


DILIGENCIA: Para hacer constar que el presente documento se somete a información pública por Resolución de la Alcaldía 2020/3297 de 03.06.2020.

EL SECRETARIO GENERAL, P.D.
Fdo.: Francisco José Roncero Sabao.
(Resolución n.º 4407, de 3 de julio de 2015.
BOP n.º 168, de 1 de septiembre).

DOCUMENTO CALIFICACIÓN AMBIENTAL

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ARI 4-ARI TU-14. LAS QUINTAS.

CHICLANA DE LA FRONTERA



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiclana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

ÍNDICE

- 1.- ANTECEDENTES.
- 2.- OBJETO DE LA ACTIVIDAD.
- 3.- EMPLAZAMIENTO.
- 4.- MAQUINARIA, EQUIPOS Y PROCESO PRODUCTIVO A UTILIZAR.
- 5.- MATERIALES EMPLEADOS, ALMACENADOS Y PRODUCIDOS.
- 6.- RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y MEDIDAS CORRECTORAS.
- 7.- MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.
- 8.- CONCLUSIONES.



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

1.- ANTECEDENTES

El presente Documento de Calificación Ambiental (DA) del Proyecto de Urbanización ARI 4 ART TU-14 LAS QUINTAS, en Chiclana de la Frontera, se redacta a petición del Excmo. Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera.

Este Estudio forma parte de los documentos necesarios para cumplimentar el procedimiento de Calificación Ambiental (CA), conforme a lo establecido en el artículo 41 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y el apartado 7.15 del Anexo I de la citada ley.

El Proyecto de Urbanización ha sido redactado por Alejandro Jones Muñoz-Arquitecto y en él se define la propuesta de acabados hasta un nivel de detalle tal que permite conocer exactamente cualquier acción que se vaya a desarrollar en el transcurso de la construcción y funcionamiento de la urbanización.

Los objetivos del presente documento es realizar un estudio ambiental detallado de la zona afectada por las obras del Proyecto de Urbanización, con objeto de evaluar las consecuencias ambientales (impactos) y adoptar (en su caso) las medidas correctoras y protectoras necesarias para minimizar los posibles impactos negativos generados por dicha actuación sobre los elementos ambientales más destacables.



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiclana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

2.- OBJETO DE LA ACTIVIDAD.

El Proyecto de Urbanización ARI 4 ART TU-14 LAS QUINTAS, en Chiclana de la Frontera”, elaborado por Alejandro Jones Muñoz – Arquitecto, tiene por objeto definir las obras que son necesarias realizar para proceder a la urbanización de los terrenos situados en el Área de Reforma Interior 4-ARI-TU-14. “Las Quintas” en el término municipal de Chiclana de la Frontera.

El proyecto de urbanización prevé la ejecución del viario, la zona verde y las redes de infraestructura básica, tales como, abastecimiento de agua, saneamiento, media y baja tensión, alumbrado público y telefonía.

El proyecto recoge las directrices de calidad, ejecución y diseño, así como el trazado característico de las redes de infraestructura. Las obras referidas quedan suficientemente justificadas y descritas en la documentación que compone el proyecto, tanto en la Memoria y sus Anejos, como en los Planos, Pliego y Presupuestos correspondientes.

Los usos quedan estructurados, conforme a las prescripciones del Documento de Ordenación, según el siguiente cuadro:

- 1.- Parcelas edificables: 20.196 m2.
 - Uso comercial : 1.390 m2.
 - Uso viviendas : 18.806 m2.
- 2.- Viario público: 9.205,86 m2.
- 3.- Zona verde pública: 9.283 m2

En el presente documento evaluaremos la materialización del Proyecto de Urbanización atendiendo a aquellos aspectos correspondientes a su construcción, tales como los mejores materiales y técnicas utilizados para la urbanización del sector de estudio en cuanto a la naturaleza de distintas redes de distribución interna y a los procesos que implica. Por tanto en el presente documento no vamos a evaluar la aptitud de la localización y/u ordenación más óptima, lo cual corresponde a la fase de ordenación, ya aprobada, pero no a las actuaciones propias de la ejecución material de la urbanización.

En base a lo anterior podemos realizar una evaluación inicial de las características propias del Proyecto de Urbanización atendiendo a sus ventajas e inconvenientes:

VENTAJAS:

- Cumplimiento del planeamiento urbanístico vigente y ocupación ordenada del suelo tal y como establece el PGOU de Chiclana de la Frontera, evitando la creación de bolsas de suelo urbano vacías sin regulación que tienden al abandono y posterior deterioro social y ambiental, con todas las desventajas e impactos que ello supone en su entorno más inmediato. Las ventajas de esta alternativa son, por tanto:

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiclana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

- o Cumplimiento legal.
- o Cerramiento ordenado del límite de suelo urbano, evitando con ello la creación de bosques de suelo vacío, cada vez más degradado.
- o Mayor protección de cauces y acuíferos.
- o Mayor oferta terciario y de equipamiento.
- o Construcción de redes subterráneas de electricidad y de telecomunicaciones. Esta opción tiene la ventaja de dar mayor robustez a las redes, además de eliminar el impacto visual ocasionado por las líneas aéreas tradicionales y reducir riesgos, si bien presenta claras desventajas en cuanto al coste de la instalación y el mantenimiento de las mismas, asumido por los promotores. Las principales ventajas de esta alternativa son:
 - § Menor ocupación del suelo
 - § Menor riesgo de incendio accidental
 - § Menor impacto visual
 - § Menor afectación a la funcionalidad ecológica, especialmente aves
 - § Dudas razonables sobre una menor afección a la salud
- Empleo mayoritario de árboles de especies autóctonas mediterráneas. Esta medida prioriza la protección de estas especies con el consecuente cuidado posterior de ellas, de manera que se garantice su conservación. Las ventajas del empleo de este tipo de arbolado son:
 - o Son plantas cuya viabilidad es mayor ya que están bien adaptadas al medio físico en el que se implantan.
 - o El coste de mantenimiento y riego es menor
 - o Se prioriza el respeto al entorno natural en el que se ubica el sector.
- Además se propone el establecimiento preferente en las zonas verdes ajardinadas de "riego por goteo". Dentro del proyecto se han propuesto dos sistemas de riego por goteo, uno para las zonas de viales y otro para la zona verde. Este sistema de riego de las zonas verdes goza de ventajas en relación a los riegos tradicionales por aspersión, como son:
 - o No hay pérdida superficial de agua ya que al administrarse gota a gota nunca podrá acumularse en la superficie y correr sobre ella. De este modo se evita su malgasto.
 - o La automatización completa del sistema.
 - o La disposición exacta del agua en el lugar en el que necesita la planta puesto que el sistema de riego por goteo distribuye en el agua directamente en la raíz de la planta.
 - o Permite la administración de los nutrientes y fertilizantes necesarios para las plantas en el agua en caso de ser necesario. Proceso conocido como fertirriego.
 - o Reducción de plagas. Al no mojar solamente las raíces se controla mejor, por ejemplo, la aparición de hongos en las hojas.
 - o Es válido para cualquier tipo de terreno.
 - o Produce una menor erosión del suelo ya que el agua no discurre por este.

D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

- Reutilización de los materiales obtenidos en los desmontes para efectuar rellenos. Toda obra de urbanización contempla transportes de grandes volúmenes de tierras. Aunque esta acción constituye un desacierto, es común en muchas obras enviar a vertederos tierras y residuos vegetales obtenidos en operaciones de desbroce, tierras excedentes de labores de explanación y desmonte, y escombros producidos en labores de demolición, y posteriormente, recibir tierras aptas para terraplenados, áridos para capas granulares o tierras vegetales y mantillos para aporte en alcorques y zonas verdes. Todo esto dispara el consumo combustible fósil, sin aportar ninguna mejora sustancial a las obras realizadas. Con un correcto tratamiento de los desmontes previstos en el sector, siempre que los materiales extraídos sean técnicamente viables para su reutilización o reciclado, es posible reducir de manera evidente el volumen de tierras movidas y minimizar o evitar gran parte del transporte a vertedero con lo que se consigue un ahorro de recursos muy significativo. Las acciones necesarias para llevar a cabo esta medida son, por tanto:
 - o La elección entre las soluciones de firme posibles aquella que permita la mayor utilización de suelos y áridos existentes en el ámbito, reduciendo al mínimo el aporte de material exterior.
 - o Disponer de espacios dentro del ámbito de las obras para acopio de las tierras vegetales extraídas, reduciendo el transporte tanto desde su posición original como hasta su posición final.
 - o Reutilizar los escombros generados en labores previas de demolición en la misma obra, puesto que convenientemente tratados pueden ser adecuados sustitutos de capas granulares para firmes y encachados.

INCONVENIENTES:

- Las líneas subterráneas de redes eléctricas y de comunicaciones requieren mayor inversión.
- Las especies autóctonas protegidas pueden requerir un mayor costo en las plantaciones y empresas más especializadas, especialmente si son especies catalogadas, si bien, posteriormente suelen estar mejor adaptadas que otras.
- Las líneas de riego por goteo son más costosas tanto en su construcción como en el mantenimiento.
- Se necesita reservar una zona adecuada dentro del sector para el acopio de los materiales procedentes de los desmontes, hasta que éstos sean utilizados para los rellenos, de tal manera que no ocasionen impactos sobre los cauces, la flora y fauna o la calidad atmosférica en días de viento fuerte

Atendiendo a estos datos se ha realizado la valoración inicial cualitativa del impacto que podría generar esta propuesta en base a los valores recogidos en la siguiente tabla:

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

IMPACTO	VALORACIÓN
NULO O MUY BAJO	1
BAJO	2
MEDIO	3
ALTO	4
MUY ALTO	5

De su aplicación sobre el conjunto de medidas a desarrollar durante el proceso de urbanización y su funcionamiento como parte de la ciudad se obtiene como resultado:

RECURSO EVALUADO	PROPUESTA
Calidad del aire (cambio climático)	3
Geología y Geomorfología	3
Hidrología e Hidrogeología	1
Flora y fauna	1
Paisaje	3
Consumo de recursos	2
Generación de residuos	2
Ordenación del territorio (PGOU)	1
Factores sociales y económicos	1
Total	17
Impacto Global	1,9

De lo que se obtiene que el Impacto Global del Proyecto de Urbanización es Bajo



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacion/Doc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

3.- EMPLAZAMIENTO

El ámbito de actuación del Estudio se encuentra incluido íntegramente en el término municipal de Chiclana de la Frontera (provincia de Cádiz), en la Zona de La Barrosa.

La superficie de los terrenos delimitados por el ARI asciende a 38.684,86 m², según reciente medición topográfica, distribuyéndose según la ordenación dispuesta en el PGOU de Chiclana de la siguiente manera:

- Parcelas edificables: 20.196 m².
- Viario público: 9.205,86 m².
- Zona verde pública: 9.283 m²

El acceso principal al ARI se produce por su frente, desde la Calle Erizo. Los límites del sector de estudio están definidos por los siguientes elementos:

- o Al Norte y al Este con el Arroyo de la Carrajolilla.
- o Al Sur con parcelas edificadas.
- o Al Oeste con la Calle El Erizo



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiclana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

4.- MAQUINARIA, EQUIPOS Y PROCESO PRODUCTIVO A UTILIZAR.

Las obras contempladas en la Memoria del Proyecto de Urbanización son las siguientes:

Demoliciones y Trabajos Previos

Dentro de este apartado se incluyen las obras de demoliciones, limpieza de escombros, adaptación a nuevas rasantes, así como la limpieza y desbroce del terreno.

El principal origen de los residuos generados en la obra serán las demoliciones, a realizar sobre:

- Limpieza y desbroce de terreno con medios mecánicos
- Demolición con medios mecánicos de instalaciones enterradas
- Demolición con medios mecánicos de instalaciones aéreas
- Demolición con medios mecánicos de instalaciones de fibrocemento.

