios naturales (...).
2. (...).
3. (...)
4. La zonificación del territorio en áreas acústicas debe mantener la compatibilidad, a efectos de calidad acústica, entre las distintas áreas acústicas y entre estas y las zonas de servidumbre acústica y reservas de sonido de origen natural, debiendo adoptarse, en su caso, las acciones necesarias para lograr tal compatibilidad.

Si concurren, o son admisibles, dos o más usos del suelo para una determinada área acústica, se clasificará ésta con arreglo al uso predominante, determinándose este por aplicación de los criterios fijados en el apartado 1, del anexo V.

5. Hasta tanto se establezca la zonificación acústica de un término municipal, las áreas acústicas vendrán delimitadas por el uso característico de la zona.

Artículo 6. Revisión de las áreas de acústicas.

La delimitación de las áreas acústicas queda sujeta a revisión periódica, que deberá realizarse, como máximo, cada diez años desde la fecha de su aprobación.

Artículo 13. Zonificación acústica y planeamiento.

1. Todas las figuras de planeamiento incluirán de forma explícita la delimitación correspondiente a la zonificación acústica de la superficie de actuación. Cuando la delimitación en áreas acústicas esté incluida en el planeamiento general se utilizará esta delimitación.
2. Las sucesivas modificaciones, revisiones y adaptaciones del planeamiento general que contengan modificaciones en los usos del suelo conllevarán la necesidad de revisar la zonificación acústica en el correspondiente ámbito territorial.
3. Igualmente será necesario realizar la oportuna delimitación de las áreas acústicas cuando, con motivo de la tramitación de planes urbanísticos de desarrollo, se establezcan los usos pormenorizados del suelo.
4. (...)
5. (...).

SECCIÓN 2.ª OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

Artículo 14. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas.

1. En las áreas urbanizadas existentes se establece como objetivo de calidad acústica para ruido el que resulte de la aplicación de los siguientes criterios:
 - a. Si en el área acústica se supera el correspondiente valor de alguno de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla A, del anexo II, su objetivo de calidad acústica será alcanzar dicho valor. En estas áreas acústicas las administraciones competentes deberán adoptar las medidas necesarias para la mejora acústica progresiva del medio ambiente hasta alcanzar el objetivo de calidad fijado, (...).
 - b. En caso contrario, el objetivo de calidad acústica será la no superación del valor de la tabla A, del anexo II, que le sea de aplicación.
2. En el resto de áreas urbanizadas se establece como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor que le sea de aplicación a la tabla A del Anexo II, disminuido en 5 decibelios.
3. (...) espacios naturales delimitados (...).

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	77/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



4. (...) zonas tranquilas en las aglomeraciones (...).

Artículo 15. Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas.

Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en el artículo 14, cuando, para cada uno de los índices de inmisión de ruido, L_d , L_e , o L_n , los valores evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo IV, cumplan, en el periodo de un año, que:

- a) Ningún valor supera los valores fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II.
- b) El 97% de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II.

ANEXO II

Objetivos de Calidad Acústica

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

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

Los objetivos de calidad acústica (...) están referenciados a una altura de 4 m.

ANEXO V:

Criterios para determinar la inclusión de un sector del territorio en un tipo de área acústica

1.- Asignación de áreas acústicas.

1. La asignación de un sector del territorio a uno de los tipos de área acústica previstos en el artículo 7 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, depende del uso predominante actual o previsto para el mismo en la planificación general territorial o el planeamiento urbanístico.
2. Cuando en una zona coexistan o vayan a coexistir varios usos que sean urbanísticamente compatibles, a los solos efectos de lo dispuesto en este real decreto se determinara el uso predominante con arreglo a los siguientes criterios:
 - a. Porcentaje de la superficie del suelo ocupada o a utilizar en usos diferenciados con carácter excluyente.
 - b. Cuando coexistan sobre el mismo suelo, bien por yuxtaposición en altura bien por la ocupación en planta en superficies muy mezcladas, se evaluará el porcentaje de superficie construida destinada a cada uso.
 - c. Si existe una duda razonable en cuanto a que no sea la superficie, sino el número de personas que lo utilizan, el que defina la utilización prioritaria podrá utilizarse este criterio en sustitución del criterio de superficie establecido en el apartado b).
 - d. Si el criterio de asignación no está claro se tendrá en cuenta el principio de protección a los receptores más sensibles
 - e. En un área acústica determinada se podrán admitir usos que requieran mayor exigencia de protección acústica, cuando se garantice en los receptores el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica previstos para ellos, en este real decreto.

¹ Modificación de la Tabla A introducida en el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio: En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	78/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



- f. La asignación de una zona a un tipo determinado de área acústica no podrá en ningún caso venir determinada por el establecimiento de la correspondencia entre los niveles de ruido que existan o se prevean en la zona y los aplicables al tipo de área acústica.

2.- Directrices para la delimitación de las áreas acústicas. Para la delimitación de las áreas acústicas se seguirán las directrices generales siguientes:

- a. Los límites que delimiten las áreas acústicas deberán ser fácilmente identificables sobre el terreno tanto si constituyen objetos construidos artificialmente, calles, carreteras, vías ferroviarias, etc. como si se trata de líneas naturales tales como cauces de ríos, costas marinas o lacustre o límites de los términos municipales.
- b. El contenido del área delimitada deberá ser homogéneo estableciendo las adecuadas fracciones en la delimitación para impedir que el concepto "uso preferente" se aplique de forma que falsee la realidad a través del contenido global.
- c. Las áreas definidas no deben ser excesivamente pequeñas para tratar de evitar, en lo posible, la fragmentación excesiva del territorio con el consiguiente incremento del número de transiciones.
- d. Se estudiará la transición entre áreas acústicas colindantes cuando las diferencias entre los objetivos de calidad aplicables a cada una de ellas superen los 5 dB(A).

3.- Criterios para determinar los principales usos asociados a áreas acústicas.

A los efectos de determinar los principales usos asociados a las correspondientes áreas acústicas se aplicarán los criterios siguientes:

Áreas acústicas de tipo a). - Sectores del territorio de uso residencial:

Se incluirán tanto los sectores del territorio que se destinan de forma prioritaria a este tipo de uso, espacios edificados y zonas privadas ajardinadas, como las que son complemento de su habitabilidad tales como parques urbanos, jardines, zonas verdes destinadas a estancia, áreas para la práctica de deportes individuales, etc...

Las zonas verdes que se dispongan para obtener distancia entre las fuentes sonoras y las áreas residenciales propiamente dichas no se asignarán a esta categoría acústica, se considerarán como zonas de transición y no podrán considerarse de estancia.

Áreas acústicas de tipo b). - Sectores de territorio de uso industrial:

Se incluirán todos los sectores del territorio destinados o susceptibles de ser utilizados para los usos relacionados con las actividades industrial y portuaria incluyendo; los procesos de producción, los parques de acopio de materiales, los almacenes y las actividades de tipo logístico, estén o no afectas a una explotación en concreto, los espacios auxiliares de la actividad industrial como subestaciones de transformación eléctrica etc.

Áreas acústicas de tipo c). - Sectores del territorio con predominio de uso recreativo y de espectáculos:

Se incluirán los espacios destinados a recintos feriales con atracciones temporales o permanentes, parques temáticos o de atracciones, así como los lugares de reunión al aire libre, salas de concierto en auditorios abiertos, espectáculos y exhibiciones de todo tipo con especial mención de las actividades deportivas de competición con asistencia de público, etc.

Áreas acústicas de tipo d). - Actividades terciarias no incluidas en el epígrafe c):

Se incluirán los espacios destinados preferentemente a actividades comerciales y de oficinas, tanto públicas como privadas, espacios destinados a la hostelería, alojamiento, restauración y otros, parques tecnológicos con exclusión de las actividades masivamente productivas, incluyendo las áreas de estacionamiento de automóviles que les son propias etc.

Áreas acústicas de tipo e). - Zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran especial protección contra la contaminación acústica:

Se incluirán las zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran, en el exterior, una especial protección contra la contaminación acústica, tales como las zonas residenciales de reposo o geriatría, las grandes zonas hospitalarias con pacientes ingresados, las zonas docentes tales como

Código Seguro De Verificación	xsFUEt+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	79/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUEt+3NP2IAlFZvE0QgA==		



"campus" universitarios, zonas de estudio y bibliotecas, centros de investigación, museos al aire libre, zonas museísticas y de manifestación cultural etc.

Áreas acústicas de tipo f). - Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte y otros equipamientos públicos que los reclamen:

Se incluirán en este apartado las zonas del territorio de dominio público en el que se ubican los sistemas generales de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario y aeroportuario.

Áreas acústicas de tipo g). - Espacios naturales que requieran protección especial.

Se incluirán los espacios naturales que requieran protección especial contra la contaminación acústica. En estos espacios naturales deberá existir una condición que aconseje su protección bien sea la existencia de zonas de cría de la fauna o de la existencia de especies cuyo hábitat se pretende proteger.

Asimismo, se incluirán las zonas tranquilas en campo abierto que se pretenda mantener silenciosas por motivos turísticos o de preservación del medio.

3.2. LEGISLACIÓN EN ANDALUCÍA

La legislación estatal detallada anteriormente constituye un documento legislativo de carácter básico al cual deben adaptarse las disposiciones legales transferidas a las Comunidades Autónomas. En el caso concreto de Andalucía, se tiene el **Decreto 6/2012**, el cual también es de aplicación al presente trabajo. Se cita a continuación el articulado de referencia para el caso evaluado:

TÍTULO II. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

CAPÍTULO I: ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA

Artículo 6. Áreas de sensibilidad acústica

1. Las áreas de sensibilidad acústica serán aquellos ámbitos territoriales donde se pretenda que exista una calidad acústica homogénea. Dichas áreas serán determinadas por cada Ayuntamiento, (...).
2. (...).
3. (...), la zonificación acústica afectará al territorio del municipio al que se haya asignado uso global o pormenorizado del suelo (...).
4. (...).
5. Hasta tanto se establezca la zonificación acústica de un término municipal, las áreas de sensibilidad acústica vendrán delimitadas por el uso característico de la zona, (...).

Artículo 7. Clasificación de las áreas de sensibilidad acústica

(...) los Ayuntamientos deberán contemplar, al menos, las áreas de sensibilidad acústica clasificadas de acuerdo con la siguiente tipología:

- a. Tipo a. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- b. Tipo b. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- c. Tipo c. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- d. Tipo d. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c.
- e. Tipo e. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran de especial protección contra la contaminación acústica.
- f. Tipo f. Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- g. Tipo g. Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

Artículo 9. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas de sensibilidad acústica.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	80/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



1. En las áreas urbanizadas existentes, (...), se establece como objetivo de calidad acústica para ruido el que resulte de la aplicación de los siguientes criterios:
 - a. Si en el área acústica se supera el correspondiente valor de alguno de los índices de inmisión de ruido establecidos en la siguiente tabla, su objetivo de calidad acústica será alcanzar dicho valor:

TABLA I. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA PARA RUIDO APLICABLES A LAS ÁREAS URBANIZADAS EXISTENTES

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	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 u otro uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	65	65	55
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen ²	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Los objetivos de calidad acústica (...) están referenciados a una altura de 4 m.

En estas áreas de sensibilidad acústica las Administraciones competentes deberán adoptar las medidas necesarias para la mejora acústica progresiva del medio ambiente hasta alcanzar el objetivo de calidad fijado, mediante la aplicación de planes zonales específicos (...).

- b. En caso contrario, el objetivo de calidad acústica será la no superación del valor de la tabla I que le sea de aplicación.
2. Para las nuevas áreas urbanizadas, es decir, aquellas que no reúnen la condición de existentes (...), se establece como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor que le sea de aplicación de la tabla II.

TABLA II. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA PARA RUIDO APLICABLES A LAS NUEVAS ÁREAS URBANIZADAS.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	60	60	50
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	68	68	58
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico u otro uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen ²	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Los objetivos de calidad acústica (...) están referenciados a una altura de 4 m.

3. (...)

² En estos sectores de territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia de entre las mejores técnicas disponibles (...).

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	81/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



4. Como objetivo de calidad acústica aplicable a las zonas tranquilas en las aglomeraciones, se establece el mantenimiento en dichas zonas de los niveles sonoros por debajo de los valores de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla II, (...). Los objetivos de calidad de las zonas tranquilas en campo abierto serán, en su caso, los establecidos para el área de tipo g) en que se integren.
5. A los edificios que, cumpliendo la normativa urbanística, estén situados fuera de zonas urbanizadas, (...), les serán de aplicación los objetivos de calidad acústica establecidos en la tabla IV. Para el cumplimiento de dichos objetivos de calidad, se aplicarán medidas que resulten económicamente proporcionadas, tomando en consideración las mejores técnicas disponibles (...)

Artículo 10. Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas de sensibilidad acústica.

Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en el artículo 9, cuando, para cada uno de los índices de inmisión de ruido, L_a , L_e , o L_n , los valores evaluados conforme a los procedimientos establecidos en la Instrucción Técnica 2, cumplan en un periodo de un año, las siguientes condiciones:

- a. Ningún valor supera los valores fijados en las correspondientes tablas I o II del artículo 9.
- b. El 97% de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en las correspondientes tablas I o II.

TÍTULO IV. NORMAS DE PREVENCIÓN ACÚSTICA

CAPÍTULO II: EL ESTUDIO ACÚSTICO

Artículo 43. Exigencia y contenido mínimo de Estudios Acústicos para los instrumentos de planeamiento urbanístico.

1. Los instrumentos de planeamiento urbanístico sometidos a evaluación ambiental deben incluir entre la documentación comprensiva del estudio de impacto ambiental un estudio acústico para la consecución de los objetivos de calidad acústica previstos en este Reglamento.
2. El contenido mínimo de los estudios acústicos para los instrumentos de planeamiento urbanístico será el establecido en la Instrucción Técnica 3.

