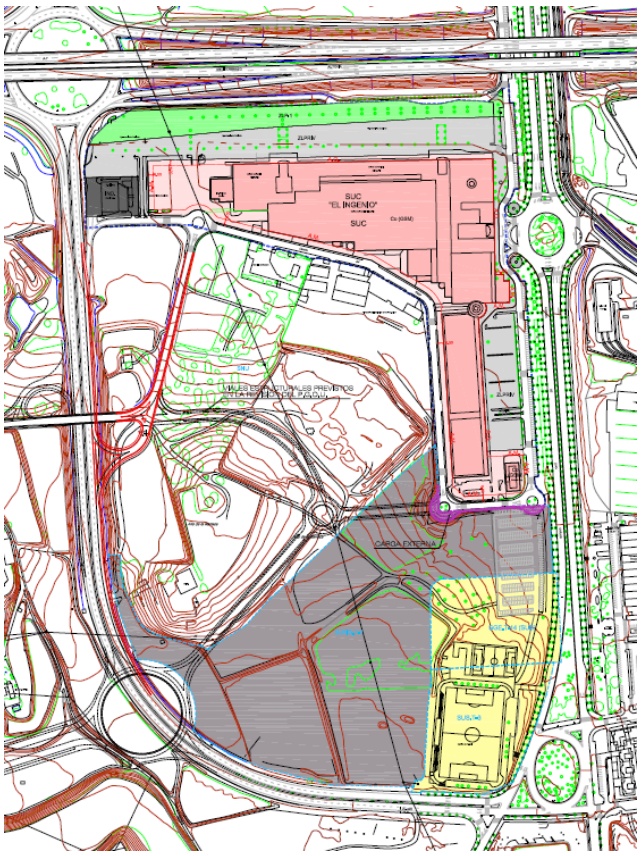
Ayuntamiento de Vélez Málaga
Área de Urbanismo

Consultores:

EJECUCIÓN DEL PLANEAMIENTO 2, S.L.P.

DESARROLLO DE PROYECTOS
PROJECT DEVELOPMENT



Ayuntamiento de Vélez Málaga
Área de Urbanismo

PROMOTOR: EXCMO AYUNTAMIENTO DE VÉLEZ-MÁLAGA

MODIFICACIÓN DE ELEMENTOS DEL PGOU DE VÉLEZ-MÁLAGA PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO COMERCIAL

"EL INGENIO"

ANEXO Nº 3.- RESUMEN DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

FERRANDIZ 48

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA DE VÉLEZ – MÁLAGA PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO COMERCIAL "EL INGENIO" EN EL T.M. DE VÉLEZ – MÁLAGA (MÁLAGA)

DOCUMENTO RESUMEN

Nº de expediente: 01/18

PETICIONARIO: SOCIEDAD AZUCARERA LARIOS S.A.

FECHA: Febrero 2017

FERRANDIZ 48

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

INDICE:

1. CONTENIDOS DEL PLANEAMIENTO Y DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL ANALIZADA. 1

1.1. LOCALIZACIÓN Y OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO.....1

1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS.....2

1.3. ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO. 3

1.4. INTERACCIÓN DEL PLAN CON LAS ZONAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA MEDIOAMBIENTAL 4

1.5. ANÁLISIS DE NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS. 4

1.6. DESCRIPCIÓN DE LOS USOS ACTUALES DEL SUELO. 5

1.7. DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS. 6

1.8. DETERMINACIÓN DE LAS ÁREAS RELEVANTES DESDE EL PUNTO DE VISTA DE CONSERVACIÓN, FRAGILIDAD, SINGULARIDAD, O ESPECIAL PROTECCIÓN. 6

1.9. IDENTIFICACIÓN DE AFECCIONES A DOMINIOS PÚBLICOS.....7

1.10. RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS DEL ÁMBITO DE ORDENACIÓN. 8

1.11. EXAMEN Y VALORACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS ESTUDIADAS.....9

1.12. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS INDUCIDOS POR LAS DETERMINACIONES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.....10

1.13. IDENTIFICACIÓN PREVISIBLE SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES 20

1.14. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO. 21

1.15. MEDIDAS ESPECÍFICAS RELACIONADAS CON EL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES Y EL MODELO DE MOVILIDAD/ACCESIBILIDAD FUNCIONAL. 27

1.16. MEDIDAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. 27

2. PLAN CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO. 34

3. EQUIPO REDACTOR.....37

1. CONTENIDOS DEL PLANEAMIENTO Y DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL ANALIZADA.

1.1. LOCALIZACIÓN Y OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO

La zona de estudio se localiza en el término municipal de Vélez Málaga, provincia de Málaga, en la zona Sur del término municipal y zona Este de la Provincia. Al sur de la Península Ibérica. Las coordenadas de la actuación son (ETRS89): X – 401.800; Y – 4.068.294.

El ámbito de actuación se encuentra clasificado actualmente como suelo no urbano y ubica en zona sur de núcleo urbano de Vélez Málaga.

Se encuentra realmente edificado desde el año 2001 siendo su uso comercial. La clasificación actual se recoge como Sistemas Generales SG T22, denominado "Área de Servicio de Autovía en Suelo NO urbanizable".

El objetivo de la Modificación es, en consonancia con la realidad fáctica, el reconocimiento del actual ámbito del SG.T-22 "Área de Servicio" como Suelo Urbano Consolidado, tal y como propone el Avance de la Revisión del PGOU, por considerar que se cumplen todas las determinaciones del artículo 45.1 de la LOUA, pues está totalmente urbanizado, cuenta con todos los servicios urbanísticos, está integrado en la malla urbana, con fachada a la arteria principal del municipio, cual es la Avenida Juan Carlos I, y haberse desarrollado en ejecución de los correspondientes instrumentos de planeamiento y en conformidad con sus determinaciones. Asimismo, se propone el aumento de su aprovechamiento en un 9,90%, en las condiciones determinadas por el artículo 45.2.B.c; es decir, manteniendo su condición de Suelo Urbano Consolidado.

Siendo las cifras de la ordenación:

CONCEPTO	ACTUAL (SU)	MODIFICADO(SU)
Superficie (m²s)	93.136,82,00 (1)	93.815,19,00
Edificabilidad (m²t)	49.089,14	53.950,00

Excluida la superficie de dominio púbico hidráulico y de la zona de servidumbre del embovedado del Arroyo Madre del Rey y la superficie del SG-T.7 que en su momento fue incluida en el Plan Especial que ordenó todo

Resultando una ampliación total de:

Superficie (m²s) Viales	678,37
Edificabilidad (m²t)	4.860,86

1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Alternativa 0:

Consistente en no llevar a cabo la modificación y mantener la consideración del centro comercial como sistema general en Suelo No urbanizable. Las cifras actuales de la ordenación son las siguientes:

USO	SUPERFICIE	IND. EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	%
COMERCIAL	52.278,00	0.9361	48.939,14	56.13
INDUSTRIAL	2.555,00	0.0587	150,00	2.74
Z.L. PRIVADA	25.229,82	-	-	27.09
VIALES	13.074,00	-	-	14.04
TOTAL	93.136,82	0.5271	49.089,14	100.00

Alternativa 1: Clasificar el SG.T.22 como Suelo Urbano Consolidado y aumentar su edificabilidad. Las cifras de la operación son las siguientes:

USO	SUPERFICIE	IND. EDIFICABILIDAD	EDIFICABILIDAD	%
COMERCIAL	53.983,00	0.9966	53.800,00	57.54
INDUSTRIAL	2.555,00	0.0587	150,00	2.72
Z.L. PRIVADA	23.350,82	-	-	24.89
VIALES	13.926,37	-	-	14.85
TOTAL	93.815,19	0.5751	53.950,00	100.00

Alternativa 2:

Clasificar el SG.T.22 como Suelo Urbano Consolidado y ampliar el mismo mediante la clasificación como Suelo Urbano No Consolidado de una zona anexa al centro comercial de 18.048 m² actualmente incluida en el ámbito de Suelo Urbanizable No Sectorizado SUNS-T.1. Desde el punto de vista ambiental esta alternativa no tendría gran incidencia, dada la escasa superficie de ampliación y dado que el suelo afectado no presenta valores naturales ni paisajísticos, aunque supone una mayor ocupación espacial del territorio al existente. No obstante, desde el punto de vista urbanístico puede presentar dudas la reclasificación de Suelo Urbanizable No Sectorizado a Suelo Urbano No Consolidado, por lo que es más desfavorable en cuanto a viabilidad urbanística.

1.3. ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO.