Movimiento de Tierras

Las principales unidades del Movimiento de tierras serán:

- Excavación y desmonte de tierras de consistencia media con medios mecánicos.
- Terraplén con tierras de aportación en tongadas de 20 cm.
- Transporte de tierras entre 5 y 10 kilómetros carga mediante medios mecánicos.

Viario

La función fundamental del sistema viario es la de servir de acceso a las parcelas, así como dotarlas de los servicios urbanísticos. Se proyectan las siguientes secciones distintas de viario, según el destino y sentido del tráfico previsto, a saber :

Sección 1 (Viales 1-2.1-3-4)

- Aceras : dos de 2.00 m de ancho cada una.
- Aparcamiento : 2.00 m de ancho en una banda.
- Calzada : 3,5 m de ancho
- Total : 9,50 m.

Sección 2 (Vial 2.2)

- Aceras : dos de 2.00 m de ancho cada una



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

- Calzada : 3,5 m de ancho

Total : 7,50 m.

Así mismo se dispone una ampliación de la Calle del Erizo con banda de aparcamiento de 2,00 m de anchura y acerado de igual sección.

En cuanto a la red viaria peatonal se ha adaptado a las siguientes recomendaciones en cumplimiento de las Ordenanzas Municipales de Accesibilidad:

- No se incluirán escaleras.
- La anchura mínima libre de obstáculos en todo el recorrido será de 0,90 m.
- El espacio para efectuar giros con silla de ruedas permitirá incluir un círculo de 1,50 m.
- La pendiente longitudinal máxima será del 8%. En ningún caso superará el 12%.
- La pendiente máxima transversal deberá ser del 2%.
- La altura mínima libre de obstáculos en todo el recorrido será de 2,10 m.
- Los bordillos tendrán los cantos redondeados y una altura máxima recomendable de 0,15 m.

En cuanto a la dotación de aparcamientos, la propuesta dispone un total de 117 plazas en línea, 4 de las cuales son adaptadas, con lo que se cumple lo dispuesto en el Decreto de Accesibilidad que marca un mínimo de una plaza adaptada por cada 40 plazas.

En orden a conseguir una pendiente adecuada que permita la evacuación de las aguas fecales y pluviales se prevé un relleno en los viales de la parcela, mediante la formación de terraplenes con suelo seleccionado y compactado al 100% Proctor modificado.

Las secciones estructurales de la red viaria, se han definido en función de la categoría de la calzada . Se prevé un único sentido de circulación para todos los viales, considerando una categoría de calzada para los viales a ejecutar T3.

Como explanada se considera E2, con CBR entre 10 y 20. Para la base y subbase se utilizará zahorra artificial y natural respectivamente. Como pavimento se adoptarán firmes flexibles con mezcla bituminosa en caliente.

Las pendientes transversales serán del 2% para asegurar la correcta evacuación de las aguas pluviales. En las vías de un carril por sentido la pendiente será a dos aguas con sumideros a ambos lados.

El acerado previsto irá sobre el terreno mejorado y compactado. Estará formado por una capa de hormigón de H-150 de 10 cms de espesor y solería de terrazo gris de 36 tacos de 40*40 cm. En los encuentros de esquina, cruces de calles y vados peatonales se dispondrá rebaje de bordillo a la cota de la calzada y señalización con losa especial roja de punta de diamante para invidentes, de acuerdo con las Normas para supresión de barreras arquitectónicas.



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

Las aceras se ejecutarán con pendiente del 2%. El bordillo que limita las aceras es de hormigón prefabricado de primera calidad, para dejar una altura máxima de 14 cm.

Red de abastecimiento de agua

Al tratarse de terrenos de nuevos desarrollos urbanísticos no existe red de abastecimiento en su interior, tan solo existen redes perimetrales al mismo contempladas en la malla de la red municipal.

El abastecimiento se prevé en toda la actuación mediante conducción mallada ejecutada en su totalidad en conducción de fundición dúctil según normativas de la empresa municipal Aguas de Chiclana S.A.

Para el diseño y ejecución de la red de abastecimiento de agua se han seguido las directrices de la Compañía Suministradora, Aguas de Chiclana, S.A. toda vez que la recepción final de las obras es responsabilidad de la misma. Se ha diseñado de modo que cumpla con los siguientes criterios básicos de partida:

- Garantizar la dotación suficiente a las necesidades previstas.
- Asegurar el mantenimiento de las condiciones higiénico-sanitarias.
- Limitar las presiones de distribución y suministro.
- Establecer la red de hidrantes en relación con el servicio de extinción de incendios.
- Respetar los principios de economía hidráulica mediante la imposición de unos diámetros mínimos a instalar.
- Primar por encima de todo la seguridad y regularidad en el servicio de mantenimiento.

Para la justificación del cálculo y dimensionado de la red y todos los equipos complementarios, es imprescindible el conocimiento de los usos que nos determinarán los diferentes consumos.

En los terrenos objeto de estudio, se han previsto principalmente los siguientes usos:

- Dotación Residencial

Para la determinación del consumo unitario, se sigue lo incluido en el artículo 14.2.14 "Red de Abastecimiento" de las Normas Urbanísticas del PGOU que para el uso residencial estima un consumo de 2510 litros por habitante y día.

Teniendo en cuenta que se prevén 119 viviendas y estimando una media de 3 habitantes por vivienda tendremos un consumo día de:

$$119 \times 3 \times 250 = 89.250 \text{ litros/día.}$$

- Dotación Comercial

Según el mismo artículo para el uso terciario se marcan 1,5 l/m² de techo, con lo que



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiclana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

tendremos un consumo día de:

893 x 1,5= 13.395 litros/día

La red de distribución de agua potable se realiza en tubería de presión de polietileno de alta densidad, de diámetros especificados en planos, considerando el criterio de crear una red mallada.

La distribución a las distintas zonas se realiza a través de un anillo de tuberías de DN-110.

La conexión con la red general se realizará a través de la conducción existente en la Calle del Erizo.

Los tubos serán de polietileno de alta densidad, 10 atm. UNE 53131 , siendo el sistema de unión mediante soldadura con accesorios electrosoldables.

Las válvulas de corte de la red general se colocarán en pozo registro con tapa de 600mm y las de acometida en arqueta con tapa normalizada de 25x25 mm.

Las acometidas se ejecutaran con polietileno de baja densidad, presión 10 atmósferas, cumpliendo la UNE-53131 y la UNE-53233, con certificado AENOR. Los diámetros serán de 11/2" en general, previéndose algunas con diámetros de 1" y 2" en función de la superficie y uso de la parcela a acometer.

Se localizarán en las parcelas mediante arquetas de fabrica de ladrillo de medio pie de espesor de dimensiones interiores 40 x 40 cm., enfoscadas interiormente con mortero de cemento tipo M-40. y su distribución exacta se replanteará en obra en función de las necesidades.

Las válvulas irán instaladas inmediatamente en el origen de todas las derivaciones o bien en lugares que permitan la sectorización de la red. Se emplearán de tipo mariposa.

Las válvulas de mariposa serán de cuerpo de fundición, eje y mariposa de acero inoxidable, y estanqueidad del cierre mediante revestimiento anular del cuerpo con EPDM. El eje será centrado y el montaje será entre bridas PN-16. Se alojarán en pozos o arquetas.

Si no van alojadas en pozos, se dotará a la válvula de eje telescópico y trampillón.

En los puntos bajos se ejecutarán desagües. Estos serán de tipo horizontal para diámetros inferiores a 200 mm y de tipo a 45º para diámetros de 200 mm a 400 mm.

En los puntos altos se colocarán ventosas. La junta o unión a emplear para el montaje de la tubería será el denominado "junta automática flexible" o similar. Para el de las piezas especiales será la "junta tipo exprés".

Se prevé la instalación de 4 hidrantes repartidos por toda la red distanciadas entre si menos de 200 m medidas sobre terreno de uso público. Serán del tipo enterrado y de 100 mm de diámetro.



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

Están compuestos por los siguientes elementos carrete de doble curva con bridas orientables, pasamuro, válvulas de accionamiento del hidrante, curva doble brida y racor con brida con salida en rosca. Los elementos a excepción del racor brida (que será de latón), serán de las mismas características que el resto de la red.

En el origen de la derivación ira una válvula dotada de eje telescópico y trampillón.

Las alturas máximas de cobertura están calculadas para el caso de una colocación clásica, es decir:

- Tubo que descansa sobre un lecho de 0.10 m. de espesor mínimo de tierra o de arena;
- Arco de apoyo del tubo de 60°;
- Relleno apisonado hasta la generatriz superior del tubo.
- Carga rodante correspondiente a una rueda aislada cargada con 10 Tn.
- Cobertura mínima de tierras de un metro.

Red de saneamiento.

La red de saneamiento diseñada para los terrenos a urbanizar, se ha proyectado mediante un sistema separativo de evacuación por gravedad, de modo que los vertidos domésticos y comerciales constituyen la red de aguas negras.

La red de aguas blancas o pluviales conducirá las aguas de escorrentía superficial generadas por precipitaciones, por riego o baldeo de calles, las aguas de drenaje y los desagües de la red de distribución y depósitos.

El trazado de la red se ha diseñado de forma que discurra por las calles, buscando que pueda se pueda acceder fácilmente durante la explotación, preferentemente en los ejes de calzada.

Se ha dispuesto la suficiente profundidad para garantizar el desagüe de todos los sistemas de vertido. El punto más elevado del perfil no deberá estar a menos de 1,20 m por debajo de la superficie del terreno y siempre 1,0 m por debajo de la red de distribución.

La pendiente de la red se ha ajustado a dos condicionantes extremos, por un lado, que a caudales bajos, no se produzcan sedimentaciones y, por otra parte, a caudales altos se deben evitar abrasiones. Por esto se han limitado las velocidades de los conductos a los siguientes límites:

- Aguas Negras $0.6 < V < 3$ m/sg
- Aguas Pluviales $V < 5$ m/sg

En todo caso, la pendiente mínima será del 0.3%.

Como principio general la red de saneamiento debe proyectarse de modo que, en régimen normal, las tuberías que la constituyen no tengan que soportar presión interior.



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

Sin embargo, dado que la red de saneamiento puede entrar parcialmente en carga debido a caudales excepcionales o obstrucción de una tubería, deberá resistir una presión interior de 1Kp/cm2.

El diámetro nominal de los tubos de la red de saneamiento no será inferior a 315 mm. Para usos complementarios (acometidas, etc) se podrán utilizar tubos de diámetros menores a 300 mm, preferentemente 160 y 200 mm.

Los tubos para la red de saneamiento serán de PVC con junta elástica, según norma EN-1401, SN-4.

La superficie interior de los cualquier elemento será lisa, no pudiéndose admitir otros defectos de regularidad que los de carácter accidental o local que queden dentro de las tolerancias prescritas y que no presenten merma de calidad ni de la capacidad de desagüe.

Los tubos y los demás elementos de la conducción estarán bien acabados, con espesores uniformes y cuidadosamente trabajados, de manera que las superficies exteriores y especialmente las interiores queden reguladas y lisas, terminando el tubo en secciones extremas con aristas vivas.

Las características físicas y químicas de la tubería serán inalterables a la acción de las aguas que deban transportar, debiendo la conducción resistir sin daños todos los esfuerzos que esté llamada a soportar en servicio y durante las pruebas mantenerse la estanqueidad de la conducción a pesar de la posible acción de las aguas.

Todos los elementos deberán permitir el correcto acoplamiento del sistema de juntas empleado para que estas sean estancas, a cuyo fin los extremos de cualquier elemento estarán perfectamente acabados para que las juntas sean impermeables, sin defectos que repercutan en el ajuste y montaje de las mismas, evitando tener que forzarlas.

