

PROYECTO DE
URBANIZACION
del
SECTOR PÉTALO A
ESPARTINAS (SEVILLA)

TOMO 7

ESTUDIO
de IMPACTO
AMBIENTAL

CONTENIDO

ESTUDIO de IMPACTO AMBIENTAL

0. Generalidades

- 0.1. Identificación del promotor y redactores del documento
- 0.2. Antecedentes

1. Identificación de la actuación

- 1.1. Objeto y características generales
- 1.2. Perímetro ocupado

2. Características básicas y su previsible incidencia ambiental

- 2.1. Localización
- 2.2. Descripción del medio natural y humano.
- 2.3. Afecciones de la ejecución del Proyecto de Urbanización
- 2.4. Análisis de los residuos, vertidos y emisiones durante la obra.

3. Identificación y evaluación de la incidencia ambiental

- 3.1. Incidencia sobre el Medio Biótico.
- 3.2. Incidencia sobre el Medio Físico.
- 3.3. Incidencia sobre el Medio Socioeconómico y Urbano.

4. Medidas protectoras y correctoras

- 4.1. Medidas generales
- 4.2. Medidas sobre el Medio Biótico.
- 4.3. Medidas sobre el Medio Físico
- 4.4. Medidas sobre el Medio Socioeconómico y Urbano.
- 4.5. Medidas sobre la generación, el almacenamiento y la eliminación de residuos

5. Programa de seguimiento y control

- 5.1. Control y seguimiento de las actuaciones y de las medidas ambientales.
- 5.2. Control ambiental en la fase de ejecución de las obras
- 5.3. Control ambiental en la fase de utilización

6. Cumplimiento de la normativa vigente

- 6.1. Consideraciones previas
- 6.2. Cumplimiento de la Normativa ambiental del planeamiento
- 6.3. Cumplimiento del Plan Municipal de Vigilancia ambiental
- 6.4. Cumplimiento de las Condiciones del EIA del planeamiento
- 6.5. Cumplimiento normativa sobre contaminación lumínica
- 6.6. Normativa ambiental general.
- 6.7. Identificación y titulación de los responsables de la elaboración del proyecto

7. Documentación gráfica

- 7.1. Plano de localización 1/10.000
- 7.2. Perímetro de la actuación
- 7.3. Usos y edificaciones existentes
- 7.4. Plano de calificación y usos del plan parcial Pétalo A
- 7.5. Plano de Viario, alineaciones y rasantes del plan parcial
- 7.6. Análisis ambiental del territorio afectado
- 7.7. Fotografías aéreas
- 7.8. Reportaje fotográfico

ESTUDIO de IMPACTO AMBIENTAL

0. Generalidades

0.1. Identificación del promotor y redactores del documento

Se redacta el presente Estudio de Impacto Ambiental por encargo de la Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución del sector PÉTALO A de Espartinas para la solicitud de la Autorización Ambiental Unificada (A.A.U) ante la Delegación Territorial de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en Sevilla para dar cumplimiento a la Ley 7/2007 de Gestión Integral de la Calidad Ambiental (G.I.C.A) y el Decreto 356/2010 que regula la A.A.U.

El objeto es la evaluación del impacto ambiental de las obras de urbanización del sector Pétalo A de Espartinas, consistentes en la construcción de las calles con todas sus infraestructuras de agua, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones y gas, la jardinería vial y el mobiliario urbano, el alumbrado público y los espacios libres públicos, plazas y jardines, así como el acondicionamiento de las parcelas. Incluye un paso sobre el cauce del arroyo Sequillo y los vertidos de las pluviales, las que provienen de la lluvia, al cauce de dicho arroyo

Elabora el presente documento el técnico redactor del proyecto de urbanización, José Carlos Babiano Álvarez de los Corrales, colegiado nº 2.668 del Colegio Oficial de arquitectos de Sevilla.

0.2. Antecedentes

Con fecha de 12 de enero de 2016 se solicitan consultas previas en relación con el presente proyecto de urbanización Pétalo A que obtiene informe el 26/02/2016 del Servicio de Prevención Ambiental de la Delegación Territorial de la Consejería competente con número de expediente C/SE/058/2016.

El informe se refiere en los siguientes términos:

1. Que se requiere **Autorización Ambiental Unificada (AAU)**
2. Que el titular de la actuación, en este caso la Junta de Compensación del sector Pétalo A de Espartinas, **deberá solicitar autorización** en los términos del art.15 del Decreto 356/2010 antes de llevarse a cabo la actuación.
3. Que **se deberá presentar la correspondiente solicitud** junto con la documentación detallada en el art.16 y 17 del Decreto 356/2010
4. **Documentación.** Sin perjuicio de lo anterior y junto con la solicitud deberá aportar :
 - Documentación acreditativa de la titularidad
 - Un proyecto técnico, cuyo contenido viene definido en el anexo V del citado decreto 356/2010.

- Un informe de compatibilidad con el planeamiento urbanístico emitido por la administración competente. *En este caso entiende el redactor que es suficiente la aprobación inicial del Proyecto de Urbanización.*
- Un Estudio de Impacto Ambiental que contendrá al menos, la información recogida en el anexo IV del decreto 356/2010 y las especificadas en el informe.
- La documentación exigida por la normativa aplicable para aquellas autorizaciones y pronunciamientos que en cada caso se integren en la AAU, de acuerdo con el anexo IV del citado Decreto

5. Que **el proyecto técnico** contendrá al menos lo siguiente:

- Descripción detallada del alcance de la actuación
- Producto de la actuación
- Planos de situación, cartografía y planos de detalle de la actuación
- Recursos naturales consumidos (incluido el suelo ocupado), materias primas y auxiliares consumidas, sustancias, agua y energía empleadas. Procedencia y consumo previsto.
- Balance de materia, rendimiento previsto o en su caso, indicadores de la actuación y cronograma de su ejecución.
- Tecnología prevista y, en su caso, informe sobre la adecuación a las mejores técnicas disponibles
- Fuentes generadoras de las distintas emisiones (acuosas, gaseosas, acústicas, luminosas o sólidas) que producirá la actuación. Medidas relativas a la prevención y gestión de estas.
- En su caso descripción sucinta del proceso de tratamiento y sistema de evacuación o conducción de los vertidos de aguas residuales y emisiones a la atmósfera. Diagrama de flujo de estos.
- De los residuos: procedencia, cantidad, composición y caracterización con su código correspondiente.
- Planos de instalación del alumbrado. Características técnicas de los equipos de iluminación y justificación de los parámetros luminotécnicos en las instalaciones proyectadas.
- En su caso las principales alternativas estudiadas por el solicitante.
- Todo aquello que considere necesario para una adecuada comprensión del alcance de la actuación.

6. El **Estudio de Impacto Ambiental** a presentar contendrá al menos la siguiente información:

- 1. Identificación de la actuación.
 - a) Objeto y características generales
 - b) Plano del perímetro ocupado a escala adecuada
- 2. Descripción de las características básicas de la actuación y su previsible incidencia ambiental, haciendo referencia, en su caso a las distintas

alternativas estudiadas. Esta descripción deberá aportar al menos, datos relativos a:

- a) Localización. Plano de situación a escala adecuada, indicando las distancias a edificios e instalaciones y recursos que pueden verse afectados por la actuación. Optativamente, fotografías.
- b) Afecciones derivadas de la actuación. Excavaciones, desmontes, rellenos, obra civil, materiales de préstamo, vertederos, consumo de materias primas, afectación a recursos naturales y cualquier otra relacionada.
- c) Análisis de los residuos, vertidos emisiones o cualquier otro elemento derivado de la actuación, tanto en la fase de ejecución como de operación.
- 3. Identificación y evaluación de la incidencia ambiental de la actuación, con descripción de las medidas correctoras y protectoras adecuadas para minimizar o suprimir dicha incidencia. Esta descripción deberá considerar como mínimo la incidencia sobre:
 - El ser humano, la fauna y la flora
 - El suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje
 - Los bienes materiales y el patrimonio cultural
 - La interacción entre los factores mencionados anteriormente
- 4. Cumplimiento de la normativa vigente
 - a) Medio ambiente
 - b) Aspectos ambientales contemplados en otras normativas sectoriales y de planeamiento territorial o urbanístico.
- Programa de seguimiento y control
- Otros requisitos. Como complemento y resumen de lo anterior:
 - Resumen no técnico de la información aportada
 - Identificación y titulación de los responsables de la elaboración del proyecto

7. Documentación cartográfica

- Soporte cartográfico: Se utilizarán alguna de las cartografías siguientes:
 - a) Nivel territorial:
 - Básico. Mapa topográfico Andalucía 1/400.000 (JA)
 - Detallado. Mapa topográfico Nacional 1/100.000, serie 8C. (SGE)
 - b) Nivel de semi-detalle regional
 - Mapa topográfico Nacional a escala 1/50.000 serie L (SGE)
 - c) Nivel de detalle municipal
 - Mapa topográfico de Andalucía a escala 1/10.000 (JA)
- 2. Cuando el objeto a representar exija un mayor nivel de detalle, se tomará como base el 1/2000 disponible para algunos municipios. Para levantamientos propios siempre se deberá realizar el volcado de esta información sobre la escala y base oficial más próxima a la utilizada.
- 3. Las ediciones cartográficas usadas habrán de corresponderse con las últimas realizadas

- 4.En la medida de lo posible se incluirán fotografías aéreas que complementen la información cartográfica.
- 5.Cada polígono o elemento cartografiado estará definido por un código idéntico para todos los polígonos de idéntica naturaleza.
- 6.Se presentará un plano acotado

8. Particulares para el proyecto de urbanización.

- Plan de vigilancia y control ambiental
- Soluciones de diseño de espacios públicos que favorezcan la permeabilidad del terreno, minimizando las superficies libres selladas y procurando que en las zonas permeables se evite la compactación, de modo que se garantice un a infiltración mínima duradera que reduzca escorrentías.
- El proyecto garantizará la adecuada capacidad de desagüe de las aguas superficiales y subterráneas, evitando vertidos incontrolados o accidentales de cualquier tipo procedente de materiales constructivos y maquinaria.
- En materia de residuos el proyecto deberá justificar, en un apartado específico la naturaleza y volumen de los residuos que se van a general en esta obra de urbanización y sus movimientos de tierras previos, en los que se incluirán sus códigos LER, así como la gestión de estos, conforme a la legislación vigente y atendiendo a lo regulado por la ordenanzas municipales en esta materia.
- En relación con la protección del medio ambiente atmosférico el proyecto deberá incluir medidas para evitar la posible incidencia del polvo, mediante la disposición preferente del tráfico rodado de la obra en las zonas mas alejadas de uso residencial, equipamientos y espacios públicos próximos. Los vehículos por emplear en la obra han de tener un plan de mantenimiento para minimizar sus emisiones de gases y ruidos. En este sentido, para el control de la contaminación acústica el proyecto debe tener en cuenta aspectos tales como:
La maquinaria empleada cumpla las prescripciones establecidas en la legislación vigente referente a emisiones sonoras de maquinaria de uso al aire libre y en general cuando le sean de aplicación el RD 212/2002.
El PU deberá tener en cuenta los valores límites de emisión de ruido transmitido a áreas urbanas consolidadas circundantes a la actuación urbanística, respetando los objetivos de calidad y límites máximos establecidos para áreas residenciales existentes según el art.9 del decreto 6/2012.
- El PU incluirá condiciones relativas a la ejecución y calidad de la urbanización y sus espacios libre, atendiendo particularmente a los aspectos de paisaje urbano y espacios libres.
- El PU incluirá aspectos relativos a criterios específicos de sostenibilidad urbana y de cara a minimizar el cambio climático.

9.Se deberá incluir el anexo con la documentación establecida en el art. 20 del decreto 357/2010 del 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.

- En este sentido será de obligado cumplimiento las limitaciones y características del alumbrado establecidos en el Capítulo II, sección 2ª del decreto 357/2010 del Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno en lo que se refiere a las características de las lámparas y luminarias empleadas y régimen horario de uso.
- Los requerimientos y niveles de iluminación para los distintos tipos de alumbrados serán los que se recogen en las instrucciones técnicas complementarias 02 y 03 del RD 1890/2008.
- Se emplearán lámparas y luminarias de mayor eficiencia energética compatibles con las exigencias del decreto 357/2010 que proyecten luz por debajo del plano horizontal.
- Con objeto de minimizar los efectos de luz intrusa o molesta se deberán cumplir los valores máximos establecidos en la instrucción complementaria EA-03 del RD 1890/2008 .
- Todas las instalaciones de alumbrado exterior deberán estar dotadas con sistemas automáticos de regulación o encendido y apagado.
- El alumbrado viario a instalar tendrá un flujo Hemisférico superior de las instalaciones que en ningún caso podrá superar el 5% según el valor establecido en el anexo 1 del citado Decreto para alumbrado viario en general.

10. En virtud de lo dispuesto en el art. 32.1 de la Ley 14/2007 del patrimonio Histórico de Andalucía el peticionario incluirá preceptivamente en el estudio documentación del análisis ambiental que deba presentar ante la Consejería competente las determinaciones resultantes de una actividad arqueológica que identifique y valore la afección al patrimonio Histórico o es un caso, certificación acreditativa de la innecesariedad de tal actividad, expedida por la Consejería competente en la materia.

11. Se deberá presentar una copia en formato papel de la documentación solicitada así como 10 copias en formato digital.

12. A la vista de la EIA efectuada en relación a la aprobación de la modificación puntual de las normas subsidiarias Parque Empresarial y Tecnológico El Loreto, y el resultado de los informes obrantes en el expediente se ha considerado innecesario realizar consultas a otros organismos.

JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

CÓDIGO IDENTIFICATIVO

RECEPCIÓN	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, DELEGACIÓN TERRITORIAL EN SEVILLA	
	12 ENE. 2016	
	Registro General 41	HORA Sevilla

Nº REGISTRO, FECHA Y HORA

AUTORIZACIÓN AMBIENTAL UNIFICADA (AAU)

TRAMITACIÓN DE CONSULTAS

Nº EXPEDIENTE:

1 DATOS DEL TITULAR O PROMOTOR DE LA ACTUACIÓN O DE SU REPRESENTANTE			
APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL PETALO PARQUE EMPRESARIAL SL			NIF B91591917
DOMICILIO: CALLE, PLAZA O AVENIDA Y NÚMERO C/ VIDRIO 32			
LOCALIDAD SEVILLA		PROVINCIA SEVILLA	C. POSTAL 41003
TELÉFONO	FAX	CORREO ELECTRÓNICO fvg@hl1.es	
APELLIDOS Y NOMBRE DEL/DE LA REPRESENTANTE LEGAL FRANCISCO VAZQUEZ GUTIERREZ			DNI/NIE 27305346E
CARGO QUE DESEMPEÑA			
DOMICILIO A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN c/ Real 34			
LOCALIDAD SAN JUAN DE AZNALFARACHE		PROVINCIA SEVILLA	C. POSTAL 41920
TELÉFONO 954293693	FAX	CORREO ELECTRÓNICO fvg@hl1.es	

2 IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN		
TÍTULO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PETALO A		
TIPO DE ACTUACIÓN (Categoría Anexo I) 7.16	EPÍGRAFE Nº	CÓDIGO CNAE
DOMICILIO/UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Calle, plaza, carretera, paraje, finca, etc) SECTOR DE SUELO URBANIZABLE PETALO A		
LOCALIDAD ESPARTINAS	PROVINCIA SEVILLA	C. POSTAL 41807
ESPACIO NATURAL PROTEGIDO EN EL QUE SE UBICA (Si se diera esta circunstancia)		

3 TIPO DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL UNIFICADA (Conforme al artículo 2)
☒ Actuación nueva. ☐ Actuación con modificación sustancial. ☐ Actuación que puede afectar a espacios de la Red Ecológica Europea Natura 2000. ☐ Actuación para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos y que no se utilice por más de dos años. ☐ Otras actuaciones sometidas a evaluación de impacto ambiental por exigencias de legislación básica estatal.



0017267A07D

JUNTA DE ANDALUCÍA

Rec. 23/03/16

S A L I D A	JUNTA DE ANDALUCÍA D.T. MEDIO AMBIENTE SEVILLA
	201699900071398 - 26/02/2016
	Registro Auxiliar DP. PREVENCIÓN Y CONT. AMB. SE SEVILLA

PÉTALO PARQUE EMPRESARIAL, S.L.

C/ Vidrio 32

41003 - Sevilla

Expte.: C/SE/058/2016**Ntra. Ref.:** SPA/DPA/MIRC**Actividad:** Proyecto de Urbanización del Sector "PÉTALO A"**Municipio:** Espartinas (Sevilla)**Promotor:** PÉTALO PARQUE EMPRESARIAL, S.L.**Asunto:** Respuesta a la petición de consultas previas

En relación con la Memoria presentada por D. Francisco Vázquez Gutiérrez, en representación de PÉTALO PARQUE EMPRESARIAL, S.L., correspondiente al Proyecto de Urbanización del Sector "PÉTALO A", en el término municipal de Espartinas (Sevilla), adjunto remito el informe del Servicio de Protección Ambiental sobre el alcance, amplitud y grado de especificación de la información que debe contener el estudio de impacto ambiental, y demás documentación, que debe presentar el promotor junto a su solicitud de Autorización Ambiental Unificada, de acuerdo con el artículo 30 de la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y con el artículo 12 y siguientes del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada.

EL DELEGADO TERRITORIAL

José Losada Fernández

Edificio Administrativo "Los Bermejales" Av. Grecia s/n
41071 Sevilla Telf. 955121144 Fax 955004401

Código Seguro de verificación: cuSPPBf1xKhaxLw9L7YCXw==. Permite la verificación de la integridad de una
copia de este documento electrónico en la dirección: <https://ws129.juntadeandalucia.es/verifirma/>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	JOSE LOSADA FERNANDEZ	FECHA	26/02/2016
ID. FIRMA	ws029 juntadeandalucia.es	PÁGINA	1/1
			
cuSPPBf1xKhaxLw9L7YCXw==			

INFORME DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL SOBRE LA CONSULTA PREVIA REGULADA EN EL ARTÍCULO 30 DE LA LEY 7/2007, DE 9 DE JULIO, SOLICITADA POR PÉTALO PARQUE EMPRESARIAL, S.L. RELATIVA AL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR EN SUELO URBANIZABLE "PÉTALO A", LOCALIZADA EN EL T. M. DE ESPARTINAS (SEVILLA).

Expte.: C/SE/058/2016

Ntra. Ref.: SPA/DPA/MIRC

Con fecha 12 de enero de 2016, D. Francisco Vázquez Gutiérrez, en nombre y representación de PÉTALO PARQUE EMPRESARIAL, S.L., solicita consultas previas en relación al Proyecto de Urbanización del Sector "Pétalo A", en suelo urbanizable, en el término municipal de Espartinas (Sevilla).

Según se describe en la memoria aportada al presente trámite de consultas, el Proyecto de Urbanización del Sector "PÉTALO A", se atiene a la ordenación proyectada por el Plan Parcial del correspondiente sector, aprobado definitivamente en el año 2008 y cuyo reformado fue aprobado definitivamente en Julio de 2014. Las determinaciones del Plan Parcial son las que se refieren a alineaciones y la ejecución de los espacios libres, el viario rodado y peatonal y las infraestructuras de servicios. Se redactarán proyectos específicos para la ejecución de las conexiones exteriores a la red eléctrica y para las actuaciones sobre el cauce del arroyo del Sequillo.

Se definen tres fases de ejecución, la primera, al este del sector, de 86.507m² de superficie, la segunda, correspondiente a la zona central del sector, de 84.840m² y la tercera fase, al este, de 118.429 m². Por el sector discurre el arroyo Sequillo ocupando una superficie de 3.862 m², sobre el que no se actúa y que completa la totalidad de la superficie del sector. Estas fases vienen delimitadas en el plano de situación y emplazamiento adjunto.

Tal y como se dicta en el Texto Refundido del Plan Parcial la ordenación se desarrollará en dos etapas de tal forma que la primera abarcará la 1ª y 2ª fases de ejecución y la segunda etapa corresponderá con la 3ª fase.

Los antecedentes obrantes en esta Delegación Territorial en relación al expediente en cuestión corresponde a la Modificación Puntual de las Normas Subsidiarias "Parque Empresarial y Tecnológico El Loreto", en el t.m. de Espartinas, cuyo promotor era el Ayuntamiento de Espartinas y que obtuvo Declaración de Impacto Ambiental favorable de fecha 14 de marzo de 2004. El proyecto de urbanización "Pétalo A", correspondería con uno de los dos sectores del Parque Empresarial y Tecnológico El Loreto.

C/SE/058/2016

-1-

Código Seguro de verificación: DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==. Permita la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws129.juntadeandalucia.es/verifirma/ Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	MANUEL GIL CALDERON		FECHA	25/02/2016
	MERCEDES CANO GOMEZ			
	MARIA ISABEL RIVERA CASTELLANO			
ID FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==	PÁGINA	1/9
 DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==				

Vista la actuación propuesta por PÉTALO PARQUE EMPRESARIAL, S.L., los antecedentes administrativos obrantes en esta Delegación Territorial y el recorrido urbanístico del expediente, así como la legislación de aplicación, en este caso la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada y demás legislación sectorial, el Servicio de Protección Ambiental le informa en los siguientes términos en relación al alcance de la actuación:

Primero.- La actuación de la cual solicita información, tal y como la describen, se encuentra incluida en el Anexo III de la Ley 3/2014, de 1 de octubre, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, que sustituye el Anexo I del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada. Le corresponde el **epígrafe 7.14 "Proyectos de urbanizaciones, así como los de establecimientos hoteleros, apartamentos turísticos y construcciones asociadas a éstos así definidos por la normativa sectorial en materia de turismo, incluida la construcción de establecimientos comerciales y aparcamientos (1), en alguno de los siguientes casos:**

- a) En suelo no urbanizable.
- b) Que derive de instrumentos de planeamiento urbanístico no sometidos a evaluación ambiental.
- c) Cuando así lo determine el informe de valoración ambiental del instrumento de planeamiento urbanístico del que derive. Esta determinación se ajustará a los criterios establecidos en el Anexo III de la ley 21/2013, de 9 de diciembre.
- d) Que ocupen una superficie igual o superior a 10 hectáreas.
- e) Que prevean la construcción de edificios de más de 15 plantas en superficie.
- (1) No se consideran incluidos los aparcamientos comunitarios de uso privado.

Habiendo comprobado que la superficie que ocupa el proyecto de actuación es superior a 10 hectáreas (apartado d), cabe informar en este caso que el instrumento de prevención que le corresponde es el de AAU (autorización ambiental unificada).

Segundo.- Según lo dispuesto en el artículo 9.1 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, la persona titular deberá solicitar autorización en los términos previstos en el artículo 15 de la citada norma, no pudiendo llevarse a cabo la modificación en tanto no se cumplimente el correspondiente trámite de prevención ambiental y sea otorgada la autorización.

Tercero.- Para iniciar el procedimiento de autorización ambiental unificada (AAU) deberá presentar ante esta Delegación Territorial la correspondiente solicitud (debidamente formalizada y firmada por el titular) acompañada de la documentación detallada en el artículo 16 y 17 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada y se modifica el contenido del anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

C/SE/058/2016

2-

Código Seguro de verificación: DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://ws129.juntadeandalucia.es/verifirma/>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MANUEL GIL CALDERON	FECHA	25/02/2016
	MERCEDES CANO GOMEZ		
	MARIA ISABEL RIVERA CASTELLANO		
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==	PAGINA 2/9
 DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==			

Cuarto.- Sin perjuicio de lo indicado en los apartados siguientes, de acuerdo con el art. 31 de la Ley 7/2007, de 9 de julio y el artículo 16 del citado Decreto 356/2010, de 3 de agosto, junto a la solicitud de AAU, deberá aportar:

- Documentación acreditativa de la titularidad (Estatutos sociales, Escritura de constitución de la sociedad, CIF de la entidad, DNI del representante legal, autorización para retirar documentación y/o acceder a consultar el expediente).
- Un proyecto técnico, que estará visado si se exige por las diferentes legislaciones sectoriales y cuyo contenido viene definido en el Anexo V (para actuaciones en general) del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, que regula la Autorización Ambiental Unificada.
- Un informe de compatibilidad con el planeamiento urbanístico emitido por la Administración competente en cada caso.
- Un Estudio de Impacto Ambiental que contendrá, al menos, en función del tipo de actuación, la información recogida en el Anexo IV del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, así como las especificaciones que se indican en el presente escrito.
- La documentación exigida por la normativa aplicable para aquellas autorizaciones y pronunciamientos que en cada caso se integren en la autorización ambiental unificada, de acuerdo con lo dispuesto en el ANEXO IV del citado Decreto.

Quinto.- En relación al contenido del proyecto técnico (para actuaciones en general) contendrá al menos los siguientes aspectos (Anexo V del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, que regula la Autorización Ambiental Unificada), además de los condicionados específico relativos al carácter de desarrollo urbanístico del proyecto en cuestión:

- Descripción detallada del alcance de la actuación.
- Producto de la actuación (producto de la obra o infraestructura, actividad, etc...). En el caso de una actividad productiva: descripción detallada de las instalaciones, procesos productivos, capacidad de producción.
- Planos de situación, cartografía y planos de detalle de la actuación.
- Recursos naturales consumidos (incluido el suelo ocupado), materias primas y auxiliares consumidas, sustancias, agua y energía empleadas. Procedencia y consumo previsto.
- Balance de materia, rendimiento previsto o en su caso, indicadores de la actuación y cronograma de su ejecución.

C/SE/058/2016

-3-

Código Seguro de verificación: DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws129.juntadeandalucia.es/verifirma/ Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.			
FIRMADO POR	MANUEL GIL CALDERON MERCEDES CANO GOMEZ MARIA ISABEL RIVERA CASTELLANO		FECHA 25/02/2016
ID FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==	PÁGINA 3/3
 DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==			

- Tecnología prevista y, en su caso, informe sobre adecuación a las mejores técnicas disponibles.
- Fuentes generadoras de las distintas emisiones (acuosas, gaseosas, acústicas, luminosas o sólidas) que, en su caso, producirá la actuación. Medidas relativas a la prevención y gestión de las mismas.
- En su caso, descripción sucinta del proceso de tratamiento y sistema de evacuación o conducción de los vertidos de aguas residuales y emisiones a la atmósfera. Diagrama de flujo de los mismos.
- De los residuos: procedencia, cantidad, composición y caracterización con su código correspondiente.
- Planos de instalación del alumbrado. Características técnicas de los equipos de iluminación y justificación de los niveles de los parámetros luminotécnicos en las instalaciones proyectadas.
- En su caso, las principales alternativas estudiadas por el solicitante.
- Todo aquello que considere necesario para una adecuada comprensión del alcance de la actuación.

Sexto.- en relación al procedimiento de Evaluación Ambiental se realizará dentro del procedimiento de Autorización Ambiental Unificada a resolver desde esta Delegación Territorial. En ese caso, el Estudio de Impacto Ambiental a presentar contendrá, al menos, la siguiente información (Anexo IV del Decreto 356/2010, que regula la Autorización Ambiental Unificada):

1. Identificación de la actuación.

- a) Objeto y características generales de la actuación.
- b) Plano del perímetro ocupado a escala adecuada.

2. Descripción de las características básicas de la actuación y su previsible incidencia ambiental, haciendo referencia, en su caso a las diferentes alternativas estudiadas. Esta descripción deberá aportar, al menos, datos relativos a:

a) *Localización.*

- 1.º Plano de situación a escala adecuada, indicando las distancias a edificios e instalaciones y recursos que pueden verse afectados por la actuación.
- 2.º Optativamente, fotografías aéreas o colección fotográfica del emplazamiento y el entorno.

b) *Afecciones derivadas de la actuación:*

C/SE/058/2016

-4-

Código Seguro de verificación: DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://ws129.juntadeandalucia.es/verifirma/>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

Código Seguro de verificación:DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws129.juntadeandalucia.es/verifirma/ Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	MANUEL GIL CALDERON		FECHA	25/02/2016
	MERCEDES CANO GOMEZ			
	MARIA ISABEL RIVERA CASTELLANO			
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==	PÁGINA	4/9
 DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==				



DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==

Excavaciones, desmontes, rellenos, obra civil, materiales de préstamos, vertederos, consumo de materias primas, afectación a recursos naturales y cualquier otra afección relacionada con la ejecución y funcionamiento de la actividad.

c) *Análisis de los residuos, vertidos, emisiones o cualquier otro elemento derivado de la actuación, tanto en la fase de ejecución como en la de operación.*

3. Identificación y evaluación de la incidencia ambiental de la actuación, con descripción de las medidas correctoras y protectoras adecuadas para minimizar o suprimir dicha incidencia, considerando, en su caso, las distintas alternativas estudiadas y justificando la alternativa elegida. Esta descripción deberá considerar, como mínimo la incidencia sobre:

- El ser humano, la fauna y la flora.
- El suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje.
- Los bienes materiales y el patrimonio cultural.
- La interacción entre los factores mencionados anteriormente.