CLIMATOLOGÍA:

Clima Mediterráneo Subtropical, con inviernos muy suaves, de gran insolación y veranos prolongados y cálidos, característico en la Comarca en la Axarquía.

GEOLOGÍA, LITOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA:

La zona de estudio se localiza dentro de una unidad geológica, ya que el 95% de su superficie se encuentra sobre la misma (aluvial) no obstante si existe un pequeño cambio con respecto al contorno en el norte por un contacto con una segunda unidad geológica formada por conglomerados poco cementados, arenas amarillas y limos.

Morfología predominante es una llanura de inundación.

EDAFOLOGÍA:

Según la clasificación de la FAO, en la zona de estudio aparece una única unidad edafológicas: FLUVISOLES CALCAREOS (FLUVISOLES EUTRICOS).

HIDROLOGÍA:

La hidrología superficial del ámbito de estudio pertenece a la Cuenca Mediterránea Andaluza. En las inmediaciones se encuentra el Río Vélez, no afectando la inundación del mismo a la actuación.

VEGETACIÓN Y USO DEL SUELO:

Al encontrarse el suelo totalmente antropizado la vegetación existente se reduce a los parterres y ajardinamiento del recinto comercial.

PAISAJE:

La zona se inserta en una zona de escasas pendientes, prácticamente llanas, con una vegetación antrópica caracterizada por cultivos en regadío no extensivos en los que en su entorno se insertan las viviendas y construcciones, parkings, zonas libres, piscinas, viales que comunican todo el interior. Pies de árboles dispersos en las zonas ajardinadas. Es una zona urbana en la que existen jardines y zonas verdes interceptadas por los viales, y zonas de cultivo. Las zonas de cultivo en su mayor parte se encuentran degradadas por abandono de las mismas, formando bien eriales, bien zonas de cultivo de olivar abandonado que caracterizan el entorno inmediato.

1.4. INTERACCIÓN DEL PLAN CON LAS ZONAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA MEDIOAMBIENTAL

RED NATURA 2000

El ámbito de la Modificación del P.G.O.U. no afecta a ningún espacio protegido del Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía ni de la Red Natura 2000.

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

El ámbito de la modificación del P.G.O.U. no afecta a ningún Hábitat de Interés Comunitario.

ESPECIES PROTEGIDAS Y ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

En el área afectada por la Modificación del P.G.O.U. no se localiza ningún hábitat natural ni se prevé la afección a especies de flora o fauna amenazada.

Considerando la legislación vigente la plantación en zonas verdes del sector se realizará con especies autóctonas y representativas de la flora local.

Previo al inicio de las obras, al poder encontrarse ejemplares de determinadas especies con escasa capacidad de movimiento como anfibios, reptiles y nidos (de marzo a junio), se deberán realizará una prospección acompañados de Agentes de Medio Ambiente. En el caso de encontrar alguna especie de fauna, se recogerá y trasladar a zonas cercanas y favorables para el desarrollo de las mismas.

TERRENOS FORESTALES Y ZONAS DE INFLUENCIA FORESTAL

El área se encuentra fuera de terrenos forestales y zonas de influencia forestal. Por lo que no se considera necesaria la adopción de medidas preventivas en materia de incendios forestales.

1.5. ANÁLISIS DE NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS.

Las actuales infraestructuras de abastecimiento y saneamiento existentes para abastecimiento al centro comercial son suficientes para atender la nueva superficie comercial consecuencia del aumento de edificabilidad.

La nueva demanda de agua potable se considera irrelevante en comparación a la demanda total actual del centro comercial 1.178,14 m3/día frente a los 116.70 m3/día de la ampliación. Aparte, el consumo real de la nueva superficie comercial difiere mucho (a la baja) del consumo teórico proveniente de la aplicación de la ratio de dotación incluido en las ordenanzas del PGOU.

1.6. DESCRIPCIÓN DE LOS USOS ACTUALES DEL SUELO.

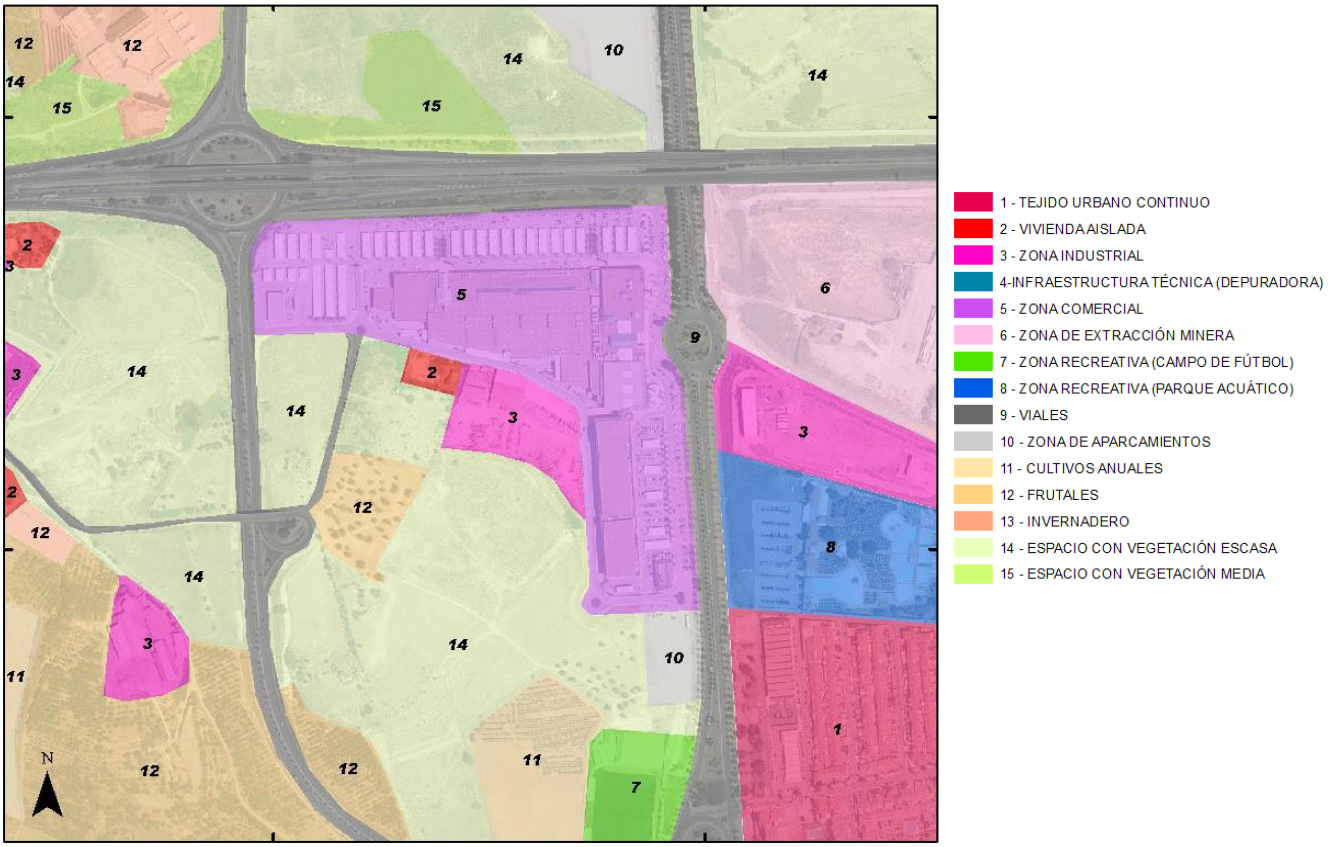
Según planificación territorial

Actualmente el suelo se encuentra totalmente antropizado. Ocupado por un zona comercial e industrial con los viales de comunicación correspondientes. El suelo, según la planificación territorial presenta la siguiente distribución:

- USO COMERCIAL: Comprende el 56.13 % del total del suelo y un total de 52.278 m2. Totalmente edificado con una Gran Superficie Comercial.
- USO INDUSTRIAL: Son 2.555,00 m2, el 2.74% del total de la superficie, de uso industrial ocupada por las instalaciones de suministro de carburante.
- ZONA LIBRE PRIVADA: Ocupada en su mayor parte por aparcamientos relacionados con el complejo comercial. Ocupan una superficie de 25.229, 82 m2, el 27,09 % del total.
- VIALES: Ocupan 13.074,00 m2, un 14,04 % de la superficie total.

Usos del suelo del ámbito

A partir de la ortofoto se han delimitado los usos el suelo en el ámbito del estudio. Se han distinguido un total de 15 en una cuadrícula de 1 km2 tomando como referencia el sector.