Las obras complementarias de la red, pozos de registro, sumideros, acometidas, unión de colectores y restantes obras especiales pueden ser prefabricadas o construidas "in situ", estando calculadas para resistir, tanto las acciones del terreno, como las sobrecargas definidas en el proyecto y serán ejecutadas conforme al proyecto. La solera será de hormigón en masa o armado, y su espesor no será inferior a 20 cm.

Se dispone de pozo de registro para permitir el correcto mantenimiento en los siguientes puntos de la red:

- a) En los cambios de alineación o pendiente de la tubería.
- b) En las uniones de los colectores o ramales.
- c) En los tramos rectos de tubería en general, a una distancia máxima de 35 m.

Los pozos de registro tendrán un diámetro no inferior a 1.10 m. Dispondrán de tapa de fundición dúctil, con aro de sustentación circular y junta de soporte elástica con resistencia de 40 TM de 600 mm de diámetro de luz libre y con anagrama de Aguas de Chiclana y leyenda " Saneamiento ".

La recogida de agua de lluvia se realizará mediante :



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiclana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

- Tragaderos de buzón tipo AT de fundición dúctil.
- Rejillas tipo ondulada de fundición dúctil con marco del mismo material.
- Imbornales de rejilla con marco y cogidas en fundición dúctil de 360x277 mm de luz libre y 282 cm² de absorción.

Estos elementos contarán con arqueta-arenero de al menos 25 cm de profundidad. La acometida se realizará a pozo de registro mediante tubería de PVC de 200 mm.

Las acometidas de parcelas o viviendas a la red de saneamiento, deberán acometer a pozo de registro, partiendo de arqueta en zona accesible de dominio público, con tapa vista de fundición dúctil EN-124, con carga de rotura 12.5 TM.

La profundidad de las zanjas está condicionada por la profundidad de las tuberías que como ya se ha mencionada será la necesaria para que esté protegida de las acciones exteriores, tanto de cargas como de temperatura y siempre un metro por debajo de la red de distribución.

La anchura no será inferior a 70 cms. y se dejará un espacio libre de 20 cms a cada lado del tubo.

Red de Media tensión.

La red de energía eléctrica proyectada se abastecerá desde la red subterránea de media tensión que une el CT Coto Campa 3 y la línea " La Barrosa " y propiedad de la Compañía Endesa-Sevillana de Electricidad. Dicha red está constituida por conductores unipolares de 3 x 240 mm² Al 18/30 KV RHZ01 OL+ 16 mm² Cu.

Se proyecta una red de media tensión, en ejecución subterránea, con cable 18/30 KV a la tensión de 20 KV en servicio, abriendo el anillo de media tensión existente y realizando entrada y salida al centro de transformación proyectado.

Los conductores a utilizar serán unipolares de Aluminio homogéneo, de sección 240 mm², con pantalla de conductores de cobre, en forma de hilos de 16 mm² de sección.

El nivel de aislamiento para los conductores será de 18/30kV siendo el aislante empleado el polietileno reticulado químicamente (XLPE). La cubierta será de color rojo. En todo caso responderán a la designación RHZ01 OL.

Los conductores se instalarán directamente enterrados en zanjas convenientemente preparadas, abiertas siempre en vías públicas, preferentemente bajo las aceras o paseos.

La profundidad de enterramiento mínima será de 100 cm. y sus características de firme, rellenos y dimensiones serán según los esquemas adjuntos.

Los cables irán entubados, empleando para cada línea tubo de PVC de 200 mm de diámetro exterior, color rojo, coarrugado exteriormente y liso interiormente. Se instalará un tubo para cada terna de conductores, dejando previsto como reserva otro u otros con sus correspondientes guías para futuras ampliaciones. Las características de



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

firme, rellenos , señalización y dimensiones serán según los esquemas adjuntos.

Se instalarán arquetas en todos los cambios de dirección y en tramos rectos a una distancia máxima de 40 metros. Las arquetas a ejecutar responderán a uno de los tipos aprobados por la Compañía Endesa - Sevillana de electricidad.

El conductor, irá provisto de una cinta de polietileno para aviso y una placa de polietileno para protección, a una distancia de 30 cm bajo el pavimento definitivo.

Se prevé la instalación de dos centros de transformación. Serán de tipo interior, ubicados en casetas independientes, destinadas únicamente a esta finalidad. Las casetas serán del tipo prefabricado de hormigón compacto, con acceso directo desde la vía pública. Las dimensiones de los locales, accesos, así como la ubicación de las celdas se indican en los planos adjuntos. Quedarán equipados con transformadores, celdas y aparamenta definida y especificada en la memoria y planos del proyecto.

Red de baja tensión.

La red de baja tensión será del tipo doble, en ejecución subterránea y partirá del centro de transformación proyectado. La tensión de suministro será 400/230 V.

Se proyectan varias líneas independientes, para la alimentación a las parcelas de viviendas, constituidas por conductores de aluminio de secciones indicadas en planos, con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, de color negro.

Las líneas proyectadas quedarán protegidas en el punto de origen, cuadro de baja tensión del centro de transformación, mediante cortacircuitos fusibles tipo Dryfus de Crady o similar de 400 A.

Para las acometidas a parcelas se dispondrán zócalos prefabricados en hormigón, para alojamiento de las Cajas de distribución de urbanizaciones y cajas de protección y medida.

Los conductores a utilizar serán de aluminio, de tipo unipolar, salvo para acometidas que podrán emplearse tanto unipolares como multipolares. El nivel de aislamiento será de 0.6/1 Kv, y responderán a la designación XZ1. Las secciones normalizadas serán de hasta 240 mm² para las fases activas y de 150 mm² para el neutro.

Los conductores se instalarán en ejecución subterránea, en zanjas convenientemente preparadas, abiertas siempre en vías públicas, preferentemente bajo las aceras o paseos. Irán entubados, según indica en ITC-BT-07, apartado 2.1.2, empleando para cada línea tubo de 160 mm de diámetro mínimo exterior , liso interiormente. Se instalará un tubo por cada línea trifásica o monofásica, dejando previsto como reserva otro u otros con sus correspondientes guías para futuras ampliaciones. Los conductores, irán provistos de una cinta de polietileno para aviso, a una distancia de 30 cm bajo el pavimento definitivo. La profundidad de enterramiento mínima será de 45 cm, excepto en cruzamientos donde se han incrementado en 20 cm.

Se instalarán arquetas en todos los cambios de dirección y en tramos rectos a una distancia máxima de 40 metros. Las arquetas a ejecutar responderán a uno de los tipos aprobados por la Compañía Endesa - Sevillana de electricidad.

Red de alumbrado público.



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

En base a proporcionar una iluminación suficiente y que ofrezca la máxima seguridad, tanto al tráfico rodado como al de peatones, se proyecta una red de alumbrado público, cuyas características principales se describen a continuación. El diseño de la red de alumbrado se ha realizado según las exigencias del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior e instrucciones técnicas complementarias.

Los requisitos que la instalación de alumbrado debe cumplir, con el fin de proporcionar adecuadas condiciones visuales para un tráfico seguro y sin brusquedades, dependen del tipo de vía, la complejidad de su trazado, la intensidad, velocidad y composición del tráfico y la separación entre carriles destinados a distintos tipos de usuarios. Por tanto los criterios de diseño a tener en cuenta son los establecidos en la Instrucción técnica complementaria ITC-EA-02 Niveles de iluminación.

La elección de las luminarias se ha realizado teniendo en cuenta sus características fotométricas y constructivas, a fin de que sean las más adecuadas, en orden a cumplir las exigencias luminotécnicas y minimizar los gastos de explotación y mantenimiento.

Para la iluminación de los viales interiores, se adoptarán luminarias con carcasa de aluminio de alta presión y cierre de policarbonato plano, tecnología LED y modelos indicados en planos.

Para la iluminación de la zona verde, se adoptarán luminarias con carcasa de aluminio entallado, marco de aluminio inyectado de alta presión, cierre de vidrio liso transparente, tecnología LED, modelo indicado en planos.

Las columnas que han de soportar las luminarias de viales, serán metálicas, de acero galvanizado en caliente, de forma cilíndrica, de 10 m.de altura, equipadas con brazo de horizontal de 1 m y acabadas en azul RAL5009. Las columnas que han de soportar las luminarias de la zona verde, serán metálicas, de acero galvanizado en caliente, de forma cilíndrica, de 5 m.de altura, y acabadas en negro mate.

Los conductores a emplear serán unipolares, de cobre recocido, de sección mínima 10 mm², nivel de aislamiento 0.6/1 KV, con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC.

Toda la instalación quedará protegida por conductor de cobre de puesta a tierra, de sección mínima 16 mm², color verde-amarillo, al que irán unidos en derivación todos los elementos metálicos de la misma.

Cada báculo de alumbrado dispondrá de pica de puesta a tierra en cobre acerado de 2 m. de longitud y 14 mm. de diámetro, con grapa terminal de conexión a la que quedará fijado el conductor de protección.

Las cimentaciones de columnas serán de hormigón, con sus correspondientes anclajes y canalizaciones, cuyas dimensiones serán como mínimo de 0.8 x 0.8 x 0.9m.

Las canalizaciones para el tendido de conductores estarán constituidas por tuberías de PE lisas interiormente, coarrugadas exteriormente de 63 mm. de diámetro, protegidas con hormigón en masa y señalizadas. La profundidad de enterramiento no será inferior



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

a 0.4m., excepto en cruces de calles y calzadas, donde se incrementará al menos en 20 cm.

Se dispondrán en cada columna de alumbrado, así como en todos los cruces de calzadas, calles y cambios de dirección. Estarán constituidas en fábrica de ladrillo, con tapa metálica según indicaciones de la Delegación Municipal de Alumbrado Público y quedarán enterradas bajo el acerado, marcando el punto donde se encuentran.

Red de Telefonía.

La red telefónica se ha proyectado de acuerdo con las normas de la Compañía Telefónica.

Se prevé una red de canalizaciones subterránea, constituida por tuberías de PVC de 110 mm. de diámetro entre arquetas tipo D y tuberías de PVC de 63 mm. de diámetro entre arquetas tipo M, alojadas en prisma de hormigón. La profundidad de enterramiento no será inferior a 45 cm. Se dispondrán arquetas tipo D cada 60 m. máximo. La red general proyectada enlazará en distintos puntos con las arquetas ICT y armarios modulares de parcelas y viviendas.

Tráfico y señalización Viaria

En todo el viario proyectado, considerado residencial, no se ha previsto señalización semafórica, resolviéndose las intersecciones mediante señalización horizontal y vertical, ceda el paso o stop. Además todos los pasos de peatones irán señalizados mediante la correspondiente señal vertical. Se dispondrá señalización vertical de limitación de velocidad.

Implantación Contenedores Residuos sólidos urbanos.

El volumen de residuos estimado que será generado en el ámbito de la urbanización, se ha calculado según lo establecido en el CTE DB HS2.

La urbanización prevé un total de 119 viviendas, equipadas con una media de tres dormitorios dobles y una parcela comercial de 893 m2.

Las fracciones de residuos estimadas son las siguientes:

1.- Viviendas

- a.- Papel/Cartón : $1.55 * 3 * 2 * 119 = 1.106,7$ l/d.
- b.- Envases ligeros: $8.40 * 3 * 2 * 119 = 5.997,6$ l/d.
- c.- Materia orgánica: $1.50 * 3 * 2 * 119 = 1.071$ l/d.
- d.- Vidrios : $0.48 * 3 * 2 * 119 = 342,72$ l/d.

2.- Parcela comercial

- a.- Papel/Cartón : 10,3 l/d.
- b.- Envases ligeros: 11,33 l/d.
- c.- Materia orgánica: 205,391 l/d.



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

d.- Vidrios : 223,8 l/d.