IT.3. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS ACÚSTICOS

El estudio acústico se define como «el conjunto de documentos acreditativos de la identificación y valoración de impactos ambientales en materia de ruidos y vibraciones». Se definen (...) tipos de estudios acústicos:

1. Estudios acústicos de actividades o proyectos distintos de los de infraestructuras sometidos a autorización ambiental unificada o a autorización ambiental integrada según el anexo de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (...)
2. Estudios Acústicos de actividades sujetas a calificación ambiental y de las no incluidas en el Anexo de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (...)
3. Estudios acústicos de infraestructuras (...)
4. Estudios acústicos de los instrumentos de planeamiento urbanístico.

El estudio acústico comprenderá, como mínimo:

1. Estudio y análisis acústico del territorio afectado por el instrumento de planeamiento, que comprenderá un análisis de la situación existente en el momento de elaboración del Plan y un estudio predictivo de la situación derivada de la ejecución del mismo, incluyendo en ambos casos la zonificación acústica y las servidumbres acústicas que correspondan, así como un breve resumen del estudio acústico.
2. Justificación de las decisiones urbanísticas adoptadas en coherencia con la zonificación acústica, los mapas de ruido y los planes de acción aprobados.
3. Demás contenido previsto en la normativa aplicable en materia de evaluación ambiental de los instrumentos de ordenación urbanística.
5. Estudios de Zonas Acústicas Especiales (...).

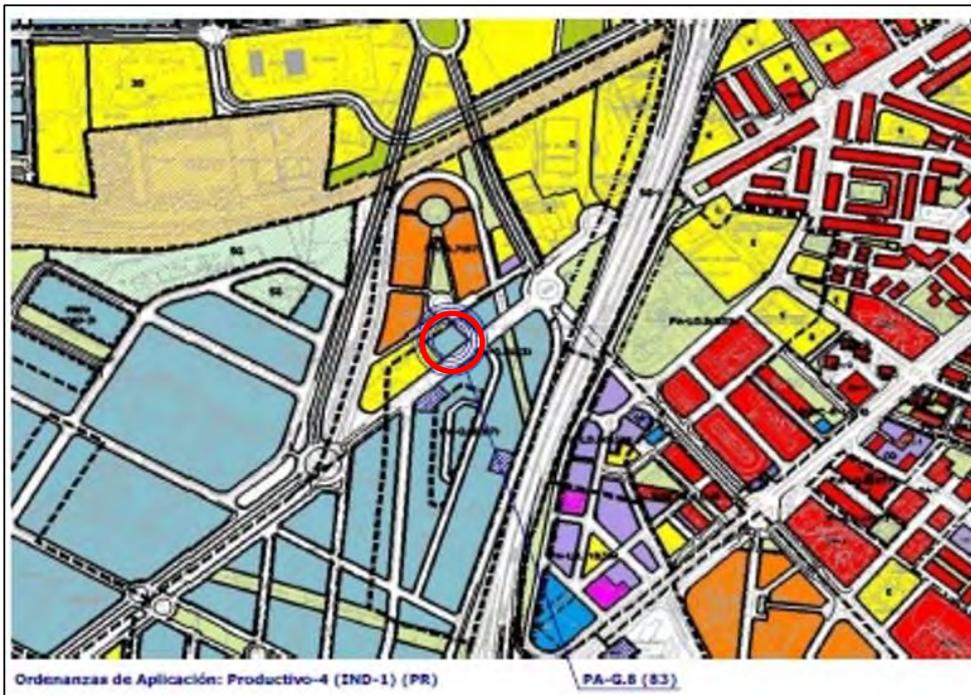
De la lectura de los documentos normativos anteriores se concluye que el Decreto 6/2012 está plenamente adaptado a las disposiciones de la legislación básica estatal, incluyendo además algunos conceptos específicos, como puede ser la definición del uso turístico o el contenido mínimo exigible a los estudios acústicos. Es por ello por lo que se tomará como documento base para el presente trabajo el citado **Decreto 6/2012**.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	82/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



4. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

El ámbito de actuación se encuentra al este del núcleo urbano de Málaga, en el polígono empresarial Santa Barbara, dentro de la provincia de Málaga. En suelo calificado como Industrial.



Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	83/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



En concreto, el sector comprende una superficie de 1.594m² con forma prácticamente rectangular y que en la actualidad se trata de un de Autolavado de vehículos.

El sector está limitado por:

- Norte: Zona residencial
- Este: Zona industrial
- Oeste: Zona industrial
- Sur: Zona industrial

La actuación prevista es la modificación de la actividad, incluyendo la instalación de Unidad de Suministro para la distribución al por menor de carburantes y combustibles petrolíferos en instalaciones de venta al público, tal y como puede observarse en la siguiente imagen.



Ordenación detallada de las instalaciones

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	84/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



5. DESCRIPCIÓN DE LOS FOCOS SONOROS CONSIDERADOS

5.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL

En la actualidad la actividad que se desarrolla en la citada parcela es la de un Autolavado de Vehículos, que dispone de:

- 6 pistas para lavado manual a alta presión
- 6 pistas para la limpieza interior de los vehículos con dispositivos aspiradores, limpiadores de alfombrillas y expendedores de bayetas.
- 2 túneles de lavado automático con agua a alta presión.

El horario de las instalaciones es en periodo diurno/vespertino. (hasta las 21.00h)

Para la emisión de estos focos sonoros, se ha tenido en cuenta lo establecido en el estudio acústico para actividades incluidas de AVDA. HERMANOS LUMIERE, 14-16, realizado por ATISAE (Asistencia Técnica Industrial. S.A.E), N° de informe: MA-090025-EMA. En dicho estudio, para los cálculos se ha utilizado bibliografía especializada y la norma básica de edificación

El espectro de emisión de la maquinaria localizada en la cubierta es el siguiente:

fuelle de ruido	Hz	125	250	500	1k	2k	4k	total	total dBA	cantidad
LAVADO A MANO	dB	59,3	60,5	61,3	63,3	64	63,8	70,2	69,7	6
ASPIRADORES	dB	55,6	57,2	59,1	60	60,6	60,2	66,9	66,3	7
TUNEL DE LAVADO	dB	68,7	69,3	71,6	72	71,6	71	78,6	77,7	2

Para la simulación de estos emisores, se considerará una única fuente puntual para cada tipo de foco.

Además, se tendrá en consideración las vías próximas a la actividad, al no disponer de información oficial, la intensidad media diaria de los viales ha sido estimada en base a lo establecido en las recomendaciones de la guía WG-AEN.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	85/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



Road type	traffic ¹⁹		
	day	evening	night
Dead-end roads	175	50	25
Service roads (mainly used by residents living)	350	100	50
Collecting roads (collecting traffic from service roads and leading it to & from main roads)	700	200	100
Small main roads	1,400	400	200
Main roads	Must undertake traffic counts or produce flows from a traffic model. See section 2.10		

Por lo que para la Avda. Hermanos Lumiere, se ha considerado como pequeña vía principal, y el resto de las vías se han considerado como vías colectoras.

5.2. SITUACIÓN OPERACIONAL Y CON APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS

En cuanto a los emisores acústicos, que se prevé que existirán en el normal desarrollo de la actividad, serán los mismos que en la actualidad añadiéndole dos surtidores de combustible. Estos surtidores emitirán ruido, básicamente debido al funcionamiento de sus bombas de aspiración, en aquellos periodos de tiempo en que los usuarios procedan al repostaje de combustible en sus vehículos. El nivel de emisión sonora de los focos se puede evaluar directamente gracias al nivel de emisión declarado por el fabricante de estos, que resulta ser, para el parámetro LAeq, de 71 dB(A).

Para la evaluación de la situación operacional, dada la entidad del principal foco sonoro (Avenida Hermanos Lumiere) se ha considerado que la nueva ordenación no va a incrementar el tráfico rodado.

6. MODELO DE CÁLCULO

6.1. SOFTWARE Y MODELO DE CÁLCULO

Los datos obtenidos durante la fase de recopilación de información han sido implementados en bases de datos vinculadas a elementos geométricos de cartografía (Sistema de Información Geográfica, GIS). Desde estas bases de datos los datos son exportados al *software* dedicado para proceder al cálculo de los mapas de propagación acústica, y que también es empleado como herramienta de salida del cartografiado acústico. En concreto, para la implementación del cartografiado acústico se emplean las siguientes herramientas:

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	86/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



Software **Datakustik Cadna A 2018**. Predicción sonora en exteriores.

Software de gestión de Sistema de Información Geográfica (GIS) **ArcGis Desktop 10.5**.

La herramienta fundamental de cálculo será **Datakustik Cadna A**, *software* de simulación de propagación acústica en el ambiente exterior en tres dimensiones, implementando los métodos estándares de cálculo establecidos legalmente en el Real Decreto 1513/2005. Los resultados son presentados como curvas isófonas en mapas horizontales o verticales.

A partir de los cálculos efectuados en el *software* anterior su implementación gráfica, tanto en formato papel como electrónico, se efectuará mediante la herramienta **ArcGis Desktop 10.5**. Este programa facilita la edición y generación de mapas con las reseñas principales en el mapa.

El modelo matemático que se ha empleado en el *software* de simulación para determinar los niveles sonoros conforme a la legislación básica estatal en materia de contaminación acústica y atendiendo a las fuentes de ruido identificadas en el apartado 4 es:

- *Modelo de Tráfico Viario: método CNOSSOS*

El método CNOSSOS-EU es el nuevo método común europeo para la elaboración de los mapas de ruido. Implica cambios en la forma de caracterizar la emisión y la propagación del ruido en los diferentes focos de ruido ambiental.

CLASIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS

La fuente de ruido del tráfico vial se determinará mediante la combinación de la emisión de ruido de cada uno de los vehículos que forman el flujo del tráfico. Estos vehículos se agrupan en cinco categorías independientes en función de las características que posean en cuanto a la emisión de ruido:

- Categoría 1: Vehículos de motor ligeros
- Categoría 2: Vehículos pesados medianos
- Categoría 3: Vehículos pesados
- Categoría 4: Vehículos de dos ruedas
- Categoría 5: Categoría abierta

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	87/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



En el caso de los vehículos de dos ruedas, se definen dos subclases independientes para los ciclomotores y las motocicletas de mayor potencia, ya que los modos de conducción son diversos y, además, suelen variar significativamente en número. Se usarán las primeras cuatro categorías, y la quinta será opcional. Se prevé el establecimiento de otra categoría para los nuevos vehículos que puedan fabricarse en el futuro que presenten características suficientemente diferentes en términos de emisiones de ruido. Esta categoría podría englobar, por ejemplo, los vehículos eléctricos o híbridos o cualquier vehículo que se fabrique en el futuro que difiera significativamente de los de las categorías 1 a 4.

Los detalles de las diferentes clases de vehículos se detallan a continuación:

Clases de vehículos

Categoría	Nombre	Descripción	Categoría de vehículo en CE Homologación de tipo del vehículo completo (*)	
1	Vehículos de motor ligeros	Turismos, camionetas ≤ 3,5 toneladas, todocaminos (2), vehículos polivalentes (3), incluidos remolques y caravanas	M1 y N1	
2	Vehículos pesados medianos	Vehículos medianos, camionetas > 3,5 toneladas, autobuses, autocaravanas, entre otros, con dos ejes y dos neumáticos en el eje trasero	M2, M3 y N2, N3	
3	Vehículos pesados	Vehículos pesados, turismos, autobuses, con tres o más ejes	M2 y N2 con remolque, M3 y N3	
4	Vehículos de dos ruedas	4a	Ciclomotores de dos, tres y cuatro ruedas	L1, L2, L6
		4b	Motocicletas con y sin sidecar, triciclos y cuatriciclos	L3, L4, L5, L7
5	Categoría abierta	Su definición se atenderá a las futuras necesidades	N/A	

(1) Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de septiembre de 2007 (DO L 263 de 9.10.2007, p. 1) por la que se crea un marco para la homologación de los vehículos de motor y de los remolques, sistemas, componentes y unidades técnicas independientes destinados a dichos vehículos.

(2) Todocaminos.

(3) Vehículos polivalentes.

Ilustración 1. Clases de vehículos consideradas en el modelo CNOSSOS

NÚMERO Y SITUACIÓN DE FUENTES SONORAS EQUIVALENTES

En este método, cada vehículo (categorías 1, 2, 3, 4 y 5) se representa mediante una fuente de un solo punto que se irradia de manera uniforme en el espacio medio π por encima del suelo. La primera reflexión sobre el asfalto se trata de manera implícita. Como se ilustra en la figura, esta fuente puntual se ubica a 0,05 m por encima del asfalto.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	88/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



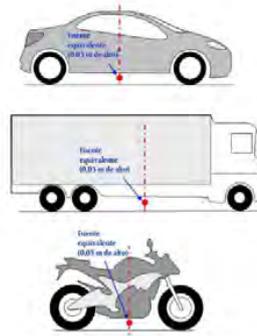


Ilustración 2. **Ubicación fuente puntual.**

El flujo de tráfico se representa mediante una línea de fuentes. Al diseñar una carretera con varios carriles, lo ideal es representar cada carril con una línea de fuentes ubicada en el centro de cada carril. No obstante, también se puede dibujar una línea de fuentes en el medio de una carretera de doble sentido o una línea de fuentes por cada calzada en el carril exterior de carreteras con varios carriles

EMISIÓN DE LA POTENCIA ACÚSTICA

La potencia acústica de la fuente se define en el «campo semilibre», por lo que la potencia acústica comprende el efecto de la reflexión sobre el suelo inmediatamente debajo de la fuente modelizada en la que no existen objetos perturbadores en su entorno más próximo, salvo en el caso de la reflexión sobre el asfalto que no se produce inmediatamente debajo de la fuente modelizada.