1.7. DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

El desarrollo urbanístico de Vélez Málaga es muy peculiar en cuanto a que cuenta con varios núcleos o pedanías distribuidas a lo largo del término municipal, estando el área de estudio.

La población ha ido experimentado un ascenso paulatino en sus efectivos hasta el año 2016.

Con respecto al aspecto económico es de destacar la heterogeneidad social de la ciudad, debido fundamentalmente a dos circunstancias. Por una parte, un rápido desarrollo económico ligado al turismo, y a las operaciones inmobiliarias que ha generado un sector minoritario de rentas altas. Por otra, la inmigración, que ha permitido localizar una importante población obrera poco cualificada, ligada a actividades de servicios o a la construcción.

Vélez Málaga.
Evolución reciente de la población.

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
64,919	67,697	69,604	72,842	74,190	75,623	77,004	78,467	76,911	77,808	78,166	78,890

1.8. DETERMINACIÓN DE LAS ÁREAS RELEVANTES DESDE EL PUNTO DE VISTA DE CONSERVACIÓN, FRAGILIDAD, SINGULARIDAD, O ESPECIAL PROTECCIÓN.

Consideraciones en relación con la biodiversidad y la geodiversidad

Como se ha comentado anteriormente, el ámbito de estudio no se encuentra afectado por ningún espacio natural del Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, ni de la Red Natura 2000.

Consideraciones en relación con la calidad del medio atmosférico

Se ha ejecutado un estudio de detalle, con respecto a la evaluación de los niveles acústicos, sobre el cuan no se considera requerimientos adicionales.

Consideraciones en relación los residuos.

Está previsto en el ámbito de la modificación la creación de un punto limpio en el que se puedan segregar los residuos que hoy día se generan, para posteriormente ser trasladados y recogidos en su caso, por gestor autorizado y vertedero autorizado que podrá ser gestionado por la entidad municipal en su caso al tratarse de suelos urbanos.

1.9. IDENTIFICACIÓN DE AFECCIONES A DOMINIOS PÚBLICOS.

Dominio público hidráulico

A lo largo del sector discurre un cauce público denominado "Arroyo Madre del Rey". Dicho cauce se encuentra embovedado en todo en el que afecta al sector. Se han excluido de la innovación los terrenos correspondientes a dominio público hidráulico y zona de servidumbre asociada (D.P.H. + 5 m).

Dominio público pecuario

Conforme al acto de clasificación de vías pecuarias del T. M. de Vélez-Málaga, aprobado por Orden Ministerial de 29.09.1964, la vía pecuaria más cercana al ámbito de la Modificación del P.G.O.U. es la "Vereda del Camino Viejo de Málaga", situada a más de 500 metros y deslindada parcialmente mediante Resolución de 09.09.2011 de la Dirección General de Espacios Naturales y Participación Ciudadana. No se prevé afección a la misma.

Patrimonio arqueológico

La zona afectada por la Modificación del PGOU no presenta, en la actualidad, localización alguna de interés arqueológico.

Dominio público marítimo terrestre

El sector no está afectado por este dominio público.

Dominio público forestal

El sector no está afectado por este dominio público.

1.10. RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS DEL ÁMBITO DE ORDENACIÓN.

Riesgo de inundación

El sector no se ve afectado por la inundabilidad del Río Vélez según los Mapas de peligrosidad por inundaciones y los mapas de riego de inundación en Andalucía de las demarcaciones hidrográficas del Tinto, Odiel y Piedras; del Guadalete y Barbate; y de las cuencas mediterráneas andaluzas, aprobados por ORDEN de 14 de enero de 2016.

Riesgo de erosión

El riesgo potencial de erosión calculado corresponde a un muy bajo grado se erosionabilidad potencial. Esto se debe principalmente a la baja pendiente. En la práctica no tiene mucho sentido el cálculo puesto que la zona se encuentra totalmente antropizada – asfaltada.

Riesgo de incendio

Al tratarse de una zona totalmente antropizada y estar fuera de terrenos forestales y zonas de influencia forestal, no se ha considerado este riesgo más allá del previsto en el propio Plan de Autoprotección de la propia actividad.

Riesgo geotécnico

El comportamiento mecánico de los materiales aquí comprendidos es muy variable. Se ha considerado que la capacidad de carga es media – baja, mejorado en las zonas de mayor compactación.

Hay que tener en consideración dos posibles problemas geotécnicos:

- Posible aparición de asientos diferenciales.
- Otro fenómeno que puede tener lugar en relación con la litología es la puesta en movimiento de arenas (fluidificación), donde la limpieza de éstas y otros factores coadyudantes (disminución de rozamientos en presencia de agua, por ejemplo) tengan lugar.

Con respecto al grado de estabilidad indicar que es una zona estable bajo condiciones naturales y bajo la acción del hombre.

Teniendo en consideración estas indicaciones, las condiciones constructivas son favorables.

Riesgos tecnológicos

Dentro del ámbito de actuación, no se contemplan industrias contaminantes al no existir. No se conocen actividades con una industria contaminante y no existe riesgos tecnológicos directos.

Desde el punto de vista de riesgo por afección, contaminación o sinergia negativa por actividades del entorno, no se detectan con la información actual disponible.

1.11. EXAMEN Y VALORACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS ESTUDIADAS.

La elección de la alternativa 1 implica la aceptación e integración de una realidad al planeamiento urbano, implica una actualización de las necesidades del entorno en un segundo objetivo mediante la ampliación del 9.9% del aumento del aprovechamiento evitando en este caso la necesidad de ocupación de suelos adicionales, permitiendo un desarrollo sobre suelos ya antropizados y urbanos que en la actualidad se consideran sistemas generales y que no coincide con la realidad de su uso actual dentro de las figuras del planeamiento.

Argumentación de la Alternativa seleccionada:

Fauna: No se producen afecciones al tratarse de suelos urbanos, no se cambian usos reales del suelo, se producen cambios en la planificación, pero no en el entorno real fáctico.

En relación con la protección del paisaje: En la alternativa 1 se evita ocupar otros suelos que si se ocuparían en la alternativa 2.

En relación con el ruido: No se producen afecciones, más allá de las existentes y el estudio específico de ruido así lo determina. No se producen modificaciones sobre parámetros ambientales, emisiones u otros.

En relación con las otras variables ambientales (flora, medio hídrico y gea): Los impactos sobre las variables de flora, geo, recursos hídricos presentan impactos asumibles ya que estos son existentes en la actualidad por el simple hecho de estar la ordenación ejecutada.

Alternativa 0

Presenta el impacto ambiental derivado del no desarrollo contemplado en la innovación, y su repercusión sobre el medio socioeconómico puede ser grande al tener que ajustar la realidad del entorno a la planificación aprobada. Esto supondría cambios sobre la situación actual del territorio que serían más graves desde una perspectiva ambiental, y con grandes impactos ambientales con respecto del desarrollo de cualquier otra alternativa.

1.12. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS INDUCIDOS POR LAS DETERMINACIONES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

En este apartado se han recogido los impactos producidos del desarrollo previsto en el que se contempla la fase de proyecto de construcción para el segundo objetivo de la innovación (ampliación de los aprovechamientos que conllevaría unas mínimas adaptaciones y construcciones ya que las estructuras están ya desarrolladas en su prácticamente totalidad y únicamente se producirían reajustes para aumentar los aprovechamientos).

Se han recogido, por tanto, los impactos detectados que un proyecto de desarrollo pudiera producir sobre el medio ambiente, unido con las determinaciones que propiamente desde el punto de vista del planeamiento puedan ser valoradas.

1.12.1. IDENTIFICACION DE FACTORES AMBIENTALES

Listado de los factores ambientales afectados y relación de los efectos, ambas proporcionan una percepción inicial de los efectos más sintomáticos sobre el entorno natural.