4. Cumplimiento de la normativa vigente. Se deberá establecer y justificar el cumplimiento de la legislación relativa a:

- a) Medio ambiente.
- b) Aspectos ambientales contemplados en otras normativas sectoriales y de planeamiento territorial o urbanístico.

5. Programa de seguimiento y control.

6. Otros requisitos. Como complemento y resumen de lo anteriormente indicado deberá aportarse:

- a) Resumen no técnico de la información aportada.
- b) Identificación y titulación de los responsables de la elaboración del proyecto.

Séptimo.- en relación a la documentación cartográfica mínima requerida para el trámite de Autorización Ambiental Unificada en cuestión, se deberá aportar:

1. Soporte cartográfico: De acuerdo con la asunción como oficiales por parte de la Consejería de Medio Ambiente de tres bases cartográficas que se corresponden con tres niveles de representación distintos, la información gráfica del Estudio de Impacto Ambiental deberá levantarse siempre utilizando como base alguna de estas cartografías mencionadas a continuación.

Los elementos a representar se trazarán con referencia a los límites de las hojas topográficas utilizadas junto con las coordenadas UTM de las esquinas de las mismas, o de cualquier otra forma que garantice

C/SE/058/2016

-5-

Código Seguro de verificación: DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://ws129.juntadeandalucia.es/verifirma/>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

Código Seguro de verificación: DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws129.juntadeandalucia.es/verifirma/ Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	MANUEL GIL CALDERON		FECHA	25/02/2016
	MERCEDES CANO GOMEZ			
	MARIA ISABEL RIVERA CASTELLANO			
ID FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==	PÁGINA	5/9
 DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==				

la identificación de la cartografía utilizada y su localización.

a) Nivel de Reconocimiento Territorial:

Básico.- Mapa Topográfico de Andalucía a Escala 1/400.000. Editado por la Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía.

Detallado.- Mapa Topográfico Nacional a Escala 1/100.000 Serie 8C. Editado por el Servicio Geográfico del Ejército.

b) Nivel de Semi-detalle Regional: Mapa Topográfico Nacional a Escala 1/50.000 Serie L. Editado por el Servicio Geográfico del Ejército.

c) Nivel de Detalle Municipal: Mapa Topográfico de Andalucía a Escala 1/10.000. Realizado por la Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía.

2. Independientemente de las bases cartográficas aquí definidas, y cuando el objeto a representar exija un mayor nivel de detalle, se tomará como base el 1/2.000 disponible para algunos municipios de la provincia. Para levantamientos propios a nivel de casco urbano o actuaciones puntuales, siempre se deberá realizar el volcado de esta información sobre la escala y base oficial mas próxima a la utilizada. Así, si se realiza una cartografía 1/5.000, será necesario presentar también la misma información sobre el Mapa Topográfico Andaluz a escala 1/10.000.

3. En todo caso, las ediciones cartográficas utilizadas habrán de corresponderse con las últimas realizadas, salvo que el elemento o tema a representar pueda aconsejar la utilización de una cartografía anterior.

4. En la medida de lo posible se incluirán fotografías aéreas que complementen la información cartográfica.

5. Cada polígono o elemento cartografiado estará definido por un código idéntico para todos los polígonos de idéntica naturaleza. Este mismo criterio se seguirá para todos aquellos elementos que no tengan significación real: puntos o líneas.

6. Se presentará un plano acotado (planta y alzado) de la planta de tratamiento incluyendo todas las instalaciones necesarias para el funcionamiento de la misma.

Octavo.- Con carácter particular el Proyecto de Urbanización incluirá:

- Plan de vigilancia y control ambiental, cuyo objeto es verificar la correcta ejecución de las medidas ambientales requeridas a esta actuación.
- Contendrá soluciones en el diseño de sus espacios públicos que favorezcan la permeabilidad del terreno minimizando las superficies libres selladas y procurando que en las zonas permeables se

C/SE/058/2016

6-

Código Seguro de verificación: DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws129.juntadeandalucia.es/verifirma/ Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.			
FIRMADO POR	MANUEL GIL CALDERON	FECHA	25/02/2016
	MERCEDES CANO GOMEZ		
	MARIA ISABEL RIVERA CASTELLANO		
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PAGINA	6/9
			
DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==			

evite la compactación, de modo que se garantice una infiltración mínima duradera que reduzca escorrentías.

- El proyecto garantizará la adecuada capacidad de desagüe de las aguas superficiales y subterráneas evitando vertidos incontrolados o accidentales de cualquier tipo procedente e materiales constructivos y maquinaria.
- En materia de residuos, el proyecto deberá justificar, en un apartado específico la naturaleza y volumen de los residuos que se van a generar en estas obras de urbanización y sus movimientos de tierras previos, en los que se incluirán sus códigos LER, así como la gestión de los mismos, conforme a la legislación vigente y atendiendo a lo regulado por las ordenanzas municipales en esta materia.
- En relación a la protección del medio ambiente atmosférico el proyecto deberá incluir medidas para evitar la posible incidencia de polvo, mediante la disposición preferente del tráfico rodado de obra en las zonas más alejadas del usos residencial, equipamientos y espacios públicos próximos. Los vehículos a emplear en la obra han de tener un plan de mantenimiento para minimizar sus emisiones de gases y sus ruidos. En este sentido, para el control de la contaminación acústica el proyecto deberá tener en cuenta aspectos tales como:
 - La maquinaria empleada cumpla las prescripciones establecidas en la legislación vigente referente a emisiones sonoras de maquinaria de uso al aire libre, y en particular cuando le sea de aplicación el RD 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras del entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
 - El proyecto de urbanización deberá tener en cuenta los valores límites de emisión de ruido transmitido a áreas urbanas consolidadas circundantes a la actuación urbanística, respetando los objetivos de calidad y límites máximos establecidos para áreas residenciales existentes según art. 9 del Decreto 6/2012, de 17 de enero,
- El proyecto de urbanización incluirá condiciones relativas a la ejecución y calidad de la urbanización y sus espacios libres, atendiendo particularmente a aspectos del paisaje urbano y espacios libres.
- El proyecto de urbanización incluirá aspectos relativos a criterios específicos de sostenibilidad urbana y de cara a minimizar el cambio climático.

Noveno.- Se deberá incluir el correspondiente anexo con la documentación establecida en el art. 20 del 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. En este sentido, para reducir la contaminación lumínica y con el objetivo de mejorar la eficiencia y ahorro energética:

- Serán de obligado cumplimiento las limitaciones y características del alumbrado establecidos en el Capítulo II, Sección 2ª del Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el

C/SE/058/2016

-7-

Código Seguro de verificación: DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws129.juntadeandalucia.es/verifirma/ Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	MANUEL GIL CALDERON		FECHA	25/02/2016
	MERCEDES CANO GÓMEZ			
	MARÍA ISABEL RIVERA CASTELLANO			
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==	PÁGINA	7/9
 DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==				

reglamento para la protección de la calidad del cielo nocturno, en especial en lo que se refiere a las características de lámparas y luminarias empleadas, y régimen horario de uso.

- Los requerimiento y niveles de iluminación para los distintos tipos de alumbrados serán los que se recogen en las instrucciones Técnicas complementarias 02 y 03 del RD 1890/2008, de 14 de noviembre.
- Se emplearán lámparas y luminarias de mayor eficiencia energética compatibles con las exigencias del Decreto 357/2010, que proyecten luz por debajo del plano horizontal y no proyecten la luz fuera del objeto o zona a iluminar, evitando que esta se introduzca en fincas colindantes o dirija al cielo nocturno. Para este fin se interpondrán paramentos, lamas parálumenes o cualquier otro elemento adecuado.
- Con objeto de minimizar los efectos de luz intrusa o molesta se deberán cumplir los valores máximos establecidos en la Instrucción Técnica complementaria EA-03 del RD 1890/2008.
- Todas las instalaciones de alumbrado exterior, tanto nuevas como existentes, deberán estar dotadas con sistemas automáticos de regulación o encendido y apagado.
- El alumbrado viario a instalar tendrá un Flujo Hemisférico superior de las instalaciones (FHSint), en ningún caso podrá superar el 5% según el valor establecido en el Anexo I del citado Decreto para el alumbrado viario en general.

Décimo.- En virtud de lo dispuesto en el artículo 32.1 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía, el peticionario *"incluirlá preceptivamente en el estudio o documentación de análisis ambiental que deba presentar ante la Consejería competente en materia de medio ambiente las determinaciones resultantes de una actividad arqueológica que identifique y valore la afección al Patrimonio Histórico o, en su caso, certificación acreditativa de la innecesariedad de tal actividad, expedida por la Consejería competente en materia de patrimonio histórico"*, o bien certificado de innecesariedad.

Décimo Primero.- Se deberá presentar, al menos, una copia en formato papel de la documentación solicitada, así como 10 copias en formato digital, al objeto de facilitar la consulta y remisión de la misma a diferentes organismos e instituciones.

Décimo Segundo.- A la vista de la Evaluación de Impacto Ambiental efectuada en esta Delegación Territorial en relación a la aprobación de la Modificación Puntual de las Normas Subsidiarias "Parque Empresarial y Tecnológico El Loreto" y el resultado de los informes obrantes en el expediente se ha considerado innecesario realizar en este expediente de consulta sobre el alcance, consultas a otros organismos implicados. En este sentido existen antecedentes en relación a la inundabilidad del sector (arroyo Sequillo), en relación a las determinaciones arqueológicas en la zona, sobre la no afección a vías pecuarias, en relación a infraestructuras e informe del organismo de cuenca. Tampoco la zona pertenece a la red natura 2000, relativa a la red ecológico de las áreas de conservación de la biodiversidad.

No obstante, se le informa que en el trámite de Autorización Ambiental Unificada que se informa se procederá conforme al artículo 20 del Decreto 356/2010, de 3 agosto, realizándose las consultas para

C/SE/058/2016

-8-

Código Seguro de verificación: DQ32TXUeU0XhQyQ4H782YQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://ws129.juntadeandalucia.es/verifirma/>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica

FIRMADO POR	MANUEL GIL CALDERON	FECHA	25/02/2016
	MERCEDES CANO GOMEZ		
	MARIA ISABEL RIVERA CASTELLANO		
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	DQ32TXUeU0XhQyQ4H782YQ==	PAGINA
			
DQ32TXUeU0XhQyQ4H782YQ==			

recabar los distintos informes a organismos e instituciones que se consideren necesarios como parte del trámite y para completar el expediente.

La información que incluye el presente informe se realiza sin perjuicio de que posteriormente, una vez examinada la documentación presentada con la correspondiente solicitud de autorización, e iniciado el trámite, esta Delegación Territorial pueda requerir información adicional si lo estimase necesario.

La Titulada Superior

La Jefa del Departamento de
Prevención Ambiental

El Jefe de Servicio de
Protección Ambiental

Fdo: M^a Isabel Rivera Castellano

Fdo.: Mercedes Cano Gómez

Fdo.: Manuel Gil Calderón

C/SE/058/2016

-9-

Código Seguro de verificación: DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://ws129.juntadeandalucia.es/verifirma/>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

Código Seguro de verificación:DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==, Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws129.juntadeandalucia.es/verifirma/ Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	MANUEL GIL CALDERON		FECHA	25/02/2016
	MERCEDES CANO GOMEZ			
	MARIA ISABEL RIVERA CASTELLANO			
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==	PÁGINA	9/9
 DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==				



DQ32TXUoU0XhQyQ4H782YQ==

1. Identificación de la actuación

1.1. Objeto y características generales

Las obras objeto de esta actuación son la explanación y afirmado de viales, pavimentación, alcantarillado, distribución de agua potable y riego, canalizaciones telefónicas, redes de alimentación de energía eléctrica, alumbrado público, jardinería y mobiliario urbano.

El presente documento tiene como finalidad ofrecer la evaluación ambiental del proyecto de urbanización del sector Pétalo A de Espartinas para la prevención ambiental del mismo a través del procedimiento de Autorización Ambiental Unificada (A.A.U), y las condiciones en que deba desarrollarse. Este procedimiento es de competencia autonómica y recogerá en una única resolución las autorizaciones y pronunciamientos ambientales que correspondan a la Consejería competente en materia de medio ambiente y entidades de derecho público dependientes de la misma.

La actuación está sometida a A.A.U tal y como lo indica el Anexo III de la Ley 3/2014 de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, que sustituye al Anexo I del D.356/2010 por el que se regula la A.A.U. Se encuentra incluida en el epígrafe 7.14 *"Proyectos de urbanizaciones, así como los de establecimientos hoteleros y construcciones asociadas a éstos así definidos por la normativa sectorial en materia de turismo, incluida la construcción de establecimientos comerciales y aparcamientos (1) en alguno de los siguientes casos:*

- a) En suelo no urbanizable*
- b) Que derive de instrumentos de planeamiento urbanístico no sometidos a evaluación ambiental.*
- c) Cuando así lo determine el informe de valoración ambiental del instrumento de planeamiento urbanístico del que derive. Esta determinación se ajustará a los criterios establecidos en el Anexo III de la ley 21/2013 de 9 de Diciembre.*
- d) Que ocupen una superficie igual o superior a 10 hectáreas.*
- e) Que prevean la construcción de edificios de más de 15 plantas en superficie.*
- (1) No se consideran incluidos los aparcamientos comunitarios de uso privado.*

La unidad de ejecución del sector Pétalo A tiene 289.923 m² de superficie reparcelable, descontando los 3.708,77m² de dominio público hidráulico correspondientes al Arroyo Sequillo que discurre por el sector y un sistema general externo y adscrito de 2.800 m².

Se definen tres fases de ejecución que quedan definidas en los planos adjuntos y a su vez, la ordenación se desarrollará en dos etapas de tal forma que la primera abarcará la 1ª y 2ª fase de ejecución y la segunda etapa corresponderá con la 3ª fase.

La FASE 1, al este del sector, de 86.507m² de superficie, comprende las Avenidas T1 y T2, calles D1 y L2, así como la calle peatonal colindante con el municipio de Gines. También incluye las zonas verdes EL8 y EL6 así como las manzanas de usos lucrativos M5, M8 y M9 y el Sistema General de Equipamiento EQ-2.

La FASE 2, correspondiente a la zona central del sector, de 84.840m² de superficie comprende LAS CALLES Bulevar 1.2 y bulevar 1.4, así como la bolsa de aparcamiento 1.1. También incluye las zonas verdes EL-5 y EL-7, zonas ajardinadas de la margen izquierda del arroyo Sequillo y las manzanas de usos lucrativos M4 y M7

La FASE 3, ocupa la totalidad de los terrenos de la unidad de ejecución situados al oeste del arroyo y ocupa una superficie de 118.429m². Comprende los viales bulevar 1.1, bulevar 1.3, bulevar 2, bulevar 3, Avenidas L1 y L.3, así como bolsas de aparcamiento 1.2 y 2. También incluye las zonas verdes EL-1, EL-2, EL-3, EL-4 y zonas ajardinadas de la margen derecha del arroyo Sequillo.

1.2. Perímetro ocupado

Los linderos del sector son los siguientes:

Al Norte, la unidad de ejecución es colindante con el Polígono industrial ya urbanizado de la Cerca del Pino I en el término municipal de Gines, y también limita parcialmente con otros terrenos del propio término de Espartinas; los del suelo urbanizable sectorizado SUS-C.G-1, sin desarrollar.

Al sur, la unidad de ejecución limita con el término municipal de Bormujos, concretamente con la Unidad de Ejecución 1 del sector Z-2 "Parque Tecnológico y Empresarial", de uso industrial y terciario, que se encuentra ya ordenado.

Al Este linda con el término municipal de Gines por el Sector Marchalomar, de uso industrial y terciario, finalizada la ejecución de la urbanización recientemente, en Julio de 2014.

Al Oeste se abre hacia los terrenos del S.U.O. Pétalo B, también de uso industrial, en el término municipal de Espartinas, siendo éste un suelo urbanizable ordenado sin desarrollar.

2. Características básicas y su previsible incidencia ambiental

2.1. Localización

Los terrenos que nos ocupan se encuentran en el suelo urbanizable ordenado del municipio de Espartinas, en su límite oriental y colindante con otros suelos urbanos de uso industrial y terciario de Gines y de Bormujos. Se adjunta plano de localización a escala adecuada.

El planeamiento de los terrenos donde se encuentra enmarcado el presente proyecto (Modificación Puntual de las Normas Subsidiarias de "Parque Empresarial y Tecnológico El Loreto") fue objeto de Estudio de Impacto Ambiental, y obtuvo Declaración de Impacto Ambiental favorable con fecha 14 de Marzo de 2004.

La zona no está afectada por vías pecuarias según consulta realizada a la Delegación Provincial de Sevilla de la Consejería de Medio Ambiente. Ni se encuentran dentro de ningún espacio de la Red Ecológica Europea Natura 2000.

2.2. Descripción del medio natural y humano.

- **Características topográficas:**

Los terrenos presentan una topografía con clara inclinación hacia el cauce del arroyo Sequillo, dividiendo éste al sector en dos zonas con inclinaciones opuestas, al este y al oeste del arroyo. Se presentan las cotas más elevadas en el flanco este con una cota máxima de 110,5 m y también, aunque en menor medida en la zona noroeste, con una cota máxima de 102 m. Por otro lado, la cota mínima del ámbito es de 87,00 m en los alrededores del arroyo a su paso por la zona sur del sector. Presenta una pendiente media hacia el este del 5.3%, alcanzando en las zonas más pronunciadas pendientes superiores al 10%, y por otro lado, hacia el oeste, la pendiente media es del 2.7% alcanzando en las zonas más pronunciadas pendientes superiores al 4.5%.

- **Características geológicas:**

Presenta una gran monotonía estratigráfica, dado que no afloran más que terrenos de edad Andaluciense (Mioceno Superior), que descansan sobre las margas del Tortonense y a su vez están recubiertos por los niveles del Plioceno o por los depósitos cuaternarios.

Dentro del Andaluciense se encuentran todas las litologías de su secuencia estratigráfica, así como los cambios laterales que pueden presentarse.

Así pues, se encuentran los sedimentos Andaluciense siguientes: Margas azul-grisáceo, alternancia de margas marrón – amarillentas arenosas y arenas, limos arenosos amarillentos y calcarenitas.

Sobre la alternancia de margas amarronadas y arenas sin una discordancia visible, se encuentran los limos amarillentos, que marcan la última fase regresiva del Andaluciense. Su potencia máxima observable es de unos cuarenta metros, aunque en general resulta difícil de ver en su totalidad, ya que las partes altas se encuentran en general erosionadas y coluviadas.

- Vegetación:

El elemento vegetal de la zona afectada está extendido tan sólo en un 60 % de la zona y viene representado fundamentalmente por tres unidades de vegetación: un bosquecillo de laureles que se habrá de proteger, concentrados al suroeste del sector cerca de la margen derecha del arroyo Sequillo; los eucaliptos, reunidos en masa en el centro del ámbito objeto del proyecto y por último, las especies existentes en a lo largo de la margen del arroyo Sequillo que atraviesa el sector como son: eucaliptos, olmos, moreras, zarzas, ricinos y cañas. Aparte de estas zonas indicadas tan sólo cabe indicar la existencia de una pequeña mancha de olivos, de poca entidad, dispersos en el extremo oeste del sector, junto a camino Nuestra Señora del Rosario así como de los arbustos formado principalmente por especies pascícolas, tanto gramíneas como leguminosas que proliferaron tras el abandono de las labores agrarias.

En este sentido, la zona afectada posee una escasa calidad de vegetación, a excepción la masa de laureles y de la vegetación de la margen del arroyo. Así el entorno vegetal se encuentra antropizado y muy alejado de la vegetación climática evolucionada correspondiente a estos lugares.

- Edificaciones e infraestructuras existentes

En la actualidad en el sector no existen infraestructuras urbanas a excepción de la red de saneamiento del emisario que recorre atraviesa el sector de norte a sur, cercano al margen derecho del arroyo Sequillo y partiendo del pozo ubicado en el límite del sector que da salida a las aguas en cauce natural del arroyo tras el encauzamiento de este existente bajo los terrenos de la Cerca del Pino I.

Por otro lado, la principal edificación que se encuentra en el ámbito es parte de la Hacienda Marchalomar, al sureste del sector; la cual se desarrolla también en los terrenos limítrofes correspondientes a los términos de Gines y de Bormujos. Es una edificación tradicional, dedicada aún a las labores agrícolas, pues cuenta con naves de almacén, de aperos, etc... además de la edificación principal, que es residencia de los propietarios de la finca. Esta edificación principal se mantiene en su integridad y es un interesante ejemplo de la arquitectura de las Haciendas de Olivar del Aljarafe.

Existen otras edificaciones dispersas, concentradas en diversos puntos; al sur, junto a Avda T.1 y al límite del sector, dedicada actualmente al comercio de materiales de construcción; otra junto al Camino Nuestra Señora del Rosario y ya en el límite oeste del ámbito y por ultimo algunas edificaciones de muy pequeña entidad en el cuadrante noreste del sector, a la altura de la estación de servicio ubicada en la urbanización Marchalomar, de Gines.

- Caminos y accesos

El acceso actual a las fincas se realiza por medio de caminos a los que se accede desde parcelas y calles de la Urbanización Marchalomar, del Polígono Industrial de la Cerca del Pino I y del Parque Industrial y Tecnológico de Bormujos (sector z-2) así como desde caminos que recorren terrenos del sector Z-2 y de Pétalo A no urbanizados.

- Conexiones con las infraestructuras existentes:

Red de abastecimiento de agua

Al norte del sector existe red de baja presión de fundición de diámetro 400mm que transcurre a lo largo de la calle Camino de Santa María la cual limita al este con el polígono industrial de La Cerca del Pino I en el término municipal de Gines y por el oeste con el S.U.S C.G-1 de Espartinas. Al sur una tubería de fundición dúctil de diámetro 200 en el sector Z2 de Bormujos.

Redes de saneamiento

Existe una red de saneamiento que cruza el sector de norte a sur, el emisario secundario 218 B de 600 mm. del “Sequillo” de “ALJARAFESA” que a su vez vierte a la EDAR con capacidad suficiente. Este Emisario discurre al lado derecho de la margen del arroyo Sequillo.

Red eléctrica y alumbrado Público

El alumbrado público más próximo está situado en las zonas urbanizadas existentes del Z-2 de Bormujos, la urbanización Marchalomar de Gines, y del polígono industrial de la Cerca del Pino I de Gines. Un poco más alejado se encuentra las áreas residenciales del núcleo urbano de Gines y las viviendas diseminadas del S.U.S C.G-1 de Espartinas.

En la documentación gráfica adjunta se reflejan las redes de infraestructuras próximas a la zona que abarca el Proyecto de Urbanización.

2.3. Afecciones de la ejecución del Proyecto de Urbanización

- Trabajos previos

Se realizarán las obras de demoliciones de edificaciones existentes (salvo la Hacienda Marchalomar) así como de elementos que no se vayan a dejar en el sector, limpieza

de escombros, adaptación a nuevas rasantes, retirada de cercas de parcelas, y todos aquellos trabajos que ayuden a la realización de la nueva ordenación propuesta. Dentro de estos se encuentran las siguientes actuaciones:

Desbroce del terreno y limpieza de Tierra Vegetal:

Previamente a los movimientos de tierra, se procederá a un desbroce espesor en viales y parcelas para eliminar tocones, escombros, maleza, broza, basuras o cualquier otro material existente hasta una profundidad no menor que el espesor de la tierra vegetal, considerando como mínima de 25cm. Se retirará la tierra vegetal con medios mecánicos, y será apilada en un lugar dentro de la obra que se preparará y se tratará mediante cubrición con lámina que permita la esterilización de esta para la mejor reutilización posterior en las zonas verdes.

Se conservarán la vegetación y árboles de la margen del arroyo Sequillo y el bosquecillo de laureles, concentrados al suroeste del sector cerca de la margen derecha del arroyo Sequillo. Estas zonas no sufrirán alteración ninguna siendo la única intervención prevista la limpieza de estas.

- Movimiento general de tierras

Para ajustar las rasantes generales definitivas del proyecto con el fin de producir una pendiente uniforme, desmontando las zonas más elevadas y posibilitar una cotas más adecuadas en la vaguada del arroyo Sequillo se realizarán los desmontes generales hasta las rasante finales definidas, con carácter previa a los desmontes añadidos que fueran necesarios en viales.

Las rasantes adoptadas se justifican al ser las necesarias para cumplir con pendientes longitudinales máximas de menos del 8% que fija las normas urbanísticas del municipio, y de tal forma que se reduzcan al máximo los movimientos de tierra necesarios para su trazado.

Dichas rasantes, por otro lado, garantizan en todo momento la evacuación de aguas pluviales.

Asimismo, y con estas tierras de desmonte se realizarán los rellenos de los núcleos de terraplenes de viales (cimienta del firme) y de parcelas resultantes hasta cincuenta centímetros por debajo de la cota inferior del firme en los viales. Estos 50cm, en viales, se rellenaran posteriormente con el material existente de mayor calidad y CBR>9, extendido en tongadas de espesor 25 cm y compactado al 100% PN.

- Demoliciones

Tanto de las vallas metálicas doble torsión que delimitan ahora la finca, como algunas obras de fábrica existentes, tales como postes de entrada a la finca, pozo existente, etc...

- Firme de los viales

Se ejecutará sobre el cimiento comentado anteriormente y estará formado por:

- Base granular de zahorra artificial, compactada al 100% proctor modificado, en dos tongadas de 20 cm de espesor cada una.
- Riego de imprimación, dotación: 1,5 Kg/m² ECL-1.
- Capa de rodadura de aglomerado asfáltico en caliente de 11 cm. de espesor total y estará compuesto de dos capas que serán:
Capa inferior: 6 cms. de mezcla bituminosa en caliente tipo S-25.(AC32baseS) como base
Riego de adherencia, dotación: 1,5 Kg/m² ECR-1.
Capa superior: 5 cms. de mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 (AC16surf.S) para la capa de rodadura

Los aparcamientos a vial también se harán con hormigón prensado HP-40, fratasado o rallado en soleras HM-20 de 20cm de espesor sobre capa de 30cm de zahorra artificial compactada al 100% PN, encima de núcleo formado por terreno natural procedente de excavación o préstamo.

- Acerados

Se realizará con arreglo al siguiente esquema:

El núcleo que se forma por el terreno natural procedente de excavación o préstamo.

La coronación, formado por capa de zahorra artificial de 20 cm compactada al 100% PN.

Solera de hormigón HM-20 de espesor 15 cm, en general y de 20 cm en accesos rodados y calles peatonales.

Pavimento de adoquín de hormigón en aceras 20x20 sobre base de árido silíceo de tamaño arrocillo.

- Jardinería

La jardinería propuesta se concentra en seis zonas, en respuesta a criterios de posición: se presentan así el bulevar central de la ordenación junto con las rotondas ubicadas en el mismo eje, la margen del arroyo Sequillo, el bosque de laureles preexistentes conservados, las zonas lineales de pinares de borde y en zonas con desarrollo de usos a largo plazo, la zona ajardinada EL.8, más urbana y por último, el arbolado de calles. Se diferencian así varias zonas verdes en el sector con distinto carácter:

Zona verde lineal del Bulevar central compuesta de:

- Franja circundante con arbolado en línea de "Gleditsia Traiacantos" marcando el viario, separados unos diez metros entre sí y arbustos (durillo, corona de espinas y sauzgatillo) con base de tierra vegetal.
- Zona central con formación de pequeños montículos de aprox 1 m de altura, arbolado disperso de "Celtis australis" y manto de lippia. Esta base de lippia, en los

extremos del bulevar en su encuentro con las rotondas pasa a ser "Tradescantia pallida"

- Caminos y zonas de estancia y paso acabados en adoquín de hormigón sobre lecho de árido y hormigón fratasado color gris
- Terrenos en pendiente de encuentro con cauce del arroyo Sequillo ajardinados a base de lippia y especies de celtis australis salpicadas.
- Las rotondas se ornamentarán mediante zona central elevada de suelo con tradescantia pallida y pinos o celtis y otras zonas diferenciadas a nivel inferior tratadas con albero y lippia y en estas últimas arbustos (cerezo del natal, sauzgatillo, durillo y lentisco)

Márgenes y alrededores del arroyo Sequillo tratados mediante:

- suelo vegetal, arbolado y arbustos existentes
- incorporación de algunas especies arbóreas como son olmos y almeces así como de arbustos en algunas zonas cercanas a la franja de servidumbre de paso del arroyo.