Flujo de tráfico

La emisión de ruido de un flujo de tráfico se representa mediante una línea de fuentes caracterizada por su potencia acústica direccional por metro y por frecuencia. Esto se corresponde con la suma de la emisión de ruido de cada uno de los vehículos del flujo de tráfico, teniendo en cuenta el tiempo durante el cual los vehículos circulan por el tramo de carretera considerado. La implementación de cada vehículo del flujo requiere la aplicación de un modelo de flujo de tráfico.

Si se supone un flujo de tráfico continuo de vehículos Q_m de la categoría m por hora, con una velocidad media de v_m (en km/h), la potencia acústica direccional por metro en la banda de frecuencias i de la línea de fuentes $L_{W',eq,line,i,m}$ se define mediante:

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	89/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



$$L_{W',eq,line,i,m} = L_{W,i,m} + 10 \times \lg\left(\frac{Q_m}{1\,000 \times v_m}\right)$$

donde $L_{W,i,m}$ es la potencia acústica direccional de un único vehículo. $L_{W',m}$ se expresa en dB (re. 10–12 W/m). Los niveles de potencia acústica se calculan para cada banda de octava i comprendida entre 125 Hz y 4 kHz.

Los datos de flujo de tráfico Q_m se expresarán como un promedio anual por horas, por período de tiempo (día, tarde y noche), por clase de vehículo y por línea de fuentes. Para todas las categorías se utilizarán los datos de entrada sobre el flujo de tráfico derivados del aforo de tráfico o de los modelos de tráfico.

La velocidad v_m es una velocidad representativa por categoría de vehículo: en la mayoría de los casos, la velocidad máxima permitida más baja para el tramo de carretera y la velocidad máxima permitida para la categoría de vehículos. Si no se encuentran disponibles los datos de mediciones locales, se utilizará la velocidad máxima permitida para la categoría de vehículos.

Vehículo individual

En el flujo de tráfico, se supone que todos los vehículos de la categoría m circulan a la misma velocidad, es decir, v_m , la velocidad media del flujo de vehículos de la categoría.

Un vehículo de carretera se modeliza mediante un conjunto de ecuaciones matemáticas que representan las principales fuentes de ruido:

- Ruido rodante por la interacción producida por el contacto rueda-firme.
- Ruido de la propulsión producido por la fuerza de transmisión (motor, escape, etc.) del vehículo.

El ruido aerodinámico se incorpora a la fuente del ruido de rodadura.

En el caso de los vehículos ligeros, medianos y pesados (categorías 1, 2 y 3), la potencia acústica total se corresponde con la suma energética del ruido rodante y del ruido de la propulsión. Por tanto, el nivel de potencia acústica total de las líneas de fuentes $m = 1, 2$ o 3 se define mediante:

$$L_{W,i,m}(v_m) = 10 \times \lg(10^{L_{WR,i,m}(v_m)/10} + 10^{L_{WP,i,m}(v_m)/10})$$

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	90/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



donde $L_{WR,i,m}$ es el nivel de potencia acústica para el ruido rodante y $L_{WP,i,m}$, el nivel de potencia acústica para el ruido de la propulsión. Esto es válido para todas las gamas de velocidades. Para velocidades inferiores a 20 km/h, ha de tener el mismo nivel de potencia acústica definido por la fórmula para $v_m = 20$ km/h.

Para los vehículos de dos ruedas (categoría 4), para la fuente solo se considera el ruido de la propulsión:

$$L_{WR,i,m = 4}(v_m = 4) = L_{WP,i,m = 4}(v_m = 4)$$

Esto es válido para todas las gamas de velocidades. Para velocidades inferiores a 20 km/h, ha de tener el mismo nivel de potencia acústica definido por la fórmula para $v_m = 20$ km/h.

CONDICIONES DE REFERENCIA

Los coeficientes y las ecuaciones de la fuente son válidos para las siguientes condiciones de referencia:

- una velocidad constante del vehículo;
- un firme liso;
- una temperatura del aire $t_{ref} = 20$ °C;
- un asfalto de referencia virtual, formado por una media de aglomerado asfáltico denso 0/11 y asfalto mezclado con mastique y áridos 0/11, con una antigüedad de entre 2 y 7 años y en un estado de mantenimiento representativo;
- un asfalto seco;
- neumáticos sin clavos.

RUIDO RODANTE

Ecuación general

El nivel de potencia acústica del ruido rodante en la banda de frecuencias i para un vehículo de la clase $m = 1, 2$ o 3 se define como:

$$L_{WR,i,m} = A_{R,i,m} + B_{R,i,m} \times \lg\left(\frac{v_m}{v_{ref}}\right) + \Delta L_{WR,i,m}$$

Código Seguro De Verificación	xsFUEt+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	91/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUEt+3NP2IAlFZvE0QgA==		



Los coeficientes $A_{R,i,m}$ y $B_{R,i,m}$ se ofrecen en bandas de octava para cada categoría de vehículo y para una velocidad de referencia $v_{ref} = 70$ km/h. $\Delta L_{WR,i,m}$ se corresponde con la suma de los coeficientes de corrección que se han de aplicar a la emisión de ruido rodante para condiciones específicas del firme o del vehículo halladas a partir de las condiciones de referencia:

$$\Delta L_{WR,i,m} = \Delta L_{WR,road,i,m} + \Delta L_{studdedtyres,i,m} + \Delta L_{WR,acc,i,m} + \Delta L_{W,temp}$$

$\Delta L_{WR,road,i,m}$ representa el efecto que tiene en el ruido rodante un asfalto con propiedades acústicas distintas a las de la superficie de referencia virtual, como se define en el capítulo 2.2.2. Incluye el efecto en la propagación y en la generación.

$\Delta L_{studded\ tyres,i,m}$ es un coeficiente de corrección que representa el ruido rodante más alto de los vehículos ligeros equipados con neumáticos con clavos. $\Delta L_{WR,acc,i,m}$ indica el efecto que tiene en el ruido rodante una intersección con semáforos o una rotonda. Comprende el efecto que la variación de velocidad tiene en el ruido.

$\Delta L_{W,temp}$ es un término de corrección para una temperatura media τ distinta de la temperatura de referencia $\tau_{ref} = 20$ °C.

Efecto de la temperatura del aire en la corrección del ruido rodante

La temperatura del aire afecta a la emisión de ruido rodante; de hecho, el nivel de potencia acústica rodante disminuye cuando aumenta la temperatura del aire. Este efecto se introduce en la corrección del asfalto. Las correcciones del asfalto suelen evaluarse con una temperatura del aire de $\tau_{ref} = 20$ °C. Si la temperatura del aire media anual en °C es diferente, el ruido del asfalto se corregirá con la fórmula:

$$\Delta L_{W,temp,m}(\tau) = K_m \times (\tau_{ref} - \tau)$$

El término de corrección es positivo (es decir, que el ruido aumenta) para temperaturas inferiores a 20 °C y negativo (es decir, que el ruido disminuye) para temperaturas más altas. El coeficiente K depende de las características del asfalto y de los neumáticos y, en general, refleja cierta dependencia de la frecuencia. Se aplicará un coeficiente genérico $K_{m=1} = 0,08$ dB/°C para vehículos ligeros (categoría 1) y $K_{m=2} = K_{m=3} = 0,04$ dB/°C para vehículos pesados

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	92/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



(categorías 2 y 3) para todos los asfaltos. El coeficiente de corrección se aplicará por igual a todas las bandas de octava desde 63 hasta 8 000 Hz.

RUIDO DE PROPULSIÓN

Ecuación general

La emisión de ruido de la propulsión comprende todas las contribuciones del motor, el tubo de escape, la cantidad de cambios, la entrada de aire, etc. El nivel de potencia acústica del ruido de la propulsión en la banda de frecuencias i para un vehículo de clase m se define como:

$$L_{WP,i,m} = A_{P,i,m} + B_{P,i,m} \times \frac{(v_m - v_{ref})}{v_{ref}} + \Delta L_{WP,i,m}$$

Los coeficientes $A_{P,i,m}$ y $B_{P,i,m}$ se ofrecen en bandas de octava para cada categoría de vehículo y para una velocidad de referencia $v_{ref} = 70$ km/h. $\Delta L_{WP,i,m}$ se corresponde con la suma de los coeficientes de corrección que se han de aplicar a la emisión de ruido de la propulsión para condiciones de conducción específicas o condiciones regionales halladas a partir de las condiciones de referencia:

$$\Delta L_{WP,i,m} = \Delta L_{WP,road,i,m} + \Delta L_{WP,grad,i,m} + \Delta L_{WP,acc,i,m}$$

$\Delta L_{WP,road,i,m}$ representa el efecto del asfalto en el ruido de la propulsión a través de la absorción.

$\Delta L_{WP,acc,i,m}$ y $\Delta L_{WP,grad,i,m}$ representan el efecto de las pendientes del asfalto y de la aceleración y la desaceleración de los vehículos en las intersecciones.

Efecto de las pendientes del asfalto

La pendiente del asfalto tiene dos efectos en la emisión de ruido del vehículo: en primer lugar, afecta a la velocidad del vehículo y, por consiguiente, a la emisión de ruido rodante y de propulsión del vehículo; en segundo lugar, afecta a la carga y la velocidad del motor por la elección de la marcha y, por tanto, a la emisión de ruido de la propulsión del vehículo. En esta sección solo se aborda el efecto en el ruido de la propulsión, suponiendo una velocidad constante.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	93/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



EFECTO DE LA ACELERACIÓN Y DESACELERACIÓN DE LOS VEHÍCULOS

Antes y después de las intersecciones reguladas por semáforos y las rotondas, se aplicará una corrección para el efecto de la aceleración y la desaceleración, tal y como se describe a continuación.

Los términos de corrección para el ruido rodante, $\Delta L_{WR,acc,m,k}$, y para el ruido de la propulsión, $\Delta L_{WP,acc,m,k}$, son funciones lineales de la distancia x (en m) desde la fuente puntual hasta la intersección más cercana de la línea de fuentes correspondiente con otra línea de fuentes. Estos términos se atribuyen a todas las bandas de octava por igual:

$$\Delta L_{WR,acc,m,k} = C_{R,m,k} \times \text{Max}\left(1 - \frac{|x|}{100}; 0\right)$$

$$\Delta L_{WP,acc,m,k} = C_{P,m,k} \times \text{Max}\left(1 - \frac{|x|}{100}; 0\right)$$

Los coeficientes $C_{R,m,k}$ y $C_{P,m,k}$ dependen del tipo de unión k ($k = 1$ para una intersección regulada por semáforos; $k = 2$ para una rotonda) y se proporcionan para cada categoría de vehículos. La corrección comprende el efecto del cambio de velocidad al aproximarse a una intersección o a una rotonda o al alejarse de ella.

EFECTO DEL TIPO DE ASFALTO

Principios generales

Si se trata de asfaltos con propiedades acústicas distintas a las de la superficie de referencia, se aplicará un término de corrección espectral para el ruido rodante y el ruido de la propulsión.

El término de corrección del asfalto para la emisión de ruido rodante se halla mediante:

$$\Delta L_{WR,road,i,m} = \alpha_{i,m} + \beta_m \times \lg\left(\frac{v_m}{v_{ref}}\right)$$

donde

$\alpha_{i,m}$ es la corrección espectral en dB a la velocidad de referencia v_{ref} para la categoría m (1, 2 o 3) y con la banda espectral i .

β_m es el efecto de la velocidad en la reducción de ruido rodante para la categoría m (1, 2 o 3) y es idéntico para todas las bandas de frecuencias.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	94/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



Estos datos se proporcionan en el Apéndice F de la Directiva 2015/996/EC. La siguiente tabla muestra las 14 superficies de carreteras para las que se proporcionan datos en el Apéndice F y el rango de velocidad.

El término de corrección del asfalto para la emisión de ruido de la propulsión se proporciona mediante:

$$\Delta L_{WP,road,i,m} = \min\{\alpha_{i,m}; 0\}$$

Las superficies absorbentes reducen el ruido de la propulsión, mientras que las superficies no absorbentes no lo aumentan.

Efecto de la antigüedad en las propiedades del ruido del asfalto

Las características acústicas de las superficies de rodadura varían con la antigüedad y el nivel de mantenimiento, con una tendencia a que el ruido sea más alto con el paso del tiempo. En este método, se hallan los parámetros de la superficie de rodadura para que sean representativos del rendimiento acústico del tipo de superficie de rodadura como promedio con respecto a su vida útil representativa y suponiendo que se realiza un mantenimiento adecuado.

6.2. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO

6.2.1. INCORPORACIÓN DE LA TOPOGRAFÍA

La topografía se ha obtenido del Instituto Geográfico Nacional, concretamente se ha utilizado el vuelo LIDAR. Una vez descargados los datos se ha procesado para eliminar los puntos que no corresponden al terreno (vegetación, edificaciones...) y se ha procesado mediante SIG unas isólinas cada metro.

6.2.2. INCORPORACIÓN DE LAS VÍAS DE TRÁFICO

Los datos geométricos de las vías de tráfico rodado bajo estudio se importan en formato SHP con información de sus perfiles, número de carriles, cotas sobre el terreno, IMD, porcentaje de tráfico pesado, etc.

Hay que tener en cuenta que el elemento que hay que incorporar al modelo es el eje de modelización, no el propio eje de la carretera. Este eje de modelización coincide con el eje de

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	95/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



la plataforma de la vía. Por este motivo, en el caso de una carretera de varios carriles y varios sentidos, sin separación, el eje de modelización coincidirá con el propio eje de la carretera, mientras que, si existiera una separación física por mediana, habría que incluir dos ejes de modelización, uno por cada plataforma de carretera.