FACTORES AMBIENTALES	ALTERACIÓN	FASE DEL PROYECTO
1. ATMÓSFERA	Aumento de los niveles de inmisión de polvo	C, P
	Aumento de las emisiones a la atmósfera	C
	Incremento de los niveles sonoros	C, F, P
	Aumento de la calidad del aire	F
2. AGUA	Modificación de infiltración	C, F, P
	Contaminación de aguas superficiales	C, F
3. SUELO	Pérdida de suelo	C
	Compactación y degradación del terreno	C
	Contaminación del suelo	C, F
	Cambios en la dinámica erosión/sedimentación	C, P
4. FLORA	Modificación y pérdida de la cubierta herbácea y matorral	C, P
	Modificación y pérdida de la cubierta arbórea	C, P
5. FAUNA	Alteración sobre el hábitat de la fauna terrestre	C, F
	Alteraciones sobre el hábitat y comportamiento de la avifauna	C, F
6. PAISAJE	Introducción de estructuras horizontales y verticales	C, F
	Pérdida de naturalidad paisajista	C, F, P
	Alteración de la visibilidad por polvo	C, P

FACTORES AMBIENTALES	ALTERACIÓN	FASE DEL PROYECTO
7. MEDIO SOCIOECONÓMICO	Efectos sobre el bienestar y calidad de vida	C, F, P
	Nivel de empleo	C, F, P
	Nuevos equipamientos e infraestructuras	C, F
	Cambios de uso de suelo	C ,F
	Afección a la propiedad	C
	Ingresos locales	C, F
	Uso de energías limpias	F
	Cambios en los usos cinegéticos	C, F
	Riesgo de incendio	C, F

C: CONSTRUCCIÓN, F: FUNCIONAMIENTO, P: POST-OPERACIONAL

Tabla: Factores ambientales y efectos sobre ellos

1.12.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO EN CASO DEL DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO.

Se tratará de identificar las actuaciones del proyecto anteriormente descrito con alguna incidencia reseñable tanto desde el punto de vista del medio físico, como desde el punto de vista del medio socioeconómico; sin entrar a definir el signo de los posibles impactos.

Para abordar las posibles alteraciones del proyecto en el medio, hay que distinguir entre los efectos generados por la construcción, los ocasionados en fase de funcionamiento y aquellos generados durante el abandono y desmantelamiento del parque comercial en su caso.

De las acciones del proyecto sobre el medio, igualmente, hay que distinguir:

- Acciones durante la fase de construcción
- Acciones durante la fase de funcionamiento
- Acciones durante la fase post-operacional

Las **acciones** que inciden sobre el medio son:

FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE FUNCIONAMIENTO
Cimentación Transporte y acopio de materiales Montaje e instalación	Labores de mantenimiento Aumento del tránsito
FASE POSTOPERACIONAL	

Desmantelamiento
Recuperación ambiental

Tabla: Acciones del proyecto que inciden sobre el medio

Fase de construcción

Las acciones detectadas en esta fase del proyecto se relacionan en general con las determinaciones de la Obra Civil descrita en el anteproyecto.

Cimentación

Esta acción conlleva la apertura de huecos, retirada de suelo, excavación, y la cimentación propiamente dicha, para el asentamiento de los cimientos de las estructuras.

Transporte y acopio de materiales

Transporte de materiales; metales, piezas, acopio de los elementos sobre la zona de actuación donde se incluirán los movimientos de tierra necesarios y materias primas. Durante esta fase de construcción se va a decapar obteniendo una serie de materiales (residuos vegetales de las zonas ajardinadas afectadas, tierras, RCD´s sobre las estructuras urbanas).

Todos estos materiales se almacenarán y transportarán de forma y en los lugares adecuados.

Edificación

Esta fase comprende el conjunto de procesos encaminados al montaje de instalación edificación…

Fase de funcionamiento

En la fase de explotación la mayoría de las principales acciones del proyecto con potencialidad para generar impactos se relacionan con la introducción de instalaciones. Esta es la fase actual, ya que la fase anterior se ejecutó en su momento en la mayor parte siendo únicamente de aplicación en la actualización de las instalaciones para el aumento del aprovechamiento y en caso excepcional de ejecución de nuevas construcciones si se produjesen en un supuesto hipotético más desfavorable.

Labores de mantenimiento

Labores de mantenimiento de instalaciones, defectos, reparaciones, etc... Y la gestión de residuos. Estos serán disgregados en función de su naturaleza y gestionados por gestor autorizado.

Aumento del tránsito

El funcionamiento de las instalaciones y su ampliación lleva consigo un aumento del tránsito de la zona, como consecuencia de la propia funcionalidad del centro comercial El Ingenio.

Fase postoperacional

Desmantelamiento

Se deberá dar previo a esto una modificación de la planificación en lo que se dará una sustitución de los usos actuales urbanos por otros usos, urbanos previsiblemente. En esto se deberá proceder a la desmantelación y reaprovechamiento de los recursos que además están implantados en la actualidad.

Recuperación ambiental

El desmantelamiento de parte del entorno comercial determinará una restauración ambiental basada en la restitución topográfica de las zonas afectadas así como la restauración vegetal y paisajística con especies autóctonas al objeto de conseguir una mayor integración ambiental en el menor tiempo posible, o una sustitución en el entorno urbano por otro uso urbano que deberá determinarse en futuras modificaciones de la planificación de forma preliminar.

1.12.3. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En el texto se contemplan detalladamente los impactos producidos sobre cada elemento. A continuación, se muestran

1-Alteraciones sobre la Atmósfera

a) Incremento de los niveles de polvo:

Se trata de un **efecto temporal** cuya duración depende del periodo de obras, solo aparece durante la fase de construcción desapareciendo en la fase de funcionamiento.

Fase de construcción

Destaca "*ensuciamiento"* general de la zona, efectos sobre las plantas al posarse sobre las hojas el polvo limitando las funciones fisiológicas de éstas.

Puede afectar a la fauna local, especialmente durante la época de reproducción.

Fase de funcionamiento

Apenas existente.

b) Aumento de las emisiones a la atmósfera

Aumento de forma directa por el aumento del tránsito por vehículos a motor.

Fase de construcción:

Estas acciones vienen determinadas por las emisiones de los movimientos de vehículos y maquinaria principalmente, así como el montaje y mantenimiento.

c) Incremento de los niveles sonoros:

Fase de construcción:

Se va a producir en la zona un incremento de los niveles sonoros con motivo de las obras de construcción

Hay que destacar que el ruido es un factor cuyos niveles se suman unos a otros, aunque no de una forma lineal. Así los ruidos aumentarán en la zona, pero hay que considerar que éstos se producirán limitados en el tiempo. Se trata de un **Impacto temporal y reversible**.

Fase de funcionamiento

La experiencia acumulada en relación con el ruido de las instalaciones comerciales permite señalar lo siguiente aspectos:

- En las poblaciones más cercanas a las instalaciones no se detecta ningún incremento de ruido, ya que el ruido de fondo está determinado por las infraestructuras actuales existentes.

El impacto acústico producido por el proyecto se califica, pues, en los siguientes términos: negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable, periódico, continuo y de manifestación a corto plazo.

Se considera que la magnitud del impacto es globalmente **compatible**.

d) Aumento de la calidad del aire

Se prevé que siga teniendo las mismas características a la situación actual, ni mejora ni cambio directo por la modificación prevista.

Fase de funcionamiento.

Este impacto tiene lugar por el propio funcionamiento.

2. - Alteraciones sobre el agua.

Las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en la hidrología superficial y subterránea son fundamentalmente derivadas de vertidos accidentales en las fases de transporte y acopio de materiales, la apertura y mejora de accesos, labores de cimentación y la creación de nuevas estructuras.

a) Modificación de infiltración

Se trata de un **efecto perdurable para las zonas afectadas** por la consecución de la actuación. Este impacto se da tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento y se da por tanto ya en la actualidad.

El terreno físico ocupado y el previsto de modificado es el mismo, con lo cual no existirá modificación ni impacto más allá del existente actualmente.

Fase de construcción

Si bien el **impacto no es temporal**, la superficie afectada lo está en la actualidad y no se prevé cambios.

Efectos producidos

La litología mayoritaria de la zona se compone **materiales poco permeables**, hace que la capacidad de infiltración de la zona sea baja, lo que atenúa notablemente este impacto, que ya en la actualidad existe al estar los terrenos construidos y urbanizados en su totalidad.

Fase de funcionamiento

Durante esta fase el impacto se debe a un **impacto residual** derivado de la ocupación producida en la construcción. Esta es la fase actual y no se prevé modificación de la misma. El impacto se provocó en su momento.

b) Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas

La hidrología superficial la componen cauces temporales que coinciden con las zonas de vaguadas y la hidrogeología es difícilmente contaminable por las características litológicas de la zona donde los materiales del ámbito de estudio son poco permeables.

En este sentido los impactos sobre estas variables son de escasa entidad y por tanto compatibles.

Fase de construcción

Es necesario comentar que los cauces existentes son temporales con escaso caudal de agua en época de lluvias.

Los efectos se describen a continuación:

- Aumento de los sedimentos. El impacto es insignificante y despreciable debido a los posibles aportes de tierra que pueden llegar a los arroyos.
- Accidentes de derrames de aceites y/o lubricantes que provocarían la contaminación del suelo y por percolación llegaría a las aguas subterráneas.