Bosque de laureles existentes a conservar de forma íntegra.

Zonas de pinares en suelo de tierra vegetal en bordes sur del sector.

Las manzanas reservadas a la plataforma de transporte y cuyo uso se materializarán en un futuro no inmediato se cubrirán con manto de lippia.

Zona ajardinada con tratamiento de parque, en E.L-8, en extremo noreste del sector en la que se prevé un área de estancia tratada con albero y zonas de lippia con árboles dispersos (acacia de tres espinas y árbol de los farolillos) y arbustos (lentisco y sauzgatillo) con disposición ordenada.

El arbolado en acerado de calles mediante alcorques se mantendrá constante a lo largo de una misma vía; repartiéndose entre las mismas la Sófora, la Acacia de tres espinas y el Árbol de los farolillos. Se emplean aquí especies adecuadas en cada caso a los diversos anchos de aceras en función del porte y forma de su copa.

2.4. Análisis de los residuos, vertidos y emisiones durante la obra.

- Residuos de la construcción y demolición (RCDs).

Generación, almacenamiento y eliminación de estos. Estos residuos contemplan:

- Hormigón
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
- Madera
- Vidrio
- Plástico

- Metales mezclados
- Materiales con base de yeso
- Papel y cartón
- Otros RCDs

No se prevé la aparición de elementos o materiales potencialmente perjudiciales para el Medio Ambiente. Tan solo se puede considerar dentro de este grupo los aceites de uso para la maquinaria, para cuyo almacenamiento, manipulación y vertidos residuales se tomarán las medidas protectoras y correctoras convenientes, tal y como se especifica en sus apartados correspondientes en el presente documento.

Los materiales que se almacenarán durante la fase de ejecución del Proyecto de Urbanización serán los correspondientes a los residuos de construcción y demolición, cuyo tratamiento queda reflejado en el Estudio de Gestión de Residuos incluido en este documento y también a los propios de construcción de las obras de urbanización. En cualquiera de los casos se tratan de materiales no peligrosos y que en todo momento habrán de ser controlados en su recepción, manipulación y desecho.

- Ruidos y vibraciones.
- Emisiones a la atmósfera.
- Contaminación lumínica.
- Utilización del agua y vertidos líquidos.

No se prevé la aparición de elementos o materiales potencialmente perjudiciales para el Medio Ambiente. Tan solo se puede considerar dentro de este grupo los aceites de uso para la maquinaria, para cuyo almacenamiento, manipulación y vertidos residuales se tomarán las medidas protectoras y correctoras convenientes, tal y como se especifica en sus apartados correspondientes en el presente documento.

- Maquinaria, equipos y proceso productivo a utilizar

La maquinaria por emplear y los procesos de ejecución son los habituales para los trabajos a realizar en un obra de urbanización, siendo la relación la siguiente:

- Maquinaria de movimiento de tierras y excavaciones
- Retroexcavadora
- Compactadora
- Entendedora
- Camión hormigonera
- Camión bomba de hormigón
- Camión de transporte de materiales
- Camión grúa

- Guía autopropulsada
- Pala cargadora
- Motovolquete autopropulsado (Dumper)
- Maquinaria auxiliar en general
- Compresor
- Grupo electrógeno
- Hormigonera eléctrica
- Martillo neumático
- Vibrador
- Mesa sierra
- Herramientas de corte, de percusión, punzantes
- Cepilladora
- Soplete de butano o propano
- Radial

Máquinas eléctricas portátiles

3. Identificación y evaluación de la incidencia ambiental

Los distintos elementos y acciones del Proyecto de Urbanización que pueden generar impactos son los que se indican a continuación:

En Fase de ejecución:

- Desbroce
- Movimientos de tierra y explanaciones
- Instalaciones auxiliares
- Movimientos y uso de maquinaria
- Adecuación de las áreas libres de uso público
- Conexiones con las redes de abastecimiento y ejecución interior de las mismas (agua, saneamiento, electricidad y telecomunicaciones)
- Obras de pavimentación y equipamiento
- Contratación de mano de obra

En Fase de utilización:

- Usos empresariales y tecnológicos
- Uso del viario y áreas libres
- Generación de renta y empleo

A continuación se identificarán las incidencias ambientales (impactos, tanto positivos como negativos) sobre el área de actuación y su entorno, en la fase de ejecución de la urbanización y se propondrán las medidas correctoras en cada uno de los aspectos amenazantes de la viabilidad ambiental del proyecto; éstas se considerarán tanto en caso de funcionamiento normal, como previendo el caso de producirse anomalías.

Los elementos del medio susceptibles de recibir impactos son los siguientes:

- Medio Biótico (ser humano, fauna y la flora)
- Medio Físico (suelo, agua, atmósfera, clima, geomorfología y el paisaje)
- Medio Socioeconómico y urbano (bienes materiales, patrimonio cultural, sociedad y sectores económicos)

No se reflejarán en estos los elementos ni los impactos que generan cuando éstos últimos se consideran poco significativos.

3.1. Incidencia sobre el Medio Biótico.

Ser humano, la fauna y la flora

Los impactos considerados son los siguientes:

- (-) Negativo
- (+) Positivo

Fase en la que se desarrolla	Elementos que lo generan	Medio	Impactos
Ejecución	Desbroce	Flora	(-) Ruderalización (entendida como la fase de degradación del territorio cuando tras haber sido eliminada la vegetación natural) (-) Desaparición del hábitat
	Movimientos de tierra		
Operación	Viario y áreas libres		(+) Nueva vegetación y arbolado de distinta naturaleza (+) Se mantendrán las especies existentes como la vegetación de ribera y los laureles

Dada la ausencia de elementos faunísticos de interés se considera que el impacto provocado sobre la fauna es poco significativo y está parcialmente representado en los señalados para la vegetación.

Sí conviene señalar que el ruido podría ahuyentar a la avifauna pero tendría sólo un carácter temporal.

Por lo indicado anteriormente la fauna final será de similares características a la existente.

3.2. Incidencia sobre el Medio Físico.

Suelo, agua, atmósfera, clima, geomorfología y el paisaje

Los impactos considerados son los siguientes:

(-) Negativo

(+) Positivo

Fase en la que se desarrolla	Elementos que lo generan	Medio	Impactos
	Desbroce		(-) Ruderalización (entendida como la fase de degradación del territorio cuando tras haber sido eliminada la vegetación natural) (-) Modificación de la disposición
	Movimientos de tierra		

Ejecución	Movimiento de las máquinas	Suelo	natural de los horizontes (-) Pérdida de porosidad del material edáfico (-) Pérdida de suelo agrícola
Operación	Áreas libres		(+) Al mantenerse algunas especies, se favorecerá la conservación del suelo.
Ejecución	Movimientos de tierra	Agua	(-) Afección sobre las aguas superficiales del Arroyo sequillo (-) Contaminación del agua del arroyo sequillo (-) Alteración de la escorrentía (-) Variación del drenaje
	Uso de maquinaria (vertido de aceites)		
Operación	Conexiones a redes existentes		(-)Aumento del consumo de agua
Ejecución	Uso de maquinaria	Aire	(-) Disminución de la calidad del aire por generación de ruidos.
	Movimientos de tierra		(-)Aumento de partículas en suspensión
Ejecución	Movimientos de tierra	Geomorfología	(-) Modificación de la forma natural del terreno. Solo afecta a zonas parcialmente.

Ejecución	Instalaciones auxiliares	Paisaje	(-) Transformación temporal del paisaje que se eliminarán por completo una vez finalizadas las obras.
	Movimientos de tierra		
	Movimientos de maquinaria		
Operación	Obras de construcción (pavimentación, equipamiento, etc.)		(-) Transformación del paisaje natural por urbano industrial (-) Cambio en la percepción de la zona desde el exterior (-) Deterioro de la calidad visual del área

- Agua:

En cuanto a la afección de la hidrología superficial y subterránea por vertidos, se estima que serán inexistentes ya que las aguas residuales se evacuarán directamente a la red general existente del emisario sequillo.

En lo que respecta a los riegos de inundación del arroyo sequillo, no parece factible que el mismo sufra desbordamiento alguno; aunque en cualquier caso se han adoptado las medidas necesarias en el diseño de la ordenación para paliar los efectos de una posible crecida, conforme al Estudio de Inundabilidad realizado con fecha Agosto de 2014. No obstante, se toman en consideración un paquete de medidas protectoras desarrolladas en este mismo documento.

- Atmósfera (aire)

En la fase de operación se estima que la calidad del aire no se verá perjudicada por emisiones degradantes dado el carácter de las actividades que se implantarán en el mismo.

- Paisaje

La transformación permanente del paisaje se verá mermada por la proximidad de la actuación a áreas urbanizadas y a infraestructuras de envergadura así como por las futuras actuaciones previstas en el suelo de Espartinas.

3.3. Incidencia sobre el Medio Socioeconómico y Urbano.

Bienes materiales, patrimonio cultural, sociedad y sectores económicos

Fase en la que se desarrolla	Elementos que lo generan	Medio	Impactos
Ejecución	Realización de los trabajos de ejecución	Sociedad	(-) Molestias a la población por emisiones atmosféricas contaminantes (-) Incremento de tráfico (-) Demanda de servicios urbanos (-) Incremento de afluencia humana
Operación	Usos empresariales y tecnológicos		(+) Contribución al desarrollo tecnológico del municipio y de Sevilla
Ejecución	Contratación de mano de obra	Sectores económicos	(+) Aumento de empleo
Operación	Usos empresariales y tecnológicos		(-) Cambio de valor del suelo (-) Aumento local del consumo (-) Producción de RSU (-) Gastos de mantenimiento por equipamiento y servicios (+) Mejoras en las infraestructuras de transporte y telecomunicaciones (+) Contribución al desarrollo tecnológico del municipio y de Sevilla (+) Aumento de empleo

4. Medidas protectoras y correctoras

4.1. Medidas generales

El Proyecto de Urbanización incluirá las medidas necesarias para garantizar el control sobre los desechos que se generarán sobre las fase de construcción mediante acciones que permitan una correcta gestión de estos. En el estudio económico y financiero del Proyecto figuran los gastos correspondientes a la gestión de los residuos de la construcción.

La retirada de los residuos será especialmente cuidadosa en los bordes de la actuación.

Todas aquellas medidas correctoras y protectoras propuestas que sean presupuestables se incluirán como unidades de obra con su correspondiente partida presupuestaria en el proyecto y en aquellos casos que no puedan presupuestarse se incluirán en los Pliegos de Condiciones Técnicas y/o administrativos.

4.2. Medidas sobre el Medio Biótico.

Flora y fauna

Durante la fase de Proyecto:

- 1) La vegetación de las zonas transformadas se realizará con especies preferentemente autóctonas que, al estar adaptadas al medio, no requieran especiales cuidados o labores de mantenimiento, así como unas mínimas necesidades de riego. De esta forma, se corregirán erosiones hídricas y actuará como cobertura vegetal utilizable para el asentamiento de especies faunísticas autóctonas. Se evitará en todo momento la utilización de especies exóticas de flora invasoras. En las zonas verdes con vegetación autóctona se proyecta una distribución no geométrica de las mismas, lo que servirá de integración paisajística.
- 2) El proyecto incluye longevidad de las especies vegetales, baja necesidad de mantenimiento, tamaño adecuado de los alcorques, susceptibilidad a los factores climáticos y ambientales del área (contaminación por vehículos y otros).
- 3) Se preserva la vegetación existente en las inmediaciones de la Hacienda Marchalomar.

Durante la fase de ejecución:

- 1) La vegetación riparia del arroyo del Sequillo se mantendrá a lo largo de toda su longitud (eucaliptos, olmos y moreras fundamentalmente).
- 2) Las instalaciones auxiliares de obra (parque de maquinaria, etc.) evitarán superficies arboladas y vegetación de ribera.
- 3) No se molestará a la fauna asociada al área de actuación. Los trabajos se realizarán fuera del período de nidificación de las aves dentro de la medida de lo posible; de manera que se realice durante el mismo, las obras que conlleven menos afección sobre la fauna.

- 4) En caso de localizar algún nido de aves en la zona de influencia de los trabajos se tratará de señalizar y planificar los desplazamientos por las zonas anexas del nido para tratar de evitar, en la medida de lo posible, el abandono o deterioro de este.
- 5) Se eliminará de la zona de actuación, en caso de hallarlas, las especies exóticas invasoras para evitar que compitan con las especies autóctonas futuras por los recursos hídricos, nutrientes y el espacio.

Durante la fase de utilización:

- 1) Se recomienda realizar, dentro de las operaciones habituales de mantenimiento de las zonas verdes un seguimiento del estado de salud de la vegetación singular trasplantada, niveles de humedad, fertilidad del suelo, indicios de plagas y enfermedades perjudiciales para el ser humano; al objeto de poder detectar problemas futuros y establecer medidas correctoras para garantizar la pervivencia de los ejemplares.
- 2) Mantener un historial documentado de actividades de seguimiento, medidas de control usadas y resultados obtenidos.
- 3) Para el mantenimiento de las zonas ajardinadas se priorizarán métodos de agricultura ecológica en los que se prohibirá el uso de herbicidas, pesticidas y fertilizantes inorgánicos o bajo dosis fuera de especificación, promoviendo el uso de abonos naturales elaborados in situ y el combatimiento de las plagas mediante la lucha biológica.
- 4) Controlar el tipo de productos químicos que se utilizan en la limpieza y buscar aquellos que se identifiquen como menos nocivos para el medio ambiente. Para ello, es recomendable fijarse en los símbolos del etiquetado de estos.

4.3. Medidas sobre el Medio Físico

Suelo, agua, atmósfera, clima, geomorfología y el paisaje

Suelo

Durante la fase de ejecución:

- 1) El material de acopio y tránsito se acumulará en puntos previamente seleccionados, donde el deterioro ambiental sea mínimo. En caso de ser necesario el almacenamiento provisional de capas superiores de suelo extraído, se realizará preferiblemente en montones de altura inferior a dos metros.
- 2) En obras que conlleven movimientos de tierra en terrenos con pendientes superiores al 15% o que afecten a un volumen alto de terreno, deben ir acompañadas de la documentación y estudios necesarios para garantizar la ausencia de impacto negativo sobre la estabilidad o erosionabilidad de los suelos. En caso de que las acciones provoquen erosionabilidad, se deberán adoptar medidas que corrijan estos impactos.
- 3) El suelo de buena calidad que sea extraído en las obras de ejecución será utilizado para las zonas verdes y jardines proyectados.

- 4) Los materiales de relleno empleados, que no provengan de los movimientos del propio sector, deben de proceder de explotaciones legalizadas.
- 5) La entidad promotora deberá garantizar durante las obras la inexistencia de afectaciones sobre el suelo provocadas por vertidos. Para todo el almacenamiento de materias primas o auxiliares susceptibles de provocar contaminación del suelo por rotura de envases, depósitos o contenedores, derivado de su actividad, deberán adoptarse las condiciones definidas para los almacenamientos de residuos peligrosos, a excepción de las específicas para este tipo de residuos, como son el tiempo máximo de almacenamiento y etiquetado.
- 6) Queda prohibido el mantenimiento de vehículos y maquinaria móvil, salvo el mantenimiento de maquinaria que, por causas accidentales sea preciso reparar in situ así como el lavado de esta. En este último caso se extremarán las medidas para que no se produzcan derrames de sustancias peligrosas y, en todo caso, se dispondrá de absorbente adecuado para la recogida de posibles derrames en lugar accesible.

Durante la fase de utilización:

- 1) Se realizará un control del abonado en las zonas verdes mediante analíticas si fuera necesario del suelo, agua y tejido vegetal, para evitar los excesos nutricionales que provoquen desequilibrios en las plantas, lo que haría más sensible a posible enfermedades propiciando el consumo inadecuado de productos fitosanitarios.
- 2) Quedará terminantemente prohibido el uso de nitratos como fertilizantes.

Agua (Recursos hidrológicos)

El Dominio Público Hidráulico viene delimitado como una franja de suelo determinada en el Estudio Hidrológico del planeamiento general aprobado.

Para cualquier obra o actuación en la zona de dominio público hidráulico, o en la zona de policía de cauce público se requiere autorización de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, por ello, las actuaciones sobre el arroyo Sequillo se desarrollarán de acuerdo con un documento técnico independiente, anexo al Proyecto de Urbanización, y seguirá las indicaciones de este Organismo de cuenca.

En dicho documento se reflejarán las actuaciones concretas de acondicionamiento, limpieza y ampliación del cauce que el Organismo de cuenca aprobó conforme al Estudio de Inundabilidad del arroyo Sequillo en los municipios de Espartinas y Bormujos

Durante la fase de proyecto:

- 1) Diseño de espacios públicos de forma que se favorece la permeabilidad del terreno minimizando las superficies libres selladas y procurando que en las zonas permeables se evite la compactación, de modo que se garantiza una infiltración mínima duradera que reduzca escorrentías.

Durante la fase de ejecución:

- 1) La red de drenaje de aguas pluviales y de saneamiento se ha dimensionado teniendo en cuenta los caudales máximos a evacuar , de manera que se evite la sobresaturación de la red bajo condiciones climáticas extremas y/o bajo modificaciones producidas en la escorrentía natural. Los colectores siguen preferentemente el trazado del viario y de espacios públicos no edificables.
- 2) Toda la red de abastecimiento se ejecutará con diámetros suficientes para evitar sobresaturación de las redes.
- 2) La red de evacuación de pluviales exigirá la limpieza del arroyo del Sequillo, lo cual requerirá la autorización previa del Organismo de Cuenca, así como la construcción de aliviaderos en el sistema de saneamiento en los puntos de vertido al mismo.
- 3) Los servicios provisionales de agua y alcantarillado durante la ejecución de la obra se harán a red municipal existente , prohibiéndose el vertido fuera de éste.
- 4) Se efectuarán obras de drenaje en los puntos necesarios y que conectarán a la red de pluviales para garantizar la evacuación de las aguas de escorrentía, evitando así el arrastre de materiales erosionables.
- 5) Se regulará la construcción de pozos.

Durante la fase de utilización:

- 1) No se podrá edificar hasta que los terrenos cuenten con conexión a las redes de abastecimiento y saneamiento, no admitiéndose, con carácter general, el uso de pozos negros, fosas sépticas o el vertido directo.
 - 2) Siempre que las actividades que se implanten en el Parque Empresarial generen aguas residuales asimilables a las residenciales podrán verter directamente a la red previo sifón hidráulico interpuesto.
 - 3) En caso excepcional de que cualquier actividad a implantar en la zona no estuviese conectada a la red de alcantarillado municipal, deberá contar con la preceptiva autorización de vertidos otorgada por el organismo competente y cumplir la legislación vigente en materia de vertido.
- Nunca se podrán verter aguas residuales sin depurar al sistema hidrológico de la zona.

Aire (atmósfera)

Las emisiones de contaminantes a la atmósfera, cualquiera que sea su naturaleza, no podrán rebasar los niveles máximos de emisión establecidos en la normativa vigente.

Durante la fase de ejecución:

- 1) Los vehículos de transporte de tierras y escombros o materiales pulverulentos estarán dotados de redes antipolvo y toldos adecuados.
- 2) Se realizará un adecuado mantenimiento de vehículos y maquinaria de obra, prestando especial atención al funcionamiento de motores, transmisión, carrocería y dispositivo silenciador de los gases de escape.

- 3) La carga y descarga del material se realizará en los lugares previstos, conforme al programa de trabajo, donde se tomarán las medidas necesarias para reducir las emisiones de polvo al máximo posible.
- 4) Las pistas donde transiten los vehículos deberán ser regadas para evitar la emisión de polvo y partículas al paso de éstos, aumentando la frecuencia de riego en día de fuerte viento. Por otro lado la velocidad a la que transiten los vehículos deberá estar reducida y estar limitada.
- 5) Se realizarán riegos periódicos con camión-cuba de las superficies de tierra que se estén tratando y por las que pase maquinaria pesada para minimizar la producción de polvo.
- 6) El número de almacenamientos de material se reducirá al máximo posible, realizándose en la zona destinada para ello; atendiendo a los vientos reinantes, se situarán y protegerán de forma que se evite la movilización de partículas, especialmente en los trabajos que se desarrollen en las inmediaciones de viviendas.

- Contaminación acústica:

Con respecto a las emisiones acústicas, el control de los niveles de emisión de ruidos y vibraciones se realizará conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía, aprobado por Decreto 06/2012. Los límites de niveles sonoros (NAE, NEE) serán los señalados en el citado Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica.

Las medidas a adoptar serán las siguientes:

- 1) Control del horario de tráfico y de las rutas usadas por los vehículos de transporte y de toda maquinaria para evitar que se produzcan ruidos en horario nocturno (22h a 8h).
- 2) La maquinaria empleada deberá estar homologada en lo relativo a los niveles de potencia acústica admisible, emisión sonora de máquinas, equipos de obras y vehículos a motor y deberá estar dotada de los silenciadores necesarios. Se deberá cumplir especialmente todo lo dispuesto en el R.D 212/2002 por el que se regulan las emisiones sonoras del entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Los vehículos para emplear en la obra han de tener un plan de mantenimiento para minimizar su emisión de gases y de ruidos. Si es preciso, se crearán caminos de obra provisionales que reduzcan al mínimo posible la incidencia en el tráfico sobre el viario colindante.

- Contaminación lumínica:

Con respecto a la contaminación lumínica, se cumplirá con lo establecido en 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.

También se ha de cumplir lo estipulado en el Real Decreto 1890/2008 por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas complementarias.

Objetivos que plantea el Decreto 357/2010:

- *Prevenir, minimizar y corregir los efectos de la dispersión de luz artificial hacia el cielo nocturno.*
- *Preservar las condiciones naturales de oscuridad en beneficio de los ecosistemas nocturnos en general.*
- *Promover el uso eficiente del alumbrado, sin perjuicio de la seguridad de los usuarios.*
- *Reducir la intrusión lumínica en zonas distintas a las que se pretende iluminar, principalmente, en entornos naturales e interior de edificios residenciales.*

Además determina en su articulado lo siguiente:

Artículo 6. De acuerdo con este artículo, el presente proyecto se encuentra situado en una zona lumínica E3, áreas que admiten flujo luminoso medio y que comprende las siguientes zonas:

1º Zonas residenciales en el interior del casco urbano y en la periferia, con densidad de edificación media-baja.

2º Zonas industriales.

3º Zonas dotacionales con utilización en horario nocturno.

4º Sistema general de espacios libres.

Y de acuerdo con el artículo 9. Clasificación del alumbrado exterior, se considera el siguiente tipo de alumbrado exterior a) Alumbrado vial.

Artículo 18. Régimen y horario de usos del alumbrado.

Con carácter general se establece como horario nocturno el comprendido en la franja horaria siguiente:

- a) Desde las 0,00 horas, hasta las 6,00 horas, en el período de la hora de invierno.
Desde la 1,00 horas, hasta las 6,00 horas, en el período de la hora de verano.*

Todas las instalaciones de alumbrado exterior nuevas deben estar dotadas con sistemas automáticos de regulación o encendido y apagado, que les sean necesarios para el cumplimiento de lo establecido en el presente Reglamento, así como en el Real Decreto 1890/2008.

Artículo 20. Instalaciones de alumbrado exterior sometidas a autorización o licencia.

Las personas titulares de las instalaciones de alumbrado exterior en actividades sometidas a calificación ambiental, licencia de obras u otros actos de intervención municipal a través de las correspondientes autorizaciones o licencias administrativas, deben incluir en el proyecto presentado con la correspondiente

solicitud de la preceptiva autorización o licencia que proceda en aplicación de la legislación sectorial correspondiente, a los efectos previstos en el presente Reglamento, como mínimo, la siguiente información:

- a) La justificación de los niveles de los parámetros luminotécnicos en las instalaciones de alumbrado exterior proyectadas.*
- b) El flujo hemisférico superior instalado (FHSINST).*
- c) Las características técnicas de las luminarias, lámparas y equipos auxiliares.*
- d) Los sistemas de control proyectados.*
- e) Los criterios de eficiencia y ahorro energético.*
- f) Los planos de la instalación.*

Durante la fase de Proyecto:

- Contaminación lumínica:

- 1) Se desarrolla en el Proyecto de Urbanización un Estudio Lumínico para justificar el cumplimiento del Decreto 357/2010, , así como el Real Decreto 1890/2008.
- 2) El Alumbrado exterior se dirigirá hacia el interior del parque empresarial y en ningún caso superará el plano horizontal de iluminación, resguardando así el cielo nocturno.
- 3) En las cercanía de los espacios dedicados a zonas verdes, así como en toda la instalación, se proyectan lámparas Leds ya que son las que funcionan a menor potencia posible (con el consiguiente ahorro en el consumo de energía) y con prácticamente ninguna emisión de rayos ultravioletas, consiguiendo así evitar la afección a las poblaciones de insectos y a sus ciclos vitales.
- 4) Se proyectan programadores de luz para las farolas, con programación regulable según la época del año.

Durante la fase de utilización:

- 1) En los viarios principales se aconseja acondicionar bandas sonoras u otros elementos de similar acción, que limiten la velocidad de los vehículos, consiguiendo así un impacto residual menor.

- Contaminación acústica:

- 2) Se comprobará la no superación de los valores para el aislamiento acústico, según el CTE y el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía, aprobado por Decreto 06/2012.

- Contaminación lumínica:

- 3) Se deberá prohibir o reducir a eventos puntuales, el uso de láseres o luces de alta direccionalidad que alteren significativamente la calidad lumínica.
- 4) Se reducirá la intensidad de iluminación del alumbrado nocturno en la medida de lo posible.

Geomorfología

Durante la fase de Proyecto:

1) Se ha tomado como criterio de ordenación la modificación menor posible de la topografía existente minimizando el volumen de movimiento de tierras, así la urbanización se acomoda en lo posible a la configuración primitiva del terreno.

En las zonas de alta visibilidad donde necesariamente se ha producido una alteración de los perfiles actuales, se han incluido medidas de tratamiento de los taludes generados.

Paisaje

Durante la fase de Proyecto:

1) Se ocuparán las zonas verdes con especies vegetales autóctonas en base a la vegetación potencial de la zona.

2) Se emplearán materiales y colores en las obras de urbanización que disminuyan el contraste con el medio natural.

3) El trazado y diseño de las nuevas infraestructuras se ha realizado para la consecución de una integridad paisajística por medio del respeto al medio y la prevención de riesgos naturales.

4) Se realizará una integración paisajística conjunta de las actuaciones, con una apropiada ubicación de las zonas verdes y usos no industriales de manera que se cree una franja amortiguadora de los efectos que producen la emisión de ruidos y productos contaminantes sobre la población.

5) Las líneas aéreas de alta y media tensión que atraviesan los terrenos afectados serán modificadas para que no sobrevuelen el terreno industrial o bien deberán ser transformadas en tendidos subterráneos.

Durante la fase de ejecución:

1) Recuperación de las zonas deterioradas. Una vez finalizados los trabajos se procederá a la eliminación de los residuos, desechos y restos de material empleados siendo entregados a gestor autorizados.

Durante la fase de utilización:

1) Distribución de espacios y volúmenes de forma que permitan una adecuada integración paisajística.

4.4. Medidas sobre el Medio Socioeconómico y Urbano.

Bienes materiales, patrimonio cultural, sociedad y sectores económicos.

Durante la fase de proyecto:

1) Construcción de alternativas en los accesos.

2) Equipamiento con mobiliario urbano.

3) Adecuada señalización de acceso y limitación de velocidad de circulación.

4) Para la seguridad de las personas la normativa del Proyecto de Urbanización que regula lo relativo al diseño de las edificaciones han de evitar la incompatibilidad con la normativa general de seguridad laboral.

5) En la zona de actuación se encuentra ubicada gran parte de la Hacienda Marchalomar, que está catalogada como bien de interés etnográfico.

No se interviene sobre dicha edificación, por lo que se protegerán los valores patrimoniales y paisajísticos de acuerdo con lo dispuesto por la Dirección General de Patrimonio de la Junta de Andalucía.

Durante la fase de ejecución:

1) Ejecución del área industrial conforme a lo establecido por el instrumento urbanístico que lo desarrolle.

2) En caso de aparición de restos arqueológicos durante la fase de urbanización se paralizarán las obras, poniéndolo en conocimiento del organismo competente en la materia.