6.2.3. INCORPORACIÓN DE LOS EDIFICIOS

De forma análoga, como se ha realizado con las carreteras, se importan los edificios del municipio en formato SHP y se configuran de forma automática los parámetros de cada uno, mediante el uso de las siguientes variables del programa:

Al igual que ocurriera con las carreteras, se debe hacer una revisión exhaustiva de los edificios en el modelo 3D, para evitar que haya edificios que se encuentren situados por debajo del terreno o existan incongruencias en el modelo.

6.2.4. INCORPORACIÓN DE LAS ÁREAS DE ABSORCIÓN

Las propiedades de la absorción acústica del suelo están estrechamente relacionadas con su porosidad. El suelo compacto suele ser reflectante, mientras que el suelo poroso es absorbente.

A efectos de los requisitos de cálculo operativo, la absorción acústica de un suelo se representa mediante un coeficiente adimensional G, entre 0 y 1. G es independiente de la frecuencia. En el cuadro que se muestra a continuación se ofrecen los valores de G del suelo en exteriores. En general, la media del coeficiente G con respecto a un trayecto adopta valores comprendidos entre 0 y 1.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	96/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



Valores de G para diferentes tipos de suelo

Descripción	Tipo	(kPa · s/m ²)	Valor G
Muy blando (nieve o con hierba)	A	12,5	1
Suelo forestal blando (con brezo corto y denso o musgo denso)	B	31,5	1
Suelo blando no compacto (césped, hierba o suelo mullido)	C	80	1
Suelo no compacto normal (suelo forestal y suelo de pastoreo)	D	200	1
Terreno compactado y grava (césped compactado y zonas de parques)	E	500	0,7
Suelo denso compactado (carretera de grava o aparcamientos)	F	2 000	0,3
Superficies duras (concreto y asfalto más normal)	G	20 000	0
Superficies muy duras y densas (asfalto denso, concreto y agua)	H	200 000	0

Por norma general, las zonas urbanas se consideran reflectantes, y las no urbanas, absorbentes (exceptuando los ríos, balsas...).

6.3. CONFIGURACIÓN DEL CÁLCULO

Una vez elaborado el modelo tridimensional de la zona de estudio, se han configurado adecuadamente los parámetros de cálculo, de acuerdo a la Directiva (UE) 2015/996, con el fin de que los resultados se adecuen lo máximo a situación acústica real.

A continuación, se detallan los parámetros que se han tenido en cuenta para el cálculo acústico:

6.3.1. MODELOS DE CÁLCULO

Se han establecido los métodos de cálculos recomendados por la Directiva (UE) 2015/996 para la determinación de los niveles sonoros.

6.3.2. PROPAGACIÓN DEL SONIDO Y BÚSQUEDA DE FUENTES

El cálculo de la atenuación sufrida por las ondas sonoras en el medio ambiente exterior se obtiene de acuerdo con los procedimientos de la ISO 9613. Así mismo, se ha establecido como distancia mínima de propagación del sonido 2 Km, parámetro que en el sistema de cálculo se configura como el radio máximo de búsqueda.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	97/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



6.3.3. ORDEN DE REFLEXIÓN

Los receptores establecidos para el cálculo de malla y de los niveles en fachada han obtenido su valor considerando el sonido directo y sonido reflejado de segundo orden (dos reflexiones).

6.3.4. PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Se han contemplado los parámetros de evaluación de acuerdo a las especificaciones de la norma y del pliego técnico, siendo los relativos a los periodos horarios correspondientes a $L_{\text{día}}$, L_{tarde} , L_{noche} , y L_{den} , todos en dBA, a una altura de evaluación de 4 metros.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	98/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



Configuración de cálculos

Reflexión		Industria			Carretera			Ferrocarril		
Pais	General	Partición	Periodos Ref.			Índices Cálculo			MDT	Abs. Terreno

Designar Horas - Periodos Día, Tarde y Noche:

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00
<input checked="" type="checkbox"/>	N	N	N	N	N	N	N	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	E	E	E	E	E	N

Penalización Día (dB): Penalización Tarde sólo para:

Penalización Tarde (dB):

- (ohne Nutzung)
- RU - Ruggelbiet
- WR - reines Wohngebiet
- WA - reine Wohngebiet
- MI - Mischgebiet
- GE - Gewerbegebiet

Penalización Noche (dB):

Aceptar Cancelar Ayuda

Las penalizaciones vespertina y nocturna que aparecen en la figura se tienen en cuenta para el cálculo del índice Lden:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_d}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right)$$

6.3.5. CONDICIONES DE PROPAGACIÓN DE RUIDO FAVORABLE

Las condiciones de propagación de ruido favorable se han configurado especificando un 50% en periodo diurno, un 75 % en periodo de tarde y un 100% en periodo nocturno:

Meteorología

Pais: (default)

Porcentaje de "condiciones favorables" día / noche

	20°	40°	60°	80°	100°	120°	140°	160°	180°	200°	220°	240°	260°	280°	300°	320°	340°	360°
Día:	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Tarde:	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Noche:	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Valores Tarde = Valores Día

OK Cancelar Ayuda

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	99/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



6.3.6. MALLA DE CÁLCULO

Los niveles sonoros se han determinado mediante una malla de receptores sonoros distribuidos a 4 metros de altura sobre el terreno con una separación entre receptores de 5 metros.

6.4. VALIDACIÓN DEL MODELO

El modelo acústico descrito anteriormente ha sido validado mediante una medición acústica in situ de larga duración (24 horas) en un punto representativo de la inmisión sonora previsible en la zona de estudio en su estado actual. Dado el tamaño de la parcela, la evaluación en un único punto se considera suficientemente representativa.

Las mediciones acústicas tienen dos objetivos principales:

- Identificar, valorar y cuantificar las fuentes de ruido existentes en el área de estudio.
- Valorar la situación acústica en determinados puntos receptores con el fin de ajustar y validar el mapa acústico realizado mediante predicción.

El punto de evaluación de los resultados ha sido el siguiente:

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	100/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		





Punto de medida 24h: 36°41'37.47"N, 4°27'45.78"O

La medición fue realizada el día 27 de octubre de 2021.

Los resultados del ensayo son:

Periodo	LAeq (dBA)
Día	67,6
Tarde	61,9
Noche	59,8



Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	101/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



6.5. RESULTADOS DE LA MODELIZACIÓN

Los resultados del estudio se mostrarán en general de forma gráfica mediante curvas isófonas a color en 2D, representando los índices de evaluación descritos en el apartado anterior para los períodos día, tarde y noche a 4 m de altura, tanto en estado actual como a la finalización de la actuación urbanística. Adicionalmente, si da lugar, se mostrarían los resultados esperados tras la adopción de medidas correctoras.

Los mapas generados son presentados en el Anexo I, siguiendo la siguiente numeración:

- **Plano 1:** Plano de localización.
- **Plano 2:** Focos sonoros considerados
- **Plano 3:** Mapas de nivel, situación preoperacional (día, tarde y noche)
- **Plano 4:** Mapas de nivel, situación operacional (día, tarde y noche)
- **Plano 5:** Mapas de condicionantes acústicos al urbanismo
- **Plano 8:** Localización medidas correctora
- **Plano 9:** Mapas de nivel, situación con medidas correctoras (día, tarde y noche)

La leyenda de colores empleada para la representación de los niveles sonoros es la siguiente:

NIVEL SONORO [dBA]	
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	> 75

Cabe esperar cierta incertidumbre sobre los resultados presentados, cifrada en ± 3 dB por el propio *software* de cálculo empleado.

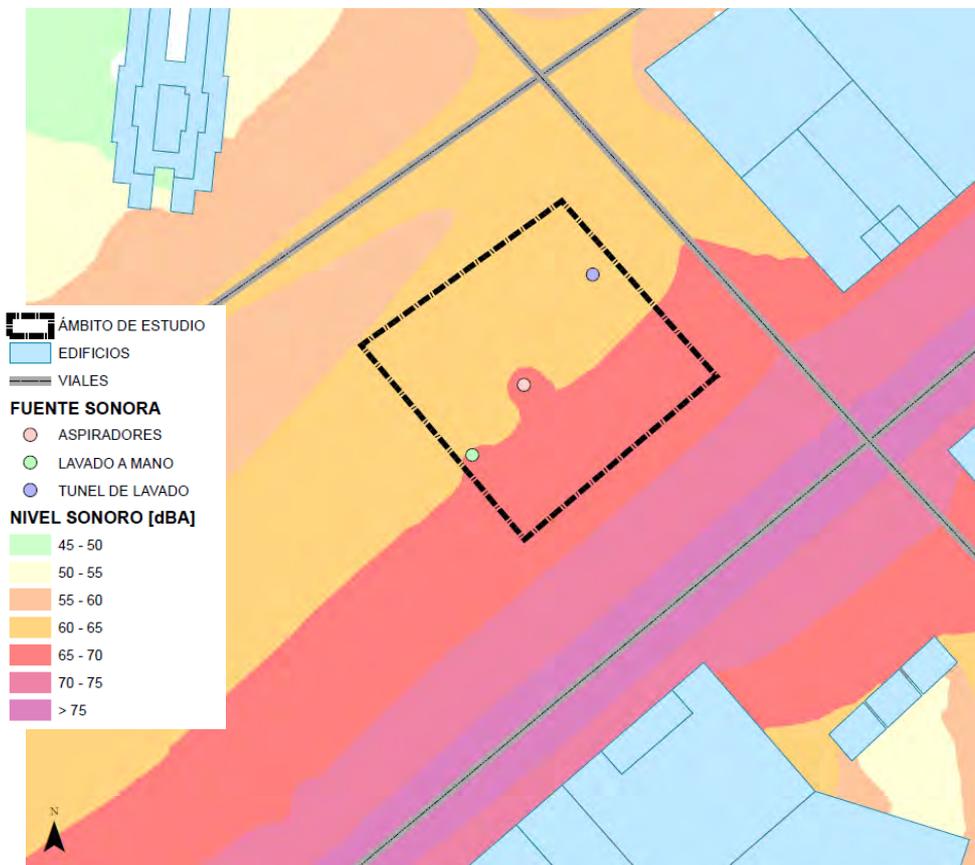
Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26	
Observaciones		Página	102/127	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==			

7. RESULTADOS

7.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL

En las siguientes figuras se puede ver una muestra del resultado obtenido para la situación actual, tras la cual se evaluaría el impacto causado por la modificación proyectada. El fin de este modelado es el de comprobar el ajuste de las predicciones respecto de los valores registrados *in situ*. Los mapas detallados y a escala normalizada pueden verse en el Anexo I:

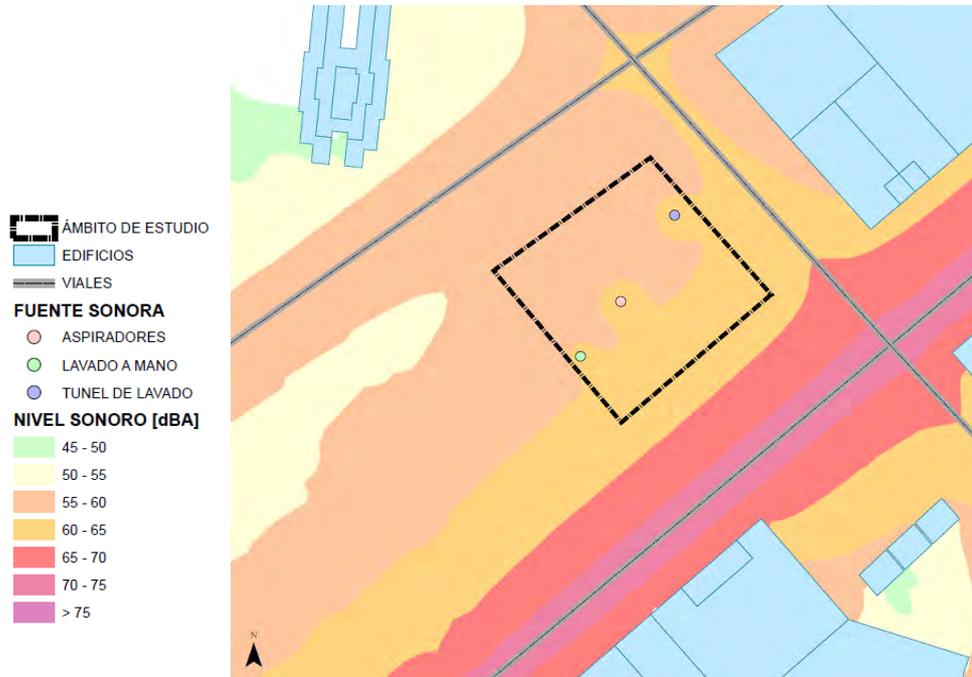
SITUACIÓN PREOPERACIONAL Ld dBA a 4m



Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	103/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



SITUACIÓN PREOPERACIONAL Le dBA a 4m



SITUACIÓN PREOPERACIONAL Ln dBA a 4m



Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	104/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



Se puede apreciar en las figuras anteriores que nivel sonoro de la zona de estudio está muy condicionado por la Avda. Hermanos Lumiere, la cual discurre de forma paralela al extremo sur de la parcela.

En el siguiente apartado se comprobará cuantitativamente si estos niveles sonoros son adecuados respecto a los límites establecidos por los usos próximos al sector

7.2. COMPROBACIÓN DE LA VALIDEZ DE LOS CÁLCULOS

La siguiente tabla presenta la diferencia de nivel sonoro existente el nivel de ruido obtenido en las mediciones realizadas *in situ* y el nivel sonoro obtenido en el modelo de simulación (dBA), para los distintos períodos evaluados. Así, se comprobará el grado de validez de los cálculos efectuados.