Para dar cumplimiento a lo establecido en el requerimiento, se propone la instalación de tres zonas de implantación, según se indica en planos, constituida por contenedores normalizados por el Excmo. Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera y de las siguientes dimensiones:

- a.- Contenedor recogida selectiva envases: 3.200 l.
- b.- Contenedores recogida selectiva papel/cartón : 3.200 l.
- c.- Contenedor recogida selectiva materia orgánica : 3.200 l.
- d.- Contenedor recogida selectiva vidrio : 3.200 l.

El volumen total instalado supera el 35% de reserva establecido, como coeficiente de seguridad.

Zona Verde

Para la zona verde no está previsto un movimiento de tierra severo, y tan solo se prevé la adaptación del existente a los viales proyectados. Para las zonas que no se vean afectadas por el movimiento de tierras simplemente se procederá a su subsolado a mas de 50 cm de profundidad con ripper de 3 brazos seguido de dos pases de grada en la zona de desmonte.

En las zonas de césped, rotondas y alcorques se mejorará orgánicamente, estercolando toda la superficie mediante la aportación de estiércol o compost a razón de 3-4 kg/ m2 .

En las zonas verdes los movimientos de tierra se realizarán con ligeras elevaciones del terreno que le den mayor vistosidad y mejor drenaje que una totalmente llana, aportando una capa de 30 cm. de tierra vegetal donde sea necesario.

Para la plantación de las especies arbóreas se realizará la apertura de hoyo de 1x1x1m, se retirarán los restos a vertedero y se rellenará de tierra vegetal libre de hierbas y un saco de 20 litros de sustrato enriquecido y 150 gramos de enraizantes naturales y abono tipo Terracotem o similar. Así mismo se colocarán tutores de madera tratada calibre 25/30 y 3m de altura y ataduras especiales de goma.

Para la plantación de arbustos de 1-1,5 m. se realizará la apertura de hoyo de 0,4x0,4x0,4 m., se retirarán los restos a vertedero y se rellenará de tierra vegetal libre de hierbas y una palada de sustrato enriquecido y 50 gramos de enraizantes naturales y abono

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14.2.11, la urbanización se adapta a la configuración actual del terreno, evitando muros de contención y desniveles no salvables con rampas.

Se define una ordenación de la zona verde a base de caminos pavimentados con solería de hormigón prefabricado tipo "presolit" rematada lateralmente con bordillos de hormigón prefabricado. Las zonas entre esa red de caminos se pavimentará a base de



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiclana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiclana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

albero compactado, disponiéndose unas zonas de césped en ellos que en ningún caso superan en superficie el 15% de la total de la zona verde, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 5 del citado artículo 14.2.11.

Las especies vegetales a implantar, definidas en planos, cumplen con las especificaciones del apartado 3 del artículo 14.2.11, siendo compatibles con la climatología de la zona y con requisitos de riego modestos, contando con espacio suficiente que asegure su supervivencia. En ningún caso la distancia entre plantaciones supera los 12 metros, debiéndose proteger los troncos durante los primeros años de plantación.

El arbolado dispuesto en la zona verde es el siguiente:

- Pinus Pinea (Piño Piñonero) : 104Ud
- Arbustus Unedo L. (Madroño) : 57Ud
- Olea Europaea(Olivo) : 3 Ud
- Púnica Granatum(Granado) : 18 Ud
- Pistacialentiscus(lentisco) en maceta de 1 litro y 30/40 cm de altura: 20Ud
- Seto perimetral en parterres de RosmarinusOffinale(romero) : 19 Ud
- Conjunto de plantas compuesto porLavandulasStoechas, ChamaeropsHumilis(Palmito) y RosmarinusOffinale : 10Ud
- ChamaeropsHumilis(Palmito) : 12 Ud

Todas las especies arbóreas dispondrán de tutores de madera tratada en autoclave, calibre 25/30 y 3m de altura y ataduras especiales de goma.

Se instalarán un total de 53 bancos, 15 papeleras y tres bebederos.

El arbolado propuesto para el Viario es el siguiente:

- CersisSiliquastrum(Arbol del Amor) : 17Ud
- Celtis SPP: 54Ud

Todas las especies arbóreas dispondrán de tutores de madera tratada en autoclave, calibre 25/30 y 3m de altura y ataduras especiales de goma. Los alcorques quedarán terminados mediante rejillas.

Se instalarán un total de 16 papeleras.

Red de riego.

Se proyecta una red de riego automática independiente, para la zona verde y los alcorques del viario público, constituida por los siguientes elementos:

7.1.- Acometida a la red de agua depurada existente, mediante tubería de polietileno de baja densidad de 2 “.

7.2.- Grupo de presión para riego, constituido por electrobomba con variador de velocidad y depósito de 5 m3 de capacidad.

7.3.- Equipo de control automático integrado en arqueta, conteniendo un regulador de presión, filtro de anillas, estación programadora, electroválvulas y válvulas de corte.

7.4.- Red de distribución general de agua a las distintas zonas verdes y viales, mediante tubería de polietileno de baja densidad, presión de trabajo 10 atmósferas y de diámetros especificados en planos. Discurrirá bajo tubo de protección de PVC de 110mm de diámetro. Para tramos superiores a 25 metros o cambios de dirección, se instalarán arquetas de registro, de dimensiones de 30 x 30 cm y provistas de tapa de fundición. Se dispondrán un total de 5 sectores de riego (2 para los viales y 3 para la zona verde).

7.5.- Canalización de riego por goteo, constituida por tubería de polietileno de baja densidad para microirrigación y goteros integrados autocompensantes.

Para los alcorques situados en acera, se dispondrán un anillo de goteo para cada árbol, constituido por tubería de goteo de 17mm de diámetro, compuesto por 2 m.l. de tubería de goteo con separación entre goteros de 50 cm, lo que hace un aporte de 4 goteros por árbol con un caudal de 4 l/h cada uno.

El riego de los macizos de la zona verde, se llevará a cabo mediante la instalación de una malla regular que cubra la totalidad de la superficie a regar. La parrilla está formada por tuberías de goteo, de diámetro 16 mm, con goteros integrados a lo largo de la conducción, separados cada 0,5 m, y un caudal de 2,2 l/hora y con una separación de 50 cm. entre las líneas, independiente de la densidad de plantación (densidad de 4 goteros por m2). Cada tubería de goteo deberá llevar sus piquetas de anclaje correspondiente, a razón de una cada 3 metros lineales de tubería, para asegurar la regularidad de la malla.

Para el arbolado y seto perimetral de cada uno de los parterres, se dispondrá un anillo perimetral, constituido por tubería de goteo de 17mm de diámetro, con separación entre goteros de 50 cm con un caudal por gotero de 2,2 l/h cada uno.

La profundidad de soterramiento de las tuberías de goteo no debe ser inferior a 5 cm. ni mayor de 10 cm.



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

5.- MATERIALES EMPLEADOS, ALMACENADOS Y PRODUCIDOS.

5.1. EXIGENCIAS SOBRE LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS NATURALES

La creación de una nueva zona terciario en un municipio, va a generar, indudablemente un incremento en el consumo de recursos, tales como agua, energía y suelo.

5.1.1. AGUA

Por un lado, cabe destacar la disponibilidad de agua, aspecto muy condicionado por la irregularidad del clima mediterráneo. Las sequías, entendidas como escasez de precipitaciones, constituyen un fenómeno recurrente en Andalucía. Por ello, es importante una gestión eficiente de este recurso escaso, lo cual deriva en un servicio de abastecimiento para el ámbito de actuación adecuado a sus necesidades, pero igualmente, integrado en las estrategias del municipio, que deberán perseguir la máxima racionalización en el uso de este recurso.

En los terrenos objeto de estudio, se han previsto principalmente los siguientes usos:

- Dotación Residencial

Para la determinación del consumo unitario, se sigue lo incluido en el artículo 14.2.14 "Red de Abastecimiento" de las Normas Urbanísticas del PGOU que para el uso residencial estima un consumo de 2510 litros por habitante y día.

Teniendo en cuenta que se prevén 119 viviendas y estimando una media de 3 habitantes por vivienda tendremos un consumo día de:

$119 \times 3 \times 250 = 89.250$ litros/día.

- Dotación Comercial

Según el mismo artículo para el uso terciario se marcan 1,5 l/m² de techo, con lo que tendremos un consumo día de:

$893 \times 1,5 = 13.395$ litros/día

5.1.2 . ENERGIA

El consumo de energía (refiriéndonos a su ciclo completo, producción y consumo) es otro factor a considerar, ya que un empleo indiscriminado genera muchos efectos adversos contra el medio ambiente tales como el calentamiento global, la contaminación atmosférica, la lluvia ácida, la contaminación radiactiva o los vertidos de hidrocarburos entre otras afecciones medioambientales.

Para el cálculo de la demanda de energía se ha tenido en cuenta la instrucción ITC-BT-010 del reglamento electrotécnico de baja tensión y la instrucción de 14 de octubre de 2004 de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. Así, se ha realizado la previsión de potencia, para cada una de las parcelas del sector, en función de la calificación de los usos del suelo.

D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

La potencia total demandada asciende a 1.249KW.

5.1.3. SUELO

El consumo del suelo produce unos impactos irreversibles, como ya hemos visto en otros epígrafes; es por lo tanto un recurso a tener muy en cuenta, con el fin de no realizar excesivas cargas sobre el mismo.

El cálculo del consumo de suelo es más fácil de estimar, puesto que afecta a toda la superficie urbanizada y edificada del ámbito de actuación, es decir a todo el suelo objeto de estudio exceptuando los espacios libres.

El suelo como factor ambiental se analizará en el apartado correspondiente donde se verá que su eliminación es casi total exceptuando únicamente aquel que será destinado a zonas verdes, siempre que éstas mantengan sus características edáficas originales y no sean asfaltados, compactados o tratados de manera que se elimine o neutralice este estrato.

Los usos quedan estructurados, conforme a las prescripciones del Documento de Ordenación, según el siguiente cuadro:

- 1.- Parcelas edificables: 20.196 m2.
 - Uso comercial : 1.390 m2.
 - Uso viviendas : 18.806 m2.
- 2.- Viario público: 9.205,86 m2.
- 3.- Zona verde pública: 9.283 m2

Por todo ello, el consumo de suelo como recurso en este Proyecto de Urbanización es reducido.

Por otro lado, cabe destacar que el suelo no tiene una valoración agrológica que justifique la inviabilidad de la actuación. Las medidas de corrección, no obstante, propondrán acciones que procuren minimizar la afección sobre este recurso, principalmente a través del uso de los suelos de desmontes en otras zonas del ámbito.

5.1.4. RECURSOS GEOLÓGICOS

En cuanto al consumo de recursos geológicos, el sector no afecta a un bien geológico destacable o protegido, que pueda suponer un hito geológico o poseer valor que justifique su protección, por lo que este impacto no se considera significativo.

Hay por tanto consumo de recursos geológicos en la medida de que se debe adecuar el terreno para la construcción de la edificación y del viario. El consumo de estos recursos queda justificado con la necesidad de generar los suficientes desmontes y terraplenes que garanticen una adecuada construcción y seguridad de viales.

La geomorfología del ámbito de estudio es relevante y en la medida de lo posible se respetará, por lo que será necesario que se adopten medidas minimizadoras de estos impactos, que se tratará en el apartado correspondiente.

5.2. RESIDUOS Y EMISIONES



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

5.2.2. GENERACIÓN DE RESIDUOS Y VERTIDOS

Los residuos generados en la obra incluyen las pocas demoliciones necesarias de los elementos existentes, así como el desbroce de los terrenos correspondientes. Igualmente se procederá a la excavación de tierra para adaptarse a la nueva urbanización.

La Memoria del Proyecto de Urbanización en su ANEXO 8. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, indica que el principal origen de los residuos generados en la obra será la nueva construcción.

En base a los materiales utilizados en obra se determinará también la tipología de los residuos que potencialmente se van a producir.