En este sentido y tras consulta realizada a la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura se conoce que no existen yacimientos arqueológicos inventariados en el sector de Pétalo A. Para dar cumplimiento al artículo 32.1 de la Ley 14/2007 de Patrimonio Histórico de Andalucía se adjunta en Anejo Documental la certificación acreditativa de la innecesariedad de actividad arqueológica mediante Informe de la Delegación Provincial de Sevilla con fecha de Julio de 2000 incorporado al Estudio de Impacto Ambiental para obtener la Declaración de Impacto Ambiental favorable con fecha 14 de Marzo de 2004.

Durante la fase de utilización:

1) Favorecer e incentivar la ubicación de las industrias más adecuadas al tipo de demanda actual y previsible, dirigiendo la diversificación de los tamaños y localización de las actividades.

2) Todas las actividades que se implanten en el sector tendrán que disponer, en su caso, de los medios propios de prevención y extinción de incendios adecuados a sus características. En el caso de que existiera un grado suficiente de peligrosidad debido a las características de las actividades que se vayan a implantar, se habrá de elaborar un Plan de Emergencia Exterior, contando para ello con el servicio de bomberos correspondiente, Protección Civil y otros organismos implicados.

3) Deberán mantenerse en buen estado las redes de servicio, instalaciones sanitarias, condiciones de ventilación e iluminación de forma que garantice su aptitud para el uso al que están destinadas.

Se mantendrán los edificios y los espacios libres con un grado de limpieza que impida la presencia de insectos, parásitos, roedores o animales vagabundos que puedan ser foco de infecciones o peligro para las personas.

4.5. Medidas sobre la generación, el almacenamiento y la eliminación de residuos

Cualquier residuo peligroso que pueda generarse en alguna de las fases de desarrollo de la actuación, deberá gestionarse de acuerdo con la legislación vigente sobre este tipo de residuos. Complementariamente, para los residuos de fibrocemento, se seguirán los procedimientos administrativos y de seguridad laboral establecidos por la normativa vigente sobre trabajos con riesgo de amianto.

Los gestores que se harán cargo de cada uno de los residuos identificados y clasificados en función de su código que aparece en la Lista Europea de Residuos (Decisión 2000/532/CE), podrán ser, los Servicios Municipales o bien gestores autorizados, en orden al cumplimiento de la Ley de Residuos 22/2011 y el Reglamento de Residuos de Andalucía (D.73/2012). En el caso de los subproductos de origen animal habrán de gestionarse de acuerdo con el Reglamento (CE) no 1774/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 3 de octubre de 2002. del mismo modo, deberá justificarse el cumplimiento de la normativa específica para cada tipo de residuo.

En el caso de que algún residuo vaya a ser entregado a un gestor, deberá presentar copia del contrato con este o justificante de entrega. En el caso de generarse residuos peligrosos, copia de la inscripción en el registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos.

Durante la fase de Proyecto:

1) Se realizará un Estudio de Gestión de residuos de construcción y demolición, con el contenido mínimo a que se refiere el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Durante la fase de ejecución:

1) Las tierras, escombros y demás materiales sobrantes generados durante la fase de obras y ejecución del sector serán conducidos a vertederos de inertes controlados y legalizados, indicando su localización exacta y los gastos ocasionados por la operación.

2) Las áreas de manipulación de los aceites, combustibles y lubricantes empleados por la maquinaria de obra se realizarán en instalaciones fijas o acondicionadas (como la impermeabilización de la zona), autorizadas a tal efecto para que garanticen su correcta gestión, tal como establece la Orden de 28 de febrero de 1989 (BOE no 57, de 8 de marzo).

Se exigirá a la contrata la certificación de los cambios de aceite en los lugares autorizados para ello (ya sea en obra o en establecimiento autorizado).

3) Las materiales de préstamo así como todo material de obra para las labores de urbanización habrán de proceder de explotaciones y actividades debidamente legalizadas.

- 4) El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo. Deberán tener forma regular. Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
- 5) No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
- 6) Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- 7) Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- 8) En la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- 9) Los residuos se mantendrán en todo momento en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, evitando la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- 10) El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.
- 11) No podrán depositarse en vertedero los residuos de construcción y demolición generados en la obra que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo, esto no será aplicable a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable.
- 12) Los residuos tóxicos o peligrosos deberán gestionarse según lo establecido en la Ley 22/2011
- 13) En caso de que aceites, carburantes, pinturas o cualquier otro tipo de residuo que aparezca en la zona de proyecto (bien por accidente o descuido), se retirará no sólo el líquido o sustancia contaminante, sino también la tierra o cualquier otro material que haya sido contaminado.
- 14) Una vez finalizada la obra, las áreas de acopio material temporal se limpiarán de todo tipo de residuos para poder destinarse al uso fijado por la ordenación.

Durante la fase de utilización:

- 1) Los residuos sólidos generados durante el desarrollo del sector y los que se deriven de su futuro uso, serán conducidos a vertederos controlados y legalizados.
- 2) En el caso de actividades que impliquen el almacenamiento de productos químicos y/o combustibles deberá justificarse el cumplimiento de la reglamentación sectorial que le sea de aplicación a la actividad, por entender que las condiciones de prevención y

contención de derrames fortuitos representan medidas correctoras adecuadas ante la existencia de posibles derrames y su incidencia en la red de alcantarillado.

Deberá asegurarse que en ningún caso el combustible derramado pueda incorporarse a la red de saneamiento, al suelo o a cualquier otro lugar en que pueda provocar contaminación.

3) Los futuros promotores de las actividades a implantar en el parque empresarial estarán obligados a poner a disposición del Ayuntamiento o gestor autorizado los residuos en las condiciones higiénicas más idóneas, con el fin de evitar malos olores y derrames.

4) Tratamiento en origen de los residuos de construcción e industriales (una vez implantadas las distintas actividades) y traslado individualizado a vertederos controlados y legalizados.

5) Ampliación del sistema de gestión de RSU

5. Programa de seguimiento y control

5.1. Control y seguimiento de las actuaciones y de las medidas ambientales.

Conforme a la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad, y su Disposición transitoria cuarta, sobre Evaluación ambiental de los instrumentos de planeamiento urbanístico y el Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se establecen una serie de criterios que permitan el control y seguimiento del desarrollo ambiental y urbanístico del Proyecto de Urbanización.

Por un lado existe una primera fase correspondiente a las medidas establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la Declaración de Impacto Ambiental sobre el PGOU.

La segunda fase consistirá en comprobar y certificar que las medidas ambientales incluidas en este PGOU son respetadas y ejercidas en los planes y proyectos de desarrollo de este. Por tanto deberán adoptarse las medidas ambientales propuestas en este Proyecto de Urbanización y posteriores Proyectos de Infraestructuras.

Corresponde su control, previo a la Aprobación definitiva del Proyecto de Urbanización, al Ayuntamiento y a las diferentes Administraciones Sectoriales implicadas en su aprobación o emisión de informe vinculante o no, (mediante los instrumentos básicos de control y seguimiento como son la tramitación de licencias urbanísticas, las autorizaciones administrativas, la inspección y, en su caso, sanción de las infracciones urbanísticas); al equipo redactor y al promotor de la actuación. En caso necesario deberá emitirse certificado por técnico ambiental cualificado, de la correcta adopción de las medidas ambientales incluidas en los documentos.

Los impactos ambientales analizados son, en su mayoría, compatibles, por lo que se prevé una incidencia ambiental muy limitada. Pese a ello se considera básico ejercer un control ambiental sobre determinados aspectos en la fase de ejecución de las obras y posteriormente en la fase de utilización y aprovechamiento. Estos aspectos son los que se desarrollan en los siguientes puntos y que afectan especialmente a:

- Emisión de gases, polvo y ruido
- Gestión de residuos sólidos.
- Infraestructuras de abastecimiento y saneamiento de agua, con control estricto de los vertidos.
- Uso debido de las parcelas, según normativa a aplicar.

5.2. Control ambiental en la fase de ejecución de las obras

Durante la fase de ejecución de las obras es previsible que ocurran incidencias sobre los factores ambientales afectados. Sin embargo, en buena parte, en la correcta

ejecución de las obras y en la actitud respetuosa de sus responsables con respecto al medio ambiente, radica la mayor o menor incidencia de las acciones sobre el medio.

Es pues fundamental que las obras se realicen desde el máximo respeto al entorno, procurando evitar o minimizar los efectos perjudiciales que se originan como consecuencia de la aparición de vertidos, derrames, desechos y abandono de materiales diversos.

1) Para una adecuada aplicación del Programa de seguimiento y control durante las obras resulta fundamental la figura del Director de Obra, responsable de llevar a cabo las prescripciones del Programa de Medidas Protectoras y Correctoras y de impartir las instrucciones necesarias para que se haga posible su aplicación y cumplimiento.

El Director de la obra será un técnico cualificado profesionalmente, que pondrá todos los medios a su alcance para asegurar que la obra se realiza de forma respetuosa con el medio ambiente y que los terrenos son utilizados conforme a lo prescrito en el Proyecto Técnico. Para tal fin se coordinará con el encargado de obra y el vigilante de obra.

El Director de Obra colaborará y se coordinará con los subcontratistas, colaboradores y trabajadores autónomos a través de los Comités de Seguridad o Reuniones de Coordinación, donde se planteará la política medioambiental a seguir en la obra. A tal fin se analizarán los accidentes, se revisará y actualizará el contenido del Plan de Seguridad y Salud y el Plan de Vigilancia Ambiental donde se encuentran los medios y sistemas de seguridad para sus trabajadores y el medio.

Para tal fin contará con el asesoramiento de un Técnico de Prevención y Técnico Medioambiental siempre que así se estime oportuno.

2) Al comienzo de los trabajos se informará a los operarios sobre la necesidad de respetar el medio ambiente y de producir las mínimas afecciones posibles.

3) Con anterioridad al inicio de los trabajos se deberá prestar especial atención a los siguientes puntos de control:

- Buen estado de funcionamiento de la maquinaria y equipos, que deben cumplir además, la normativa vigente sobre emisión de contaminantes, ruidos y vibraciones.
- Señalizar y delimitar adecuadamente la zona por donde van a circular los vehículos, donde se prevé su estacionamiento y el almacenamiento de materias primas a emplear.

- Disponer de un lugar de descanso y servicios de operarios, donde exista un botiquín de primeros auxilios perfectamente señalizado y repuesto. Asimismo se expondrá un cartel con los teléfonos de emergencias y primeros auxilios, centros hospitalarios más cercanos y servicios de ambulancia.
- Se protegerán los árboles y arbustos que no van a ser afectados por las obras, sin tocar sus raíces con elementos de protección en el perímetro de su tronco y a lo largo del mismo.

4) Durante los trabajos se establecerá un sistema de vigilancia cuya responsabilidad recaerá en el Director de Obra y que incluirá una supervisión diaria de:

- Suelos (acopios de material, lugar de estancia de vehículos, máquinas y equipos, control de montaje de estructuras, etc.)
- Estado de la Flora y Fauna
- Gestión de Residuos
- Conservación del paisaje
- Medio hídrico
- Medio atmosférico

5) Periódicamente se elaborarán informes técnicos documentados sencillos sobre el control de lo ejecutado considerando los siguientes puntos:

- Control de polvo sobre la vegetación en los alrededores de las obras
- Control de la aparición de procesos erosivos
- Control de la existencia de zonas de inestabilidad en laderas
- Control de los vertidos de residuos sólidos de obra
- Control de los niveles sonoros alrededor de las obras
- Control de la emisión de gases y partículas por los motores de combustión interna
- Control y mantenimiento de las áreas ajardinadas, plantaciones, etc.
- Control del movimiento de tierras por si se produjese algún hallazgo arqueológico, en cuyo caso se paralizarán inmediatamente los trabajos y se procederá de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español.
- Control del cumplimiento de las ordenanzas y normativas urbanísticas
- Control del cumplimiento de la normativa de Seguridad y Salud en el trabajo

6) En caso de detectarse alguna circunstancia o suceso excepcional que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo sobre el entorno territorial hídrico, atmosférico o humano, en la fase de ejecución, se emitirá un informe técnico documentado, de carácter urgente, con destino a la Autoridad Ambiental, con las indicaciones precisas para su subsanación y sobre el grado de cumplimiento de las

medidas protectoras y correctoras adoptadas. En el caso que la Autoridad Ambiental lo estimara conveniente se realizarían las modificaciones pertinentes.

7) Todos los informes documentados elaborados (periódicos y excepcionales) serán integrados en un informe final sobre las actuaciones realmente ejecutadas, que será entregado a la Autoridad Ambiental antes de la emisión del Acta de recepción de obras.

5.3. Control ambiental en la fase de utilización

Las medidas de seguimiento y control que se recomiendan son las siguientes:

- 1) Informe de seguimiento periódico y anual de la evolución de las áreas desde un punto de vista ambiental. Deberá hacer mención del estado, la evolución y la eficacia de las medidas correctoras adoptadas para su éxito.
- 2) Mantenimiento adecuado de parques y jardines junto con sus instalaciones. En este aspecto se deberán realizar las tareas oportunas de reposición de marras, poda de formación y escamonda, riegos periódicos y la supervisión de protecciones.
- 3) Control periódico del nivel sonoro en las vías principales y actividades.
- 4) Control de los vertidos sólidos urbanos.
- 5) Control de los vertidos de aguas residuales y mantenimiento de la red de alcantarillado.
- 6) Mantenimiento de retenes de intervención rápida para reparaciones de urgencia de las redes de saneamiento y de abastecimiento.
- 7) Control de quemas de residuos agrícolas o de jardinería en las zonas próximas a masas arbóreas.
- 8) Control de las concentraciones de CO, SO₂ y NO_x en el aire de las zonas afectadas.
- 9) Control de las intensidades de tráfico y mantenimiento de las señales de tráfico.
- 10) Control del cumplimiento de las Normas Urbanísticas.
- 11) Control e inspección de las actividades calificadas, comprobación del cumplimiento de la legislación específica y de las ordenanzas municipales.
- 12) Se emitirán informes especiales cuando se presenten sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo.

6. Cumplimiento de la normativa vigente

6.1. Consideraciones previas

La zona afectada por el proyecto de urbanización no se ve afectada por ninguna clase de protección. Así, no está calificada como “espacio natural protegido” por la Ley 2/1989 por la que se aprueba el inventario de espacios naturales protegidos de Andalucía; ni es una “zona propuesta de lugares de interés comunitario (LIC)” ni “zona declarada de especial protección para aves (ZEPA)” por la Red Natura 2000; no se trata de un espacio catalogado por el Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogos de Espacios y Bienes Protegidos de Sevilla y tampoco la modificación del PGOU de Bormujos establece ninguna protección para el mismo.

Por otro lado, la zona de actuación no se encuentra comprendida en las zonas de protección definidas en el Real Decreto 236/2008, por la que se establecen medidas de carácter técnico en líneas de alta tensión, con objeto de proteger la avifauna. Así como tampoco le son de aplicación, las medidas anticolisión definidas en el Decreto 178/2006, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.

6.2. Cumplimiento de la Normativa ambiental del planeamiento

El proyecto de urbanización que nos ocupa deriva de la "Modificación Puntual de las NNSS del Parque Empresarial y Tecnológico El Loreto" y que obtuvo Declaración de Impacto Ambiental favorable con fecha 14 de Marzo de 2004 en base a un Estudio de Impacto Ambiental.

En el Julio de 2009, se aprueba definitivamente la Adaptación a la LOUA de las NNSS y la Modificación de las NNSS en Octubre de 2011, que también establece una serie de medidas medioambientales.

Se redacta después el Plan Parcial del sector Pétalo A (que corresponde a uno de los dos sectores del Parque Empresarial y Tecnológico El Loreto) e incluye un Plan de restauración ambiental y paisajístico, calidad del aire y gestión de R.S.U.

Con posterioridad se ha redactó y aprobó definitivamente, en Febrero de 2014; el Texto Refundido de la Modificación del Plan Parcial del Sector Pétalo A.

Se refleja a continuación la normativa ambiental del Planeamiento en vigor que afecta al Proyecto de Urbanización del sector que nos compete:

6.2.1. Cumplimiento de las Normas de Urbanización del PGOU

Las normas relativas a las condiciones de ejecución de las obras de urbanización en el municipio de Espartinas vienen recogidas en el Título VI del planeamiento general y son las siguientes:

Art.6.1.3. Eliminación de barreras urbanísticas.

El diseño de calles, plazas y otros espacios públicos deberá adecuarse al Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía que establece el Decreto 293/2009 de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

Se cumple y se adjunta el anexo correspondiente en el presente proyecto

Artículo 6.2.2.- Dimensiones y Características de las de las Sendas Públicas para Peatones.

1. La anchura mínima pavimentada para la circulación de peatones en las aceras será de doscientos (200) centímetros en general y de doscientos cincuenta (250) centímetros en viarios principales.; en las calles en las que sean previsibles concentraciones importantes de peatones, sea por su carácter comercial u otra cualquier causa, la anchura mínima será de trescientos (300) centímetros, siendo en cualquier caso la anchura óptima una función de la circulación de peatones y el mobiliario urbano a disponer.

Todas las aceras tienen una dimensión superior a 200cm y son de 250cm en los viarios principales

2. Las vías de circulación tendrán una pendiente longitudinal mínima del uno por ciento (1%) para evacuación de aguas pluviales y una máxima del ocho por ciento (8%).

Todas las vías de circulación tienen una pendiente longitudinal superior al 1% e inferior al 6%

Artículo 6.2.3.- Condiciones de Diseño del Viario.

3. El resto de las vías urbanas se diseñará de acuerdo con las condiciones que se establecieren por los organismos competentes de la Administración del Estado y de la Comunidad Autónoma, por los criterios de diseño que pudiera establecer el Ayuntamiento y por cuantas condiciones de aplicación estén contenidas en estas NU. En todo caso la sección o latitud mínima de todas las vías públicas de nueva ejecución, tanto en suelo urbano como en suelo urbanizable, será de diez (10) metros, con un mínimo de dos (2) metros de acerado.

Se cumple

5. Para el dimensionamiento del resto de las vías se atenderá a los siguientes criterios:

a) Aceras, los establecidos en el artículo 6.2.2.

b) Calzadas:

b.1) Las bandas de estacionamiento estarán prohibidas en carreteras. En las vías primarias, si las hubiere, serán en línea, con una sección a ser posible de doscientos treinta (230) centímetros. En el viario medio serán preferentemente en líneas.

No existen vías primarias, aunque en las principales se ha previsto carril específico para aparcamiento, lo que permite el aparcamiento en batería, tal y como se recoge en el plan parcial aprobado.

b.2) Las bandas de circulación serán de trescientos cincuenta (350) centímetros de ancho en carreteras, y con una sección recomendada de trescientos veinticinco (325) centímetros de ancho en vías primeras y trescientos (300) centímetros en viario medio, atendiendo a los condicionantes de velocidad, seguridad y mejor organización del tráfico en cada uno de los tipos de vías.

Todas las vías previstas en el presente proyecto tienen bandas de circulación de 325cm de ancho

6. Todas las calles irán arboladas, en una sola acera si se trata de viales secundarios o en las dos para viales principales.

Todas las calles están arboladas

7. Queda prohibida la construcción de estructuras elevadas para salvar cruces en el sistema viario, salvo aquellas específicamente señaladas en la documentación gráfica del PGOU y en estas NU, para las vías de rango metropolitano e interurbano, o para los pasos del ferrocarril.

No hay

Artículo 6.2.5.- Pavimentación de las Vías Públicas.

1. La pavimentación de aceras y calzadas se hará teniendo en cuenta las condiciones del soporte y las del tránsito que discurrirá sobre ellas, así como las que se deriva en de los condicionantes de ordenación urbana y estéticos.

En la memoria de viales se justifican y detallan estos aspectos

2. La separación entre las áreas dominadas por el peatón y el automóvil se manifestará de forma que queden claramente definidos sus perímetros, establecido esta separación normalmente mediante resalte o bordillo. A tales efectos, se diversifican los materiales de pavimentación de acuerdo con su diferente función y categoría, circulación de personas o vehículos, lugares de estancia de personas, estacionamiento de vehículos, calles compartidas, cruces de peatones, pasos de carruajes, etc.

Se diseñan las áreas peatonales con una separación mediante bordillos 25x15 de altura inferior a 12cm respecto de calzadas de vehículos y se tratan con un material diferente y adecuado en cada caso a su uso: adoquín de hormigón en dos tonos y aglomerado bituminoso. Se distinguen mediante distinto color y bordillo 20x10 las zonas de carril bici.

3. El pavimento de las sendas de circulación de los peatones y las plazas facilitará la cómoda circulación de personas y vehículos de mano; se distinguirán las porciones de aquellas que ocasionalmente pudieran ser atravesadas por vehículos a motor, que no deformarán su perfil longitudinal sino que tendrán acceso por achaflanado del bordillo.

Dado el pequeño número de accesos de vehículos al interior de las parcelas y la intensidad del tráfico de estos se han distinguido los vados mediante continuidad de la calzada y su material, con pasos peatonales.

En términos generales los diferentes elementos que componen el acerado se resolverán del siguiente modo:

- a) Baldosa hidráulica, cigarrillo gris y rojo en aceras 30x30 o modelo a proponer al Ayuntamiento (habrá de entregarse un porcentaje del 1%).
- b) En general se dispondrán obligatoriamente alcorques en una de las aceras de los viales secundarios y en las dos en los viales principales. Se ubicarán los alcorques en los extremos exteriores del acerado de dimensión mínima de 1x1 m para arbolado de gran porte. En su defecto se ejecutará el alcorque de tal modo que permita paso libre de 1'20 m, cubierto con reja de fundición o adoquín de 10x10 sobre arena gorda. Si existiera banda de aparcamientos colindante al acerado los alcorques se ubicarán sobre la calzada entre las plazas de aparcamiento y junto al bordillo del acerado, ejecutándose también cubiertos.
- c) Para vados de minusválidos solería de 40x40, baldosa hidráulica roja (se admite de cualquier tipo: punta de diamante, estrella, botones,...)
- d) Como base del pavimento se colocará solera armada de 15cm de espesor y mallazo de 15x15x4.

El pavimento de las aceras se propone de adoquín de hormigón en tonos gris y rojo, de formato 20x20x6, sobre lecho de garbancillo y solera de hormigón.

Los alcorques tienen dimensiones iguales o superiores a 1x1m y estarán cubiertos de mortero poroso o adoquín 10x10

Los vados para discapacitados tienen solería de baldosa hidráulica roja de acabado en botones.

Se dispone solera armada de hormigón bajo todas las aceras, de espesor 15cm.

4. El pavimento de la calzada de circulación de tráfico rodado facilitará la cómoda circulación de vehículos.

El pavimento es un firme bituminoso de espesor según normativa y cálculo descrito en la memoria de viales

Artículos 6.2.7.-Vías para para Bicicletas.

1. El diseño de las vías para bicicletas en cualquiera de sus clases (carril-bici, carril bici-bus, pista bici y acera bici) atenderá a la seguridad de vehículos, ciclistas y peatones, a criterios comúnmente aceptados por los proyectistas y, en su caso a las disposiciones municipales.

2. Estas vías para bicicletas se ejecutarán con solera de hormigón armado con mallazo de 15x15x6, de espesor 20cm, y acabado en slurry de color rojo. Preferentemente se dispondrán elevadas, es decir, con su rasante a nivel de acerado.

Los carriles para bicicletas se han diseñado elevadas respecto a las calzadas y o en espacios segregados, sobre solera de hormigón y acabado slurry, o bien paralelos a las aceras sobre con el mismo tratamiento que ésta y color diferente

Artículo 6.2.8.- Estacionamiento en Vía Pública.

1. Los estacionamientos en las vías públicas no interferirán el tránsito por éstas debiendo contar con un pasillo de circulación con las condiciones dimensionales mínimas que se señalan a continuación:

Unidireccional (a uno o ambos lados):

- Aparcamiento en línea, tres (3) metros
- Aparcamiento en batería, cinco (5) metros
- Aparcamiento en espina, cuatro (4) metros.

Bidireccional:

- Aparcamiento en línea, quinientos (500) centímetros.
- Aparcamiento en batería, seiscientos ochenta (680) centímetros.
- Aparcamiento en espina, quinientos cincuenta (550) centímetros.

2. Cada dos (2) plazas de aparcamiento en línea o cada tres (3) plazas en batería, se plantará un árbol que, además de aportar sombra, discipline la posición de los vehículos.

3. Se dispondrán de acuerdo con lo establecido en la Normalización de Elementos Constructivos del Ayuntamiento. En general Los aparcamientos a vial podrán ejecutarse alquitranados, con la misma composición que el firme de calzada, o con solera de hormigón armada con mallazo de 15x15x6 y espesor 20cm.

Se han dispuesto carriles de circulación lenta para aparcamientos en batería y árboles cada dos o tres plazas. Lo aparcamientos se proyectan realizados con solera de hormigón armado de 20cm de espesor.

CAPÍTULO 3º. La urbanización de los Espacios Libres.

Artículo 6.3.1.- Urbanización.

La urbanización se acomodará en lo posible a la configuración primitiva del terreno. En particular en las zonas verdes dispuestas en terrenos de pendiente acusada deberán ordenarse mediante rebajes y abancalamientos que permitan su utilización como áreas de estancia y paseo, debidamente integradas a través de los elementos de articulación tales como itinerarios peatonales, escaleras, líneas de arbolado y otros análogos.

No hay espacios libres con grandes pendientes

Artículo 6.3.2.-Servidumbre de Infraestructuras.

Las servidumbres a las que diera lugar el trazado de infraestructuras en su interior deberán ser contempladas en el proyecto a efectos de su tratamiento y diseño adecuados. En los espacios libres en general deberán quedar previstas preinstalaciones eléctricas y de aguas principalmente en acerados, medianas y

rotondas a una profundidad superior a 1 m que permita plantaciones de arbolado de gran porte.

Se cumple

Artículo 6.3.3.- Acondicionamiento y Mobiliario urbano.

Las diferentes zonas de estancia o paseo habrán de ser acondicionadas de acuerdo con los siguientes elementos constructivos y de equipamientos de mobiliario urbano:

a) Tanto para zonas de estancia o paseo en jardines se pueden prever solados con mezcla de albero de 15 cm de espesor, siendo los 6 últimos centímetros mezclados con cal en proporción 1:12.

b) En las zonas de estancia de los espacios libres, podrán utilizarse bancos de fundición, modelo Huelva (Maceda, Caetano) preferentemente o a proponer al Ayuntamiento. Bajo estos bancos, se colocará una solería de adoquín de 18x10x5 de granito natural.

Se proponen modelos de bancos de hormigón o metálicos de diseño más actual, cuyas características se incluyen en la memoria correspondiente, dado que la urbanización es de una zona industrial y terciaria y no residencial.

c) Zonas de juego de niños llevarán arena gorda como medida de protección y alrededor de cada juego se preverá un espacio de 2 m libres.

Dadas las características y el uso del sector no se prevén

d) Fuente bebedero en cada zona verde.

Se cumple

f) Papeleras cada 50 metros y en general en las confluencias de las calles.

Se cumple

g) Contenedores soterrados según población prevista, con instalación de boca de riego anexa para limpieza y baldeo del recinto.

Dadas las características de los usos y el tamaño de parcelas se prevé la instalación y depósito de residuos en el interior de las parcelas con gestión propia de tales residuos con empresa reconocida.

CAPÍTULO 4º Las Infraestructuras Urbanas Básicas.

En lo relativo a este capítulo se estará a lo establecido con las compañías de suministro, tanto de agua, ALJARAFESA, como de energía eléctrica, ENDESA, telefonía y gas. El sistema de evacuación de aguas es separativo, la disposición de elementos tales como las bocas de incendio, materiales, diámetros, condiciones de potabilidad, pendientes mínimas y máximas, niveles de iluminación, instalaciones eléctricas, de gas y telecomunicaciones se ejecutaran de acuerdo con las normas urbanísticas y especialmente a las normativas específicas y a las de las propias compañías.

Las luminarias serán de aluminio inyectado con proyectores Leds y báculos de acero galvanizado de 4 y 9 metros de altura con protección frente a impacto y se instala

reductor de flujo y reloj astronómico en los cuadros de alumbrado. La instalación de BT de alumbrado público dispone de arqueta 40x40 cm al pie de cada farola.

6.2.2. Cumplimiento de las Normas de protección del Medio Físico del PGOU

En las Normas de protección del Medio Físico se proponían una serie de ordenanzas que hasta la fecha no se han redactado.

NORMAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSICO



TÍTULO XIII. NORMAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

CAPÍTULO 1º. Actuaciones a desarrollar por el Ayuntamiento de Espartinas.