Para ello se ha tenido en cuenta las condiciones en la fecha de medición, por lo que se ha calculado el modelo con los siguientes focos sonoros

PERIODO	MODELO	MEDIDO SONÓMETRO (27/11/2021)	DIFERENCIA
DÍA	67,3	67,6	0,3
TARDE	61,8	61,9	0,1
NOCHE	57,1	59,8	2,7

En el muestreo temporal se obtienen desviaciones inferiores a 3 dBA en valor absoluto respecto al valor calculado por el modelo. Dicha desviación corresponde con la incertidumbre típicas del modelo de cálculo, por lo que se considera un valor de referencia válido.

7.3. SITUACIÓN OPERACIONAL

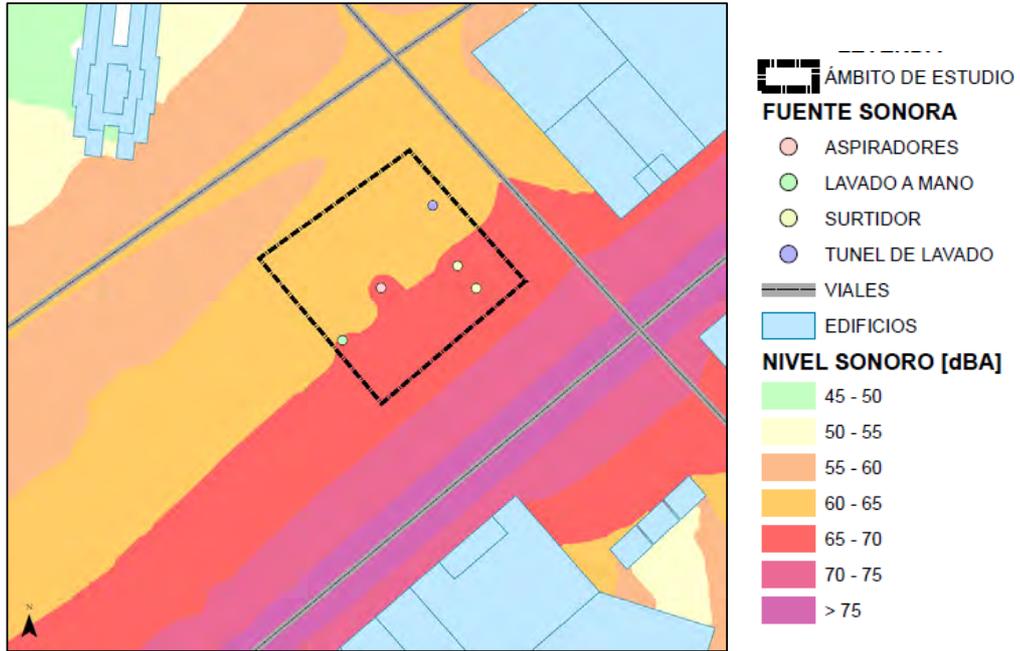
En el presente apartado se evaluará si los niveles de ruido estimados a la finalización de la actuación de innovación urbanística son adecuados para la implantación de los nuevos usos previstos para la parcela de estudio. Para ello, se evalúan los niveles sonoros calculados respecto a la parcelación prevista.

En las siguientes figuras se muestran los niveles sonoros esperados en el sector bajo estudio. Los mapas completos a escala normalizada pueden ser consultados en el Anexo I.

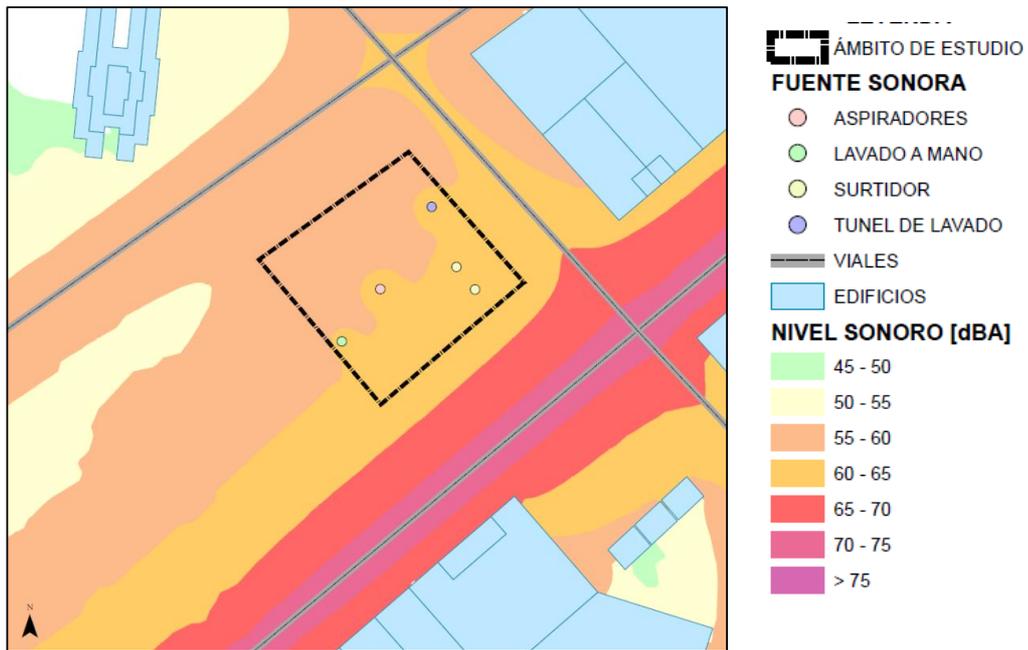
Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	105/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



SITUACIÓN OPERACIONAL Ld dBA a 4m



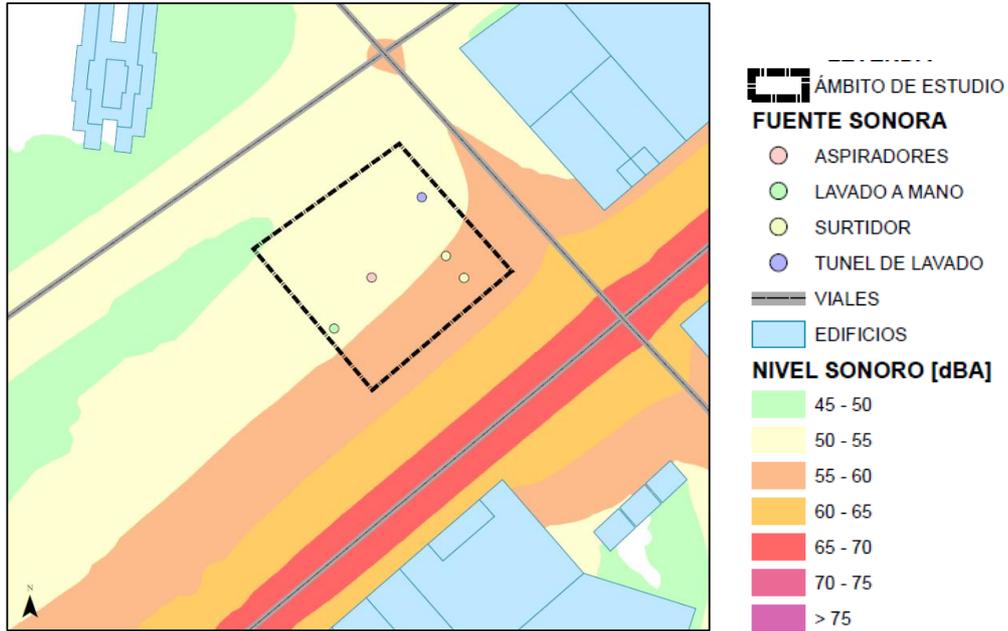
SITUACIÓN OPERACIONAL Le dBA a 4m



Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	106/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



SITUACIÓN OPERACIONAL Ln dBA a 4m



Véase que la Avda. Hermanos Lumiere induce niveles sonoros notables en su entorno. El resto de los focos sonoros son prácticamente despreciables en relación con ésta.

Hay zonas dentro de la ordenación pormenorizada en la que se proponen usos con condicionantes acústicos que no se cumplen, por lo tanto, se proponen medidas correctoras.

La valoración de estos resultados se detalla en el siguiente apartado.

7.4. EXPOSICIÓN EN FACHADA

Dado que la zona más sensible desde el punto de vista acústico, son las edificaciones de carácter residencial ubicadas al norte de la actividad, se procede a realizar un examen más exhaustivo de las fachadas más expuestas, con el fin de comprobar a qué niveles sonoros están sometidas actualmente. Cabe recordar que según lo establecido en el artículo 5.1 del Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre, dentro de la consideración de sector del territorio de uso residencial, se incluyen las zonas privadas ajardinadas, así como las que son complemento de su habitabilidad tales como parques urbanos, jardines, zonas verdes destinadas a estancia y áreas para la práctica de deportes individuales.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	107/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



7.4.1. SITUACIÓN PREOPERACIONAL



ID	Nivel			Coordenadas	
	Día	Tarde	Noche	X	Y
1	60.5	55.5	51.2	369239.16	4061934.86
2	59.7	54.8	50.5	369242.03	4061943.09
3	60.2	55.3	50.7	369237.14	4061957.69
4	60.5	55.6	51.0	369249.26	4061956.47

ID	Nivel			Coordenadas	
	Día	Tarde	Noche	X	Y
A	64.5	54.0	58.9	369322.38	4061896.08
B	55.8	47.8	53.3	369292.72	4061923.06
C	55.1	47.3	52.4	369282.81	4061916.18
D	56.6	48.0	52.9	369281.55	4061892.41
E	59.6	51.1	57.5	369317.75	4061916.60
F	65.4	54.7	59.6	369320.19	4061891.40
G	65.5	54.7	59.5	369306.16	4061879.06

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FzvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	108/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FzvE0QgA==		



7.4.2. SITUACIÓN OPERACIONAL

ID	Nivel			Coordenadas	
	Día	Tarde	Noche	X	Y
1	60.5	55.5	51.2	369239.16	4061934.86
2	59.7	54.8	50.5	369242.03	4061943.09
3	60.2	55.3	50.7	369237.14	4061957.69
4	60.5	55.7	51.0	369249.26	4061956.47
ID	Nivel			Coordenadas	
	Día	Tarde	Noche	X	Y
A	67.4	62.0	57.1	369322.38	4061896.08
B	58.9	55.4	49.6	369292.72	4061923.06
C	58.3	54.7	49.1	369282.81	4061916.18
D	61.4	56.1	50.5	369281.55	4061892.41
E	63.4	59.6	53.4	369317.75	4061916.60
F	67.9	62.3	57.7	369320.19	4061891.40
G	67.9	62.1	57.7	369306.16	4061879.06

Tal y como puede observarse, la diferencia entre la situación acústica actual, tras la instalación de Unidad de Suministro para la distribución al por menor de carburantes y combustibles petrolíferos es idéntica para los receptores virtuales ubicados en la zona residencial ubicada al norte de la instalación. Por lo tanto, con respecto al residencial se concluye que no tiene afección.

Únicamente se observa un aumento en los puntos virtuales tomados en las proximidades de la instalación. Asimismo, en el punto siguiente, se observa que dicho incremento está dentro de los objetivos de calidad acústica aplicables a zonas industriales.

7.5. IMPACTO ACÚSTICO DE LA ACTIVIDAD

A continuación, y en base a los resultados obtenidos, se determina el impacto acústico de la instalación de Unidad de Suministro para la distribución al por menor de carburantes y combustibles petrolíferos.

7.5.1. CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

Según artículo 9 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía:

Artículo 9. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas de sensibilidad acústica.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	109/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



1. En las áreas urbanizadas existentes, considerando como tales las definidas en el artículo 2 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, se establece como objetivo de calidad acústica para ruido el que resulte de la aplicación de los siguientes criterios:

a) Si en el área acústica se supera el correspondiente valor de alguno de los índices de inmisión de ruido establecidos en la siguiente tabla, su objetivo de calidad acústica será alcanzar dicho valor.

Tal como se especifica en el epígrafe 5.1.- ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA. CLASIFICACIÓN, el ámbito donde se ubicará la actividad tiene la calificación de "INDUSTRIAL".

Tipo de área acústica (áreas urbanizadas existentes)		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
B	Sectores del territorio con predominio de uso industrial	75	75	65

Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes (tabla II, Decreto 6/2012)

En la siguiente tabla se muestran los niveles sonoros globales calculados en los receptores ubicados en los límites de la parcela, comprobándose que son inferiores a los OCA's.

Los receptores se situaron a la altura de evaluación, es decir 1,5 metros sobre el suelo y a 1,5 metros del perímetro exterior, distribuyéndose tal y como se muestra en la figura anterior.

ID	Nivel calculado			OCA'S			¿cumple?
	Día	Tarde	Noche	Día	Tarde	Noche	
A	67.4	62.0	57.1	75	75	65	Si
B	58.9	55.4	49.6	75	75	65	Si
C	58.3	54.7	49.1	75	75	65	Si
D	61.4	56.1	50.5	75	75	65	Si
E	63.4	59.6	53.4	75	75	65	Si
F	67.9	62.3	57.7	75	75	65	Si
G	67.9	62.1	57.7	75	75	65	Si

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	110/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==		



8. CONCLUSIONES

Se evalúa la posible incidencia acústica asociada a la Implantación de un Punto de Suministro de Combustibles complementaria a la actividad ya existente en la parcela de Autolavado de vehículos situado en la Avda. Hermanos Lumiere 14-16 de Málaga.

Los niveles sonoros percibidos en la zona de estudio procedentes del tráfico rodado de Avenida Hermanos Lumiere son relativamente elevados. Se trata de una vía muy concurrida al enlazar los polígonos Guadalhorce y Santa Barbara con el centro de la ciudad, motivo por el que los niveles sonoros a percibir por la actividad quedan enmascarados por el ruido de fondo.

Analizando la evaluación en fachada en las edificaciones residenciales más próximas (ubicadas al norte de la parcela) se puede apreciar como la implantación de la nueva actividad no modifica los niveles acústicos de las mismas, no aumentando los niveles por encima de los valores límite admisibles para los objetivos de calidad acústica aplicables.