A continuación, se presenta un listado de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacion/Doc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

Evaluación teórica del peso por tipología de RC	Código LER	% en peso	T Toneladas de cada tipo de RC (T total x %)	D Densidad Tipo (entre 1,5 y 0,5)	V m³ volumen de Residuos
RC: Naturaleza no pétreo					
1. Asfalto	17 03	28,40	170,65	1,3	131,27
2. Madera	17 02	3,02	8,38	0,6	13,96
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	17 04	1,51	10,47	1,5	6,98
4. Papel	20 01	7,05	29,33	0,9	32,59
5. Plástico	17 02	2,52	10,48	0,9	11,65
6. Vidrio	17 02	0,00	0,00	1,5	0,00
7. Yeso	17 08	0,00	0,00	1,2	0,00
Total estimación (t)		42,50	229,31		196,44
RC: Naturaleza pétreo					
1. Arena, grava y otros áridos	01 04	19,74	136,86	1,5	91,24
2. Hormigón	17 01	12,08	83,76	1,5	55,84
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01	3,02	20,94	1,5	13,96
4. Piedra	17 09	15,11	104,76	1,5	69,84
Total estimación (t)		49,95	346,32		230,88
RC: Potencialmente peligrosos y otros					
1. Basura	20 02 -20 03	5,04	3,74	0,9	4,16
2. Potencialmente peligrosos y otros	07 07 - 08 01 - 13 02 - 13 07 14 06 - 15 01 - 15 02 - 16 01 16 06 - 17 01 17 02 - 17 03 17 04 - 17 05 - 17 06 - 17 08 17 09 - 20 01	2,51	1,15	0,5	2,31
Total estimación (t)		7,55	4,89		34,90

Es Estimación del volumen de los RC según el peso evaluado:



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

T toneladas de residuo	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 t/ m ³	V m ³ volumen residuos (T / d)
580,52	1,25	462,22

5.2.3. GESTIÓN DE RESIDUOS DURANTE LA FASE DE OBRAS

Medidas de Prevención

Con respecto a las demoliciones, se procederá a la limpieza de la zona, para la retirada a escombrera controlada.

Con respecto a la fase de movimiento de tierras se conservará la tierra vegetal para su posterior uso en las zonas verdes, en la medida de lo posible.

Por otro lado, la principal medida para prevenir la generación de residuos de obra será hacer un estudio lo más ajustado posible de las necesidades de materiales de obra para evitar sobrantes que se transformen en residuos. El material sobrante se intentará devolver al proveedor.

Operaciones de Reutilización y Valorización de Residuos

Se deberá prevenir la producción de residuos y fomentar, por este orden, su reducción, su reutilización, reciclado y otras formas de valorización, así como regular los suelos contaminados, con la finalidad de proteger el medio ambiente y la salud de las personas, de acuerdo con lo establecido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

En la obra, se procederá a la separación de residuos en origen para su posterior recogida y gestión por parte de un gestor autorizado, de la forma que se describe en el siguiente apartado.

Medidas para la Separación de residuos en obra

Se deberá disponer de distintas zonas de recogida selectiva de residuos en la obra, para lograr la separación en origen de las siguientes fracciones:

- Escombros
- Palets de madera
- Papel y Cartón
- Plásticos
- Metales
- Residuos generales asimilables a urbanos
- Residuos peligrosos (envases que hayan contenido sustancias peligrosas)

Para el caso de los residuos peligrosos, éstos no se pueden colocar directamente sobre el terreno, sino que se deberá disponer de contenedor/es que cumplan con lo especificado



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

en el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, esto es, los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido y construidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido ni de formar con éste combinaciones peligrosas.

Para el resto de residuos, bastará con delimitar las zonas con mallas y colocar un cartel identificativo del tipo de residuo a almacenar en dicho sitio.

Ubicación de las Instalaciones previstas

Las instalaciones previstas para la gestión de los residuos en obra se ubicarán próximas a la zona de acceso a la misma, para facilitar la recogida de los mismos por los vehículos destinados a ello.

5.2.4. PRODUCCIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Emisión de contaminantes atmosféricos

Las emisiones atmosféricas se producirán durante toda la obra en general y principalmente en la fase de movimiento de tierras y tráfico rodado de vehículos.

Durante la fase de construcción y especialmente durante las primeras etapas de la misma, la iteración de la calidad del aire puede estar producida por:

- Polvo generado o movimiento de materiales.
- Carga y descarga de materiales.
- Contaminantes químicos.
- Gases desprendidos por los vehículos con motores de explosión.

El hecho de que el polvo sea dirigido y transportado por el viento depende de gran número de factores tales como:

- Estado del suelo y tipos de vehículos.
- Estación del año y hora del día.
- Velocidad y dirección del viento.
- Turbulencia del aire.
- Humedad y temperatura del suelo.
- Relación que se establece entre la dirección del viento y los efectos de las posibles lluvias caídas los días precedentes.

Además de otros factores como:



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

- Rugosidad del terreno.
- Existencia de taludes y terraplenes.
- Árboles y vegetación.
- Existencia de edificios.
- Otros obstáculos en general.

Estos factores reducen la velocidad del viento y originan deposición prematura de las partículas.

Se observa, pues, que no es un fenómeno constante ni regular, sino sujeto a puntos máximos distribuidos a intervalos irregulares, en los cuales el fenómeno es más o menos importante.

Los efectos atmosféricos, sobre la calidad del aire producidos por la generación de polvo serán, en todo caso, de baja significatividad y limitados en el tiempo.

La mayoría de las partículas de polvo generadas se depositarán en las parcelas cercanas donde se realizarán las obras. Las partículas más grandes tenderán a depositarse rápidamente cerca del foco emisor, mientras que las más pequeñas, lo harán más tarde, dependiendo no sólo de su tamaño y peso sino también de factores meteorológicos (viento y precipitación).

Además, la maquinaria debe estar en buenas condiciones para minorar los efectos de este impacto ambiental.

Durante la fase de funcionamiento de la zona terciaria que se instale en el ámbito deberá garantizar la ausencia de emisiones contaminantes por encima de los límites exigidos por la legislación vigente, a fin de que no exista afección sobre la población existente.

Calidad sonora

La utilización de maquinaria especializada en las tareas de construcción producirá, presumiblemente, un aumento temporal de la presión sonora en el entorno (IPS).

Por lo tanto, no puede obviarse que a cada una de las unidades componentes del parque de maquinaria se le exija el estricto cumplimiento de las normas sobre ruidos y vibraciones establecidas en la legislación vigente, como el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre y sus modificaciones. Asimismo, la Dirección de Obra deberá dar las órdenes oportunas para que se cumplan los horarios de actividad previstos.

Por otra parte, estos ruidos y vibraciones realizados durante la construcción pueden ahuyentar poblaciones faunísticas de potencial distribución en la zona (esencialmente aves).

Los efectos por incremento del IPS en fase de obras son puntuales y temporales, limitados en el tiempo, siendo su incidencia en el entorno limitada. El cumplimiento de estrictos horarios de trabajo, garantizan que no se producirán molestias mayores de las necesarias



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

a la población.

Respecto a la fauna, habrá que adoptar ciertas medidas como planificar los trabajos fuera de los periodos de reproducción o de migración cuando estos puedan afectar negativamente la fauna relevante del sector (establecido esto como medida correctora del presente DA, en el Capítulo 5).



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

6.- RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y MEDIDAS CORRECTORAS.

En este punto, tal y como se establece legalmente en las distintas normativas de aplicación, se analizarán los efectos que el proyecto es susceptible de producir sobre el medio ambiente, por las acciones derivadas de éste, la utilización de los recursos naturales, la emisión de contaminantes y la generación de residuos. Asimismo, se tendrán que indicar los métodos de previsión utilizados para valorar sus efectos sobre el medio ambiente.

La identificación y valoración de los impactos potenciales que puede generar se basa fundamentalmente en el profundo conocimiento de la actuación, en el conocimiento del medio en el que se va a desarrollar y en la determinación de las interacciones entre ambos.

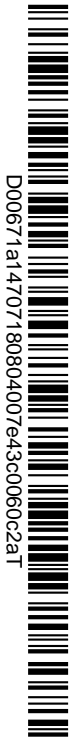
Para ello, la metodología empleada en este documento engloba los siguientes epígrafes:

- a. Identificar y caracterizar las acciones previstas por el proyecto que pueden afectar potencialmente al medio ambiente, ocasionadas por las distintas alternativas del Proyecto de Urbanización, por la utilización de recursos, por la emisión de contaminantes o por la generación de residuos.
- b. Identificar los factores ambientales que pueden verse afectados. Se reconocen los parámetros que caracterizan el medio ambiente, con relación a los factores físicos (bióticos, abióticos y perceptuales) y socioculturales susceptibles de alteración, así como el impacto ocasionado por las distintas alternativas sobre cada uno de ellos.
- c. Valoración de los impactos significativos.

6.1.- IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE PROVOCAR IMPACTOS

Se procede a identificar las principales acciones en las fases de construcción y funcionamiento que el desarrollo del Proyecto de Urbanización conlleva sobre el medio, ya que son éstas las que directamente van a ocasionar dichos impactos. De entre todas las acciones susceptibles de provocar impactos se van a seleccionar únicamente aquellas que establecen diferencias entre las distintas alternativas, puesto que las que son comunes e idénticas a todas las alternativas no van a alterar el resultado final:

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

FASES	ACCIONES
<p><u>FASE 1: CONSTRUCCIÓN</u></p> <p>Acciones derivadas de las emprenderán en cada actuación concreta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ×Desbroce y despeje ×Movimientos de tierra y explanaciones ×Acopio de materiales ×Tráfico de vehículos y maquinaria ×Urbnización (generación de parcelas, cerramientos, ×Conexiones de infraestructuras (red de abastecimiento, saneamiento, comunicaciones, etc.) ×Consumos de recursos (agua, materiales y energía) ×Generación de residuos de obra ×Contratación de mano de obra
<p><u>FASE 2: FUNCIONAMIENTO</u></p> <p>Acciones presentes una vez la Intervención está consolidada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ×Funcionamiento urbano ×Limpieza y mantenimiento ×Tráfico de vehículos ×Consumo de recursos (agua, energía, materiales...) ×Generación de residuos urbanos ×Generación aguas residuales ×Zonas verdes ×Equipamientos

6.2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS Y DE SUS IMPACTOS

En la tabla que se muestra a continuación, se procede a identificar todos los elementos que potencialmente podrían estar afectados por el Proyecto de Urbanización. La tabla muestra únicamente los recursos naturales o procesos que pueden resultar afectados. Además de la alteración principal o impacto que se produce en cada recurso afectado, se indica la fase del proyecto en la que se da el impacto y la alternativa que lo sustenta.

FACTORES AMBIENTALES	ALTERACIÓN O IMPACTO	FASE
ATMÓSFERA	Calidad atmosférica. Cambio climático	C,F
	Incremento de los niveles sonoros	C,F
	Incremento de los niveles lumínicos	C,F
GEOMORFOLOGÍA y GEOMORFOLOGÍA	Modificación del relieve	C, F
HIDROGEOLOGÍA E HIDROLOGÍA	Alteración de la calidad del asaguas superficiales	C
FLORA Y FAUNA	Efectos sobre la flora	C, F
	Efectos sobre la fauna	C, F

PAISAJE	Alteración de estructuras paisajísticas más naturales	C
CONSUMO DE RECURSOS	Mayor consumo de materia primas	C, F
GENERACIÓN DE RESIDUOS	Mayor generación de residuos	C, F
IMPACTOS SOBRE LA ORDENACION DEL TERRITORIO	Incumplimiento de la planificación territorial y urbanística Pérdida de zonas verdes, terciario equipamientos, sistemas generales....	-

6.3.- VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

Con toda la información obtenida hasta ahora se procede a elaborar la Matriz de Impactos a partir de un cuadro de doble entrada en el que se identifican los elementos del medio potencialmente afectados y las acciones que puedan causar impactos sobre los factores del medio identificados, marcando la casilla en la que la acción sea generadora de impacto.