Como medidas adicionales de corrección, protección o compensación de impactos el Ayuntamiento de Espartinas desarrollará las siguientes acciones:

Artículo 13.1.1.- Protección del Recurso agua

a) Calidad del agua

Información municipal a los consumidores de agua no potable.

b) Protección del acuífero

El Ayuntamiento instará a los propietarios de las explotaciones agrarias a la puesta en práctica de las recomendaciones recogidas en el Código de Buenas Prácticas Agrarias redactado por la Dirección General de Producción Agraria (Consejería de Agricultura y Pesca) [BOJA N.º 2 del 8 de Enero de 1998].

Artículo 13.1.2.- Vertidos Inertes

El Ayuntamiento promoverá una campaña divulgativa de concienciación para evitar que por desconocimiento los vecinos viertan residuos inertes en emplazamientos no autorizados.

Artículo 13.1.3.- Ordenanzas de Protección Ambiental

El Ayuntamiento redactará unas Ordenanzas de Protección del Medio Ambiente para regular aspectos complementarios del PGOU. Se redactarán en un plazo inferior a dos años desde la entrada en vigor del PGOU y su contenido deberá abarcar como mínimo los siguientes aspectos:

i. Ordenanza de Protección del Medio Ambiente Atmosférico

- a) Inmisión
- b) Emisión
- c) Fuentes fijas
- d) Fuentes móviles
- e) Sanciones

6.3. Cumplimiento del Plan Municipal de Vigilancia ambiental

Dado que el presente proyecto requiere Autorización Ambiental Unificada y que el órgano sustantivo para la emisión de esta es la Administración autonómica sólo se incluyen aquí el contenido de carácter complementario al exigido por la normativa de aplicación.

TÍTULO XIV. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

Artículo 14.1.- Introducción y Objetivos.

Establecidas las medidas protectoras y correctoras en el PGOU, se establece un sistema que garantice el cumplimiento de éstas, con arreglo a lo dispuesto en el art. 11 del R.D. 1131/88, de 30 de septiembre; la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto 292/95, de 12 diciembre.

Artículo 14.2. Vigilancia medidas a incluir en el documento

1. Fines:

Verificar la adopción y adecuación de tales medidas en los documentos citados.

2. Acciones:

Certificación del Técnico Redactor de que el documento cumple con todos los condicionados ambientales incluidos en la Declaración de Impacto Ambiental. Remisión del Certificado a la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente. Comprobación del organismo sustantivo, que en el supuesto de detectar anomalías, deberá instar al promotor a su corrección.

3. Responsables y momento de realizarla:

b) Proyectos de Urbanización:

- Ayuntamiento, antes de su aprobación.

1) Se ha realizado un Estudio ambiental que se recoge en el anexo del mismo nombre de este proyecto de Urbanización.

2) Se ha verificado

3) Se ha realizado un Estudio de Gestión de residuos de construcción y demolición, con el contenido mínimo a que se refiere el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

4) Se ha realizado el programa de Control y seguimiento de las actuaciones, de las medidas protectoras y correctoras y de las condiciones propuestas.

5) Se encuentra redactado y aprobado por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir el Estudio de Inundabilidad del arroyo Sequillo

6) El proyecto incluye un anexo sobre el paso del arroyo Sequillo, vertido de aguas pluviales en su cauce y estudio de inundabilidad complementario para su remisión a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Artículo 14.3.- Vigilancia de las medidas que deberán adoptarse en la ejecución de las obras de urbanización

Artículo 14.4.- Vigilancia de las medidas relativas a actividades afectadas a procedimientos de prevención ambiental en la Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y sus Reglamentos de desarrollo.

Artículo 14.5.- Vigilancia de las de las medidas relativas a Residuos Sólidos Urbanos e Inertes.

Durante la fase de ejecución de las obras es previsible que ocurran incidencias sobre los factores ambientales afectados. Sin embargo, en buena parte, en la correcta ejecución de las obras y en la actitud respetuosa de sus responsables con respecto al medio ambiente, radica la mayor o menor incidencia de las acciones sobre el medio.

Es pues fundamental que las obras se realicen desde el máximo respeto al entorno, procurando evitar o minimizar los efectos perjudiciales que se originan como consecuencia de la aparición de vertidos, derrames, desechos y abandono de materiales diversos.

1) Para una adecuada aplicación del Programa de seguimiento y control durante las obras resulta fundamental la figura del Coordinador de Seguridad y Salud y del Director de Obra, responsables de llevar a cabo las prescripciones del Programa de Medidas Protectoras y Correctoras y de impartir las instrucciones necesarias para que se haga posible su aplicación y cumplimiento.

Serán técnicos cualificado profesionalmente, que pondrán todos los medios a su alcance para asegurar que la obra se realiza de forma respetuosa con el medio ambiente y que los terrenos son utilizados conforme a lo prescrito en el Proyecto Técnico. Para tal fin se coordinarán con el encargado de obra y el vigilante de obra.

El Director de Obra y el Coordinador de Seguridad y Salud colaborarán y se coordinarán con los subcontratistas, colaboradores y trabajadores autónomos a través de los Comités de Seguridad o Reuniones de Coordinación, donde se planteará la política medioambiental a seguir en la obra. A tal fin se analizarán los accidentes, se revisará y actualizará el contenido del Plan de Seguridad y Salud y el Plan de Vigilancia Ambiental donde se encuentran los medios y sistemas de seguridad para sus trabajadores y el medio.

Para tal fin contará con el asesoramiento de un Técnico de Prevención y Técnico Medioambiental siempre que así se estime oportuno.

2) Al comienzo de los trabajos se informará a los operarios sobre la necesidad de respetar el medio ambiente y de producir las mínimas afecciones posibles.

3) Con anterioridad al inicio de los trabajos se deberá prestar especial atención a los siguientes puntos de control:

- Buen estado de funcionamiento de la maquinaria y equipos, que deben cumplir además, la normativa vigente sobre emisión de contaminantes, ruidos y vibraciones.
- Señalizar y delimitar adecuadamente la zona por donde van a circular los vehículos, donde se prevé su estacionamiento y el almacenamiento de materias primas a emplear.
- Disponer de un lugar de descanso y servicios de operarios, donde exista un botiquín de primeros auxilios perfectamente señalizado y repuesto. Asimismo se expondrá un cartel con los teléfonos de emergencias y primeros auxilios, centros hospitalarios más cercanos y servicios de ambulancia.
- Se protegerán los árboles y arbustos que no van a ser afectados por las obras, sin tocar sus raíces con elementos de protección en el perímetro de su tronco y a lo largo del mismo.

4) Durante los trabajos se establecerá un sistema de vigilancia cuya responsabilidad recaerá en el Director de Obra y que incluirá una supervisión diaria de:

- Suelos (acopios de material, lugar de estancia de vehículos, máquinas y equipos, control de montaje de estructuras, etc.)
- Estado de la Flora y Fauna
- Gestión de Residuos
- Conservación del paisaje
- Medio hídrico
- Medio atmosférico

5) Periódicamente se elaborarán informes técnicos documentados sencillos sobre el control de lo ejecutado considerando los siguientes puntos:

- Control de polvo sobre la vegetación en los alrededores de las obras
- Control de la aparición de procesos erosivos
- Control de la existencia de zonas de inestabilidad en laderas
- Control de los vertidos de residuos sólidos de obra
- Control de los niveles sonoros alrededor de las obras
- Control de la emisión de gases y partículas por los motores de combustión interna
- Control y mantenimiento de las áreas ajardinadas, plantaciones, etc.
- Control del movimiento de tierras por si se produjese algún hallazgo arqueológico, en cuyo caso se paralizarán inmediatamente los trabajos y se procederá de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español.
- Control del cumplimiento de las ordenanzas y normativas urbanísticas
- Control del cumplimiento de la normativa de Seguridad y Salud en el trabajo

Todos los informes documentados elaborados (periódicos y excepcionales) serán integrados en un informe final sobre las actuaciones realmente ejecutadas, que será entregado a la Autoridad Ambiental antes de la emisión del Acta de recepción de obras.

Artículo 14.6.- Vigilancia de las de las Medidas Relativas a la Protección de Vías Pecuarias.

No hay vías pecuarias en el sector

6.4. Cumplimiento de las Condiciones del EIA del planeamiento

La declaración de Impacto Ambiental sobre la modificación Puntual de las NNSS de Espartinas en el sector que nos ocupa y otro colindante se produce mediante Resolución de 17 de marzo de 2004 de la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

En esta Resolución se imponen una serie de condicionantes a los proyectos de urbanización que desarrollaran el planeamiento parcial derivado de esta modificación puntual. Estos condicionantes vienen expresados en dicha Resolución que se adjunta.

6.4.1. Medidas ambientales específicas de la Declaración de IA

Las medidas ambientales de carácter específico establecidas en la Declaración de Impacto Ambiental emitido por la Delegación Provincial de Consejería de Medio Ambiente en Sevilla en Marzo de 2004 son las siguientes:

3.1. Medidas protectoras y correctoras de carácter general.

3.1.1. La ordenación habrá de desarrollarse de conformidad con las prescripciones de corrección, control y desarrollo ambiental del planeamiento incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

3.1.2. De forma general, tanto la Modificación como los Planes Parciales y Proyectos de Urbanización que desarrollen los terrenos, incorporarán entre sus objetivos los siguientes:

- *Minimización de los impactos negativos durante la fase de construcción y urbanización:*
- *Reducción de ruidos y vibraciones*
- *Reducción de las aguas de escorrentía cargadas de fango*
- *Minimizar las afecciones a las carreteras mediante la regulación del tráfico de maquinaria de obra*
- *Reducción de los impactos derivados de la implantación de las nuevas actividades:*
- *Garantizar la correcta evacuación de aguas residuales y residuos sólidos.*
- *Garantizar la ausencia de afección por ruidos y demás formas de contaminación atmosférica*
- *Garantizar el desarrollo adecuado del suelo previsto para áreas libres*

- Desarrollar las medidas correctoras incluidas en esta Declaración con el suficiente grado de detalle, de acuerdo con las funciones que corresponden a las distintas figuras de planeamiento de desarrollo (Planes Parciales, Proyectos de Urbanización).

3.2. Medidas relativas a la protección del Dominio Público Hidráulico.

3.2.1. En cuanto a las aguas superficiales, se deberá recoger en la Modificación Puntual de las Normas Subsidiarias, la necesidad de garantizar la suficiente capacidad de desagüe de cualquier escorrentía que afecte a las zonas a ordenar. Este punto deberá considerarse cuidadosamente, sobre todo en lo referente a la recogida de aguas pluviales y al Arroyo del Sequillo, ya que la zona de actuación presenta una pendiente suave, por lo que se deberán adoptar las medidas constructivas para garantizar la rápida evacuación de las aguas de escorrentía, y evitar el encharcamiento de las zonas más bajas durante épocas de lluvia.

3.2.2. De acuerdo con el art. 78 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (R.D.P.H.), cualquier tipo de construcción en la zona de policía de cauces necesitará autorización previa del Organismo de Cuenca. Así mismo en la zona de servidumbre para uso público será de aplicación lo dispuesto en el art. 7 del R.D.P.H., y en especial en lo referente a la prohibición de edificar sobre ella sin obtener la autorización pertinente del Organismo de Cuenca, que sólo se otorgará en casos muy justificados.

3.2.3. El art. 14.3 del R.D.P.H., define como zonas inundables las delimitadas por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo periodo estadístico de retorno sea de quinientos años.

En virtud de lo establecido en el art. 67 de las Normas del Plan Hidrológico del Guadalquivir, la Modificación Puntual propuesta deberá respetar las áreas inundables, y tenerlas en consideración a efectos de las posibles restricciones que sobre el uso de ese suelo urbano puedan establecerse.

Los cauces deberán ser capaces de soportar sin daños el paso de avenidas de hasta 500 años de periodo de retorno en los cruces de las ciudades.

En ciudades de más de 50.000 habitantes en las que la zona de inundación llegue a exceder la anchura de policía (100m) se planteará la ampliación de ésta a la zona de inundación.

Por el contrario, para las ciudades de población inferior, bastará con asegurar la evacuación de una avenida tal que ocupe íntegramente la zona de policía.

Las obras de terceros que afecten al cauce, o a sus márgenes, se dimensionarán para evacuar sin daños la avenida de 500 años de periodo de retorno, sin empeorar las condiciones preexistentes de desagüe.

3.2.4. Se recuerda que los predios inferiores están obligados a recibir las aguas de escorrentía, que no se pueden hacer obras que desvíen ni impidan esta servidumbre, y que tampoco en los predios superiores se podrán realizar obras que la agraven (art. 16 R.D.P.H.).

3.2.5. Para toda captación de aguas independiente de la propia red de distribución de agua potable del municipio, deberá ser solicitada ante el Organismo de Cuenca la correspondiente concesión administrativa o autorización, bajo alguna de las figuras que la Ley de Aguas contempla para asignar o inscribir recursos provenientes del Dominio Público Hidráulico, considerando que en la zona de

actuación, el Acuífero del Aljarafe se encuentra sobreexplotado o en riesgo de estarlo, en aplicación del art. 56 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 24 de julio, y art. 171 del RDPH. En dicha zona, quedan paralizados todos los expedientes de autorizaciones de investigación, de concesión o de modificación de características de las concesiones, excepto cuando las aguas se destinen a abastecimiento de poblaciones.

Así mismo, para la apertura de nuevas captaciones con consumos inferiores a 7.000 m³/año, al amparo del art.54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, será necesaria autorización de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, que necesitará Informe de la Comunidad de Usuarios que le afecte, en caso de existir, o de la Junta de Gobierno, cuando aún no está constituida dicha Comunidad.

3.2.6. Durante la ejecución de los trabajos deberá realizarse las obras de drenaje necesarias para garantizar la evacuación de aguas de escorrentía, evitando los procesos de erosión-sedimentación.

3.2.7. Durante la fase constructiva se tendrá especial cuidado en garantizar la no afección a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, evitando vertidos incontrolados o accidentales, especialmente los producidos por la maquinaria pesada (aceites, combustibles, etc.). Para ello, todas las actividades que entrañen riesgo, tales como cambios de lubricantes, reparaciones, abastecimiento de carburantes, etc., deberán realizarse en parques de maquinaria habilitados al efecto y, en caso de producirse vertidos accidentales, se procederá a su rápida limpieza, mediante la retirada del terreno afectado y su traslado a vertedero autorizado.

3.2.8. Los movimientos de tierra deberán realizarse adoptando las medidas necesarias para impedir la afección a la calidad de las aguas, y el acopio de materiales sobrantes se realizará en lugares previamente acondicionados y con los medios adecuados para evitar el incremento de partículas sólidas en suspensión y de sólidos disueltos en las aguas.

3.2.9. Deberá evitarse el vertido de productos químicos auxiliares procedentes de obras de fábrica, tales como desencofrantes, restos de asfaltos, restos de pinturas, disolventes, etc., impidiendo que éstos puedan alcanzar los flujos de aguas superficiales o subterráneas. Los residuos de este tipo deberán ser recogidos, almacenados en contenedores adecuados y tratados por gestor autorizado. Igualmente se deberá obligar al traslado de escombros y demás restos de obra catalogados como inertes a vertedero autorizado.

3.2.10. Se deberá incluir en la Modificación Puntual la necesidad de que la red de alcantarillado que se proyecte y desarrolle se conecte siempre a la red urbana existente, y que sea tal que garantice la rápida evacuación de aguas residuales sin fisuras ni filtraciones, por lo que se adoptarán las correspondientes medidas constructivas que impidan fugas en la red.

3.2.11. Si algunos pozos o sondeos existentes en el entorno se vieran afectados, se deberán sustituir o indemnizar a los propietarios, según lo dispuesto en el art. 184 del R.D.P.H., por lo que la Modificación Puntual deberá recoger este supuesto.

3.2.12. En las zonas destinadas a albergar algún tipo de actividades productivas o terciarias, se hace constar que no se permitirá en ningún caso el vertido directo de

las aguas residuales procedentes de procesos de elaboración industrial ni a cauces ni a fosas, por lo que habrán de someterse a depuración previa en la propia industria, de manera que queden garantizados unos niveles de DBO, conductividad, concentración de metales pesados, etc., similares a los de uso doméstico común y asumibles por los sistemas de depuración generales. Las instalaciones cuya producción de aguas residuales se mantengan dentro de parámetros admisibles, podrán verter directamente a la red con sifón hidráulico interpuesto.

El sistema de depuración general de aguas residuales deberá proyectarse y dimensionarse para la máxima capacidad del uso propuesto. Ello no evita que pueda ser modular con el fin de adaptarse a las necesidades concretas de utilización.

3.2.13. Cualquier obra o actuación en la zona de Dominio Público Hidráulico, o en la zona de policía de cauce público requiere autorización de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, para ello deberá solicitarse ante el Organismo de Cuenca dicha autorización, adjuntando que establece el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

3.3. Medidas de protección ambiental 3.3.1. La implantación de actividades en el ámbito del Parque queda condicionada al cumplimiento de los procedimientos de prevención ambiental correspondientes en aplicación de la Ley 7/94, de Protección Ambiental y sus normas de desarrollo (Reglamento de Informe Ambiental, Reglamento de Calificación Ambiental). Así mismo, resulta necesario recoger las oportunas referencias a la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de Evaluación de Impacto Ambiental, y a la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

3.3.2. El control de los niveles de emisión de ruidos y vibraciones se realizará conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía, aprobado por Decreto 326/2003, de 25 de noviembre. En particular, y para la tramitación de actividades sujetas a alguno de los procedimientos de prevención ambiental, deberá contemplarse lo establecido en el Título IV «Normas de Prevención Acústica» del citado Reglamento.

3.3.3. En lo referente al saneamiento de aguas residuales y a los vertidos, se adoptarán las siguientes determinaciones:

- En ningún caso se verterán aguas residuales al sistema hidrológico local, quedando prohibidos los vertidos directos al cauce o indirectos sobre el terreno o fosas. En este sentido, la infraestructura de saneamiento del sector deberá garantizar la correcta evacuación de las aguas residuales que se generen conectando obligatoria y exclusivamente con la red municipal de saneamiento.
- En previsión de la variedad de actividades que puedan instalarse en el Parque, no se permitirá, en términos generales, el vertido directo de las aguas residuales a la red sin tratamiento previo en las propias instalaciones.

En este sentido, las aguas residuales serán decantadas y depuradas en la propia actividad, debiendo quedar garantizados unos niveles de DBO, metales pesados, conductividad, etc., asumibles por los sistemas convencionales de depuración de aguas residuales urbanas.

Las instalaciones cuya producción de aguas residuales se mantengan dentro de parámetros admisibles, podrán verter directamente a la red con sifón hidráulico interpuesto.

Estos vertidos sin tratamiento previo a la red de alcantarillado sólo serán autorizados cuando no supongan riesgo para la red general por sus características corrosivas, densidad, por su naturaleza inflamable o explosiva, o por contener contaminantes tóxicos en cantidades tales que supongan una amenaza para la calidad de las aguas receptoras del vertido común final, y así se acredite ante la Entidad Gestora de la Red Pública de Saneamiento.

- Para garantizar la no afección a las aguas subterráneas, quedará prohibida expresamente la implantación de fosas sépticas o pozos negros en el ámbito de este sector.

- Durante la fase de ejecución del proyecto, se tomarán las medidas oportunas para evitar el vertido fuera de la red municipal. Por lo demás, no se podrán otorgar las licencias de apertura en tanto los terrenos no cuenten con conexión a las redes de abastecimiento y saneamiento.

3.3.4. Los instrumentos de desarrollo del sector deben incluir las medidas necesarias para garantizar el control de desechos y residuos generados durante la fase de construcción y funcionamiento. Para ello se adoptarán las siguientes medidas:

- Los residuos sólidos generados durante el desarrollo del sector y los que se deriven de su futuro uso, serán conducidos a vertederos controlados y legalizados.

- Los escombros y demás residuos inertes generados durante la fase de obras y ejecución del sector serán conducidos a vertederos de inertes controlados y legalizados. Asimismo, los Proyectos de Urbanización deberán contener expresamente un apartado dedicado a definir la naturaleza y volumen de los excesos de excavación que puedan ser generados en la fase de ejecución, especificándose el destino del vertido de esas tierras.

- Cualquier residuo peligroso que pueda generarse en alguna de las fases de desarrollo de la actuación, deberá gestionarse de acuerdo con la legislación vigente sobre este tipo de residuos.

- La gestión de aceites usados y lubricantes empleados por la maquinaria de construcción habrá de realizarse conforme a la Orden de 28 de febrero de 1989, del Ministerio de Obras Públicas.

En este sentido, queda prohibido todo depósito o vertido de aceite usado en aguas superficiales, subterráneas o en los sistemas de evacuación de aguas residuales, así como todo vertido o depósito de aceite usado con efectos nocivos sobre el suelo.

El contratista vendrá obligado bien a efectuar el cambio en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc. ...), bien a efectuar el cambio en el parque de maquinaria y entregar los aceites usados a persona autorizada para la recogida o bien a realizar la gestión completa de estos residuos peligrosos mediante la oportuna autorización.

- Estos condicionantes ambientales deberán aparecer expresamente en el Pliego de Condiciones Técnicas o documento homólogo, para todas las obras a ejecutar en el sector.

- El Ayuntamiento de Espartinas asume, implícitamente, la limpieza viaria, la recogida de residuos, así como el resto de los servicios municipales para la nueva zona a urbanizar.

En cualquier caso, todas las actividades de eliminación de residuos mediante su depósito en vertederos se desarrollarán conforme al régimen jurídico establecido en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

3.4. Medidas protectoras y correctoras adicionales.

3.4.1. Se asumirá como criterio de ordenación el mantenimiento, en lo posible, de la topografía existente y minimizar el volumen de movimientos de tierras, evitando la creación de grandes explanadas con taludes perimetrales.

La urbanización se acomodará en lo posible a la configuración primitiva del terreno, evitándose alteraciones y transformaciones significativas del perfil existente.

Así mismo, los viarios de la nueva zona a desarrollar se ajustarán, en lo posible, a los caminos y sendas actuales sin romper de forma arbitraria la estructura de caminos y garantizando la continuidad de las tramas urbana y rural.

3.4.2. Medidas protectoras y correctoras a aplicar en la fase de obras:

- Se realizarán riegos periódicos en tiempo seco para evitar la suspensión de polvo durante los movimientos de tierra y se entoldarán los camiones durante el traslado de tierras.

- El tráfico de la maquinaria pesada se planificará utilizando las rutas que resulten menos molestas para las zonas pobladas próximas y, si fuera preciso, contando con la presencia de agentes municipales que controlen el tráfico, limitando a su vez la velocidad máxima para minimizar la emisión de ruidos, vibraciones y gases.

- Los horarios en que se lleven a cabo las obras deberán evitar las molestias a la población, ajustándose al horario convencional de jornada laboral.

- Los materiales de obra procederán de explotaciones debidamente legalizadas.

- Las áreas de manipulación de los aceites, combustibles y lubricantes empleados por la maquinaria de obra, serán impermeabilizadas para evitar cualquier afección a las aguas subterráneas.

3.4.3. Los Planes Parciales que desarrollen los terrenos contendrán un estudio paisajístico del ámbito completo donde se analice la incidencia paisajística del sector.

Dada la posición de este sector como horizonte visual, en el estudio paisajístico se analizará la incidencia de los volúmenes y colores pretendidos en la ordenación sobre la imagen, desde los corredores visuales más frecuentados (carreteras y caminos de acceso), estableciendo medidas correctoras para paliar su impacto.

A tal efecto, se aplicarán como mínimo las siguientes:

- En los bordes de contacto del sector con el medio rural se dispondrán sistemas de espacios libres o acerados amplios que permitan la disposición de masas de arbolado o, en su defecto, tipologías de implantación mediante edificación aislada.

- Las Ordenanzas del Plan Parcial incorporará el tratamiento obligado de los espacios no ocupados por la edificación y en los bordes de contacto con las vistas más comprometidas (carreteras) se implantarán pantallas vegetales que oculten, al menos parcialmente, la edificación prevista.

- Las especies vegetales a utilizar en estas actuaciones, deberán estar en concordancia con las condiciones climáticas y características del suelo.

- Como condición estética en las fachadas, medianeras y cerramientos que hayan de quedar visibles sólo se emplearán como materiales vistos aquellos cuyo acabado de fabricación está previsto y homologado para dicha finalidad.

Se aconseja, así mismo, que las pinturas a utilizar sean de tonalidades que, en general, se hayan demostrado eficaces en el lugar para la integración con el entorno existente.

3.4.4. Se valora positivamente la integración del arroyo Sequillo a nivel de espacios libres locales, manteniendo su trazado actual.

No obstante, y como se recoge en el Estudio de Impacto Ambiental, con carácter previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, deberá realizarse un Estudio de Inundabilidad donde se determinen los terrenos del sector que, en su caso, tengan la consideración de zonas inundables y donde se establezcan las medidas necesarias para respetar dichas áreas inundables, conforme a lo establecido por la legislación sectorial de aguas continentales.

A estos efectos, la ordenación incorporará la necesidad de conservar una franja de anchura suficiente, adyacente y paralela al cauce del arroyo con su morfología actual, libre de elementos constructivos y edificaciones, de manera que resulte funcional en aguas altas y como alternativa ante procesos de taponamiento del cauce natural.

A fin de evitar en lo posible estos procesos, tanto en la fase de urbanización como durante el futuro uso de espacios libres, el entorno del cauce deberá mantenerse libre y limpio de escombros y cualquier otro elemento que pueda obstaculizar el curso de las aguas.

A fin de evitar la incidencia de los procesos erosivos que se deriven de la dinámica del arroyo, la franja antes mencionada habrá de ser repoblada con vegetación de ribera adecuada.

Este condicionante se entiende especialmente necesario en las zonas de meandros del arroyo.

3.4.5. Con respecto a la parcela de eucaliptos existente en la margen izquierda del arroyo Sequillo y la plantación de laurel al sur de los terrenos, se valora positivamente su inclusión, de manera preferente, en el diseño del Sistema Local de Parques, Jardines y Espacios Públicos. Como se establecía en la Declaración Previa, dichas parcelas se mantendrán, en la mayor medida posible y siempre que no resulte incompatible con las determinaciones fundamentales de la ordenación, con su topografía y vegetación actual dada su singularidad en relación con la globalidad de los terrenos incluidos en el Parque Tecnológico.

3.5. Protección de carreteras.

3.5.1. En relación con las carreteras SE-022 y A-472, y conforme a lo manifestado por el órgano competente (Delegación Provincial de la Consejería de Obras Públicas) en el curso de este procedimiento, la modificación contemplará las siguientes condiciones:

- La conexión de los viales proyectados con la carretera A-472 serán mediante Glorieta cerrada, teniendo que modificar las existentes, proyectando las nuevas

mediante estudio de capacidad, teniendo en cuenta las nuevas I.M.D., de incorporación desde el Parque Empresarial.

- La modificación puntual planteada generará tráfico de notable consideración. Por ello, resulta importante materializar nuevas conexiones del sistema general viario con las carreteras existentes y futuras.

La C.O.P.T. tiene planteado el nuevo eje metropolitano Bormujos-Gelves, que en su tramo Norte comprendido entre la A-49 y la A-472, conformará el límite de la unidad de actuación urbanística denominada «Pétalo».

Considerando que la C.O.P.T. no tiene priorizado el tramo metropolitano comprendido entre la A-474 y la A472, sobre el cual se define una conexión del sistema general viario V2, correspondiente a la modificación puntual, resulta imprescindible materializar una nueva salida al tráfico interno que generará la unidad de actuación «Pétalo».

Es por ello por lo que es importante diseñar una nueva conexión de V2 con la actual carretera metropolitana Gines-Bormujos.

Por tanto se informa favorablemente la nueva conexión planteada en la carretera Gines-Bormujos, a través de Glorieta cerrada, de dimensiones similares a las glorietas existentes, con objeto de garantizar la capacidad de la citada conexión.

Dicha solución es compatible con el concepto que tiene la C.O.P.T. para ejes metropolitanos, considerándolos viales de alta capacidad y velocidad de recorrido media.

Con objeto de que los tráficos generados por la nueva situación lleguen «laminados» a las dos Glorietas de la carretera metropolitana «Gines-Bormujos», resulta importante diseñar Glorietas internas al sector, antes de entroncar el sistema general viario con la propia SE-022.

- Antes del inicio de las obras, presentarán Proyecto de Glorietas para su estudio y aprobación, firmado por Técnico competente y visado por el Colegio Oficial correspondiente.

3.5.2. En relación con la A-49, y conforme a lo manifestado por la Demarcación de Carreteras del Estado, durante la tramitación urbanística de la modificación habrá de recabarse el informe previsto en el art. 10.2 de la Ley 25/1988, de 29 de julio de Carreteras. En dicho informe se exigirán las medidas correctoras para la eliminación o minoración hasta unos límites sostenibles, de los impactos visuales, sonoros o de seguridad vial, que las instalaciones proyectadas puedan provocar sobre los usuarios de la A-49.