Finalmente, en base los resultados del análisis realizado de los datos aportados y en las condiciones establecidas para el desarrollo de la actividad, siempre que no se produzca ninguna modificación de las condiciones expuestas en este informe se puede afirmar que:

El proyecto de “Implantación de un Punto de Suministro de Combustibles complementaria a la actividad ya existente en la parcela de Autolavado de vehículos situado en la Avda. Hermanos Lumiere 14-16 de Málaga”, cumple con las especificaciones marcadas por el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía, siendo viable desde el punto de vista acústico su instalación.

El presente informe se basa en cálculos teóricos y por tanto los resultados deben comprobarse mediante mediciones acústicas in situ una vez la actuación se encuentre finalizada. Dada la distribución prevista en el sector, las mediciones que serán necesarias son estas:

- Nivel de inmisión sonora en el perímetro de la actividad.

La metodología de medición debería seguir las pautas descritas en la IT2 del Decreto 6/2012, referente a la evaluación de los objetivos de calidad acústica de áreas urbanizadas.

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	111/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



9. EQUIPO REDACTOR

El equipo redactor del presente ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN ESPECIAL PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN PUNTO DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN AVDA. HERMANOS LUMIERE 14-17 (MÁLAGA) está formado por los siguientes profesionales:

Elena Díaz Carmona

- Ingeniero Técnico Telecomunicaciones Esp. Imagen y Sonido.
- Máster en Ingeniería Acústica.

Luis García Piñol

- Ingeniero Técnico Industrial
- Máster en Energías Renovables

En Málaga, noviembre de 2021

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26	
Observaciones		Página	112/127	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IAlFZvE0QgA==			

ANEXO I: PLANOS

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26	
Observaciones		Página	113/127	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==			

**ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN ESPECIAL
PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN PUNTO
DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES.
MÁLAGA**

**LOCALIZACIÓN
TOPOGRÁFICO NACIONAL**

LEYENDA
ÁMBITO DE ESTUDIO



Nº DE PLANO
1.1

ESCALA
1 : 5.000

Nº DE EXPEDIENTE:
75 / 21

FORMATO:
A-3

FECHA
Noviembre 2021

REDACTOR
FERRANDIZ 48
GRUPO DE INGENIERIA AMBIENTAL
C/ FERRANDIZ Nº48 1ºA. MÁLAGA. TEL. 952 26 67 37
ferrandiz48_git@telefonanet / WWW.FERRANDIZ48GIALES



Código Seguro De Verificación	4062250 xsfUET+3NP21A1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	114/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP21A1FZvE0QgA==		



ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN ESPECIAL
PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN PUNTO
DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES.
MÁLAGA

LOCALIZACIÓN
ORTOFOTO 2015

LEYENDA

ÁMBITO DE ESTUDIO



Nº DE PLANO
1.2

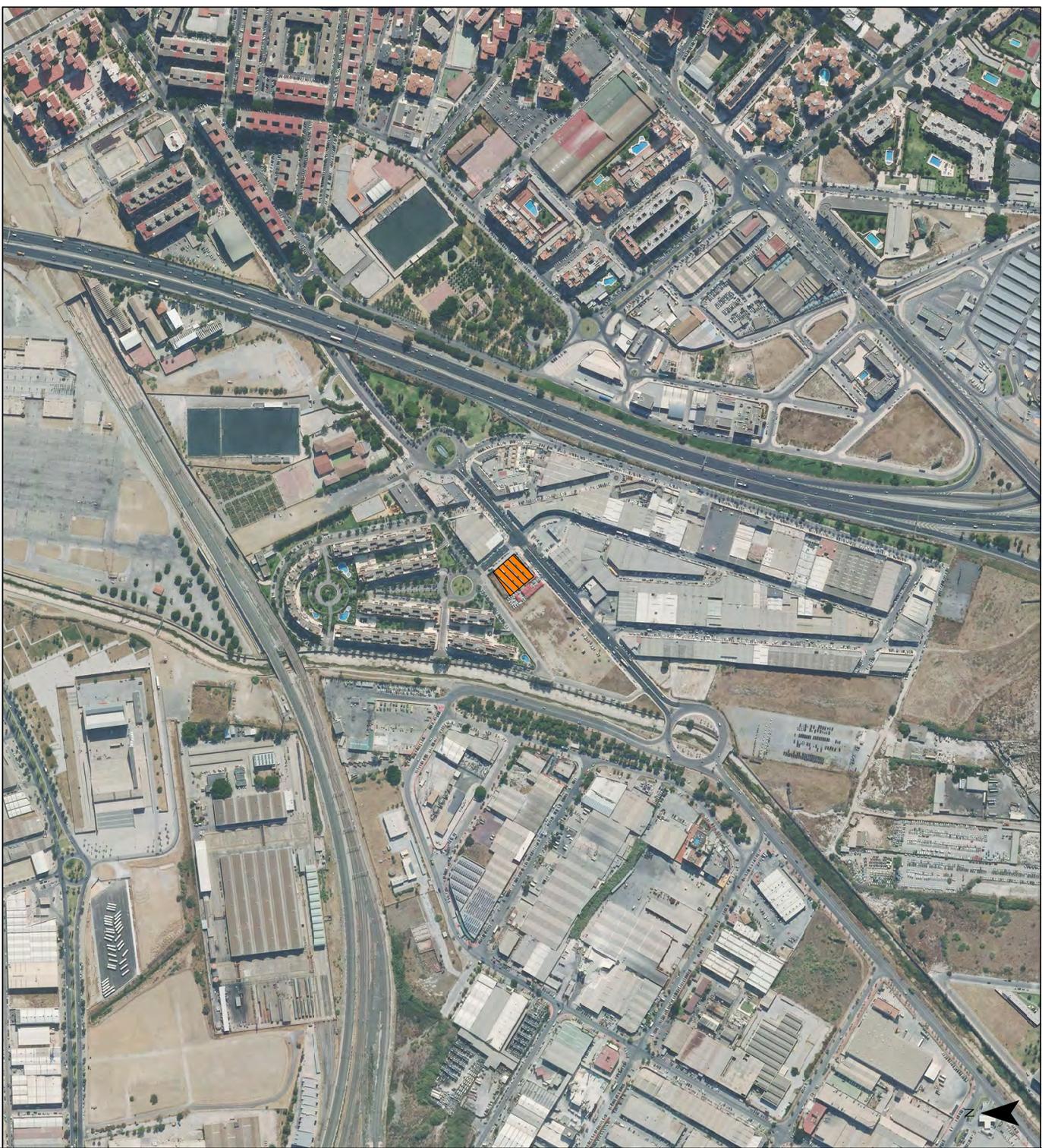
Nº DE EXPEDIENTE:
75 / 21

ESCALA
1 : 5.000

FORMATO:
A-3

FECHA
Noviembre 2021

REDACTOR
FERRANDIZ 48
GRUPO DE INGENIERIA AMBIENTAL
C/ FERRANDIZ Nº48 1ª. MÁLAGA. TEL. 952.26.67.37
ferrandiz48_gis@telefonianet / WWW.FERRANDIZ48GIALES



Código Seguro De Verificación	4062250 xsfUET+3NP21A1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	115/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP21A1FZvE0QgA==		



ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN ESPECIAL
PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN PUNTO
DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES.
MÁLAGA

LOCALIZACIÓN
PLANO DETALLE

LEYENDA



ÁMBITO DE ESTUDIO

Nº DE PLANO
1.3

ESCALA
1 : 500

Nº DE EXPEDIENTE:
75 / 21

FORMATO:
A-3

FECHA

Noviembre 2021

REDACTOR

FERRANDIZ 48
GRUPO DE INGENIERÍA AMBIENTAL

FERRANDIZ 48

C/ FERRANDIZ Nº48 1ª. MÁLAGA. TEL: 952 26 67 37
ferrandiz48_gi@telefonanet / WWW.FERRANDIZ48GIALES



369250

369250

Código Seguro De Verificación

xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==

Estado

Fecha y hora

Firmado Por

María Amparo García Cruz

Firmado

21/08/2023 12:40:26

Observaciones

Página

116/127

Url De Verificación

<https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==>



ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN ESPECIAL
PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN PUNTO
DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES.
MÁLAGA

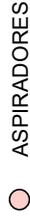
FOCOS SONOROS CONSIDERADOS
SITUACIÓN PREOPERACIONAL

LEYENDA



ÁMBITO DE ESTUDIO

FUENTE SONORA



ASPIRADORES



LAVADO A MANO



TUNEL DE LAVADO

Nº DE PLANO

2.1

ESCALA

1 : 500

Nº DE EXPEDIENTE:

75 / 21

FORMATO:

A-3

FECHA

Noviembre 2021

REDACTOR

FERRANDIZ 48

FERRANDIZ 48
GRUPO DE INGENIERÍA AMBIENTAL

C/ FERRANDIZ Nº48 1ª. MÁLAGA. TEL: 952 26 67 37
ferrandiz48_gi@telefonanet / WWW.FERRANDIZ48GIALES



369250

369250

Código Seguro De Verificación

xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==

Estado

Fecha y hora

Firmado Por

María Amparo García Cruz

Firmado

21/08/2023 12:40:26

Observaciones

Página

117/127

Url De Verificación

<https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==>



ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN ESPECIAL
PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN PUNTO
DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES.
MÁLAGA

FOCOS SONOROS CONSIDERADOS
SITUACIÓN OPERACIONAL

- LEYENDA**
- ÁMBITO DE ESTUDIO
FUENTE SONORA
- ASPIRADORES
 - LAVADO A MANO
 - TUNEL DE LAVADO
 - SURTIDOR

Nº DE PLANO
2.2

ESCALA
1 : 500

Nº DE EXPEDIENTE:
75 / 21

FORMATO:
A-3

FECHA

Noviembre 2021

REDACTOR

FERRANDIZ 48

FERRANDIZ 48
GRUPO DE INGENIERÍA AMBIENTAL

C/ FERRANDIZ Nº48 1ª. MÁLAGA. TEL: 952 26 67 37
ferrandiz48_gi@telefonanet / WWW.FERRANDIZ48GIALES



369250

369250

Código Seguro De Verificación	xsFUEt+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	118/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUEt+3NP2IA1FZvE0QgA==		



ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN ESPECIAL
PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN PUNTO
DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES.
MÁLAGA

NIVELES SONOROS
PREOPERACIONAL DÍA

LEYENDA

 ÁMBITO DE ESTUDIO
 EDIFICIOS
 VIALES

FUENTE SONORA

 ASPIRADORES
 LAVADO A MANO
 TUNEL DE LAVADO

NIVEL SONORO [dBA]

	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	> 75

Nº DE PLANO
3.1

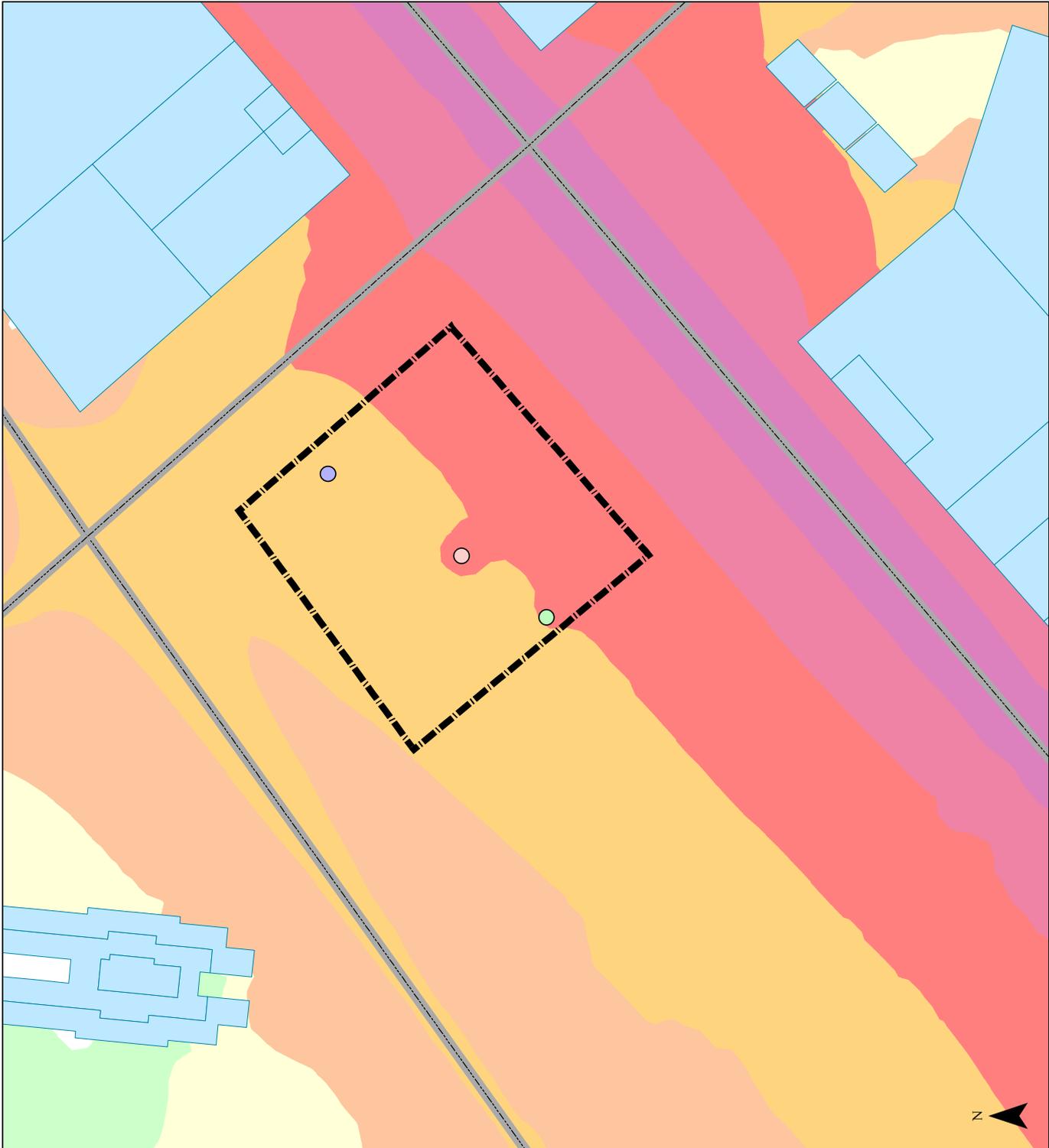
ESCALA
1 : 500

Nº DE EXPEDIENTE:
75 / 21

FORMATO:
A-3

FECHA
Noviembre 2021

REDACTOR
FERRANDIZ 48
GRUPO DE INGENIERIA AMBIENTAL
C/ FERRANDIZ Nº48 1ª. MÁLAGA. TEL: 952 26 67 37
ferrandiz48_gi@telefonanet / WWW.FERRANDIZ48GIALES



Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FzvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	119/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FzvE0QgA==		



ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN ESPECIAL
PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN PUNTO
DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES.
MÁLAGA

NIVELES SONOROS
PREOPERACIONAL TARDE

LEYENDA

 ÁMBITO DE ESTUDIO
 EDIFICIOS
 VIALES

FUENTE SONORA

 ASPIRADORES
 LAVADO A MANO
 TUNEL DE LAVADO

NIVEL SONORO [dBA]

	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	> 75

Nº DE PLANO
3.2

ESCALA
1 : 500

Nº DE EXPEDIENTE:
75 / 21

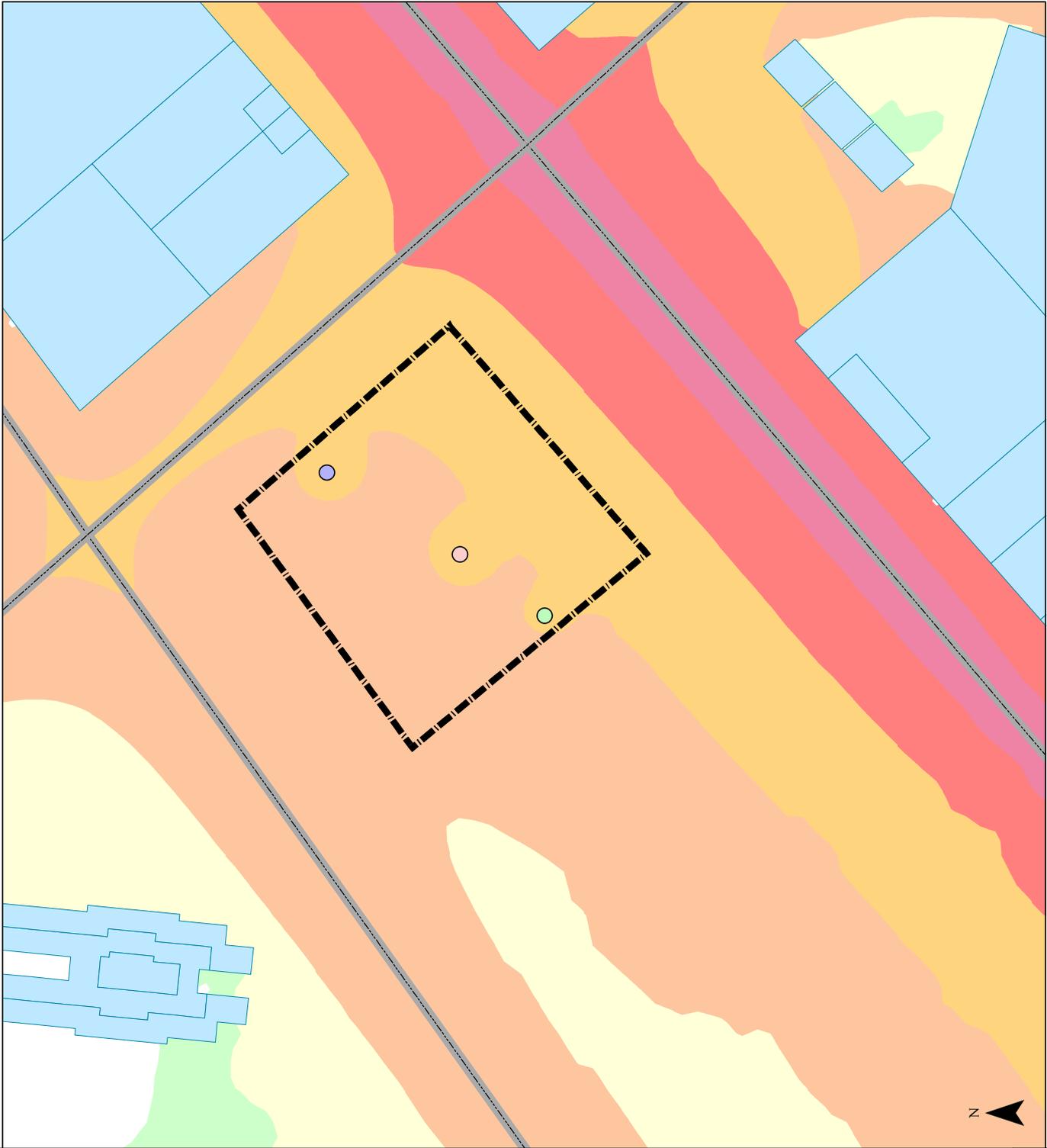
FORMATO:
A-3

FECHA
Noviembre 2021

REDACTOR

FERRANDIZ 48
GRUPO DE INGENIERIA AMBIENTAL

FERRANDIZ 48
C/ FERRANDIZ Nº48 1ª. MÁLAGA. TEL: 952 26 67 37
ferrandiz48_gi@telefonanet / WWW.FERRANDIZ48GIALES



Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FzvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	120/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FzvE0QgA==		



ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN ESPECIAL
PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN PUNTO
DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES.
MÁLAGA

NIVELES SONOROS
PREOPERACIONAL NOCHE

LEYENDA

 ÁMBITO DE ESTUDIO
 EDIFICIOS
 VIALES

FUENTE SONORA

 ASPIRADORES
 LAVADO A MANO
 TUNEL DE LAVADO

NIVEL SONORO [dBA]

	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	> 75

Nº DE PLANO
3.3

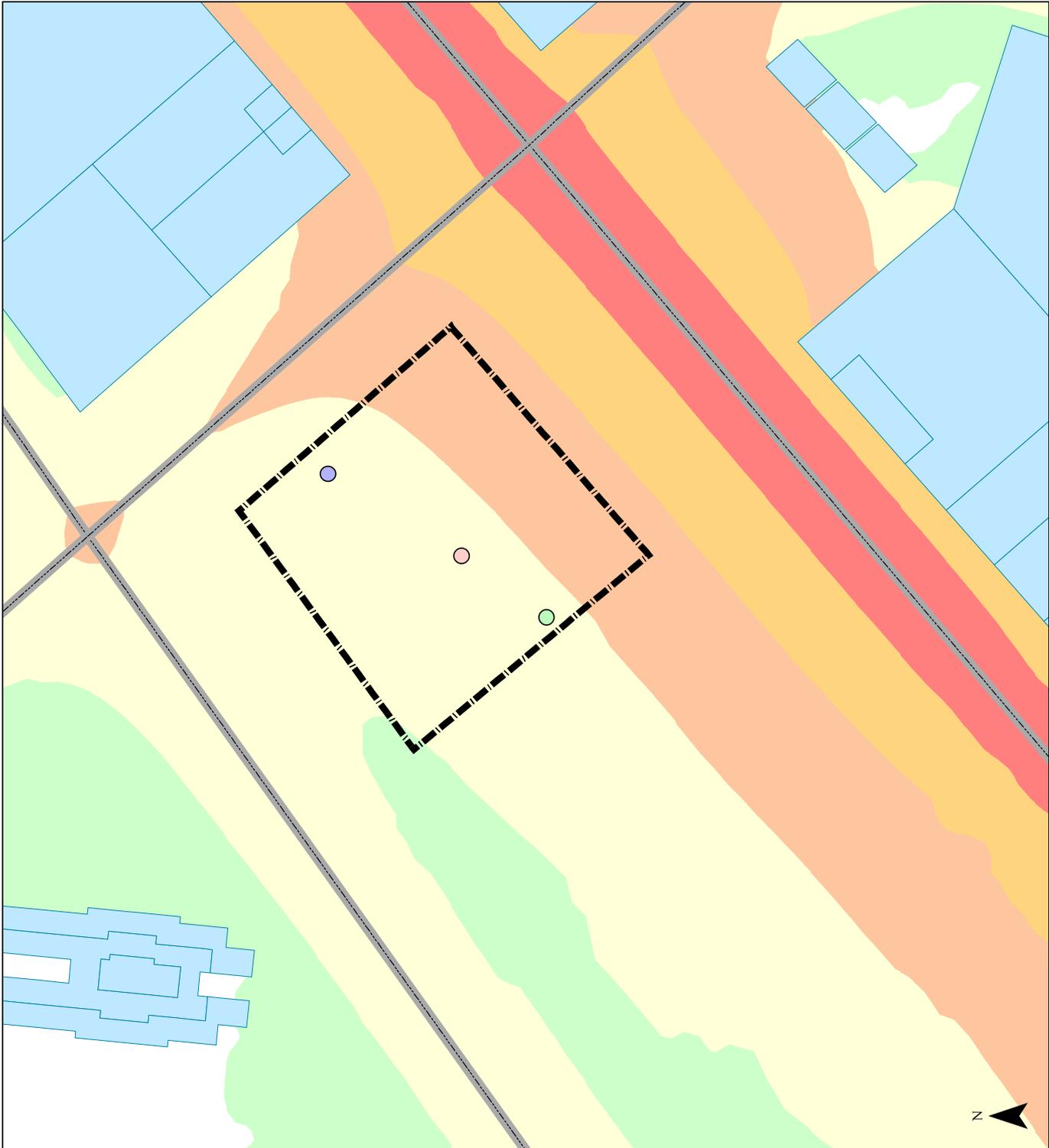
ESCALA
1 : 500

Nº DE EXPEDIENTE:
75 / 21

FORMATO:
A-3

FECHA
Noviembre 2021

REDACTOR
FERRANDIZ 48
GRUPO DE INGENIERIA AMBIENTAL
C/ FERRANDIZ Nº48 1ºA. MÁLAGA. TEL: 952 26 67 37
ferrandiz48_gis@telefonanet / WWW.FERRANDIZ48GIALES



Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FzvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	121/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FzvE0QgA==		



ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN ESPECIAL
PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN PUNTO
DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES.
MÁLAGA

NIVELES SONOROS
OPERACIONAL DÍA

LEYENDA

ÁMBITO DE ESTUDIO

FUENTE SONORA

- ASPIRADORES
- LAVADO A MANO
- SURTIDOR
- TUNEL DE LAVADO

VIALES

EDIFICIOS

NIVEL SONORO [dBA]

- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > 75

Nº DE PLANO
4.1

ESCALA
1 : 500

Nº DE EXPEDIENTE:
75 / 21

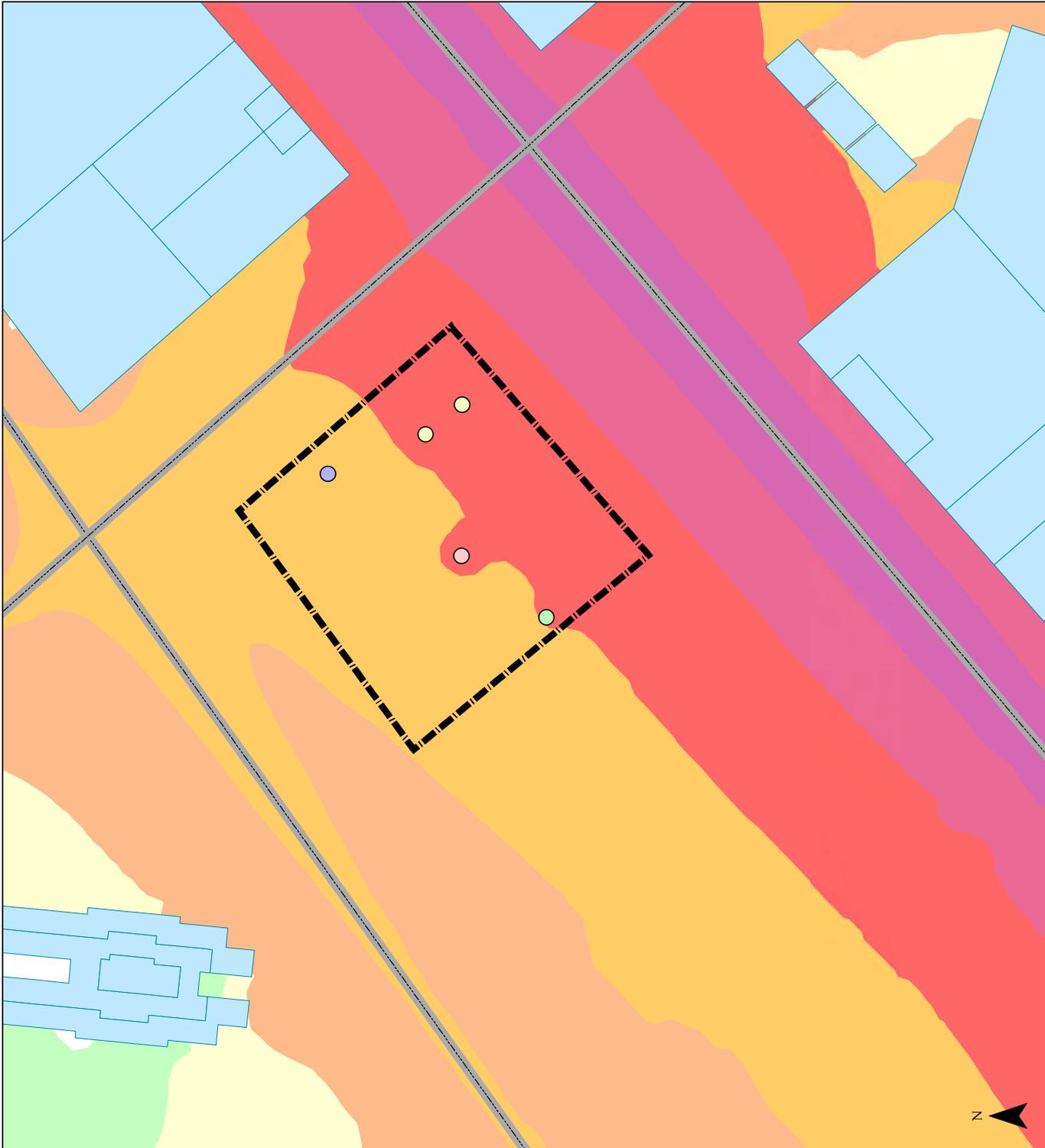
FORMATO:
A-3

FECHA
Noviembre 2021

REDACTOR

FERRANDIZ 48
GRUPO DE INGENIERIA AMBIENTAL

FERRANDIZ 48
C/ FERRANDIZ Nº48 1ªA. MÁLAGA. TEL: 952 26 67 37
ferrandiz48_gi@telefonanet / WWW.FERRANDIZ48GIALES



Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	122/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN ESPECIAL
PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN PUNTO
DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES.
MÁLAGA

NIVELES SONOROS
OPERACIONAL TARDE

LEYENDA

ÁMBITO DE ESTUDIO

FUENTE SONORA

- ASPIRADORES
- LAVADO A MANO
- SURTIDOR
- TUNEL DE LAVADO

VIALES

EDIFICIOS

NIVEL SONORO [dBA]

- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > 75

Nº DE PLANO
4.2

ESCALA
1 : 500

Nº DE EXPEDIENTE:
75 / 21

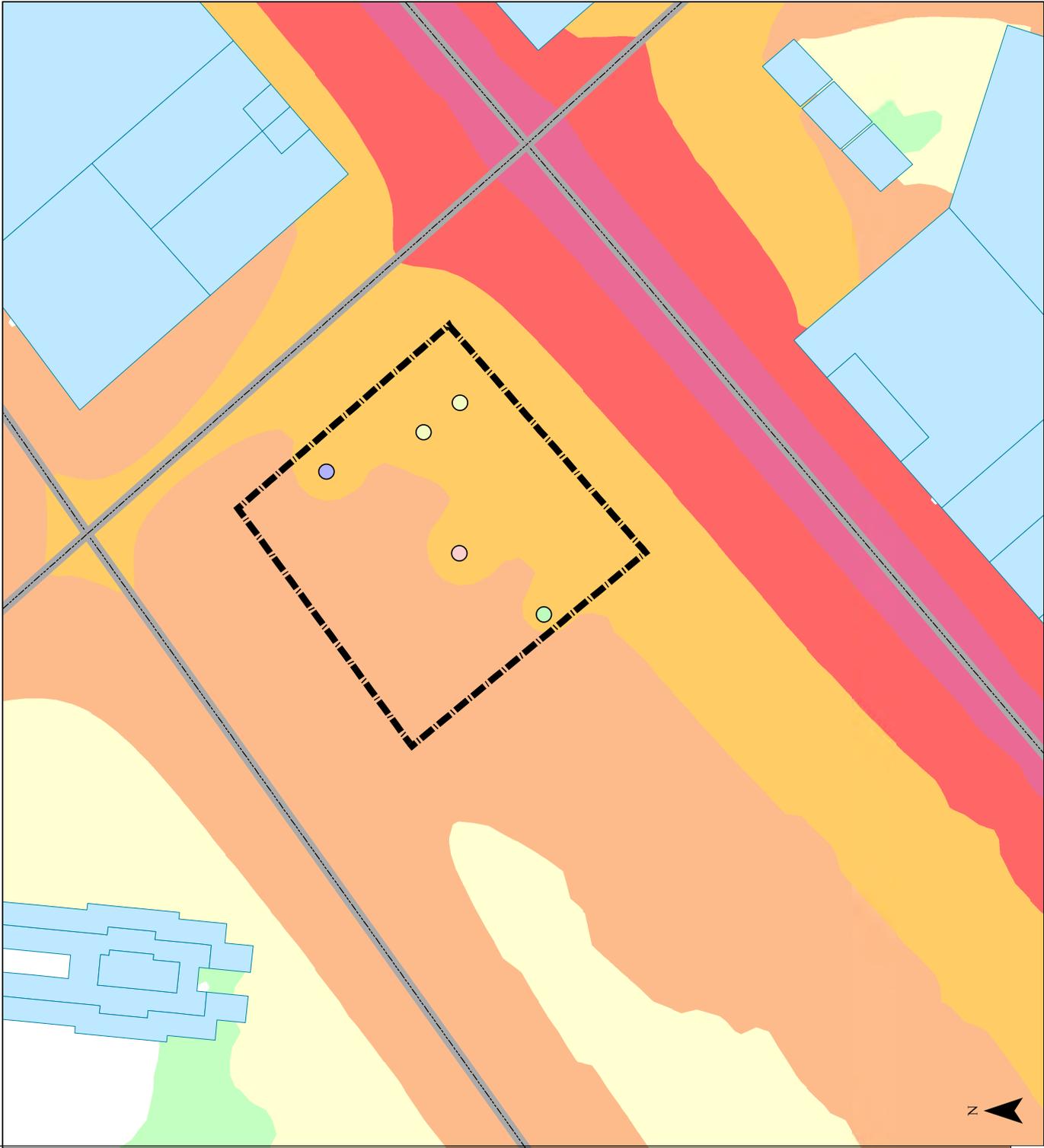
FORMATO:
A-3

FECHA
Noviembre 2021

REDACTOR

FERRANDIZ 48
GRUPO DE INGENIERIA AMBIENTAL

FERRANDIZ 48
C/ FERRANDIZ Nº48 1ª. MÁLAGA. TEL: 952 26 67 37
ferrandiz48_gi@telefonanet / WWW.FERRANDIZ48GIALES



Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	123/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN ESPECIAL
PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN PUNTO
DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES.
MÁLAGA

NIVELES SONOROS
OPERACIONAL NOCHE

LEYENDA

ÁMBITO DE ESTUDIO

FUENTE SONORA

- ASPIRADORES
- LAVADO A MANO
- SURTIDOR
- TUNEL DE LAVADO

VIALES

EDIFICIOS

NIVEL SONORO [dBA]

- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > 75

Nº DE PLANO
4.3

ESCALA
1 : 500

Nº DE EXPEDIENTE:
75 / 21

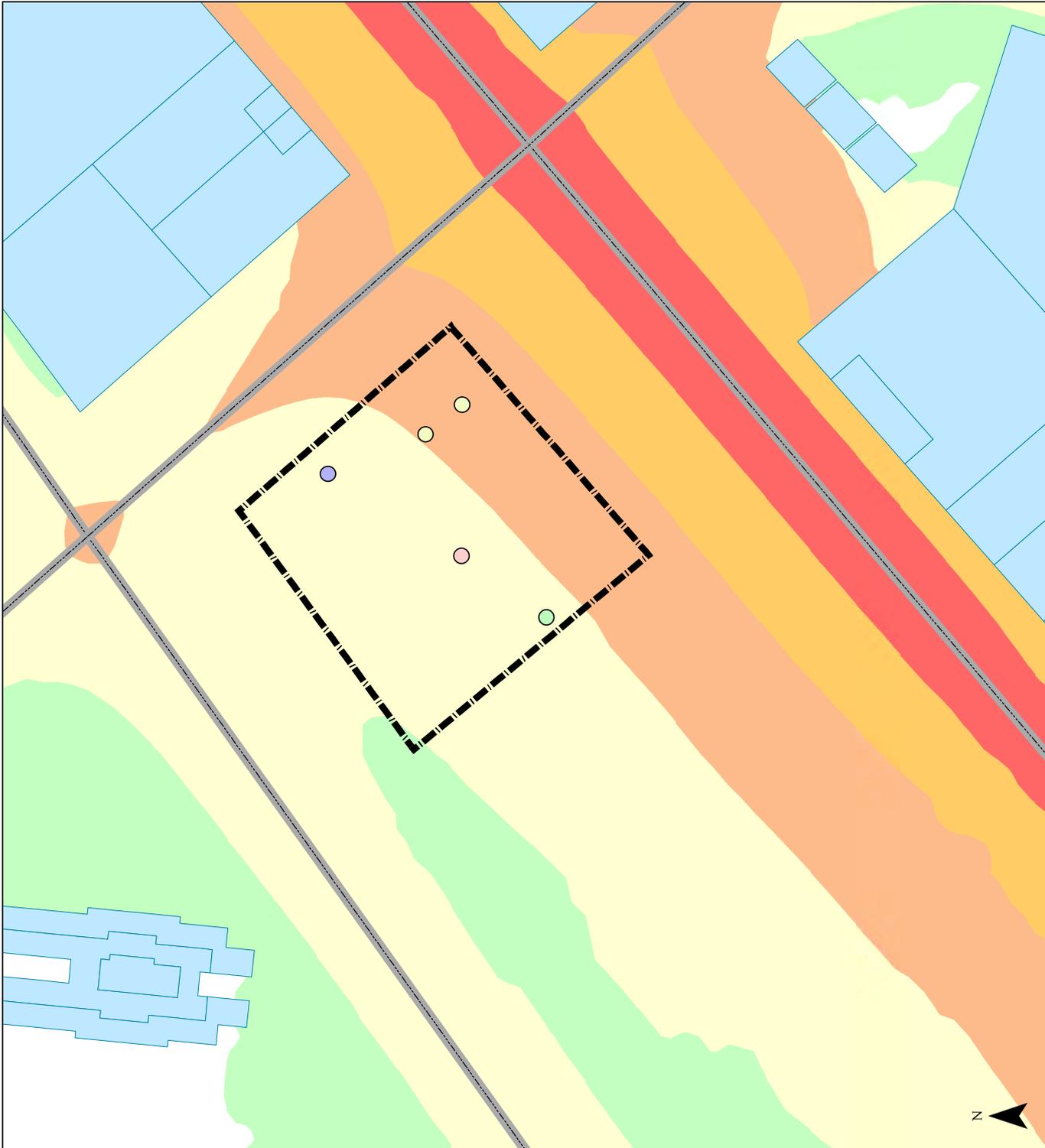
FORMATO:
A-3

FECHA
Noviembre 2021

REDACTOR

FERRANDIZ 48
GRUPO DE INGENIERIA AMBIENTAL

FERRANDIZ 48
C/ FERRANDIZ Nº8 1ºA. MÁLAGA. TEL: 952 26 67 37
ferrandiz48_gi@telefonanet / WWW.FERRANDIZ48GIALES



Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26
Observaciones		Página	124/127
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==		



ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN ESPECIAL
PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN PUNTO
DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES.
MÁLAGA

RECEPTORES

LEYENDA



ÁMBITO DE ESTUDIO



RECEPTORES EN FACHADA



RECEPTORES A 1,5M

Nº DE PLANO
5

ESCALA
1 : 500

Nº DE EXPEDIENTE:
75 / 21

FORMATO:
A-3

FECHA

Noviembre 2021

REDACTOR

FERRANDIZ 48

FERRANDIZ 48
GRUPO DE INGENIERIA AMBIENTAL

C/ FERRANDIZ Nº48 1ª. MÁLAGA. TEL: 952 26 67 37
ferrandiz48_gi@telefonanet / WWW.FERRANDIZ48GIALES



Código Seguro De Verificación

xsFUEt+3NP2IA1FZvE0QgA==

Estado

Fecha y hora

Firmado Por

María Amparo García Cruz

Firmado

21/08/2023 12:40:26

Observaciones

Página

125/127

Url De Verificación

<https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUEt+3NP2IA1FZvE0QgA==>



369250

369250

ANEXO II: TÉCNICO COMPETENTE

Código Seguro De Verificación	xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26	
Observaciones		Página	126/127	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsfUET+3NP2IA1FZvE0QgA==			

D^a. **Elena Díaz Carmona** con DNI 25733871-E, con domicilio social en C/ la Luna 3, 29620 Torremolinos (Málaga), ejerciendo como profesional *freelance*, colegiado nº 16291 en el Colegio de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación:

DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD:

En relación al artículo 3, epígrafe b, del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética³:

- Que se encuentra en posesión del título de **Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Sonido e Imagen**, expedido por la Universidad de Málaga.
- Que se encuentra en posesión del título de posgrado de **Máster Universitario en Ingeniería Contaminación Acústica**, expedido por la Universidad de Málaga.
 - Que ambas titulaciones cuentan con créditos específicos en materia de contaminación acústica, y por lo tanto reúnen los requisitos necesarios para habilitar como *técnico competente* conforme a la definición del Decreto 6/2012.

Y para que así conste a los efectos oportunos, firma la presente declaración en Málaga, a 03 de noviembre de 2021.

Fdo.:



Elena Díaz Carmona

³ Incluyendo corrección de errores publicada en el BOJA 63, de 3/4/2013

Código Seguro De Verificación	xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Amparo García Cruz	Firmado	21/08/2023 12:40:26	
Observaciones		Página	127/127	
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/code/xsFUET+3NP2IA1FZvE0QgA==			