La valoración individualizada del impacto ambiental de cada una de las acciones descritas se realiza en base a un sistema de identificación y valoración matricial sencillo. La metodología empleada, basada en los estudios de Gómez-Orea (1994) y Vicente Conesa (1997) y otros autores, sigue un modelo matricial donde en las filas se identifica cada uno de los elementos del medio estudiados, previsiblemente receptor de impacto, y en las columnas la cualificación del impacto, valorándose sobre él las siguientes características:

desarrollo sobre cada factor.

- **E** es la Extensión y se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto).
- **M** es el Momento, o plazo de manifestación del impacto.
- **P** es la Persistencia, que se refiere al tiempo que permanecería el efecto del impacto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o por medidas correctoras.
- **R** es la Reversibilidad, se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deje de actuar sobre el medio.
- **Rc** es la Recuperabilidad, se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana (o sea mediante la implementación de medidas de manejo).
- **Ac**, es la Acumulación, este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

- **Ef**, es el Efecto, se refiere a la relación causa-efecto, o sea, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. Puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta, o indirecto o secundario, cuando la manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden.
- **Pe**, es la Periodicidad, se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo)

La caracterización y valoración cualitativa de estos efectos es la siguiente:

I: INTENSIDAD		E: EXTENSIÓN		M: MOMENTO	
BAJA	1	PUNTUAL	1	LARGO PLAZO	1
MEDIA	2	PARCIAL	2	MEDIO PLAZO	2
ALTA	4	EXTENSO	4	INMEDIATO	4
MUY ALTA	8	TOTAL	8	CRÍTICO 30	+4
TOTAL	12	CRÍTICO	+4		
P. PERSISTENCIA		Rv: REVERSIBILIDAD		Rc: RECUPERABILIDAD	
FUGAZ	1	CORTO PLAZO	1	INMEDIATO	1
TEMPORAL	2	MEDIOPLAZO	2	A MEDIO PLAZO	2
PERMANENTE	4	IRREVERSIBLE	4	MITIGABLE	4
				IRRECUPERABLE	8
Ac: ACUMULACIÓN		Ef: EFECTO		Pe: PERIODICIDAD	
SIMPLE	1	INDIRECTO	1	IRREGULAR	1
ACUMULATIVO	4	DIRECTO	4	PERIÓDICO	2
				CONTINUO	4

La importancia del Impacto quedaría determinada por la siguiente expresión:

$$I = 3 \cdot In + 2E + M + P + Rv + Rc + Ac + Ef + Pe$$

entre 12 (caso más favorable) y 96 (caso más desfavorable) que se han distribuido en 4 intervalos

con la siguiente distribución:

VALOR DE IMPORTANCIA		TIPO DE IMPACTO
PARCIAL	GLOBAL	
-	-	POSITIVO O NEUTRO
12 a 32	108-292	COMPATIBLE
33 a 53	293-481	MODERADO
54 a 74	482-670	SEVERO
75 a 96	671-864	CRITICO

Según esto, a continuación, se ha elaborado una matriz de importancia de los impactos, en función de las alteraciones que provocan en su medio físico y socioeconómico.

El proyecto presenta los siguientes impactos:

- Calidad Atmosférica. Tanto las obras como el funcionamiento del sector serán actividades que incrementará la emisión de contaminantes a la atmósfera, fundamentalmente por los movimientos de tierra, los motores de los vehículos implicados, el funcionamiento de las calderas de calefacción, etc. Además, se incrementan también el ruido y la contaminación lumínica en las fases de construcción y funcionamiento.
- La geomorfología del sector se verá alterada con desmontes y rellenos para la permitir la construcción de los viales y de las parcelas que serán la base de la futura edificación.
- El paisaje también resultará afectado, ya que se pasa de un paisaje agrícola, aunque muy alterado, a un paisaje totalmente urbano. Esta alteración será más evidente durante la fase de obras, ya que posteriormente se integrará en el paisaje urbano municipal.
- Tanto el consumo de recursos como la generación de residuos se incrementan con el desarrollo de esta alternativa, en relación a la no intervención.

MATRIZ DE IMPACTOS										
	I	E	M	P	Rv	Rc	Ac	Ef	Pe	IMPACTO PARCIAL
Atmósfera (emisiones, ruido...)	2	2	4	1	2	1	1	1	1	21
Geología y Geomorfología	4	1	4	4	4	8	1	1	4	40
Hidrogeología e Hidrología	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Flora y fauna	1	1	4	4	4	4	1	4	4	30
Paisaje	4	3	4	4	4	4	1	4	4	43
Consumo de recursos	2	4	4	4	4	4	1	4	4	39
Generación de residuos	2	1	4	4	4	4	1	4	4	33
Ordenación del territorio										+
Factores sociales y económicos										+
IMPACTO GLOBAL										206

La valoración global de este impacto es **Compatible (206)**.

No hay impactos relevantes (severos), solo compatibles (atmósfera) y moderados (geomorfología, recursos, residuos y paisaje), el resto de los elementos estudiados no



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

resulta alterado.

La implantación de las medidas correctoras adecuadas, reducirá la importancia de estos impactos que, por otro lado, vienen derivados de una serie de actuaciones y acciones inherentes al desarrollo urbanístico del sector, tal y como está establecido en la normativa urbanística municipal y territorial (PGOU; POT) y que ya ha tenido su Declaración de Impacto Ambiental positiva en procedimientos anteriores.

6.4.- PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

Una vez identificados y valorados los impactos previsibles durante las distintas fases del desarrollo del proyecto, se proponen a continuación una serie de medidas encaminadas a prevenir, corregir y/o mitigar aquellos aspectos ambientales cuya valoración ha sido más negativa, especialmente los impactos moderados y severos (no se han detectado impactos críticos), aminorando al máximo la incidencia ambiental del Proyecto de Urbanización.

El Proyecto de Urbanización habrá de realizarse ajustándose al modelo contenido en el presente Estudio y a las medidas de corrección y control aquí establecidas, así como a lo dispuesto en un posible condicionado recogido en la resolución de la CA correspondiente.

Se mantendrá una amplia banda verde de amortiguación entre el río que limita el sector por el Este y el suelo terciario propuesto.

6.4.1.- MEDIDAS RELATIVAS A LA CALIDAD DEL AIRE

Para reducir la emisión de partículas derivadas de los movimientos de tierra y el transporte de las mismas hacia otros lugares durante la fase de construcción se recomienda la adopción de las siguientes medidas:

- El riego con agua abundante mediante cisternas o vehículos especiales de todas aquellas zonas en donde se produzca un movimiento importante de tierras y maquinaria pesada. La frecuencia dependerá de la sequedad del sustrato.
- En épocas de mucho calor se deberá realizar con tanta frecuencia como sea necesario para evitar una elevada dispersión de las partículas.
- Reducir el tiempo de exposición de las superficies desestabilizadas.
- El movimiento de maquinaria es la principal fuente de polvo fugitivo que se genera por la circulación de los camiones en la obra. El peso de los vehículos hace que se trituren los materiales que constituyen la capa de rodadura, dando lugar a finos, y los propios neumáticos transportan pequeñas cantidades de barro que se depositan a lo largo del trayecto, que se secan y desintegran generando polvo con el movimiento del aire. Los métodos de control a utilizar podrán ser los siguientes:



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

- Riego periódico con agua. Es el método más económico, con un grado de eficacia elevado.
 - Pavimentación de las pistas. Puede ser una solución rentable realizar la pavimentación de las pistas que se pretendan proyectar, como viales en la fase inicial de la obra, pues reduce el mantenimiento necesario, los tiempos de acceso y disminuye las necesidades de limpieza. Las pistas deberán limpiarse periódicamente para eliminar el polvo y material acumulado.
 - Reducir velocidades. La cantidad de polvo generado durante el transporte es directamente proporcional al número de vehículos que transita, el número de ejes, la carga del vehículo, la velocidad del mismo y el grado de finos en la pista.
 - No llenar demasiado las cajas de los camiones. Lo que evitará reboses y caídas durante la carga y el transporte.
 - Recubrimiento o entoldado de las cajas de los camiones con lonas que impidan, al menos parcialmente, la emisión de partículas a la atmósfera durante el transporte.
- La generación de polvo en los acopios se produce en la formación de las pilas durante el vertido del material y por acción del viento sobre la superficie de los montones. El polvo procedente de los acopios puede reducirse:
 - Reduciendo la altura de caída libre del material.
 - Minimizando la acción del viento sobre el almacenamiento mediante la cubrición total o parcial de los acopios, la disposición de barreras naturales o artificiales, la ubicación de la zona de trabajo a sotavento, el empleo de agentes químicos que crean costras superficiales, y la reducción del trabajo alrededor de los acopios.
 - En taludes, desmontes, terraplenes y vertederos el establecimiento de la vegetación y/o aprovechamiento de la existente es la solución ideal, pues reporta numerosas ventajas frente a otros agentes erosivos como el agua y permite la integración paisajística.
 - Instalación de pantallas cortavientos en zonas donde la emisión de polvo pueda afectar a edificaciones o infraestructuras colindantes, en caso de ser necesario, y cuando no sea posible el aprovechamiento de la vegetación como barrera natural.
 - Evitar este tipo de trabajo generadores de polvo en días de mucho viento en los



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

que, incluso adoptando las medidas anteriores, exista riesgo de emisión y transporte de gran cantidad de partículas.

- Prohibición expresa de realizar quema de residuos en la obra.

La prevención de una excesiva emisión de gases contaminantes por los tubos de escape de los vehículos y la maquinaria necesaria para la realización del proyecto se realizará mediante:

- Un correcto mantenimiento de los vehículos.
- Revisiones periódicas que confirmen un adecuado funcionamiento y el cumplimiento de la normativa sectorial.
- Una conducción suave y con velocidad inferior a 30 km/h en el interior de la obra.

6.4.2.- MEDIDAS RELATIVAS AL RUIDO

Para minimizar estas molestias, sobre todo durante la fase de construcción, además de lo establecido en el apartado de Normativa (Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía), se deben seguir las siguientes pautas:

- Las actividades más ruidosas se emplazarán lo más lejos posible de los potenciales receptores.
- Limitación del trabajo de las unidades ruidosas a horas diurnas.
- Para minimizar el impacto sonoro, la actuación debe ser lo más rápida posible, puesto que además de los niveles sonoros, la percepción molesta del ruido se agrava con la duración del mismo.
- Debe emplearse la maquinaria tecnológicamente óptima, dentro de los costes razonables.
- La maquinaria utilizada debe cumplir la normativa vigente en cuanto a niveles de emisión de ruidos y vibraciones.
- El ruido y vibraciones de vehículos y maquinaria se puede reducir con un correcto mantenimiento y/o uso de los vehículos:
 - Mantener los silenciadores más grandes para los gases de escape.
 - Mantenimiento preventivo y regular de la maquinaria.
 - Empleo de revestimientos de goma en maquinaria pesada, grúas, etc.



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

- Sin perjuicio de lo establecido en las Normas de Circulación y Seguridad Vial, no utilizar bocinas salvo en los casos de Inminente peligro de atropello o colisión.
- Realizar una conducción suave, limitada a 30 km/h como máximo en la obra.
- Protección del personal adscrito a la obra según el Plan de Seguridad e Higiene: el personal de la obra debe estar protegido frente al ruido, por lo que se emplearán cascos auriculares para el personal expuesto al ruido y cabinas insonorizadas, cuando sea posible (cabinas de los operarios aisladas, paredes dobles de fibra u otros materiales, etc.).
- Se evitarán trabajos muy ruidosos en épocas de reproducción de la fauna, que puedan provocar una espantada de las especies o abandono de los nidos.
- En todo caso, se deberán cumplir los condicionantes establecidos en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

Para minimizar la contaminación acústica debido al ruido producido por el futuro desarrollo terciario, se deberán cumplir los siguientes condicionantes exigibles a las edificaciones:

- En los proyectos de construcción de edificaciones que se adjuntan a la petición de licencia urbanística se justificará el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación y su documento básico de protección contra el ruido, DB-HR, o norma que la sustituya.