Fase de funcionamiento

Durante esta fase se podría originar pequeños vertidos consecuencia de una mala gestión en el almacenaje o manipulación de los residuos que principalmente sean líquidos, por lo que es muy improbable que pueda producirse una afección sobre la hidrogeología, tanto por la dimensión del derrame como por el tiempo de percolación para que pudiese alcanzar el acuífero.

3. Alteraciones sobre el suelo:

El elemento suelo está íntimamente ligado a otros elementos del medio como son las aguas superficiales y subterráneas y los seres vivos, así cualquier modificación en el suelo afectará al medio y viceversa. Pérdida del propio suelo, compactación y degradación de éste, cambios en la dinámica erosión / sedimentación.

No se prevén impactos nuevos puesto que el terreno se encuentra en la actualidad ya asfaltado o urbanizado.

4.Alteración sobre la vegetación:

Los impactos sobre la vegetación son básicamente directos, coincidiendo la mayoría de los mismos con la fase de construcción, aunque de forma puntual o esporádica durante la fase de funcionamiento se puede ver afectada de manera más o menos considerable, según supuestos que más adelante detallaremos.

Fase de construcción

No se prevé ya que se da en la actualidad.

Fase de funcionamiento

Efectos secundarios sobre la vegetación son el deterioro de la adyacente a la zona de actuación como consecuencia del pisoteo por el aumento de frecuentación, de las inmisiones de polvo (tráfico rodado) y vibraciones de la maquinaria (tareas de reparación).

Dado su carácter de esporádicos, se considera muy bajo, máxime ya que el entorno es urbano.

Estos riesgos, de baja probabilidad de ocurrencia, pueden afectar a la vegetación circundante, pero el impacto por ellos producidos,

2. Alteraciones sobre Fauna:

La fauna es uno de los elementos del sistema más afectados por un proyecto de esta naturaleza. No se prevé ya que se da en la actualidad impactos sobre la misma, al menos más allá de los ya generados.

No se prevén impactos en ninguna de las fases.

Las **conclusiones**, recogidas de la valoración de los impactos anteriormente descritos son las siguientes:

- **EL DESARROLLO DE LA PLANIFICACIÓN Y POSTERIORES PROYECTOS AL EJECUTAR EL AUMENTO DE APROVECHAMIENTO NO GENERAN OTRO TIPO DE EMISIONES Y RESIDUOS A LOS YA EXISTENTES.**
- **EL ÚNICO AUMENTO EN LOS NIVELES DE IMPACTO SE DA POR EL AUMENTO DE LA TRANSITACIÓN Y AUMENTO DE PRESIÓN POR LA RELACIÓN DIRECTA ENTRE EL APROVECHAMIENTO Y USO**
- **NO SE HAN DETECTADO IMPACTOS CRÍTICOS.**
- **LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PLAN DE VIGILANCIA MINIMIZARÁN LOS IMPACTOS DETECTADOS Y ARROJARÁN NUEVOS DATOS SOBRE LA RELACIÓN ENTRE EL FUNCIONAMIENTO Y EL MEDIO NATURAL.**

1.12.4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS EN RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO.

A continuación, se valora en las tablas de impacto las diferentes afecciones con respecto al cambio climático y otros aspectos ambientales sobre los que se prevén impactos promovidos.

ACCIONES SOBRE LA FASE DE EJECUCIÓN	FACTORES Y ASPECTOS		
	Aumento de emisiones de GEI	Alteración del ecosistema y pérdida de biodiversidad	Antropización del suelo
Desbroces y despejes	X	X	X
Movimientos de tierra y explanaciones	X	X	X
Movimiento de maquinaria	X		
Acopio de materiales		X	X
Construcción	X	X	X
Conexiones: líneas de evacuación y comunicación	X	X	X

Tabla: Identificación de impactos significativos sobre el cambio climático en el que se ven afectados por las acciones previstas

FASE DE FUNCIONAMIENTO	FACTORES Y ASPECTOS		
	Aumento de emisiones de GEI	Alteración del ecosistema y pérdida de biodiversidad	Antropización del suelo
Ocupación del suelo		X	X
Consumo de recursos por mantenimiento de las instalaciones	X		
Tráfico por actuaciones de mantenimiento	X		
Generación de residuos por mantenimiento de las instalaciones	X		

Tabla: Matriz de identificación de impactos sobre el cambio climático en la fase de funcionamiento.

1.12.5. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMBIENTALES DERIVADOS DEL PLANEAMIENTO. SEGURIDAD AMBIENTAL.

Para el análisis de los riesgos ambientales derivados del planeamiento, se han consultado las conclusiones de la valoración de impactos de las acciones del planeamiento, descritas anteriormente, sobre el medio natural. Estas conclusiones son las siguientes:

- LA INNOVACIÓN NO SUPONE LA GENERACIÓN DE OTRO TIPO DE EMISIONES Y RESIDUOS A LAS EXISTENTES Y NO SUPONE MÁS RIESGOS A LOS EXISTENTES Y SUMAS SINERGICAS.

- LAS MAYORES AFECCIONES DETECTADAS SON SOBRE EL MEDIO PERCEPTUAL, EN LO QUE RESPECTA A LA PÉRDIDA DE NATURALIDAD PAISAJÍSTICA Y A LA INTRODUCCIÓN DE NUEVAS ESTRUCTURAS HORIZONTALES Y VERTICALES, ESTE IMPACTO PERDURA EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO Y EN LA ACTUALIDAD ESTÁ PRESENTE NO PRODUCIENDOSE MODIFICACIÓN PREVISTA.

1.13. IDENTIFICACIÓN PREVISIBLE SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

PLANES Y PROGRAMAS DE LA UNIÓN EUROPEA

No se espera que existan discordancias en el desarrollo de la innovación con respecto a la Estrategia Europea 2020.

PLANES Y PROGRAMAS DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2007-2012-2020.	No es previsible discordancias
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)	No es previsible discordancias
Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.	No es previsible discordancias
Plan Nacional de Reutilización	No es previsible discordancias
Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS)	No es previsible discordancias

Tabla: Planes y programas de la Administración General de Estado

PLANES Y PROGRAMAS DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA).	No es previsible discordancias, se prevén este tipo de áreas y su potenciación.
Plan Hidrológico. Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (2015-2021).	No es previsible discordancias
Adecuación del Plan Forestal Andaluz.	No es previsible discordancias

Plan de Medio Ambiente de Andalucía Horizonte 2017.	No es previsible discordancias
Plan Director Territorial de Gestión de Residuos No Peligrosos de Andalucía 2010-2019.	No es previsible discordancias
Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2010-2020.	No es previsible discordancias
Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático.	No es previsible discordancias
Estrategia de Paisaje de Andalucía.	No es previsible discordancias
Plan de Ordenación del Territorio de ámbito subregional.	No es previsible discordancias
Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana.	No es previsible discordancias, se han de potenciar en la innovación
Programa Ciudad Sostenible de Andalucía.	No es previsible discordancias, se han de potenciar en la innovación

Tabla: Planes y programas de la Junta de Andalucía

1.14. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO.

1.14.1. CALIDAD ATMOSFÉRICA

a) Contaminación atmosférica:

Será necesario aplicar medidas preventivas para evitar o minimizar las emisiones a la atmósfera.

b) Contaminación acústica:

No se considera más actuaciones a las del seguimiento de los niveles acústicos.

c) Contaminación lumínica: El alumbrado exterior debe ajustarse a las determinaciones establecidas en el Decreto 357/2010, de 3 de agosto.

1.14.2. BIODIVERSIDAD

Las medidas protectoras y correctoras referidas a la biodiversidad son las siguientes:

1. En general toda actuación a efectuar en terreno con escasa vegetación natural no se consideran medidas excepcionales
2. En la construcción de drenajes se deberán acondicionar los caños, arquetas y embocaduras de los mismos, a fin de hacerlos practicables a los animales para pasos de fauna de las vías de comunicación, sustituyendo los escalones por rampas que conecten el fondo con la superficie exterior, así como adecuarlos para su utilización como paso de fauna en sí mismo. En los tramos en los que no existan drenajes adaptables, se deberán construir sistemas de control para evitar el atropello de animales, recogidos en el documento del Ministerio de Medio Ambiente: Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales. Debe existir un paso de fauna pro cada kilómetro de carretera. En los tramos en los que existan drenajes adaptables, se deberán construir pasos inferiores
3. Las rampas indicadas deben presentar una superficie rugosa que facilite a los animales una buena base a la que adherirse, como la que constituye los enmarcados de piedra y hormigón. La pendiente recomendada de las paredes laterales de la cuneta es de 30º, aunque se puede alcanzar si es necesario, un máximo de 45º.
4. Los posibles cerramientos deberán ser permeables a la fauna recomendándose los cerramientos de malla cinegética, con las siguientes características:
    - Con retículo mínimo de 300 cm2, teniendo en la hilera situada a sesenta centímetros del borde inferior hacia arriba una superficie mínima de 600 cm2 con una dimensión mínima de lado de 20 cm.
    - Con un número de hilos horizontales que sea como máximo el entero que resulte de dividir la altura de la cerca en centímetros por diez, guardando los dos hilos inferiores una separación mínima de 15 cm y estando los hilos verticales de la malla separados entre sí por 30 cm como mínimo.
    - Con pasos de fauna cada 50 cm metros a ras de suelo, construidos con materia rígido, de dimensiones 30 cm horizontal y 20 cm vertical, con una superficie total de 600 cm2.
    - No deberá de sujetarse al suelo el cerramiento.