6.4.2. El cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras de carácter general

A lo largo del presente proyecto se han incluido en el presente proyecto en lo relativo a minimización de impactos negativos durante la fase de urbanización:

- Reducción de ruidos y vibraciones
- Reducción de las aguas de escorrentía cargadas de fango,
- Minimizar las afecciones a las carreteras mediante la regulación del tráfico de la maquinaria de obra.
- Reducción los impactos derivados de nuevas actividades,

- Garantizar la correcta evacuación de aguas residuales y residuos sólidos
- Garantizar ausencia de afección por ruidos y demás formas de contaminación atmosférica
- Garantizar el desarrollo adecuado del suelo previsto para áreas libres

6.4.3. Cumplimiento de las medidas relativas a la protección del Dominio Público Hidráulico.

En lo referente a las medidas de protección del dominio público Hidráulico se han desarrollado las siguientes medidas:

- Garantizar el correcto desagüe de las aguas de escorrentía de la zona, disponiéndose una red de evacuación de aguas pluviales con desagüe en varios puntos al cauce del arroyo Sequillo, previéndose el mantenimiento del desagüe existente durante la ejecución de las obras.
- Se ha redactado y aprobado el Estudio de Inundabilidad del arroyo Sequillo y se han justificado y realizado los estudios complementarios para el paso de infraestructuras y desagüe.
- No se prevé la apertura de nuevas captaciones ni afecciones o vertidos incontrolados a la red hidrológica.
- Los movimientos de tierras se realizarán con el cuidado necesario sobre el DPH y se depositarán las tierras sobre parcelas hasta el traslado del material sobrante.
- La red de saneamiento de aguas negras se conectará a la red pública propiedad de ALFARAFESA

6.4.4. Las medidas de protección y corrección ambiental

Las medidas de protección ambiental exigidas por la Resolución así como las medidas protectoras y correctoras durante la ejecución de las obras se han incluido en el pliego de condiciones de este Proyecto de Urbanización y son las siguientes:

Durante la ejecución de las obras se atenderán las siguientes cuestiones en lo relativo a minimización de impactos negativos durante la fase de urbanización

- Reducción de ruidos y vibraciones
- Reducción de las aguas de escorrentía cargadas de fango,
- Minimizar las afecciones a las carreteras mediante la regulación del tráfico de la maquinaria de obra.
- Reducción los impactos derivados de nuevas actividades,
- Garantizar la correcta evacuación de aguas residuales y residuos sólidos
- Garantizar ausencia de afección por ruidos y demás formas de contaminación atmosférica
- Garantizar el desarrollo adecuado del suelo previsto para áreas libres

- Durante la ejecución de los trabajos deberá realizarse las obras de drenaje necesarias para garantizar la correcta evacuación de aguas de escorrentía, evitando procesos de erosión-sedimentación
- Se tendrá especial cuidado en garantizar la no afección a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, evitando vertidos incontrolados o accidentales, especialmente los producidos por la maquinaria pesada (aceites, combustibles, etc.). Para ello todas las actividades que entrañen riesgo deberán realizarse en parques de maquinaria habilitados al efecto. En caso de producirse vertidos accidentales, se procederá a su rápida limpieza mediante la retirada del terreno afectado y su traslado a vertedero autorizado.
- Los movimientos de tierra deberán realizarse adoptando las medidas necesarias para impedir a la afección a la calidad de las aguas, y el acopio de materiales sobrantes se realizará en lugares previamente acondicionados y con los medios adecuados para evitar el incremento de partículas sólidas en suspensión y de sólidos disueltos en las aguas.
- Deberá evitarse el vertido de productos químicos auxiliares procedente de obras de fábrica, tales como desencofrantes, restos de asfaltos, pinturas, disolventes, etc., impidiendo que estos puedan alcanzar los flujos de agua superficiales o subterráneos. Los residuos deberán ser recogidos, almacenados en contenedores adecuados y tratados por gestor autorizado. Igualmente se deberá obligar al traslado de escombros y demás restos inertes a vertedero autorizado.
- Se realizarán riegos periódicamente en tiempo seco para evitar la suspensión de polvo durante los movimientos de tierra y se entoldarán los camiones durante el traslado.
- El tráfico de la maquinaria pesada se planificará utilizando las rutas que resulten menos molestas para las zonas pobladas próximas.
- Los horarios de trabajo que pudieran resultar molestos a la población serán aquellos que menos las ocasionen.
- Los materiales de la obra provendrán de explotaciones legalizadas.
- Se impermeabilizarán las zonas de manipulación de aceites, combustibles y lubricantes de la maquinaria de obra.
- Durante la ejecución de las obras se mantendrá limpio de escombros tanto el cauce del arroyo Sequillo como las zonas aledañas al mismo

Medidas de protección del DPH

En lo referente a las medidas de protección del dominio público Hidráulico se verificarán las siguientes medidas:

- Se garantizará el correcto desagüe de las aguas de escorrentía de la zona, a través de la red de evacuación de aguas pluviales con desagüe en varios puntos al cauce del arroyo Sequillo, y previéndose el mantenimiento del desagüe existente durante la ejecución de las obras.

- Se seguirán las condiciones del Estudio de Inundabilidad del arroyo Sequillo y se ejecutarán las obras de paso y vertido de acuerdo con la documentación de proyecto previo informe favorable de la CHG.
- No se realizarán aperturas de nuevas captaciones ni afecciones o vertidos incontrolados a la red hidrológica.
- Los movimientos de tierras se realizaran con el cuidado necesario sobre el DPH y se depositarán las tierras sobre parcelas hasta el traslado del material sobrante.

6.4.5. Cumplimiento de medidas protectoras y correctoras adicionales.

- Se mantienen las rasantes planteadas por el plan parcial que ha minimizado el volumen de movimientos de tierras, acomodándose en lo posible a la configuración primitiva del terreno,
- Se realizarán riegos periódicos en tiempo seco para evitar la suspensión de polvo durante los movimientos de tierra y se entoldarán los camiones durante el traslado de tierras.
- El tráfico de la maquinaria pesada se planificará utilizando las rutas que resulten menos molestas para las zonas pobladas próximas y, si fuera preciso, contando con la presencia de agentes municipales que controlen el tráfico, limitando a su vez la velocidad máxima para minimizar la emisión de ruidos, vibraciones y gases.
- Los horarios en que se lleven a cabo las obras deberán evitar las molestias a la población, ajustándose al horario convencional de jornada laboral.
- Los materiales de obra procederán de explotaciones debidamente legalizadas.
- Las áreas de manipulación de los aceites, combustibles y lubricantes empleados por la maquinaria de obra serán impermeabilizadas para evitar cualquier afección a las aguas subterráneas.
- En los bordes de contacto del sector con el medio rural se han dispuesto de espacios libres y Acerados amplios que permiten la disposición de masas de arbolado asimismo las tipologías de implantación son de edificación aislada.
- Las especies vegetales que se van a utilizar en el proyecto de urbanización están en concordancia con las condiciones climáticas y características del suelo.
- Se ha integrado el arroyo Sequillo a nivel de espacios libres locales, manteniendo su trazado actual. El proyecto incorpora una franja de anchura suficiente, adyacente y paralela al cauce del arroyo con su morfología actual, libre de elementos constructivos y edificaciones, que resulta funcional en aguas altas y como alternativa ante procesos de taponamiento del cauce natural. A fin de evitar en lo posible estos procesos, tanto en la fase de urbanización como durante el futuro uso de espacios libres, el entorno del cauce deberá

mantenerse libre y limpio de escombros y cualquier otro elemento que pueda obstaculizar el curso de las aguas.

- A fin de evitar la incidencia de los procesos erosivos que se deriven de la dinámica del arroyo, la franja antes mencionada estará repoblada con vegetación de ribera adecuada.
- Se mantienen como parte del sistema de espacio libres la plantación de laurel al sur de los terrenos y colindante con el arroyo Sequillo, y se mantiene con su topografía y vegetación actual dada su singularidad en relación con la globalidad de los terrenos incluidos en el Parque Tecnológico.

6.4.6. Cumplimiento de las medidas de Protección de carreteras.

- El sector Pétalo A tiene ejecutado los accesos a la A-472 a través de los planes parciales colindantes en el municipio de Gines y no tiene otros accesos a la carretera A-472
- Con relación a la A-49, y dado que el sector PETALO A se encuentra a más de trescientos metros de esa vía no proceden otras consideraciones. Los estudios de ruido realizados para el desarrollo del sector Z" de Bormujos, colindante, y entre este y la autopista, dieron unos resultados que no exigen medidas correctoras para la eliminación o minoración hasta unos límites sostenibles, de los impactos visuales, sonoros o de seguridad vial.

6.5. Cumplimiento normativa sobre contaminación lumínica

El alumbrado público en el sector da servicio a los viales, espacios públicos, jardines y senda peatonales y ciclistas de la totalidad del ámbito de Pétalo A, en el término municipal de Espartinas (Sevilla)

En esta memoria se incluyen los parámetros de eficiencia energética y nivel de iluminación establecidos en este apartado, características de las luminarias y la disposición de estas que garanticen el correcto funcionamiento y utilización de la urbanización en horas nocturnas o de poca luz natural y el cumplimiento del REAL DECRETO 1890/2008, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, así como de aquellos aspectos de la Ley GICA

Se ha proyectado una red de alumbrado público con el objeto de dotar de iluminación suficiente a los viales de la actuación en las horas sin luz natural.

Se define la red en función del trazado del viario establecido y con dos niveles de encendido distribuidos de manera que al reducir al 50% el consumo, no se pierda la uniformidad de distribución. Esta localización y diferenciación de zonas de iluminación estarán distribuidas en función de la iluminación media a conseguir. Las redes de alumbrado público serán siempre subterráneas, e irán hormigonadas con profundidad mínima (desde arista superior del prisma hasta el pavimento terminado) de 0,4 metros,

controladas en cabecera de línea por estabilizadores reductores de tensión. Se prevé circuitos de alumbrado público partiendo de cada uno de los centros de transformación emplazados.

Una vez derogado el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, del Reglamento para la protección de la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica, la regulación de la contaminación lumínica en Andalucía se rige por lo establecido en la Ley GICA y el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (RDEE).

El alumbrado público se diseñará por el proyecto de urbanización atendiendo a los requerimientos del REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Las características básicas de los elementos integrantes de este tipo de instalaciones son los siguientes:

Luminaria

Aparato de alumbrado que reparte, filtra o transforma, la luz emitida por una o varias lámparas y que comprende todos los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación, la protección de las fuentes de luz y, en caso necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión con la red de alimentación, así como los elementos que permitan su fijación a soportes, de forma que todo el conjunto cumpla con las especificaciones marcadas en la normativa vigente.

LED

Se entiende por LED (Light Emitting Diode) como un diodo compuesto por la superposición de varias capas de material semiconductor que emite luz en una o más longitudes de onda (colores) cuando es polarizado correctamente. Un diodo es un dispositivo que permite el paso de la corriente en una única dirección y su correspondiente circuito eléctrico se encapsula en una carcasa plástica, de resina epoxi o cerámica según las diferentes tecnologías.

Módulo LED sistema comprendido por uno o varios LED individuales montados adecuadamente sobre un circuito impreso con la posibilidad de incluir o necesitar otros elementos como, disipadores térmicos, sistemas ópticos o fuentes de alimentación que modificarán las cualidades y garantías que el propio fabricante de LED individual ofrece, haciendo así necesaria su certificación y pruebas de funcionamiento para la correcta oferta de características.

Sistema LED Retrofit elemento de tecnología LED para la sustitución directa de otras fuentes de luz y equipos auxiliares asociados, que se realizan sin justificación fotométrica, mecánica ni térmica del comportamiento de este sistema donde se encuentra alojado (luminaria de instalación existente)

Luminaria LED luminaria que incorpora la tecnología LED como fuente de luz y que determina unas condiciones de funcionamiento, rendimiento, vida, etc. Propias de esta tecnología.

Dispositivo de alimentación y control electrónico (DRIVER) Elemento auxiliar básico para regular el funcionamiento de un sistema LED que adecua la energía eléctrica de alimentación recibida por la luminaria a los parámetros exigidos para un correcto funcionamiento del sistema.

El presente proyecto de urbanización contiene la siguiente información :

- a) La justificación de los niveles de los parámetros luminotécnicos en las instalaciones de alumbrado exterior proyectadas.
- b) El flujo hemisférico superior instalado (FHSINST).
- c) Las características técnicas de las luminarias, lámparas y equipos auxiliares.
- d) Los sistemas de control proyectados.
- e) Los criterios de eficiencia y ahorro energético.
- f) Los planos de la instalación.

Así ,

- Se desarrolla en el Proyecto de Urbanización un Estudio Lumínico para justificar el cumplimiento del Real Decreto 1890/2008.
- El Alumbrado exterior se dirige hacia el interior del parque empresarial y en ningún caso supera el plano horizontal de iluminación, resguardando así el cielo nocturno.
- En las cercanías de los espacios dedicados a zonas verdes, así como en toda la instalación, se proyectan lámparas Leds ya que son las que funcionan a menor potencia posible (con el consiguiente ahorro en el consumo de energía) y con prácticamente ninguna emisión de rayos ultravioletas, consiguiendo así evitar la afección a las poblaciones de insectos y a sus ciclos vitales.

Se proyectan programadores de luz para las farolas, con programación regulable según la época del año.

6.5.1. Cumplimiento de la Ley GICA

El régimen previsto en la ley para la contaminación lumínica se aplica a las instalaciones, dispositivos luminotécnicos y equipos auxiliares de alumbrado, tanto

públicos como privados, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Objetivos que plantea la Ley GICA

- Prevenir, minimizar y corregir los efectos de la dispersión de luz artificial hacia el cielo nocturno.
- Preservar las condiciones naturales de oscuridad en beneficio de los ecosistemas nocturnos en general.
- Promover el uso eficiente del alumbrado, sin perjuicio de la seguridad de los usuarios.
- Reducir la intrusión lumínica en zonas distintas a las que se pretende iluminar, principalmente, en entornos naturales e interior de edificios residenciales.
- Salvaguardar la calidad del cielo y facilitar la visión de este, con carácter general, y, en especial, en el entorno de los observatorios astronómicos.

Zonificación lumínica

Dado que el presente proyecto es la urbanización de una zona industrial, se encuentra situada en una zona lumínica E3, áreas que admiten flujo luminoso medio y que comprende las siguientes zonas:

1º Zonas residenciales en el interior del casco urbano y en la periferia, con densidad de edificación media-baja.

2º Zonas industriales.

3º Zonas dotacionales con utilización en horario nocturno.

4º Sistema general de espacios libres.

Restricciones de uso

No se utilizan en la instalación de alumbrado público prevista

- El uso de ledes, láseres y proyectores convencionales que emitan por encima del plano horizontal con fines publicitarios, recreativos o culturales.
- El uso de luminarias no monocromáticas en la zona de influencia del punto de referencia y en la zona de influencia adyacente.
- El uso de aerostatos iluminativos con fines publicitarios, recreativos o culturales en horario nocturno.

Y se considera el tipo de alumbrado exterior

Régimen y horario de usos del alumbrado.

Con carácter general se establece como horario nocturno el comprendido en la franja horaria siguiente:

Desde las 0,00 horas, hasta las 6,00 horas, en el período de la hora de invierno.

Desde la 1,00 horas, hasta las 6,00 horas, en el período de la hora de verano.

La instalación de alumbrado exterior proyectada está dotada con sistemas automáticos de regulación, encendido y apagado, necesarios para el cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 1890/2008.

6.5.2. Cumplimiento del reglamento de eficiencia energética RD 1890/2008

Según el R.D. 1890/2008 de 14 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, en su artículo 2, Ámbito de aplicación, la instalación eléctrica de baja tensión para alumbrado exterior objeto de esta memoria está incluida y le es de aplicación.

La instalación de alumbrado exterior se ubica en los viales que forman parte de la urbanización del Sector Pétalo A, en el término municipal de Espartinas (Sevilla)

A los efectos del Reglamento, la instalación de alumbrado se clasifica como un alumbrado vial funcional: alumbrado vial para vías de tipo B, de moderada velocidad (30-60 Km/h), considerados en la ITC-EA-02 como situaciones de proyecto B1 y B2. En los casos que nos ocupa la situación de proyecto será B1, con una IMD < 7.000.

Alumbrado para carriles bici: alumbrado vial para vías de tipo C, para el uso de bicicletas, etc., considerados en la ITC-EA-02 como situaciones de proyecto C1. En los casos que nos ocupa la situación de proyecto será C1, con un flujo de tráfico de ciclista normal.

Alumbrado para aparcamientos: alumbrado vial para vías de tipo D, para aparcamiento al aire libre en general, considerados en la ITC-EA-02 como situaciones de proyecto D1 y D2. En los casos que nos ocupa la situación de proyecto será D2, con un flujo de tráfico de peatones normal.

Alumbrado vial peatonal: alumbrado vial para vías del tipo E, para aceras a lo largo de la calzada, considerados en la ITC-EA-02 como situaciones de proyecto E1 y E2. En los casos que nos ocupa la situación de proyecto será E1, con un flujo de tráfico de peatones normal.

Alumbrado específico en glorieta: además de la iluminación de la glorieta el alumbrado deberá extenderse a las vías de acceso a la misma, en una longitud adecuada de al menos de 200 m. Los niveles de iluminación para glorietas serán un 50% mayores que los niveles de los accesos o entradas, con los siguientes valores de referencia:

Iluminación media horizontal: $E_m > 40$ lux

Uniformidad media: $U_m > 0,5$

Deslumbramiento máximo: GR < 45

En zonas urbanas o en carreteras dotadas de alumbrado público, el nivel de iluminación de las glorietas será como mínimo un grado superior al del tramo que confluye con mayor nivel de iluminación.

El funcionamiento será de 365 días al año y un horario según el período estacional, entrando en funcionamiento durante el periodo comprendido entre la puesta de sol y su salida o cuando la luminosidad lo requiera.

Sistema de accionamiento: automático y manual. De forma automática a partir de un reloj astronómico, capaz de ser programado por ciclos diarios, semanales, mensuales o anuales.

Regulación del nivel luminoso: el alumbrado exterior tendrá dos niveles de iluminación, de forma que en el periodo nocturno en los que disminuya la actividad o características de utilización, se pase del régimen normal de iluminación a otro con nivel de iluminación reducido. Esto será posible a la instalación de un Equipo reductor de flujo luminoso y estabilizador de tensión para alumbrado público.

Se destacan las siguientes medidas que influyen directa o indirectamente en la eficiencia y ahorro energético:

Elección del tipo de luminaria, lámpara y balasto electrónico.

Regulación del flujo luminoso a partir de una hora determinada.

6.5.2.1. Nivel de iluminación

Clasificación de vías y clases de alumbrado

En el sector, la velocidad de las vías rodadas será menor de 60KM/h, por lo que podemos clasificar el viario rodado en el tipo B1, con intensidades medias diarias de tráfico inferiores a 7.000 vehículos y el aparcamiento y viario peatonal y bicicletas en C y D

Tabla 1 – Clasificación de las vías

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	de alta velocidad	$v > 60$
B	de moderada velocidad	$30 < v \leq 60$
C	carriles bici	--
D	de baja velocidad	$5 < v \leq 30$
E	vías peatonales	$v \leq 5$

Tabla 3 – Clases de alumbrado para vías tipo B

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado ¹⁾
B1	• <i>Vías urbanas secundarias de conexión a urbanas de tráfico importante.</i> • <i>Vías distribuidoras locales y accesos a zonas residenciales y fincas.</i>	ME2 / ME3c ME4b / ME5 / ME6
	Intensidad de tráfico IMD ≥ 7.000 IMD < 7.000	
B2	• <i>Carreteras locales en áreas rurales.</i>	ME2 / ME3b ME4b / ME5
	Intensidad de tráfico y complejidad del trazado de la carretera. IMD ≥ 7.000 IMD < 7.000	

¹⁾ Para todas las situaciones de proyecto B1 y B2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico serán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

Tabla 4 – Clases de alumbrado para vías tipos C y D

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado ¹⁾
C1	• Carriles bici independientes a lo largo de la calzada, entre ciudades en área abierta y de unión en zonas urbanas.	
	Flujo de tráfico de ciclistas	
	Alto..... Normal.....	S1 / S2 S3 / S4
D1 - D2	• Áreas de aparcamiento en autopistas y autovías. • Aparcamientos en general. • Estaciones de autobuses.	
	Flujo de tráfico de peatones	
	Alto..... Normal.....	CE1A / CE2 CE3 / CE4
D3 - D4	• Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada • Zonas de velocidad muy limitada	
	Flujo de tráfico de peatones y ciclistas	
	Alto..... Normal.....	CE2 / S1 / S2 S3 / S4

¹⁾ Para todas las situaciones de alumbrado C1-D1-D2-D3 y D4, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico serán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

La situación de proyecto, a los efectos del Reglamento, la instalación de alumbrado se clasifica como:

Alumbrado vial funcional: alumbrado vial para vías de tipo B, de moderada velocidad (30-60 Km/h), considerados en la ITC-EA-02 como situaciones de proyecto B1 y B2. En los casos que nos ocupa la situación de proyecto será B1, con una IMD $<$ 7.000 con una clase de alumbrado ME-4b/Me-5

Alumbrado para carriles bici: alumbrado vial para vías de tipo C, para el uso de bicicletas, etc., considerados en la ITC-EA-02 como situaciones de proyecto C1. En los casos que nos ocupa la situación de proyecto será C1, con un flujo de tráfico de ciclista normal, y clase de alumbrado S3/S4

Alumbrado para aparcamientos: alumbrado vial para vías de tipo D, para aparcamiento al aire libre en general, considerados en la ITC-EA-02 como situaciones de proyecto D1 y D2. En los casos que nos ocupa la situación de proyecto será D2, con un flujo de tráfico de peatones normal y clase de alumbrado CE3 / CE4

Alumbrado vial peatonal: alumbrado vial para vías del tipo E, para aceras a lo largo de la calzada, considerados en la ITC-EA-02 como situaciones de proyecto E1 y E2. En los casos que nos ocupa la situación de proyecto será E1, con un flujo de tráfico de peatones normal.

Alumbrado específico en glorieta: además de la iluminación de la glorieta el alumbrado deberá extenderse a las vías de acceso a la misma, en una longitud adecuada de al menos de 200 m. Los niveles de iluminación para glorietas serán un 50% mayores que los niveles de los accesos o entradas, con los siguientes valores de referencia:

Iluminación media horizontal: $E_m > 40$ lux

Uniformidad media: $U_m > 0,5$

Deslumbramiento máximo: $GR < 45$

En zonas urbanas o en carreteras dotadas de alumbrado público, el nivel de iluminación de las glorietas será como mínimo un grado superior al del tramo que confluye con mayor nivel de iluminación.

En las instalaciones de alumbrado funcional, el deslumbramiento perturbador o incremento de umbral máximo TI en %, para cada clase de alumbrado será el establecido en la tabla 6 de la ITC-EA-02.

Cuando se utilice el criterio de iluminancia, de conformidad con lo señalado en el epígrafe 2.3 de la ITC, se limitará la intensidad luminosa de las luminarias conforme a lo dispuesto en la tabla 10 de la ITC-EA-02.

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado
B1	Vías urbanas secundarias de conexión s urbanas de tráfico importantes Intensidad de tráfico IMD < 7.000	ME4b

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado
C1	Carriles bici independientes a lo largo de la calzada, entre ciudades en área abierta y de unión en zonas urbanas Flujo de tráfico de ciclistas Normal	S3
D2	Aparcamientos en general Flujo de tráfico de peatones Normal	CE4
E1	Espacios peatonales de conexión, calles peatonales y aceras a lo largo de la calzada Flujo de tráfico de peatones Normal	S3/CE5

El nivel de iluminación requerido para las clases de alumbrado, son las indicadas en la tabla 6, 8 y 9:

Clase de Alumbrado	Luminancia de la superficie de calzada en condiciones secas			Deslumbramiento Perturbador	Iluminación De alrededores
	Luminancia Media Lm (cd/m2)	Uniformidad Global Uo (mínima)	Uniformidad Longitudinal UL (mínima)	Incremento Umbral TI (%) (máximo)	Relación Entorno SR (mínima)
ME4b	0.75	0.40	0.50	15	0.50

Clase de Alumbrado	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media Em (lux)1	Iluminancia Mínima Emin (lux)1
S3	7,5	1,5

Clase de Alumbrado	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media Em (lux)1 (mínima mantenida)	Uniformidad Media Um (mínima)
CE4	10	0.40
CE5	7.5	0.40

6.5.2.2. Cálculo de la eficiencia energética de la instalación. ITC-EA-02

Según el artículo 4 del Reglamento, Eficiencia Energética, para alcanzar una eficiencia energética adecuada en la instalación de alumbrado exterior, ésta debe cumplir:

Los niveles de iluminación de la instalación no superen lo establecido en la ITC-EA-02. Para el alumbrado vial, se cumplan los requisitos de eficiencia energética establecidos en la ITC-EA-01, y para el resto de los casos, se cumplan los requisitos de factor de utilización, pérdidas de los equipos, factor de mantenimiento y otros establecidos en otras instrucciones.

En donde se requiera, disponga de un sistema de accionamiento y de regulación del nivel luminoso, según indica la ITC-EA-04.

Según el artículo 5 del Reglamento, Calificación energética de las instalaciones, la instalación de alumbrado exterior se calificará energéticamente en función de su índice de eficiencia energética, mediante una etiqueta de calificación energética, según se indica en la ITC-EA-01.

A continuación se indican los cálculos realizados para la obtención de la eficiencia y calificación energéticas

La eficiencia energética de una instalación de alumbrado exterior está definida por la siguiente expresión:

$$\varepsilon = \frac{S \cdot E_m}{P}$$

Donde:

ε = eficiencia energética de la instalación de alumbrado exterior (m²·lux/W)

P = potencia activa total instalada (lámparas y equipos auxiliares) (W)

S = superficie iluminada (m²)

Em = iluminancia media en servicio de la instalación, considerando el mantenimiento previsto (lux)

Los valores obtenidos son:

Denominación	Longitud Vial (m)	Ancho (m)	Superf. (m ²)	E m (lux)	Nº Luminarias	Potencia Nominal de la Lámpara (W)	Potencia Parcial Conjunto Luminaria.+ Eq. Aux. (W)	Potencia Total (W)	ε
Avda t2	156	29.30	4570.8	22	14	90	96	1344	74.82

Avda d1	218	22.00	4796	18	18	60	66	1188	72.67
Avda l2	145	17.5	2537.5	17	16	60/30	66/30	732	58.93
Calle peatonal	170	23	3910	7.81	9	30	30	270	113.10
Avda t1	148	31.90	4721.2	18	16	90	96	1536	55.33
Paseo peatonal en bulevar	187	4	784	8.9	10	30	30	300	26.13
Bulevar 1.1 y 1.3	188.5	19.4	3656.9	24	19	60	66	1254	69.98
Bulevar 2	102	39.40	4018.8	18	10	90	96	960	75.35
Bulevar 1.2 y 1.4	258	19.75	5095.5	17	22	60	66	1452	59.66
Bolsa aparcamiento 2	73	17	1241	13	5	90	96	480	33.61
Bulevar 3	154	36.6	5636.4	17	12	90	96	1152	83.18
Avda l1	176	25.9	4558.4	17	14	90	96	1344	57.66
Calle l3	13.5	155	2092.5	14	7	90	96	672	43.59
Bolsa aparcamiento 1	135.9	22	2989.8	15	6	90	96	576	77.86
Rotondas 1 y 2	164.5	12.5	2056.25	15	14	90	96	1344	22.95

Las instalaciones de alumbrado vial funcional, con independencia del tipo de lámpara, pavimento y de las características o geometría de la instalación, deberán cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética que se fijan en la tabla 1 y los alumbrado ambiental en la tabla 2

Tabla 1 – Requisitos mínimos de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado vial funcional

Iluminancia media en servicio $E_m(\text{lux})$	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}}\right)$
≥ 30	22
25	20
20	17,5
15	15
10	12
$\leq 7,5$	9,5
Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal	

Tabla 2 – Requisitos mínimos de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado vial ambiental.