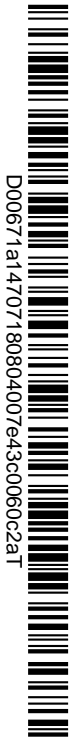
Para el aislamiento frente a vibraciones o sonidos percusivos, será necesario tomar medidas para evitar que tales sonidos lleguen a aparecer en el edificio (reducir las vibraciones en la fuente cuando sea posible, situar los elementos conductores del sonido lejos de las fuentes de ruido, debilitar la transmisión de las vibraciones, etc.). En cualquier caso, no se podrán superar los límites legalmente establecidos.

6.4.3.- MEDIDAS RELATIVAS A LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

La prevención de los efectos perjudiciales que una mala iluminación pueden provocar en nuestro ámbito de actuación se minimizan considerablemente si se aplican las siguientes normas básicas de actuación y criterios (algo que además supondrá un ahorro energético importante):

1. Evitar perturbaciones a edificaciones o parcelas colindantes, así como a la vía pública.
2. Evitar la emisión de luz hacia el cielo.

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

3. En viales, evitar el uso de lámparas de vapor de mercurio.
4. A partir de media noche: utilizar lámparas adecuadas y reducir la iluminación a los niveles mínimos necesarios.

Además, de modo genérico, las medidas a tomar para paliar la contaminación lumínica son las siguientes:

- Las edificaciones y sus instalaciones se realizarán cumpliendo todas las normas en materia de iluminación (condiciones mínimas establecidas en los Reglamentos Electrotécnicos).
- Adecuar los niveles de iluminación a las recomendaciones y normas generales para la redacción de proyectos de alumbrado exterior.
- Los aparatos e instalaciones deben estar diseñados para prevenir la contaminación lumínica y favorecer el ahorro y eficiencia energética.

En este sentido, las instalaciones de alumbrado deberán cumplir los valores máximos establecidos en la Instrucción Técnica Complementaria EA-03 del Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, con objeto de minimizar los efectos de la luz intrusa o molesta procedente de las mismas sobre las personas residentes y sobre la ciudadanía en general. El Ayuntamiento deberá cumplir y velar por algunos aspectos tales como:

- Restricciones de uso y excepciones a dichas restricciones.
- Características de las lámparas y luminarias
- Alumbrado ornamental.
- Alumbrado de señales y anuncios luminosos. Alumbrado festivo y navideño.
- Régimen y horario de usos del alumbrado
- Eliminar los obstáculos a las luminarias. Se podría reducir una parte importante de la contaminación lumínica si el flujo luminoso, en lugar de encontrarse con las ramas y el follaje, pudiera llegar al suelo.
- Evitar luminarias que lancen importantes porcentajes de su flujo hacia el cielo.
- Utilizar proyectores asimétricos, paralúmenes o pantallas adecuadas para reducir el flujo luminoso hacia arriba.
- Adecuar la iluminación ornamental de edificios, fachadas y anuncios: esta iluminación debe estar dirigida de arriba hacia abajo, y no al revés como sucede ahora con tanta frecuencia.



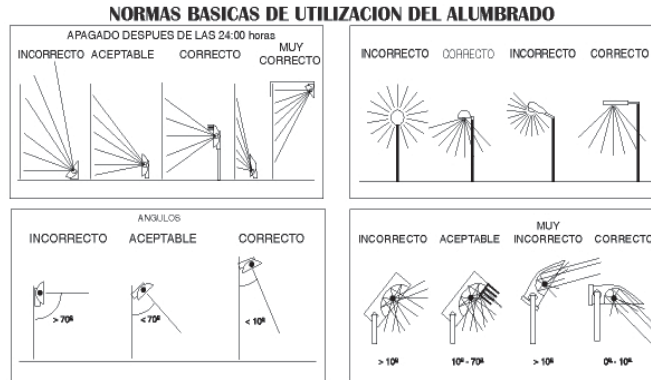
D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

Más específicamente, se proponen una serie de medidas preventivas y correctoras a emplear en el ámbito de actuación:

- Deberá buscarse la iluminación menos dañina para la fauna: en particular, las especies animales prefieren la iluminación amarilla a la blanca, que atrae menos insectos y altera en menor medida las condiciones del entorno.



Además, se aplicará lo establecido en el artículo 66 de la GICA respecto a restricciones de uso: Artículo 66 Restricciones de uso

1. No se permite con carácter general:
 - a) El uso de leds, láseres y proyectores convencionales que emitan por encima del plano horizontal con fines publicitarios, recreativos o culturales.
 - b) La iluminación de playas y costas, a excepción de aquellas integradas, física y funcionalmente, en los núcleos de población.
 - c) El uso de luminarias no monocromáticas en la zona de influencia del punto de referencia y en la zona de influencia adyacente.
 - d) El uso de aerostatos iluminativos con fines publicitarios, recreativos o culturales en horario nocturno.

5.4.4.- MEDIDAS RELATIVAS A LA GEOMORFOLOGÍA

En cuanto a la geomorfología, hemos visto que es un elemento especialmente relevante y tiene un impacto moderado.

Existen una serie de medidas correctoras que deberán aplicarse:

- En todo caso, en los taludes primará fundamentalmente la protección de los mismos contra la erosión y el deterioro paisajístico, por lo que se buscará una mezcla de especies vegetales óptimas a plantar, cuyos sistemas radiculares se distribuyan en profundidad, de tal manera que aporten una sujeción máxima, sin entrar en competencia de espacio. Además, debe evitarse el deslizamiento



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

en laderas mediante plantaciones, redes metálicas u otros sistemas apropiados, en caso de ser necesario.

- La amplia zona verde prevista en el nuevo planeamiento se mantendrá como un gran espacio libre respetando al máximo las características topográficas iniciales del terreno.
 - Se deberá prever áreas de depósito de materiales procedentes de los movimientos de tierras.
- Realizar el acopio de materiales de construcción en las zonas de menor cota, para evitar posibles escorrentías contaminantes.

6.4.5.- MEDIDAS RELATIVAS A LA GEOTECNIA

En cuanto a la geotecnia, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Tener en cuenta las zonas de escorrentía natural a la hora de urbanizar el sector, no produciendo peligros en su consistencia, que deriven en desplazamientos de tierra importantes en el sector o fuera de él.
- Definir una sección tipo constituida por las capas de asiento necesarias para que, colocadas sobre el terreno natural subyacente, se alcance la capacidad de soporte exigida para el cimiento.
- En general, para todo el viario, eliminación del suelo vegetal con una excavación mínima de 1.0 m. y posterior construcción del terraplén o explanación para alcanzar la cota del viario.
- El cosido del cuerpo de terraplén se realizará mediante el abancalamiento del sustrato para un correcto apoyo del terraplén, siendo especialmente indicado para el Paso Peatonal, ante las pronunciadas pendientes del viario.

6.4.6.- MEDIDAS RELATIVAS A LA HIDROGEOLOGÍA E HIDROLOGÍA

Las medidas a tener en cuenta son:

- La principal medida para prevenir la contaminación de las aguas subterráneas, como ya hemos reiterado anteriormente, es evitar cualquier vertido contaminante sobre el terreno.
- El ámbito de actuación debe contar con una red de saneamiento, depuración, evacuación y abastecimiento de agua potable. En este sentido, tal y como está establecido por Ley, el proyecto de urbanización incluye el trazado y características de las redes de servicios, entre

ellas, las de saneamiento, depuración, evacuación y abastecimiento de agua potable. Todas las edificaciones deberán conectarse a dichas redes, de manera



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

que no exista ningún efluente incontrolado.

- Se prohíbe la construcción de pozos negros, zanjas filtrantes e incluso fosas sépticas en cualquier fase del proyecto.
- Se garantizará que no se produzcan vertidos al sistema hidrológico ni hidrogeológico de aceites, combustibles, disolventes, cementos y otros sólidos en suspensión procedente de la actividad de la obra.
- Se construirá una red de drenaje que permita conducir las aguas superficiales hasta los puntos de vertido autorizado.
- La limpieza de la canaleta para el vertido de hormigón se realizará en seco.
- La limpieza de cubas se realizará en las instalaciones del suministrador.
- Los cambios de aceite o reparaciones de maquinaria en la fase de obras, habrán de realizarse en taller homologado, a fin de evitar filtraciones o vertidos al sistema hidrológico. De no ser así, los residuos procedentes de las labores de mantenimiento de la maquinaria serán recogidos y tratados convenientemente para ser enviados a centros de tratamiento autorizados, acondicionándose una zona impermeabilizada para los cambios de aceite y repostaje.
- Los aceites y lubricantes del mantenimiento de la maquinaria se depositarán en contenedores especiales debidamente señalizados.
- Los contenedores deberán tener capacidad suficiente y presentar unas características tales que no permitan fugas.
- Control exhaustivo de los movimientos de tierras y posibles vertidos de material o residuos a los cauces.
- Se evitará la acumulación de materiales en pendientes, que puedan obstaculizar el paso de las aguas de escorrentía del sector, o conlleve arrastre de materiales y sustancias. Esto se tendrá en mayor consideración durante la fase de construcción.
- No se ubicará ningún tipo de instalación auxiliar, ni se realizará vertido alguno de residuos o tierra, en aquellas áreas desde las que directamente o por erosión o escorrentía se puedan afectar los recursos hídricos.
- Prohibición de cortes provisionales de cauces y tránsito de maquinaria por los mismos.
- En cualquier caso, cumplir la normativa de vertidos vigente y se solicitarán las autorizaciones que sean necesarias en esta materia.



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

6.4.7.- MEDIDA RELATIVAS AL SUELO - EROSIÓN

El suelo es una de las características del medio que más tarda en regenerarse, ya que en ocasiones se necesitan cientos de años para que vuelva a tener las mismas características que poseía antes de su eliminación. El suelo como elemento del ecosistema natural cumple una serie de funciones importantes: es un espacio vivo que sirve nutrientes a plantas y animales, garantiza la renovación de las aguas subterráneas y presenta un sistema de filtrado y amortiguación vital.

En un medio urbano, se asume que el suelo ocupado por edificios e infraestructuras será irrecuperable, puesto que su uso se prevé indefinido. Sin embargo, existe otra parte de suelo afectado por las obras que sí es susceptible de cierta recuperación, el suelo propuesto para cubrir las áreas verdes.

Para minimizar los impactos que origina la pérdida de suelo en estas zonas no urbanizadas, se propone:

- En general, la obra no deberá alterar las escorrentías naturales del terreno, ni producirá peligros en su consistencia, que deriven en desplazamientos de tierra. El PU supondrá una alteración del terreno en las zonas del viario y edificaciones, por tanto, en esa fase es preciso garantizar las escorrentías naturales no produzca daño alguno, ni para el terreno ni para el viario construido.
- Las zonas afectadas por las obras se limpiarán, seguidamente a su terminación, de restos de obra y residuos de cualquier tipo que se hubiesen generado.
- Si se originasen procesos erosivos como consecuencia de los movimientos de tierras, el responsable de las obras valorará su incidencia, comunicando al Ayuntamiento y a la Delegación de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio las medidas que se adoptarán caso de ser necesarias.
- Almacenar en una zona de la propia finca o en algún lugar próximo, la capa edáfica que inevitablemente se va a retirar durante la fase de construcción en toda la superficie de los terrenos urbanizados. Estos acopios se localizarán en las zonas más llanas y bajas de la finca para asegurar la protección contra la erosión o escorrentías. Esta capa podrá ser nuevamente utilizada en aquellas zonas ocupadas por espacios verdes, fuera o dentro de los terrenos objeto de este estudio que se puedan ver beneficiadas por esta aportación edáfica que proporcione elementos necesarios para el correcto desarrollo de las plantas, además de aportar características originales de estructura, granulometría, porosidad, coloración, propiedades térmicas etc.
- Utilización del material eliminado en los desmontes de algunas zonas, para el relleno de los bancales en otras (cuando sea posible), evitándose con ello la introducción en el terreno de materiales extraños, y constituyendo, por otro lado, un ahorro considerable, no sólo en cuanto a la adquisición de nuevos materiales



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

para el relleno, sino por la minimización en la cantidad de los residuos generados.