1.14.3. PREVENCIÓN DE INCENDIOS

No se prevén medidas más allá de los propios planes de autoprotección y medidas sobre la edificación, evacuación etc.

1.14.4. RESIDUOS

1. En todo caso, el titular estará obligado a mantenerlos en condiciones de higiene y seguridad para las personas y el medio ambiente, evitándose en todo momento la dispersión de residuos y quedando prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

2. De forma expresa se prohíbe en el ámbito de las obras proyectadas labores de abastecimiento o mantenimiento de maquinaria que conlleve la generación de residuos peligrosos, salvo que justificadamente no pueden realizarse en un centro autorizado y se disponga a tal efecto un área para la realización de esas labores y se dé cumplimiento a todas las prescripciones técnicas y administrativas previstas para los productores de residuos peligrosos.

3. Residuos de Construcción y Demolición:
   - El proyecto de ejecución de la obra incluirá un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Este documento deberá ser remitido a la Delegación Territorial para su consideración antes del inicio de la actuación.
   - La anterior documentación se acompañará con el plan que cada empresa constructora que ejecute la obra está obligada a presentar al Titular, plan que reflejará cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.
   - A fin de asegurar la correcta gestión de los residuos generados, el Titular tendrá que constituir a favor del Ayuntamiento una fianza o garantía financiera equivalente. Esta fianza o garantía financiera se reintegrará en el momento en que aporte para los residuos producidos certificación emitida por persona autorizada acreditativa de la operación de valorización y eliminación a la que han sido destinados los residuos.
   - Las tierras sobrantes de excavación se destinarán preferentemente a labores de restauración en la propia obra o de otros espacios degradados, mejora agronómica de espacios agrícolas o, en su defecto, a vertedero autorizado. En ningún caso tendrán como destino su eliminación en terrenos forestales, el dominio público hidráulico o su zona de servidumbre.

4. Producción de Residuos Peligrosos:

El Titular, como persona o entidad productora de residuos peligrosos, queda obligado a las siguientes acciones:

- Entregar los residuos a una persona o entidad negociante o a una empresa autorizada o inscrita para su gestión, directamente o a través de una persona o entidad transportista registrada, siempre que no procedan a tratarlos por sí mismos, en cuyo caso deberán contar además con la correspondiente autorización de persona o entidad gestora.
- Formalizar toda entrega de residuos peligrosos a un negociante o a una entidad o empresa gestora en el correspondiente documento de control y seguimiento de los residuos, en el que constarán, como mínimo, los datos identificadores del productor y de los gestores y, en su caso, de los transportistas, así como los referentes al residuo que se transfiere.
- Comprobar, cuando se contrate a un transportista para la entrega de los residuos a una empresa o entidad autorizada o inscrita, que la persona o entidad transportista esté registrada y habilitar los mecanismos que estime oportunos para garantizar que los vehículos que contrata cumplen con todos los requisitos exigidos por la legislación para la circulación de vehículos y con el certificado de transporte de mercancías peligrosas.
- Suministrar a las entidades o empresas a quienes entreguen sus residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento.
- Presentar antes del día 1 de marzo de cada año a la Delegación Territorial, Declaración Anual de la producción de residuos peligrosos del año inmediatamente anterior en el que se especificarán como mínimo, el origen y cantidad de los residuos generados identificados por su código LER, el destino dado a cada uno de ellos con la indicación de las personas o entidades gestoras a las que se ha entregado y la relación de los que se encuentren almacenados temporalmente.
- Conservar una copia de la declaración anual de la producción de residuos por un periodo no inferior a tres años.
- Informar inmediatamente a la Delegación Territorial en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos.
- Almacenar, envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos conforme a la normativa vigente.

Respecto al envasado se deberán tener en cuenta las siguientes condiciones:

- Los envases que contienen residuos peligrosos estarán convenientemente sellados y sin signos de deterioros y ausencia de fisuras. Además, se dispondrán sobre cubetos de retención los que contengan residuos peligrosos líquidos, susceptibles de producir derrames al suelo.

- Se evitarán los derrames y salpicaduras de residuos en los alrededores de los depósitos y contenedores, manteniéndolos en un adecuado estado de limpieza.
- Los residuos peligrosos se separarán y almacenarán de forma individual y no se mezclarán, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.
- El material de los envases deberá ser adecuado, teniendo en cuenta las características del residuo que contienen.
- Los recipientes destinados a envasar residuos peligrosos en estado gas comprimido, licuado o disuelto a presión cumplirán la legislación vigente en la materia.
- Los envases se dispondrán de forma que se facilite la movilidad del colectivo de personas trabajadoras, evitando el emplazamiento contiguo de contenedores que alberguen sustancias incompatibles que pudieran llegar a mezclarse accidentalmente debido a derrames o fugas, causando calor, explosiones, igniciones, formación de sustancias peligrosas o cualquier otro efecto que incremente su peligrosidad o dificulte su gestión.

Respecto al etiquetado, cada envase estará dotado de una etiqueta de dimensiones mínimas 10x10 cm colocada en lugar visible y con letra legible que contendrá como mínimo la información siguiente:

- El código de identificación de los residuos que contiene (al menos código LER según Orden
- MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos).
- Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.
- Fecha de inicio de envasado.
- La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos mediante el correspondiente el pictograma representativo.

Respecto al almacenamiento se deberá atender a las siguientes obligaciones:

- Disponer de una zona de almacenamiento temporal de los residuos peligrosos diferenciada del resto de la instalación y, en particular, de otras zonas dedicadas al almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, de materias primas, de productos o subproductos, así como del material destinado al mantenimiento y limpieza de las instalaciones.
- Separar adecuadamente y no mezclar residuos con otras sustancias, materiales o residuos, sobre todo con los no peligrosos, evitando mezclas que impliquen peligrosidad o dificulten la gestión.

- Garantizar que la zona de almacenamiento temporal es accesible, especialmente para los vehículos de retirada de residuos, que está claramente identificada, dotada de pavimento impermeable, dispone de sistema de contención y recogida de derrames (cubetos de contención, red de drenaje perimetral, arqueta estanca o similar) sin obstrucciones, cuneta de protección de la intemperie, cerrada perimetralmente y disponer de mecanismos para la restricción de acceso adecuados a la peligrosidad, riesgo y volumen de los residuos.
- Asegurar la existencia de una separación física de los residuos incompatibles de forma que se evite el contacto entre los mismos en caso de un hipotético derrame.
- El tiempo de almacenamiento en la instalación de residuos peligrosos no excederá de los 6 meses, salvo autorización expresa de la Delegación Territorial que pueda prorrogarse a un año.

El titular de la autorización está obligado a llevar un registro de los residuos producidos y del destino de los mismos, cuyo contenido mínimo comprenderá el origen de los residuos, cantidad, naturaleza y código de identificación LER de los residuos, fecha de cesión de los mismos, fecha y descripción de los pretratamientos realizados, fecha de inicio y finalización del almacenamiento temporal, fecha y descripción de las operaciones de tratamiento y eliminación en caso de persona o entidad productora autorizada para realizar operaciones de gestión "in-situ" y frecuencia de recogida y medio de transporte. La empresa tendrá en la instalación dicho registro en formato papel o informático a disposición de las autoridades competentes a efectos de inspección y control. Se guardará la información archivada durante al menos tres años.

1.14.5. SUELOS

Se adoptarán las siguientes medidas correctoras:

- Los depósitos de almacenamiento de sustancias peligrosas y/o combustibles líquidos estarán sujetos a los requerimientos establecidos en la reglamentación específica de aplicación al respecto.
- Las zonas afectadas por los posibles derrames de productos contaminantes se deberán limpiar utilizando material absorbente el cual será gestionado igualmente como residuo peligroso.
- En cualquier caso, se dispondrá cerca de los posibles puntos de derrame de medios técnicos y materiales (sacos de material absorbente, barreras de protección, etc.) que aseguren una rápida intervención sobre cualquier vertido accidental, actuando sobre el foco de vertido, así como su propagación y posterior recogida y gestión.