Iluminancia media en servicio $E_m(\text{lux})$	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}}\right)$
≥ 20	9
15	7,5
10	6
7,5	5
≤ 5	3,5
Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal	

En la instalación de alumbrado exterior objeto, se obtiene:

Denominación	E_m (lux)	ϵ	$\epsilon_{\min}$
AVDA T2	22	74.82	18.5
AVDA D1	18	72.67	16.5
AVDA L2	17	58.93	16
CALLE PEATONAL	7.81	113.10	9.624
AVDA T1	18	55.33	16.5
PASEO PEATONAL EN BULEVAR	8.9	26.13	10.06
BULEVAR 1.1 y 1.3	24	69.98	19.5
BULEVAR 2	18	75.35	16.5
BULEVAR 1.2 y 1.4	17	59.66	16
BOLSA APARCAMIENTO 2	13	33.61	13.8
BULEVAR 3	17	83.18	16
AVDA L1	17	57.66	16
CALLE L3	14	43.59	14.4
BOLSA APARCAMIENTO 1	15	77.86	15
ROTONDAS 1 Y 2	15	22.95	15

6.5.2.3. Calificación energética de la instalación

Las instalaciones de alumbrado exterior se calificarán en función de su índice de eficiencia energética, definido por la siguiente expresión:

$$I_{\varepsilon} = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_R}$$

Donde:

I_{ε} = Índice de eficiencia energética

ε = eficiencia energética de la instalación

ε_R = eficiencia energética de referencia, según tabla 3 de ITC-EA-01

Alumbrado vial funcional	
Iluminancia media en servicio proyectada E_m (lux)	Eficiencia energética de referencia ε_R ($m^2 \cdot lux/W$)
> 30	32
25	29
20	26
15	23
10	18
<7,5	14
Nota – Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia de referencia se obtendrá por interpolación lineal	

Con objeto de facilitar la interpretación de la calificación energética de la instalación de alumbrado y en consonancia con lo establecido en otras reglamentaciones, se define una etiqueta que caracteriza el consumo de energía de la instalación mediante una escala de siete letras que va desde la letra A (instalación más eficiente y con menos consumo de energía) a la letra G (instalación menos eficiente y con más consumo de energía)

El índice utilizado para la escala de letras será el índice de consumo energético (ICE) que es igual al inverso del índice de eficiencia energética:

$$ICE = \frac{1}{I_{\varepsilon}}$$

La tabla 4 determina los valores definidos por las respectivas letras de consumo energético, en función de los índices de eficiencia energética declarados.

Calificación Energética	Índice de consumo energético ICE	Índice de Eficiencia Energética I_e
A	$ICE < 0,91$	$I_e > 1,1$
B	$0,91 < ICE < 1,09$	$1,1 > I_e > 0,92$
C	$1,09 < ICE < 1,35$	$0,92 > I_e > 0,74$
D	$1,35 < ICE < 1,79$	$0,74 > I_e > 0,56$
E	$1,79 < ICE < 2,63$	$0,56 > I_e > 0,38$
F	$2,63 < ICE < 5,00$	$0,38 > I_e > 0,20$
G	$ICE > 5,00$	$I_e > 0,20$

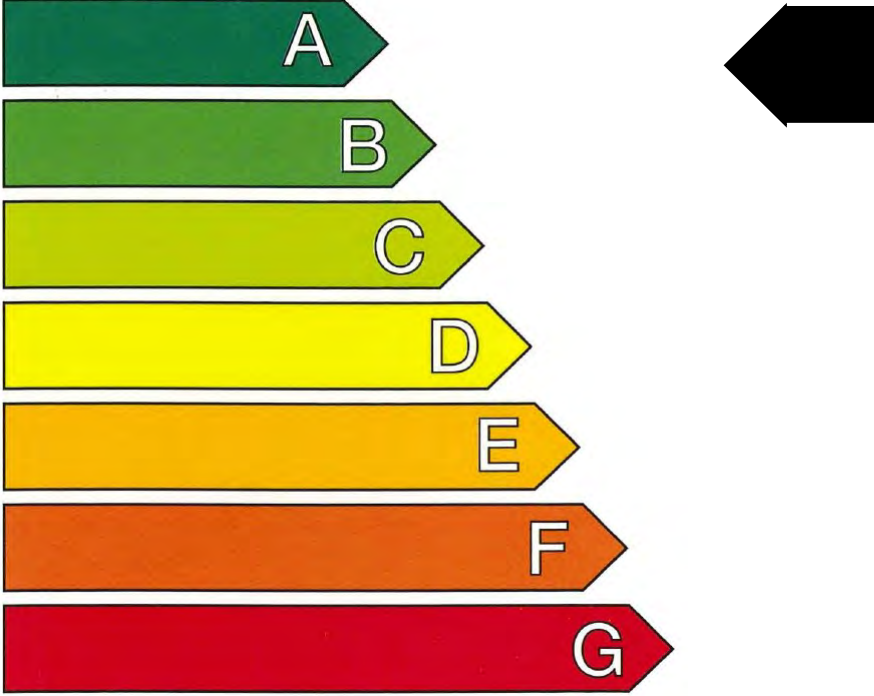
En la instalación de alumbrado exterior objeto, se obtiene:

Denominación	Em (lux)	ε	ε_R	I_e	ICE	Calificación energética
AVDA T2	22	74.82	27.2	2.75	0,36	A
AVDA D1	18	72.67	24.8	2.93	0,34	A
AVDA L2	17	58.93	24.2	2.43	0,41	A
CALLE PAETONAL	7.81	113.10	14.19	7.97	0,13	A
AVDA T1	18	55.33	24.8	2.23	0.45	A
PASEO PEATONAL EN BULEVAR	8.9	26.13	14.875	1.76	0.57	A
BULEVAR 1.1 y 1.3	24	69.98	28.4	2.46	0,41	A
BULEVAR 2	18	75.35	24.8	3.04	0,33	A
BULEVAR 1.2 y 1.4	17	59.66	24.2	2.47	0,40	A
BOLSA APARCAMIENTO 2	13	33.61	20.4	1.65	0,61	A
BULEVAR 3	17	83.18	24.2	3.44	0,29	A
AVDA L1	17	57.66	24.2	2.38	0,42	A
CALLE L3	14	43.59	21.2	2.06	0,49	A
BOLSA APARCAMIENTO 1	15	77.86	23	3.38	0,26	A
ROTONDAS 1 Y 2	15	22.95	23	1.00	1.00	B

Consumo anual

A continuación se realiza un cálculo estimativo de las horas de funcionamiento anuales y el consumo que provoca.

Periodo	% funcionamiento	Horario	Nº horas	Nº de días	Potencia	Consumo kWh/año
Periodo Estival	100%	21:00-00:00 h	3	365	21 kW	22.995
	50%	00:00-07:00 h	7	365	21 kW	53.655
Periodo Invernal	100%	18:00-00:00 h	6	365	21 kW	45.990
	50%	00:00-08:00 h	8	365	21 kW	61.320
TOTAL						183.960

Calificación Energética de las Instalaciones de Alumbrado	
Más eficiente  Menos eficiente	
Instalación: Alumbrado exterior nueva Urbanización. Sector Pétalo A Localidad/Calle: Espartinas Horario de funcionamiento: Invierno (18:00-07:00 h) / Verano (21:00-07:00 h) Consumo de energía anual (kWh/año): 183.960 Emisiones de CO2 anual (KgCO2/año): (kWh * 0'73) = 134.290,8 kg CO2 Índice de eficiencia energética (Ie): 2.75 / 2.93 / 2.43 / 7.97 / 2.23 / 1.76 / 2.46 / 3.04 / 2.47 / 1.65 / 3.44 / 2.38 / 2.06 / 3.38 / 1.00 Iluminancia media en servicio Em (lux): 22 / 18 / 17 / 7.81 / 18 / 8.9 / 24 / 18 / 17 / 13 / 17 / 17 / 14 / 15 / 15	

6.5.2.4. Resplandor luminoso nocturno y luz intrusa o molesta. ITC-EA-03

El resplandor luminoso nocturno o contaminación lumínica es la luminosidad producida en el cielo nocturno por la difusión y reflexión de la luz en los gases, aerosoles y partículas en suspensión de la atmósfera, procedente entre otros orígenes, de las instalaciones de alumbrado exterior, bien por emisión directa hacia el cielo o reflejada por las superficies iluminadas.

En función de su protección contra la contaminación luminosa, se clasifican diferentes zonas según el tipo de actividad que se va a desarrollar, según la ITC-EA-03. En este caso para nuestra urbanización, clasifica según la tabla adjunta:

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	DESCRIPCIÓN
E3	AREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD MEDIA: Zonas urbanas residenciales, donde las calzadas (vías de tráfico rodado y aceras) están iluminadas.

Se limitarán las emisiones luminosas hacia el cielo en las instalaciones de alumbrado exterior.

La luminosidad del cielo producida por las instalaciones de alumbrado exterior depende del flujo hemisférico superior instalado y es directamente proporcional a la superficie iluminada y su nivel de iluminancia, e inversamente proporcional a los factores de utilización y mantenimiento de la instalación.

El flujo hemisférico superior instalado FHSinst o emisión directa de las luminarias a implantar en cada zona no superará los límites indicados en cada caso según ITC-EA-03.

En este caso los valores límite del flujo hemisférico superior instalado serán los indicados según tabla adjunta:

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR INSTALADO FHSinst
E3	<15%

En este caso el cálculo de iluminación se ha realizado con el programa DIALux, este denomina dicho valor como ULR (Upward Light RatioCociente de Luz ascendente), según su manual es el porcentaje de flujo de de luminaria de un alumbrado o de una instalación de iluminación que se puedan encontrar sobre el horizontal, donde todos los alumbrados se consideran en su posición verdadera de la instalación. Las limitaciones del brillo del cielo dependen de la zona ambiental de la instalación de

iluminación. Estas limitaciones de brillo del cielo llegan desde el 0% hasta el 25%. En nuestro caso se encuentra limitado a los valores indicados anteriormente, desde 0% hasta el 15%.

DIALux indica el valor del ULR en la página de salida del anexo de cálculo luminotécnico para escenas de iluminación exterior. Este considera solamente el flujo de luminaria que entra directamente al cielo.

No obstante se adjunta resumen de los valores obtenidos para el ULR en las diferentes zonas de cálculo:

ZONA DE CÁLCULO	ULR / FHSisnt
AVDA T2	0,0 %
AVDA D1	0,0 %
AVDA L2	0,0 %
CALLE PEATONAL	0,0 %
AVDA T1	0,0 %
PASEO PEATONAL EN BULEVAR	0,0 %
BULEVAR 1.1 y 1.3	0,0 %
BULEVAR 2	0,0 %
BULEVAR 1.2 y 1.4	0,0 %
BOLSA APARCAMIENTO 2	0,0 %
BULEVAR 3	0,0 %
AVDA L1	0,0 %
CALLE L3	0,0 %
BOLSA APARCAMIENTO 1	0,0 %

Estos se encuentran con mayor detalle en el anexo luminotécnico realizado.

Con objeto de minimizar los efectos de la luz intrusa o molesta procedente de las instalaciones de alumbrado exterior, sobre residentes y sobre los ciudadanos en general las instalaciones han de cumplir unos valores límites. En este caso particular se trata de la construcción de un polígono industrial en el que predominan las parcelas libres, que aún no se encuentran sin edificación definida. Algunos por tanto no son de aplicación, no obstante se indican los valores máximos a cumplir según ITC-EA-03, estos se expresan en la tabla adjunta:

PARAMETROS LUMINOTÉCNICOS	VALORES MÁXIMOS
	Zonas urbanas residenciales E3
Iluminancia Vertical (Ev)	10 lux
Intensidad Luminosa emitida por las luminarias (I)	10.000 cd
Luminancia media de las fachadas (Lm)	10 cd/m ²
Luminancia máxima de las fachadas (Lmax)	60 cd/m ²
Luminancia máxima de señales y anuncios luminosos (Lmáx)	800 cd/m ²

6.5.2.5. Plan de mantenimiento

Las características y las prestaciones de una instalación de alumbrado exterior se modifican y degradan a lo largo del tiempo. Una explotación correcta y un buen mantenimiento permitirán conservar la calidad de la instalación, asegurar el mejor funcionamiento posible y lograr una idónea eficiencia energética.

Las características fotométricas y mecánicas de una instalación de alumbrado exterior se degradarán a lo largo del tiempo debido a numerosas causas, siendo las más importantes las siguientes:

La baja progresiva del flujo emitido por las lámparas.

El ensuciamiento de las lámparas y del sistema óptico de la luminaria.

El envejecimiento de los diferentes componentes del sistema óptico de las luminarias (reflector, refractor, cierre, etc.)

El prematuro cese de funcionamiento de las lámparas.

Los desperfectos mecánicos debidos a accidentes de tráfico, actos de vandalismo, etc.

La peculiar implantación de las instalaciones de alumbrado exterior a la intemperie, sometidas a los agentes atmosféricos, el riesgo que supone que parte de sus elementos sean fácilmente accesibles, así como la primordial función que dichas instalaciones desempeñan en materia de seguridad vial, así como de las personas y los bienes, obligan a establecer un correcto mantenimiento de estas. Para garantizar en el transcurso del tiempo el valor del factor de mantenimiento de la instalación, se realizarán las operaciones de reposición de lámparas y limpieza de luminarias con la periodicidad determinada por el cálculo del factor.

El titular de la instalación será el responsable de garantizar la ejecución del plan de mantenimiento de la instalación descrito en el proyecto o memoria técnica de diseño.

Las operaciones de mantenimiento relativas a la limpieza de las luminarias y a la sustitución de lámparas averiadas podrán ser realizadas directamente por el titular de la instalación o mediante subcontratación. Las mediciones eléctricas y luminotécnicas incluidas en el plan de mantenimiento serán realizadas por un instalador autorizado en baja tensión, que deberá llevar un registro de operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.

El registro podrá realizarse en un libro u hojas de trabajo o un sistema informatizado. En cualquiera de los casos, se numerarán correlativamente las operaciones de mantenimiento de la instalación de alumbrado exterior, debiendo figurar, como mínimo, la siguiente información:

El titular de la instalación y la ubicación de ésta.

El titular del mantenimiento.

El número de orden de la operación de mantenimiento preventivo en la instalación.

El número de orden de la operación de mantenimiento correctivo.

La fecha de ejecución.

Las operaciones realizadas y el personal que las realizó.

Además, con objeto de facilitar la adopción de medidas de ahorro energético, se registrará:

Consumo energético anual.

Tiempos de encendido y apagado de los puntos de luz.

Medida y valoración de la energía activa y reactiva consumida, con discriminación horaria y factor de potencia.

Niveles de iluminación mantenidos.

El registro de las operaciones de mantenimiento de cada instalación se hará por duplicado y se entregará una copia al titular de la instalación. Tales documentos deberán guardarse al menos durante cinco años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento.

6.5.2.6. Sistemas de control proyectados.

En el punto de conexión de la red de distribución eléctrica, se instalará los dispositivos de protección señalados en las ITC-BT 22 Y 23 respectivamente, dentro del Cuadro General de Mando y Protección.

Realizado según ITC BT 016, ITC BT 020 e ITC BT 021 de tipo modular, constituido por un armario prefabricado de material plástico (poliéster). La envolvente del cuadro proporcionará un grado de protección mínima IP55 según UNE 20.324 e IK10 según UNE-EN 50.102 y dispondrá de un cierre que permita el acceso exclusivo al mismo, del personal autorizado, con su puerta de acceso situada a una altura comprendida entre 0,3 m y 2m. Los elementos de medida estarán situados en un módulo independiente. Las partes metálicas que pudieran contener estarán puestas a tierra.

En dicho cuadro se albergarán los elementos de mando y protección, compuestos básicamente por:

Interruptor de control de potencia: dependiendo de la potencia a contratar, se elegirá el acorde.

Interruptor general corte tetrapolar.

Equipo protección contra sobretensiones.

Equipo reductor-estabilizador.

Reloj astronómico.

Contactores.

By-pass con accionamiento manual.

Interruptores diferenciales rearmables por circuito.

Interruptores magnetotérmicos por circuito.

La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, que serán de reenganche automático, será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30 ohmios. No obstante se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación sea inferior o igual a 5 ohmios y a un ohmio, respectivamente.

La colocación de los distintos elementos en el interior de los cuadros permitirá su correcta maniobrabilidad y ventilación, debiendo señalizarse cada circuito protegido por interruptor una vez finalizada su instalación.

A continuación se adjuntan las especificaciones técnicas del equipo estabilizador reductor estático de flujo luminoso proyectado. Será de 9 tomas y 15 KVA.

6.6. Normativa ambiental general.

Con objeto de no establecer una relación demasiado extensa se indican sólo las normas que según lo establecido en el art.12.2 del D.292/1995 de Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de Andalucía recogen las determinaciones legales más relevantes y que afectan a:

- Recursos Naturales
- Protección Ambiental
- Prevención y corrección de Impactos
- Bienes Protegidos
- Infraestructuras

- **Legislación sobre Recursos Naturales**

Aguas superficiales y subterráneas

- R.D 849/1986. Reglamento de Dominio Público Hidráulico
- R.D 9/2008 por el que se modifica el R.D 849/1986
- R.D 60/2011 sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de las políticas de agua
- R.D 1/2016 Plan Hidrológico de la Demarcación del Guadalquivir
- R.D 1/2001 Texto Refundido de la Ley de Aguas

- **Legislación sobre Protección Ambiental**

Vertidos y tratamientos de aguas residuales

- R.D 849/1986. Reglamento de Dominio Público Hidráulico
- R.D 9/2008 por el que se modifica el R.D 849/1986
- R.D 509/1996 de desarrollo del Decreto Ley 11/1995 por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas
- R.D 2116/1998 por el que se modifica el R.D 509/1996
- Reglamento de Prestación del Servicio de Saneamiento de Aguas Residuales de la Mancomunidad de Municipios del Aljarafe

Residuos sólidos

- Ley 22/2011 de Residuos y suelos contaminados
- R.D 105/2008 Regulación, producción y gestión de Residuos de la Construcción y Demolición (RCDs)
- Orden MAM 304/02 Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Listado Europeo de Residuos
- R.D Eliminación de residuos en vertedero
- R.D Ley 17/2012 Medidas urgentes en materia de medio ambiente

- Ley 11/1997 de envases y residuos de envases
- R.D 782/1998 por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y la ejecución de la Ley 11/1997
- Ley 7/1985 reguladora de las Bases de Régimen Local
- D. 73/2012 Reglamento de Residuos de Andalucía
- D. 7/2012 Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2012-2020
- Plan Director Territorial de Residuos No Peligrosos de Andalucía 2010-2019

Suelos

- R.D 9/2005 relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo

Ruidos y vibraciones

- Ley 37/2003. Ley del Ruido
- R.D 1367/2007 Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas en desarrollo de la Ley del Ruido
- R.D 1513/2005 Evaluación y Gestión Ambiental en desarrollo de la Ley del Ruido
- R.D 212/2002 por el que se regulan las emisiones sonoras del entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre
- D. 6/2012 Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía y se modifica el D. 357/2010 de Reglamento de Protección de la Calidad de Cielo Nocturno

Contaminación lumínica

- R.D. 1890/2008. Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de alumbrado exterior.
- D. 357/2010 de Reglamento de Protección de la Calidad de Cielo Nocturno

• **Prevención y corrección de Impactos**

- Ley 34/2007. Calidad del aire y protección de la atmósfera
- R.D 100/2011. Catálogo de actividades potencialmente contaminantes en la atmósfera
- R.D 102/2011. Mejora de la Calidad del Aire
- R.D 1/2008. Evaluación de Impacto Ambiental
- D. 74/96. Reglamento de la Calidad del Aire
- D. 151/2006. Valores límites de emisiones de partículas a la atmósfera por actividades contaminantes
- D. 293/2011 que regula la Calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.
- Ley 9/2006 Evaluación de los efectos de determinados Planes y Programas en el medio ambiente
- Ley 7/2007. Gestión de la Calidad Integrada de la Calidad Ambiental (GICA)

- Ley 5/2004. Medidas normativas para reducir las trabas administrativas para empresas

- **Bienes Protegidos**

- Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español
- R.D 111/1986 en desarrollo parcial de la Ley 16/1985
- Ley 14/2007 del Patrimonio Histórico de Andalucía

- **Infraestructuras**

Se dará cumplimiento a la normativa sobre las infraestructuras (carreteras y líneas eléctricas) que hay en el municipio.

6.7. Identificación y titulación de los responsables de la elaboración del proyecto

El autor del presente documento de Estudio de Impacto Ambiental es José Carlos Babiano, arquitecto colegiado nº 2668 del COA de Sevilla

7. Documentación gráfica

Inventario fotográfico de la vegetación del cauce

1a. Plano de localización 1/10.000

1b. Plano de localización 1/5.000

2. Perímetro de la actuación

3. Usos y edificaciones existentes

4. Plano de calificación y usos del plan parcial Pétalo A

5. Plano de Viario, alineaciones y rasantes del plan parcial

6. Análisis ambiental del territorio afectado

Reportaje fotográfico del cauce del arroyo Sequillo

Como se ha citado anteriormente, el arroyo Sequillo llega a los futuros Parques empresariales por la salida del encauzamiento subterráneo del polígono de Gines, por una obra hidráulica definida con un marco de hormigón de 6 metros de base por 2,9 metros de altura.



A partir de este momento discurre constantemente por terreno natural. Destacando una primera zona, como se puede apreciar en las fotografías adjuntas, donde se haya gran cantidad de escombros de obra en su lecho.



A1- Durante los primeros 175 ml aprox, el cauce discurre con un trazado lineal, con algunos ejemplares arbóreos diseminados y una densa vegetación de ribera, que partiendo desde la superficie se extiende por los taludes hasta el lecho del arroyo, taludes que se muestran especialmente pronunciados con bastante verticalidad.

El calado del arroyo se muestra variable entre los 4 y 4,5 metros de profundidad y su anchura máxima en cabeza de taludes está en torno a los 8-9 metros. La variabilidad del calado provoca la aparición de zonas de agua remansada que proporcionan una estructura adecuada de asiento (alimento y refugio) para la fauna, especialmente Anfibios Anuros y Reptiles.



Como se puede apreciar señalado en el plano guía la vegetación predominante, con núcleos muy densificados, tanto en los taludes como márgenes es la Zarza (*Rubus fruticosus*), arbusto caducifolio muy ramificado, denso y espinoso, que suponen un buen refugio para pequeñas aves y mamíferos. Tiene hojas muy aserradas de color verde oscuro por la haz y verde grisáceo y con pilosidad por el envés. Produce frutos (moras) con maduración veraniega, con propiedades medicinales como astringente, diurético, antidiabético y hemostático.



Cabe destacar que el volumen de desarrollo de esta vegetación se ha visto favorecido en los últimos años, desde la recalificación urbanística de los terrenos adyacentes y su abandono como tierras de producción agrícola en la cual por el laboreo del olivar se frenaba en parte esta expansión.



Con respecto a los ejemplares arbóreos destacar en esta zona un primer núcleo de Olmos (*Ulmus minor*) junto a la salida del encauzamiento subterráneo del polígono de Gines.



Son árboles muy longevos que pueden alcanzar un gran porte. Necesita mucha humedad, por lo que no es de extrañar la ubicación que muestra a lo largo del arroyo, surgiendo sus troncos desde los taludes y tendiendo sus raíces hacia el lecho buscando la zona mas cercana al cauce de agua.

Tienen las hojas caducas, lanceoladas, de 6 a 9 cm, fácilmente identificables por ser asimétricas en la base. Las flores en ramilletes rojizos que aparecen antes de la salida de la hoja desde Marzo hasta Abril, y un fruto como semilla alada y amarillenta (o sámara) de alrededor de 1 cm.



Aguas abajo y a escasos 30 metros se encuentra la primera de las cuatro Moreras (*Morus nigra*) existentes en esta zona y únicas en toda el área del arroyo estudiada. Al igual que en el caso de los olmos, sus troncos se encuentran mayoritariamente en los taludes del arroyo.



Estos árboles pertenecen a la familia de las moráceas, son de hoja caduca poseen una ramificación densa, con ramas largas,

divergentes y extendidas que en conjunto constituyen una amplia copa redondeada generalmente irregular que ofrece una gran sombra. Son de rápido crecimiento de jóvenes, pero luego se van retrasando y raramente exceden los 15 m de altura.

Las hojas son alternas, simples, a veces lobuladas (se aprecia especialmente en los brotes juveniles), y con el margen aserrado. El fruto es comestible, maduro de 2-3 cm de largo, en racimos de varias drupas pequeñas.



El ultimo de los cuatro ejemplares de Morera, inicia la transición hacia una segunda zona de este tramo de Espartinas, que comienza con un nuevo nucleo de Olmos que se encuentra a escasos 15m de este punto.



A2- La segunda zona de este tramo, de escasos 100 ml, se caracteriza por un trazado sinuoso del arroyo y por un importante predominio forestal de Olmos (*Ulmus minor*) en la margen derecha del arroyo y Eucaliptos (*Eucalyptus*) en la margen izquierda, brindando una zona especialmente de umbría en el cauce del arroyo Sequillo sin apenas vegetación rasante ni arbustiva.

La margen derecha se encuentra poblada por numerosos Olmos, de diferente tamaño y edad, pero que constituyen una masa forestal continua en la cual se incluye un ejemplar de eucalipto adulto de gran porte. Al igual que los ejemplares arbóreos anteriores, la mayoría de los ejemplares parten de la zona media alta del talud del arroyo.



Vista del núcleo de Olmos, así como del ejemplar de eucalipto de la margen derecha

Mientras que la margen izquierda se encuentra poblada de Eucaliptos que se extienden desde la parcela limítrofe hasta la margen del arroyo. Este antiguo eucaliptal actualmente se encuentra bastante deteriorado, con muchos ejemplares cortados y quemados, con la salvedad de algunos que se encuentran especialmente a la margen del arroyo.



Los *Eucalyptus*, son árboles perennifolios de gran porte que pueden alcanzar 30 o 40 metros, en la zona de estudio se hayan ejemplares que superan los 20m. Tienen un gran crecimiento y requiere un espacios amplios para su extenso desarrollo radicular (como se aprecia en las fotografías donde las raíces se extienden sus hacia el cauce). Sus hojas tienen propiedades balsámicas y antisépticas.

Por ser una especie alelopática, deja caer una hojarasca con unos fenoles que inhiben el crecimiento de otras especies, lo que unido a la densidad de sus copas y la reducción de luz que accede a la vegetación rasante, causa escaso crecimiento de sotobosque como se puede apreciar en las imágenes.



Vista de los Eucaliptos, se aprecia el estado de deterioro general del conjunto.

A3- Para finalizar este primer tramo que se corresponde al Término de Espartinas nos encontramos con un nuevo trazado lineal de 160m aproximadamente, donde el calado del arroyo se incrementa ligeramente llegando en algunos puntos a tener entre 4,5 y 5m de profundidad.

Muy próximo al eucaliptal anterior se encuentran cuatro ejemplares adultos y uno más joven de eucaliptos que linealmente se posicionan muy próximos al lecho del arroyo.



Y a partir de ahora retoma nuevamente predominancia el matorral, donde junto con la Zarza (*Rubus fruticosus*), ubicada especialmente en la margen izquierda, surgen núcleos de Ricino o Higuera del diablo (*Ricinus communis*) y de Cañaveral (*Arundo donax*) en la margen derecha.

El Ricino se trata de un arbusto perennifolio de grandes hojas palmeadas, que produce unas semillas oleaginosas y que florece durante casi todo el año, aunque sobre todo en verano. De sus semillas puede extraerse aceite, aunque eliminando previamente la toxina “ricina” que posee un alto poder venenoso.



El conjunto de Cañaverales que aparece en este tramo, será especie predominante en el tramo de Bormujos. Siendo su ubicación el inicio de un caprichoso meandro del arroyo, que a su vez sirve de límite de términos municipales.

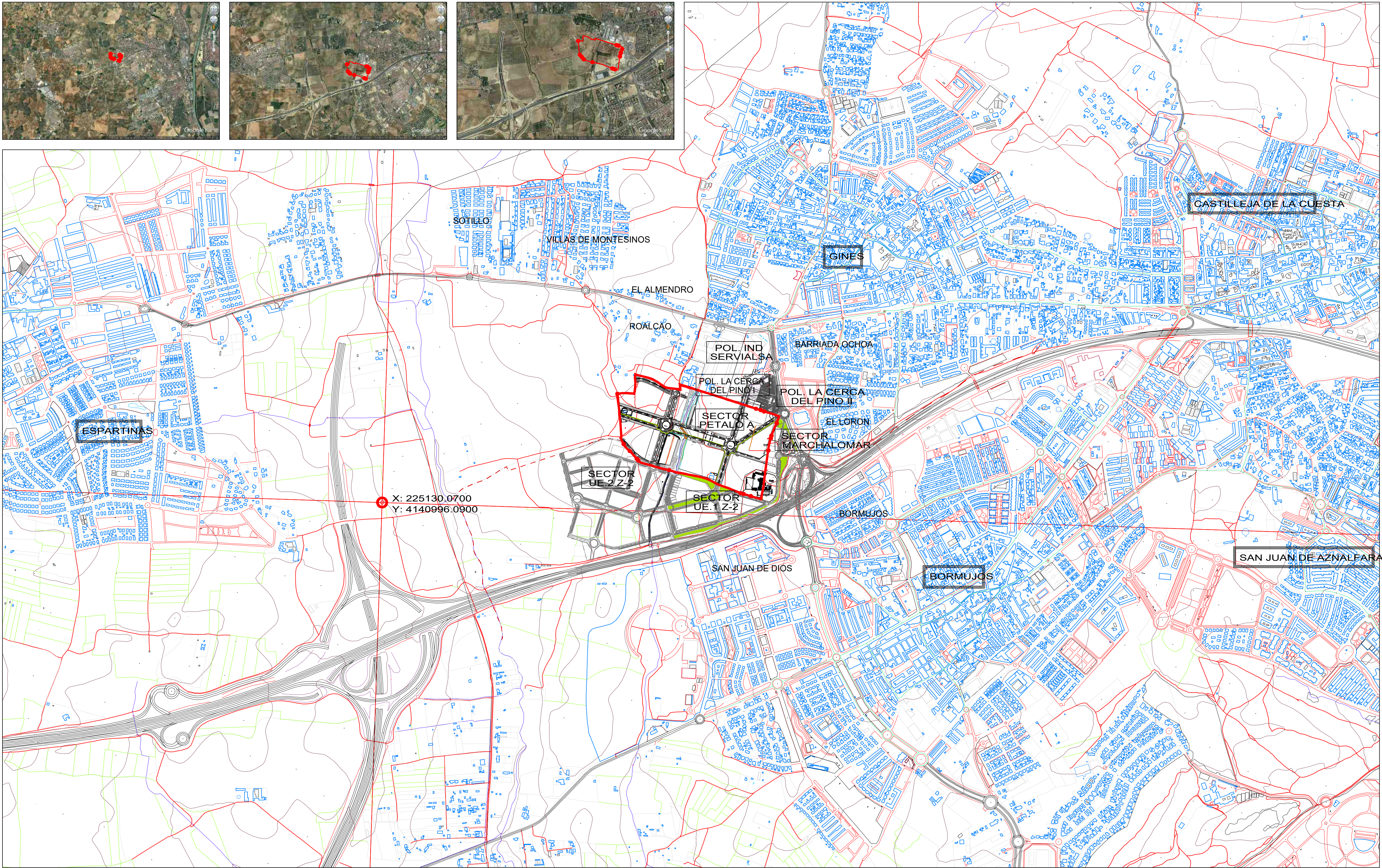


Estas Cañas comunes o Carrizo son una planta semejante al bambu, del que se diferencia por que de cada nudo sale una única hoja que envaina el tallo. Crece, como se puede apreciar en la fotografía, en largas colonias de lugares húmedos y encharcados. Sus hojas se utilizan para la elaboración de cestería, tapetes y canceledos.

Y finalmente cerramos este tramo con un ejemplar solitario de Eucalipto de gran porte que nuevamente surge del interior del cauce en la zona antes citada del meandro del arroyo, donde el calado vuelve a recuperar la profundidad media de 4 metros y se han ido creando varias zonas de agua remansada que proporcionan una estructura de asiento especialmente para Anfibios Anuros y Reptiles.







BASE CARTOGRAFICA DEL INSTITUTO DE ESTADISTICA Y CARTOGRAFIA DE ANDALUCIA. CONSEJERIA DE ECONOMIA Y CONOCIMIENTO

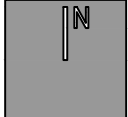
 SECTOR PETALO A
X: COORDENADAS UTM LIMITE HOJAS CARTOGRAFICAS
Y: INSTITUTO DE ESTADISTICA Y CARTOGRAFIA DE ANDALUCIA

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR PETALO A. ESPARTINAS (SEVILLA)

SITUACION

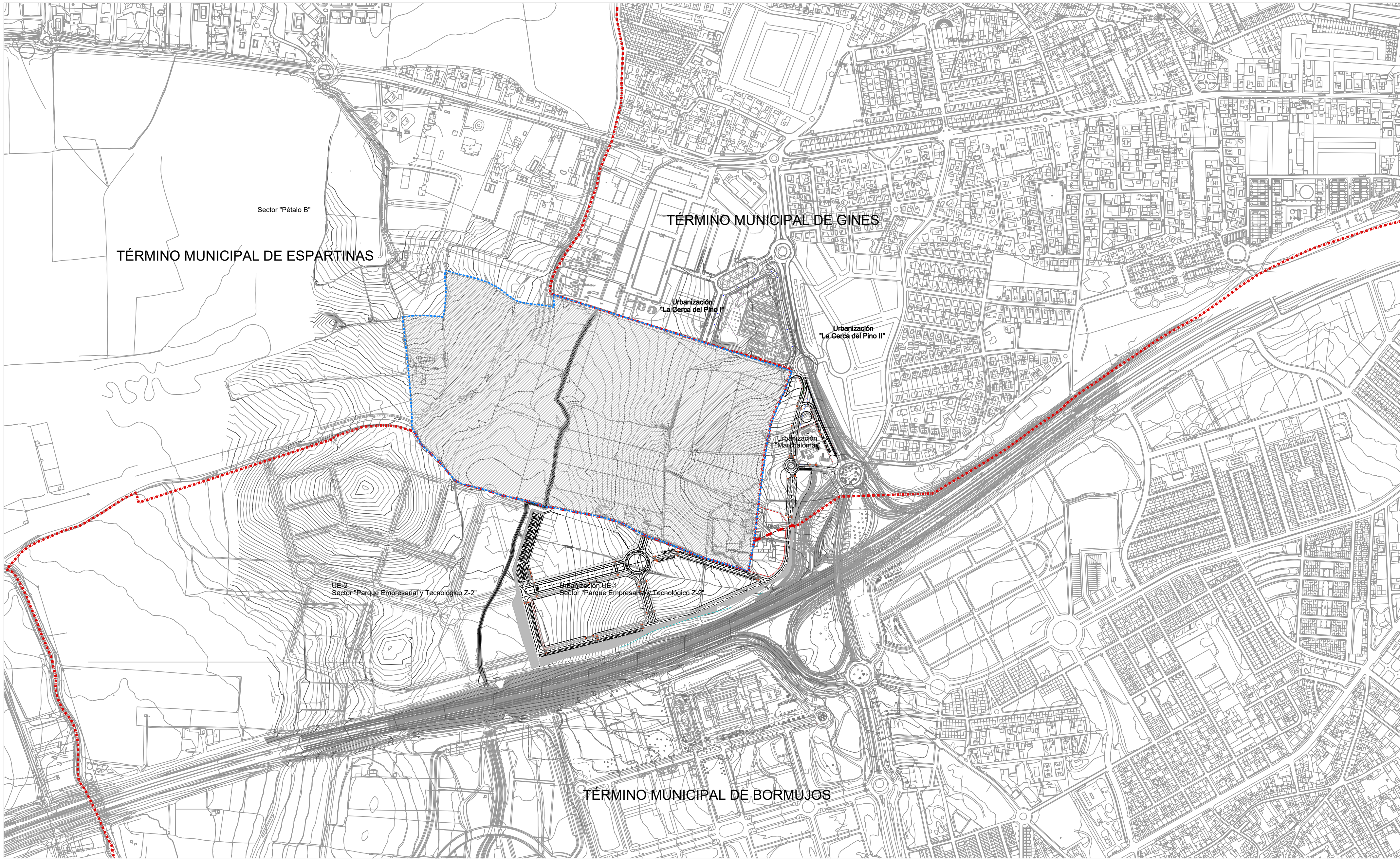
EIA-1a

E: 1/ 10.000



Junio 2019
PROMOTORES:
Junta de compensación del sector Pétalo A

TÉCNICO ELABORADOR : JOSÉ CARLOS BABIANO ÁLVAREZ DE LOS CORRALES
N.I.F. : 27.285.539 - H. Arq. Colegiado n.º 2.668



LEYENDA:

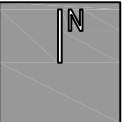
- LIMITE P.PARCIAL SECTOR PETALO A
- LIMITES TERMINOS MUNICIPALES
- DELIMITACION SECTOR PETALO A

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR PÉTALO A . ESPARTINAS (SEVILLA)

SITUACION

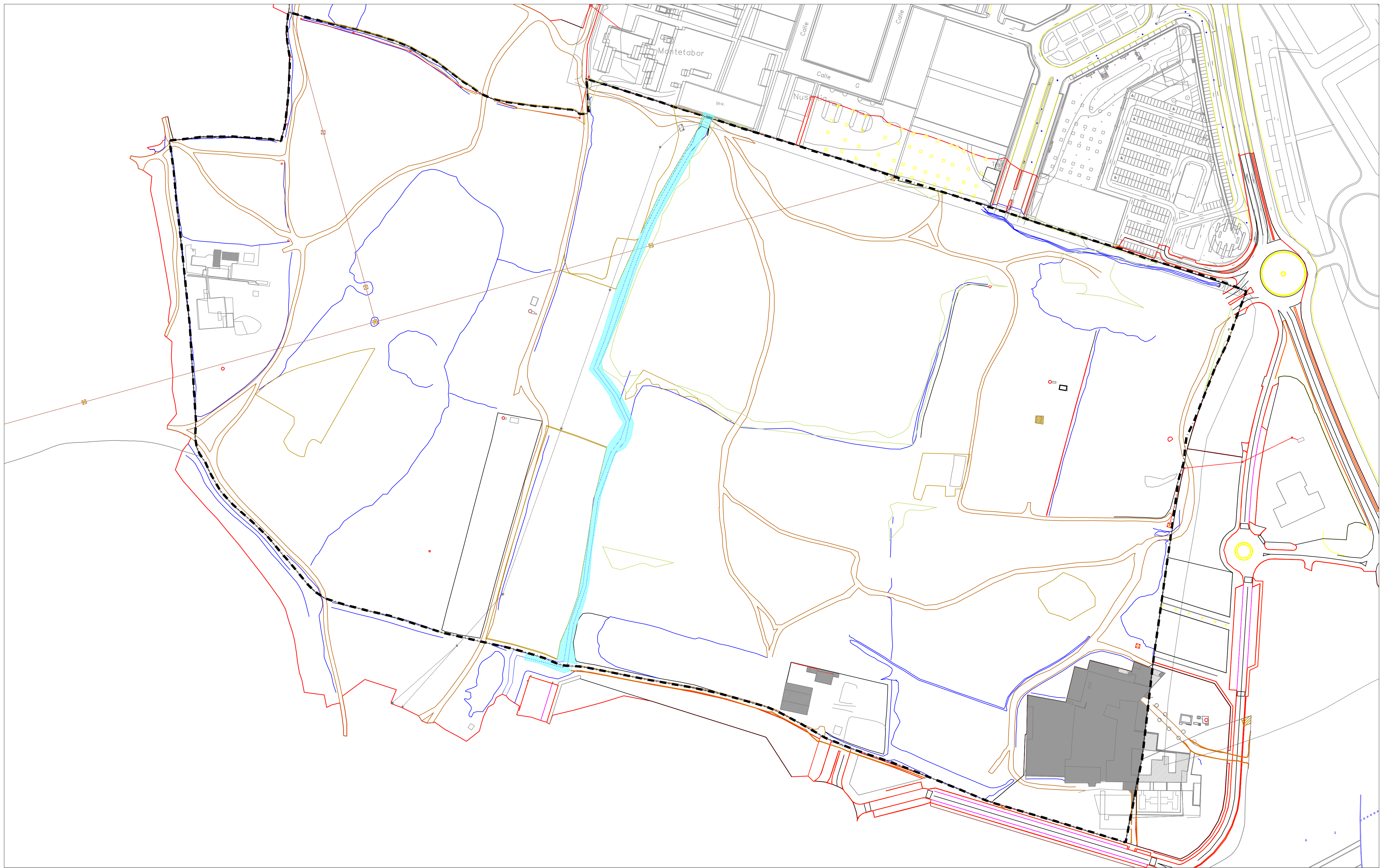
EIA 1b

E: 1/ 5000 Plano de INFORMACIÓN



JUNIO 2019
PROMOTORES:
Junta de Compensacion del Sector Petalo A

TÉCNICO REDACTOR : JOSÉ CARLOS BABIANO ÁLVAREZ DE LOS CORRAI
N.I.F : 27.285.539 - H. Arq. Colegiado n° 2.6

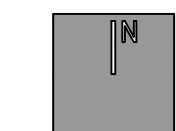


PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PÉTALO A. ESPARTINAS (SEVILLA)

Estudio Impacto Ambiental AAU

PERIMETRO DE LA ACTUACION- SECTOR PETALO A

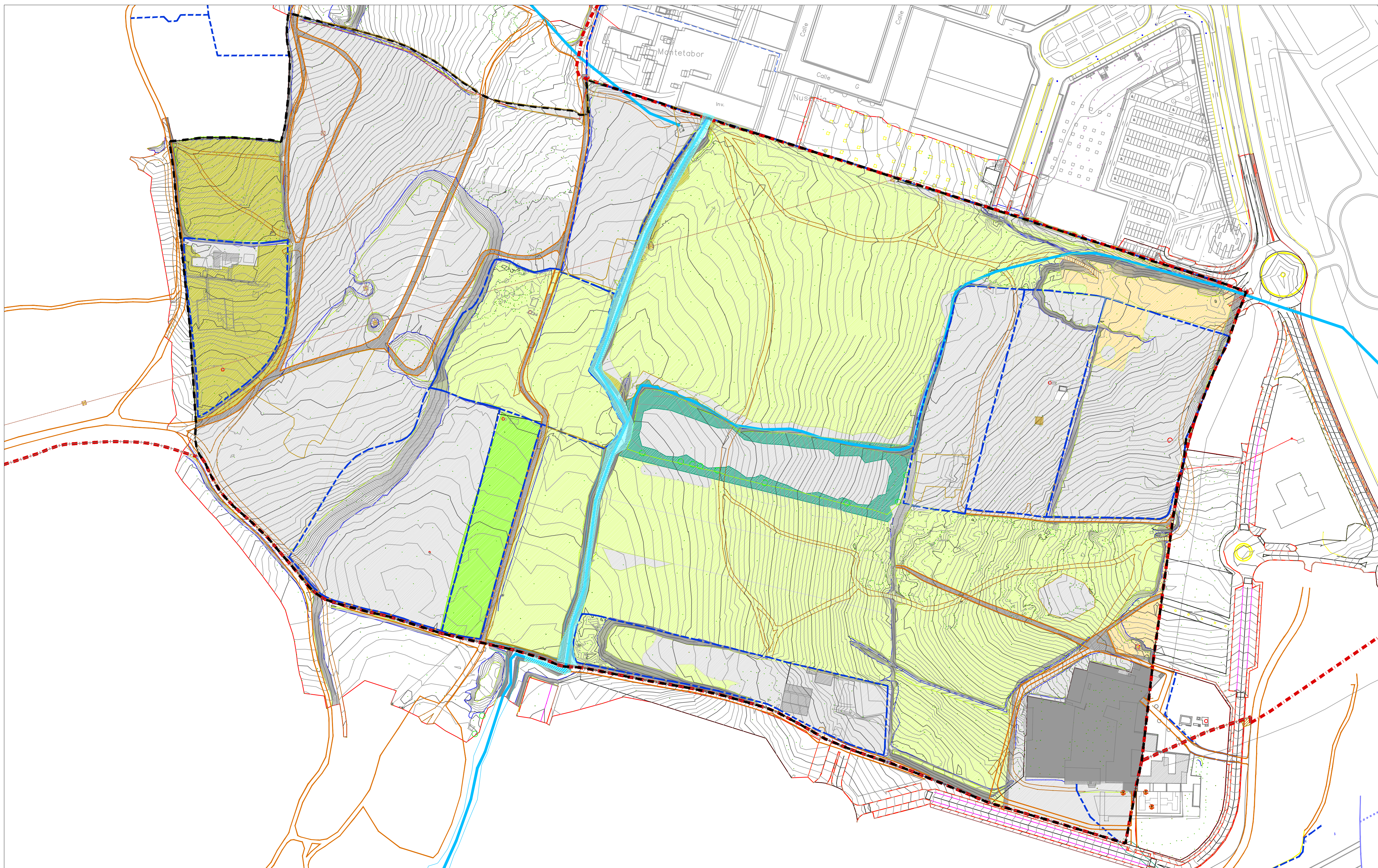
E: 1/2000



Junio 2019
PROMOTORES:
Junta de compensación del sector Pétalo A

TÉCNICO REDACTOR : JOSÉ CARLOS BABIANO ÁLVAREZ DE LOS CORRALES
N.I.F. : 27.285.539 - H. Arq. Colegiado n.º 2.668

EIA 2



ELEMENTOS:

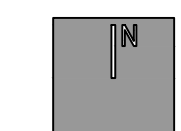
CURSOS AGUA
ALAMBRADA
HORMIGON

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PÉTAO A. ESPARTINAS (SEVILLA)

Estudio Impacto Ambiental AAU

USOS Y EDIFICACIONES EXISTENTES

E: 1/ 2000



Junio 2019
PROMOTORES:
Junta de compensación del sector Pétalo A

TÉCNICO REDACTOR : JOSÉ CARLOS BABIANO ÁLVAREZ DE LOS CORRALES
N.I.F. : 27.285.539 - H. Arq. Colegiado n.º 2.668

EIA 3

--- LIMITE TÉRMINOS MUNICIPALES

--- ÁMBITO DEL SECTOR

USOS LUCRATIVOS

USO PRODUCTIVO / SERVICIO TERCARIOS / OFICINAS / GRAN SUPERFICIE MINORISTA

PARQUES Y JARDINES PRIVADOS

DOTACIONES LOCALES

SISTEMA LOCAL DE EQUIPAMIENTOS

SISTEMA LOCAL DE ESPACIOS LIBRES

SISTEMA LOCAL DE COMUNICACIONES

VIARIO Y APARCAMIENTOS

PLATAFORMA DE TRANSPORTE

SISTEMAS GENERALES

SISTEMA GENERAL DE EQUIPAMIENTOS

ARROYO SEQUILLO

Pan Parcial PETALO A- ESPARTINAS				
Cuadro general de edificabilidades y aprovechamientos				
Manzana	Usos	suelo	Coef. Ecf.	Edificables
Manzana 1	PROD/S'T/O'F/GSM	25.136m2s	1,900	46.245m2c
Manzana 2	PROD/S'T/O'F	2.100m2s	1,300	2.730m2c
Manzana 3	PROD/S'T/O'F/GSM	4.930m2s	1,260	6.212m2c
Manzana 4	PROD/S'T/O'F/GSM	34.560m2s	1,135	39.226m2c
Manzana 5	PROD/S'T/O'F/GSM	13.577m2s	1,135	15.410m2c
Manzana 6	PROD/S'T/O'F	4.828m2s	2,250	10.863m2c
Manzana 7	PROD/S'T/O'F/GSM	28.064m2s	1,135	31.853m2c
Manzana 8	PROD/S'T/O'F/GSM	21.100m2s	1,135	24.017m2c
Manzana 9	PARQUES Y JARD PRIV	11.647m2s	0,1797	2.093m2c
TOTAL		146.002m2s	1,217	177.641m2c
EQ-2	SSGG EQUIPAMIENTO	14318,99	1,200	17182,75
S.G. ADSCRITO	INFRAESTRUCTURAS	2890,03		
TOTAL SSGG		17.119m2s		
EL 1	ESPACIO LIBRE	8.595m2s		
EL 2	ESPACIO LIBRE	6.163m2s		
EL 3	ESPACIO LIBRE	1.075m2s		
EL 4	ESPACIO LIBRE	1.583m2s		
EL 5	ESPACIO LIBRE	6.027m2s		
EL 6	ESPACIO LIBRE	1.075m2s		
EL 7	ESPACIO LIBRE	2.456m2s		
EL 8	ESPACIO LIBRE	1.319m2s		
TOTAL ESP.LIBRES		28.292m2s		
PLATAF	PLATAFORMA	6.292m2s		
VIARIO Y APARCAMIENTO	VIARIO	76.425m2s		
EQ-1	EQUIPAMIENTOS	18.600m2s	1,200	22320,49
TOTAL SSLL		129.605m2s		
ARROYO SEQUILLO		3.709m2s		

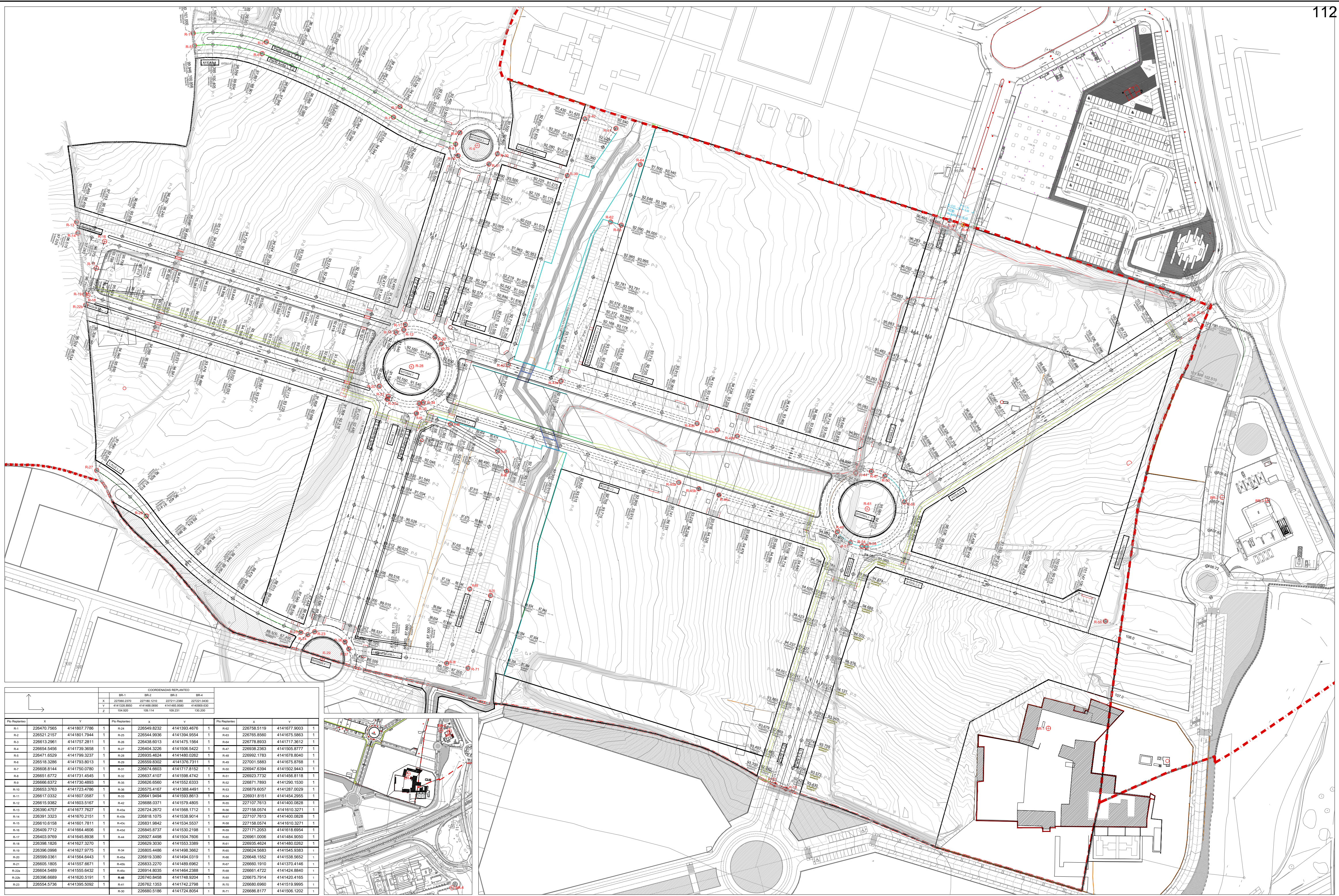
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PÉTALO A. ESPARTINAS (SEVILLA)

Estudio Impacto Ambiental AAU
Ordenación pormenorizada

E:1/1.000

JUNIO 201
PROMOTORES:
Junta de Compensación del Sector Petalo A

TÉCNICO RESPONSABLE:
2008 CONILLOS BÁSICO AJUSTE DE LOS CONILLOS
Nº 1: 27.288.899 - N.º Arq. Colegiado nº 2.888



COORDENADAS REPLANTEO											
BR-1			BR-2			BR-3			BR-4		
X	227000.2370	227185.1210	227211.2380	227221.5430		X	227000.2370	227185.1210	227211.2380	227221.5430	
Y	414152.8550	414148.0000	414148.2550	414000.0000		Y	414152.8550	414148.0000	414148.2550	414000.0000	
Z	104.920	109.114	109.231	130.200		Z	104.920	109.114	109.231	130.200	

Pto. Registro	X	Y	Pto. Registro	X	Y	Pto. Registro	X	Y	Pto. Registro	X	Y
R-1	226470.7565	4141807.7786	1	R-24	226549.8232	4141393.4676	1	R-42	226758.5119	4141677.9003	1
R-2	226521.2157	4141801.7044	1	R-25	226544.9936	4141394.9554	1	R-43	226765.8500	4141675.5863	1
R-3	226613.2961	4141757.2811	1	R-26	226438.8013	4141475.1564	1	R-44	226778.8933	4141717.3612	1
R-4	226654.5456	4141739.3658	1	R-27	226404.3226	4141506.5422	1	R-47	226938.2363	4141505.8777	1
R-5	226471.6529	4141759.3237	1	R-28	226935.4624	4141480.0262	1	R-48	226992.1783	4141678.8040	1
R-6	226518.3286	4141750.8013	1	R-29	226559.8302	4141376.7311	1	R-49	227001.5883	4141675.8768	1
R-7	226608.8144	4141750.0780	1	R-30	226674.6803	4141717.8152	1	R-50	226947.6394	4141502.9443	1
R-8	226651.6772	4141731.4545	1	R-32	226637.4107	4141598.4742	1	R-51	226923.7732	4141456.8118	1
R-9	226666.6372	4141730.4893	1	R-35	226626.6560	4141552.6333	1	R-52	226871.7893	4141200.1530	1
R-10	226653.3763	4141723.4786	1	R-36	226575.4167	4141388.4491	1	R-53	226879.6057	4141287.0029	1
R-11	226617.0332	4141607.0587	1	R-33	226641.9494	4141593.8613	1	R-54	226931.8151	4141454.2955	1
R-12	226615.9382	4141603.5167	1	R-42	226688.0371	4141579.4805	1	R-55	227107.7613	4141400.0828	1
R-13	226390.4757	4141677.7627	1	R-43a	226724.2672	4141568.1712	1	R-56	227158.0574	4141610.3271	1
R-14	226391.3323	4141670.2151	1	R-43b	226816.1075	4141538.5014	1	R-57	227107.7613	4141400.0828	1
R-15	226610.6158	4141601.7811	1	R-46	226631.9842	4141534.5537	1	R-58	227158.0574	4141610.3271	1
R-16	226409.7712	4141664.4606	1	R-43a	226845.8737	4141530.2198	1	R-59	227171.2053	4141618.6954	1
R-17	226403.9769	4141645.8938	1	R-44	226927.4496	4141504.7606	1	R-60	226961.0006	4141484.9050	1
R-18	226398.1826	4141627.3270	1	R-44	226629.3030	4141553.3389	1	R-61	226935.4624	4141480.0262	1
R-19	226396.0988	4141627.9775	1	R-34	226805.4486	4141468.3662	1	R-65	226624.5683	4141545.9383	1
R-20	226599.0361	4141564.6443	1	R-45a	226819.3380	4141494.0319	1	R-66	226648.1552	4141538.5652	1
R-21	226605.1805	4141557.6671	1	R-45b	226833.2270	4141489.6962	1	R-67	226680.1910	4141370.4146	1
R-22a	226604.5489	4141555.6432	1	R-45c	226914.8035	4141464.2388	1	R-68	226661.4722	4141424.8840	1
R-22b	226396.6689	4141620.5191	1	R-46	226740.8458	4141748.9204	1	R-69	226675.7914	4141420.4165	1
R-23	226554.5736	4141395.5092	1	R-41	226762.1353	4141742.2798	1	R-70	226680.6960	4141519.9995	1
				R-30	226680.5186	4141724.8054	1	R-71	226686.8177	4141506.1202	1