- Cualquier incidente del que pueda derivarse contaminación del suelo, deberá notificarse de inmediato a la Delegación Territorial, proceder a labores de limpieza o retirada del suelo afectado y entregar los residuos generados a gestor autorizado. Una vez efectuada las labores de limpieza el titular queda obligado a aportar un informe sobre los trabajos realizados, en el que a partir de datos o análisis permita evaluar el posible grado de contaminación del suelo.

1.15. MEDIDAS ESPECÍFICAS RELACIONADAS CON EL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES Y EL MODELO DE MOVILIDAD/ACCESIBILIDAD FUNCIONAL.

Para mejorar la movilidad y funcionalidad del entorno se deberá estudiar la evolución del mismo en cuanto a los aprovechamientos existentes y previstos con el objeto de adaptar la funcionalidad y accesibilidad del entorno a los mismos, mediante estudio de detalle específico y un plan de movilidad accesibilidad que se desarrollará previsiblemente durante el desarrollo de la innovación y planeamiento.

Para el consumo de recursos será necesario el estudio mediante plan específico para el ahorro energético y sustitución de equipos antiguos por equipos más eficientes en aplicación de las nuevas tecnologías en la que básicamente la iluminación es la principal a tener en cuenta.

1.16. MEDIDAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

La mitigación es la intervención antropogénica para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero.

También es necesario indicar las medidas de adaptación al cambio climático. La adaptación al cambio climático se refiere a los ajustes en sistemas humanos o naturales como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos.

1.16.1. PAUTAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO.

Estas medidas pretenden minimizar la antropización del suelo, promoviendo un crecimiento urbano adecuado a las necesidades de la población, limitando el aumento innecesario de la ocupación del suelo.

Medidas de mitigación

En el caso actual para la presente innovación, el uso ya se encuentra ocupado, por lo cual se deben de aplicar medidas de recuperación de suelo en todo caso o medidas de optimización. Para ello se propone

las siguientes en términos de ocupación que se basan en el reciclado de los espacios y utilización de estos en términos verdes:

1. Creación de jardines verticales, que contribuyan a la fijación de CO2, al aumento de la naturalidad del entorno y mejora de la calidad paisajística.
2. Utilización de las cubiertas de los aparcamientos para colocación de placas fotovoltaicas con el objeto del uso del espacio para obtención de energía eléctrica.

1.16.2. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE USOS URBANOS

La distribución espacial de uso intenta fomentar la multifuncionalidad, la diversidad y la mezcla de usos urbanos: crear entornos urbanos diversificados y complejos en los que la mezcla de actividades incremente la eficiencia energética global y disminuya el consumo de recursos.

Medidas de mitigación.

1. Favorecer la implantación de actividades comerciales y terciarias en planta baja y en relación directa con la calle y posibilitar, mediante los correspondientes cambios de uso, la utilización de las plantas bajas como locales de equipamiento.

1.16.3. DENSIDAD URBANA

Estas medidas pretenden fomentar la densidad y la compacidad y evitar la dispersión urbana.

Medidas de mitigación.

1. Plantear en los nuevos proyectos urbanísticos tipologías edificatorias o combinaciones tipológicas consecuentes con la compacidad. Esto es coherente con la propuesta urbanística.
2. Reestructurar los tejidos suburbanos de baja densidad y/o los desarrollos aislados procedentes del crecimiento a saltos, integrándolos con las estructuras urbanas, dotándolos de centralidad y acceso al transporte público y redensificándolos en la medida de lo posible.

1.16.4. ENERGÍA

Estas medidas maximizan el aprovechamiento de la energía y de los recursos materiales para reducir el consumo energético y controlar las emisiones de gases de efecto invernadero, fomentando el uso de las energías renovables

Medidas de mitigación

1. Utilización de técnicas de arquitectura bioclimática.

2. Monitorizar el consumo energético de los edificios y de las energías empleadas, contando donde sea posible con datos de las compañías de servicios.
3. Promover la eficiencia en las redes de transporte y alumbrado estableciendo, medidas de regulación y ahorro en el alumbrado y transporte público.
4. Promover la eficiencia energética, se debe establecer una contribución mínima procedente de las energías renovables y un determinado grado de autosuficiencia energética que permita combinar la generación local con las medidas de ahorro y eficiencia.
5. Promover la instalación de sistemas eficientes de calefacción y refrigeración en la edificación y realizar un uso y mantenimiento adecuado de los mismos.
6. Uso de aparatos sanitarios de bajo consumo, que reducen el consumo de agua y también el de la energía necesaria para su impulso en las redes.

Medidas de adaptación:

1. Establecer condiciones de edificación que contemplen soluciones específicas para la mejora del comportamiento térmico de la envolvente en la edificación nueva y rehabilitada.
2. Establecer mejoras para el aprovechamiento de soleamiento y ventilación en relación con las condiciones del clima y la forma y posición de la edificación, con el objetivo de favorecer, según las necesidades, la captación o protección eficiente de energía solar en el mayor número de edificios y de reducir la carga energética asociada a la climatización.

1.16.5. AGUA

Reducir y optimizar el uso del agua, adecuando usos a calidades.

Medidas de mitigación

1. Favorecer la infiltración natural de las aguas pluviales minimizando el sellado y la impermeabilización del suelo.
2. Incorporar en la urbanización sistemas de redes separativas para la reutilización de aguas de lluvia y de aguas grises, tendiendo, en la medida de lo posible, a separar la evacuación de pluviales de la correspondiente a las aguas negras.
3. Promover el uso de aparatos sanitarios de bajo consumo, que reducen el consumo de agua.
4. Los proyectos de urbanización o ejecución de actuaciones deberán incorporar:
5. Se maximizará la superficie de parques y jardines con mínimas exigencias de agua y, caso de que fuera necesario, con sistemas de riego de alto rendimiento. Para ello las especies

utilizadas en la jardinería deberán estar adaptadas al clima mediterráneo y a las condiciones de xericidad propias de dicho clima.

Medidas de adaptación.

1. Considerar las situaciones de sequía prolongada en el dimensionado de las necesidades de almacenaje de agua.
2. Realizar un análisis de la capacidad de la red de alcantarillado municipal para absorber precipitaciones de mayor intensidad.
3. Fomentar la instalación de mecanismos de control de uso en los sanitarios para reducir el despilfarro de los recursos hídricos.
4. Impulsar la recogida de aguas pluviales, para su aprovechamiento directo en usos que no requieran tratamiento, como el riego de las áreas ajardinadas de los patios de manzana, disminuyendo así las pérdidas por escorrentía y transporte y reduciendo la demanda de la red centralizada.
5. Recurrir a especies con pocas necesidades de riego y a especies autóctonas bien adaptadas al clima local y adoptar técnicas de xerojardinería para optimizar el uso de los recursos hídricos escasos y disminuir los gastos energéticos derivados del tratamiento y la distribución del agua. Tales como el empleo de vegetación típica mediterránea adaptada a la zona como puede ser acebuches, palmitos, lentiscos y matorral mediterráneo.
6. Usar agua reciclada, cuando sea posible, para el riego de parques y jardines, reduciendo los costes económicos y ecológicos del uso de agua potable.
7. Impulsar la eficacia de los sistemas de riego (riego por goteo, reutilización de agua, etc.) de las zonas verdes públicas y privadas.
8. Monitorizar y optimizar el consumo destinado al riego con el fin de hacer un uso más eficaz de los recursos hídricos disponibles, especialmente cuando el análisis de riesgos indique una tendencia a la disminución de los mismos.

1.16.6. MATERIALES, RESIDUOS Y EMISIONES

Con estas medidas se pretende fomentar el uso eficiente de los materiales, promover el uso de materiales ecológicos atendiendo a todo su ciclo de vida y fomentar la reducción, la reutilización y el reciclaje de los residuos con el fin de reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)

Medidas de mitigación.

1. Cumplimiento con el tratamiento de los residuos peligrosos que, en caso contrario, pueden contaminar el suelo, el agua o la atmósfera, contribuyendo a incrementar las emisiones o los gastos energéticos de tratamiento.
2. Reducir los movimientos de tierras e incluir medidas de gestión de los movimientos de tierras y de sus vertidos intentar recuperar para las tierras para que el balance sea cero.
3. Promover el compostaje de residuos orgánicos y los provenientes de la poda de parques y jardines para reducir el uso de fertilizantes químicos o derivados de combustibles fósiles en el ajardinamiento.
4. Establecer medidas operativas, para fomentar la reutilización y la gestión sostenible de los residuos de construcción y demolición.
5. Establecer medidas operativas para fomentar el empleo materiales reciclados o reciclables y el uso de técnicas constructivas que posibiliten el reciclaje, desmontaje y reutilización de residuos, disminuyendo las cantidades que se transportan a vertedero.
6. Emplear materiales de construcción locales (naturales, renovables) y evitar materiales de alto impacto ambiental que contribuyan a incrementar las emisiones.
7. Promover la consideración del ciclo de vida de los materiales, fomentando la aceptación de nuevos materiales en función del CO2 embebido en los mismos.
8. Deberá tenerse en cuenta, la reserva de espacios para la ubicación de contenedores de residuos urbanos, aptos para su separación y posibilitar la recogida selectiva de residuos.

Medidas de adaptación

1. Establecer medidas correctoras y preventivas respecto a las emisiones y a la contaminación ambiental, prestando especial atención a la calidad del aire, a la protección de la atmósfera y al incremento en los riesgos de contaminación debida a los incendios forestales.
2. Deberán elaborarse y aprobarse, en coordinación y asesoramiento con la administración ambiental competente (Consejería de Medio Ambiente), los Planes Locales de Emergencia por Incendios Forestales.

1.16.7. EDIFICACIÓN Y FORMA URBANA

Estas medidas sirven para adaptar la edificación existente y nueva a los criterios bioclimáticos y de habitabilidad.

Medidas de mitigación

1. Utilizar las técnicas arquitectónicas de acondicionamiento pasivo adecuadas en cuanto a forma, orientación, volumetría de la edificación y envolvente exterior del edificio (fachadas, cubiertas y forjados inferiores). Adoptar criterios de forma y volumen de la edificación, favorables a un soleamiento y sombreamiento adecuados y a una buena ventilación natural.
2. Aplicación de la Arquitectura Bioclimática y Eficiencia Energética para la adecuación bioclimática atendiendo a aspectos tales como la orientación, el soleamiento, la distribución interior, la ventilación y la iluminación natural y el aislamiento térmico.
3. Mejorar la eficiencia energética y las condiciones de habitabilidad de los edificios y las morfologías urbanas incluso superando las determinaciones básicas del Código Técnico de la Edificación (CTE).

Medidas de adaptación.

1. Utilizar cubiertas y materiales de construcción de alto albedo, reduciendo de este modo la necesidad de refrigeración en verano y contribuyendo a reducir el efecto isla de calor.
2. Definir criterios constructivos para los cerramientos y elementos de urbanización, y evaluar su impacto sobre el efecto de isla de calor en el futuro.
3. Fomentar las cubiertas y fachadas vegetadas.

1.16.8. ZONAS VERDES

Con estas medidas se incrementa la biodiversidad y la capacidad de regulación climática y de sumidero de carbono del verde:

Medidas de mitigación.

1. Introducir criterios bioclimáticos y de calidad ambiental en el diseño de las zonas verdes creando microclimas en el entorno de la edificación.
2. Emplear, siempre que sea posible, y al margen de sus cualidades funcionales las especies locales adaptadas al clima del lugar y que, además, sean resistentes al agresivo entorno urbano, y de alta capacidad de retención de CO2. Establecer criterios para la adaptación de las zonas verdes al medio natural existente (topografía, arbolado, etc.).

Tal y como se calculó en el apartado correspondiente el incremento en el CO2 producido por el aumento de tráfico es de 213.56 Toneladas / año. Mediante la tabla anterior se podrá estimar el número de pies a plantar para poder compensar, al menos en parte, las nuevas emisiones generadas por el aumento.

Esto se deberá realizar mediante proyectos de reforestaciones especificas en otras zonas del término municipal donde exista suelo disponible.

Medidas de adaptación

1. Incrementar el arbolado de calle adecuado a las condiciones y previsiones climáticas. Teniendo en cuenta las especies descritas entre otras en el apartado anterior de mitigación.

2. PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO.

Plan de vigilancia: El titular deberá presentar a la Delegación Territorial, un Plan de Vigilancia Ambiental que garantice el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras, así como las medidas adicionales y específicas.

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

Se plantea a continuación una propuesta de indicadores, como base fundamental del seguimiento ambiental que deberá desarrollarse en plan de vigilancia específico tanto para la fase de obra como para la fase de funcionamiento donde se tiene en cuenta:

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

INDICADORES AMBIENTALES

Indicadores Ambientales asociado al desarrollo del proyecto:

AIRE CLIMA	
Emisión de $C0_2$	Reducción de emisiones de C02 por unidad de generación eléctrica Emisiones de C02 evitada. % de tierra agrícola y forestal recuperadas en la restauración del entorno de proyecto. Así como el desarrollo y protección de la misma, para la captación de CO2. Cambio de usos de zonas ajardinadas con especies foráneas por especies adaptadas al cambio climático y autóctonas en aplicación de la teoría sumidero de CO2.
Energías renovables	Aporte de las energías renovables / Energía Primaria Consumida. Potencia eléctrica instalada con energías renovables / Potencia total instalada. Producción de energía eléctrica con fuentes renovables / consumo neto de energía eléctrica, implantación de equipos de autoabastecimiento mediante energía renovable. Consumo de biocarburantes / Consumo total de carburantes. Implantación de transportes abastecidos con energías renovables para las operaciones de mantenimiento de las instalaciones.
Emisiones de gases de efecto invernadero.	% de suelo Destinados a reducir las emisiones de GEI
Ahorro y eficiencia energética	Consumo de Energía Primaria. Y reducción aplicando nuevas tecnologías en el desarrollo de la actuación y funcionamiento de proyecto.
AGUA	
Consumos hídricos	Estudio de la evolución de los consumos de agua así como el estudio de los volúmenes de las aguas residuales y su composición mediante seguimiento.
BIODIVERSIDAD	
vegetación, fauna, ecosistemas	% de tierra objeto de gestión para prevenir la erosión de los mismos, mediante aplicación de técnicas de bioingeniería.
PAISAJE Y PATRIMONIO	
Suelo y entorno	Número de acciones que han tenido en cuenta la preservación del paisaje Número de acciones de puesta en valor de elementos del patrimonio cultural y de carácter rural Número de acciones que han tenido en cuenta la preservación de los valores patrimoniales

Emisión de informes: El titular deberá remitir a la Delegación Territorial los siguientes informes, durante los dos años siguientes a la puesta en marcha de la instalación:

- Informes anuales, en funcionamiento.
- Informes especiales, cuando se presenten circunstancias o sucesos que impliquen deterioros ambientales no previstos o de especial significación.

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE LOS CONDICIONANTES Y SINGULARIDADES A CONSIDERAR EN LOS PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL EXIGIBLES A LAS ACTUACIONES DE DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO.

Para el seguimiento y control de las propuestas específicas de recuperación ambiental e integración paisajística se contempla la siguiente medida:

Deberán darse sustitución en las zonas libres públicas, ajardinadas, zonas verdes…. ocupadas por especies ornamentales no autóctonas, por especies autóctonas con las siguientes características básicas:

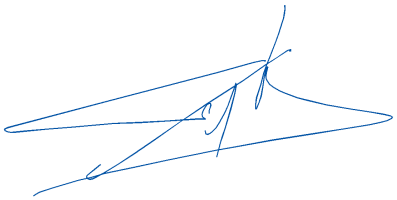
- **Bajo consumo de agua**
- **Que aporten sombra al entorno**
- **Que fijen o tenga capacidad alta de fijación de CO2**
- **Que posean bajo costes de mantenimiento**

3. EQUIPO REDACTOR

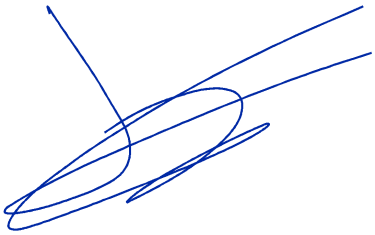
La composición del equipo redactor, consta de los siguientes profesionales:

- **José Enrique Navarro García**
  - Licenciado en Ciencias Ambientales
  - Especialista en Sistemas de Información Geográfica
  - Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales, especialidad en Seguruidad e Higiene Industrial, Ergonomía y Psicosociología.
  - 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



- **Luis García Piñol**
  - Ingeniero Técnico Industrial
  - Master en Energías Renovables



En Málaga, febrero de 2018