- No podrá enterrarse ningún resto ni residuo sobrante, debiendo llevarse a vertedero autorizado (roca, tierra, escombros, etc.).
- La contaminación de los suelos se debe principalmente al mantenimiento, limpieza de la maquinaria y posibles accidentes pueden originar contaminación por aceites, lubricantes, combustible, etc., para ello se tendrá en cuenta:
 - La puesta en obra del hormigón, el transporte y trasiego de vehículos y maquinaria pesada conlleva vertidos incontrolados derivados de la limpieza de cubas en las inmediaciones de las estructuras o caminos de acceso, comportando impactos de contaminación de los suelos destinados a zonas verdes. Para corregir estos impactos se propone establecer puntos para la limpieza de cubas de hormigón, para acumular allí este vertido en principio inerte.
 - Efectuar el mantenimiento o limpieza de la maquinaria en talleres autorizados.
 - De no ser así, delimitar zonas controladas para el mantenimiento y limpieza de los vehículos implicados en las obras. Los residuos procedentes de estas labores serán recogidos y tratados convenientemente para ser enviados a gestores autorizados, acondicionándose una zona impermeabilizada para los cambios de aceite y repostaje.
 - En caso de derrames accidentales, el suelo contaminado se pondrá a disposición de un gestor autorizado.
- Tanto en la fase de construcción como de funcionamiento, quedan prohibidos tanto los vertidos de residuos sólidos urbanos como cualquier otro deshecho.
- Para evitar la compactación del suelo en estas zonas verdes, se reducirán las superficies expuestas a procesos de compactación, suprimiendo el paso innecesario de maquinaria a través de ellos.

6.4.8.- MEDIAS RELATIVAS A LA FLORA

La flora es un factor medioambiental que puede ser gravemente alterado. En este apartado se van a plantear dos tipos de medidas: por un lado, aquellas con las que se pretende una minimización del impacto, es decir, que el medio resulte lo menos afectado posible; y por otro lado aquellas medidas que corrijan la alteración que inevitablemente se ha tenido que realizar en el medio.

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

El establecimiento de las medidas de minimización se basa fundamentalmente en alterar (eliminar o dañar) el menor número posible de especies vegetales teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Se deberá evitar en lo posible la eliminación innecesaria de las áreas verdes siempre que sea posible, se deberá conservar la vegetación natural existente en las futuras zonas verdes mediante su integración en la ordenación propuesta.
- Se evitarán daños añadidos producidos por camiones y maquinaria motivados por una mayor comodidad en las maniobras, toma de atajos o por desconocimiento de la importancia de los recursos que están manipulando. Será necesario que los camiones circulen con cuidado, existan zonas controladas de aparcamiento, limpieza, casetas de obra, reparaciones u otros usos, en lugares en los que no se perjudique la vegetación más significativa de la zona.
- Además, será importante informar a todos los trabajadores de la importancia de preservar, en la medida de lo posible, la vegetación de este espacio, ya que en ocasiones la desinformación puede llegar a ser más destructiva que la propia acción a realizar.

Una vez que se ha controlado al máximo la posible afección de la vegetación, el siguiente paso será reducir en lo posible el impacto que inevitablemente se ha generado. En este caso será la restauración de la vegetación. Para ello contamos con las siguientes medidas correctoras a implantar:

- Las plantaciones tendrán un tratamiento forestal natural, favoreciendo su evolución hacia etapas más evolucionadas.
- Se emplearán especies herbáceas, arbustivas y arbóreas preferentemente autóctonas. Las especies a elegir deberán estar adaptadas al clima mediterráneo de Chiclana de la frontera.
- En caso de formación de nuevos taludes se procederá a la revegetación de los mismos con especies bien adaptadas, que frenen los procesos erosivos y de deterioro paisajístico.
- A la hora de elegir especies herbáceas y arbustivas de pequeño porte se tendrán en cuenta criterios como:
 - Especies autóctonas.
 - La rapidez de la germinación.
 - El crecimiento potencial y de supervivencia estacional.
 - La resistencia a las condiciones climatológicas y edáficas externas.
 - Se elegirán especies con raíz fasciculada y rizomatosas ya que forman una red fijadora del suelo.



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiclana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

- Periodo vegetativo largo y capacidad de rebrote elevado.
- Mantenimiento mínimo o nulo.

- En caso de riego, se empelarán sistemas que fomenten el ahorro y la eficiencia en el uso del agua.

6.4.9.- MEDIDAS RELATIVAS A LA FAUNA

El impacto de la planificación sobre la fauna se podrá reducir en parte adoptando las siguientes medidas propuestas:

- Para evitar la destrucción de hábitats naturales para la fauna, se procurará conservar la máxima superficie de la vegetación natural.
- Soterrar los tendidos eléctricos y telefónicos, al suponer un peligro para las aves.
- Se evitarán ruidos y vibraciones durante la época de reproducción de especies.
- Las obras de movimientos de tierras, aperturas de zanjas, etc., se realizará durante el periodo de tiempo no coincidente con las épocas de cría y migraciones de las especies de aves más sensibles, tanto de la zona como de terrenos cercanos.
- La necesaria eliminación de la vegetación no deberá coincidir con la época de cría del mayor número de especies.
- Mantener y restaurar las áreas verdes de modo que se mantengan las condiciones adecuadas para la que fauna autóctona continúe en su hábitat natural.
- Fomentar espacios de reproducción para pájaros, tales como cajas-nido o pequeñas bases para que ellos puedan construir sus propios nidos, así como refugios para pequeños vertebrados, comederos y puntos de agua en lugares apropiados.
- Se vigilará y prohibirá el vertido incontrolado de los desmontes.
- Evitar aquellos procesos inherentes a la construcción en los que se produzca una alteración química del entorno (basuras, vertido de determinados productos, como aceites y grasas, acumulación de residuos, etc.), delimitando zonas controladas, para la limpieza de los vehículos implicados en las obras, cambios de aceite, aparcamientos, etc.

6.4.10.- MEDIDAS RELATIVAS AL PAISAJE

Evitar la alteración del paisaje cuando se pretende un Proyecto de Urbanización en un suelo urbano es prácticamente imposible, sin embargo, es cierto que existen técnicas



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

y medidas que permiten la integración ambiental, y más concretamente paisajística de cualquier actuación, reduciendo o minimizando la incidencia visual y la pérdida de los valores con mayor calidad paisajística, a través de una serie de directrices con carácter vinculante.

Para el caso del sector 9. una importante aportación a la minimización de la afección paisajística ha sido el mantenimiento de un amplio porcentaje de superficie con zonas verdes en los lugares más sensibles, es decir, en las zonas donde la vegetación y el paisaje intrínseco muestran mayor calidad, actuando de banda amortiguadora de impactos entre zonas naturales y zonas terciarias. A pesar de ello el paisaje modificará inevitablemente su fisonomía por lo que se aportan a continuación una serie de medidas preventivas y correctoras imprescindibles para reducir al máximo dicha afección.

- Retirada de las instalaciones, limpieza y retirada de residuos a los vertederos o gestores autorizados.
- Los acopios de tierra vegetal se localizarán en zonas llanas más protegidas del impacto visual.
- En general, la obra no deberá alterar las escorrentías naturales del terreno, ni producirá peligros en su consistencia, que deriven en desplazamientos de tierra.
- Estudiar la topografía del terreno para que, en la visión global de la escena, la lectura de las líneas y formas de la edificación se enmarque correctamente en el entorno.
- Los futuros proyectos de edificación deberán adoptar medidas para la ordenación de los volúmenes de las edificaciones en relación con las características del terreno y el paisaje, con establecimiento de criterios para su disposición y orientación en lo que respecta a su percepción visual desde las vías perimetrales, los accesos y los puntos de vista más frecuentes, así como la mejor disposición de vistas de unos edificios sobre otros hacia los panoramas exteriores.
- Soterrar los tendidos eléctricos y telefónicos.
- Mantener y estimular la flora autóctona o bien adaptada, que fomentará el desarrollo natural de la misma y será un buen reflejo del área biogeográfica en la que se encuentra, además de abaratar costes de mantenimiento.
- Desarrollar conexiones entre las zonas verdes con el resto del suelo colindante, a fin de garantizar la continuidad paisajística y permitir el uso y disfrute de la zona y sus alrededores.
- Empleo de colores y texturas que mejoren la integración paisajística de las edificaciones.



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

- Empleo de mobiliario urbano sostenible y con materiales naturales.

6.4.11.- MEDIDAS RELATIVAS A LOS RESIDUOS

Además de aquellas medidas mencionadas en otros apartados se aplicará lo siguiente durante la ejecución de la obra:

- Deberá estar previamente definido, antes de la ejecución del proyecto, la caracterización y el tratamiento que se pretende realizar con todos aquellos residuos generados por las obras o, en su caso, el destino final de los mismos a gestores autorizados y se deberá informar al Ayuntamiento al respecto.
- Además, deberán existir en el lugar de la obra, durante la fase de construcción del proyecto, contenedores para la recepción de los diversos tipos de residuos sólidos urbanos que se generen como consecuencia de la actividad del propio proyecto, tales como envases, bolsas de plástico, restos de comida, que deberán ser vaciados periódicamente y evacuados fuera de la instalación para su correcto tratamiento.
- Se procurará minimizar al máximo la generación de residuos de cualquier tipo, incluidos los escombros, tierras, etc. Aquellos que no puedan ser evitados se deberán reciclar o reutilizar en la medida de sus posibilidades. Este objetivo será muy útil para alcanzar otros métodos correctores vistos en apartados anteriores, como, por ejemplo, el almacenamiento para su posterior uso, de la capa de suelo que se va a retirar para la construcción del acceso o la reutilización del material retirado en los desmontes para los rellenos. Ambos métodos alcanzan el doble objetivo del reciclaje y/o minimización de los residuos, con el de mantenimiento de las características autóctonas del terreno.
- Los aceites usados tienen la consideración de residuo peligroso. Se entiende por aceite usado, todos los aceites industriales con base mineral o sintética lubricantes que se hayan vuelto inadecuados para el uso que se les hubiere asignado inicialmente y, en particular, los aceites usados de los motores de combustión y de los sistemas de transmisión, aceites para turbinas y sistemas hidráulicos. En este sentido, se deberá establecer una correcta gestión de los aceites usados:
 - Queda prohibido todo depósito o vertido de aceite usado sobre el suelo.
 - Se deberán almacenar los aceites usados en las condiciones adecuadas, evitando las mezclas de aguas y con otros productos no oleaginosos, hasta su recogida y gestión por un gestor autorizado.
 - Se debe evitar el uso de pinturas que contengan plomo.
- En cuanto a residuos peligrosos:
 - La zona de almacenamiento de éstos debe estar acotada y



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacion/Doc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

claramente identificada.

- Deberá ser un área lo más protegida posible, en la que no se lleven a cabo maniobras de camiones o máquinas.
 - No se almacenarán cerca de depósitos de combustibles, ni en la medida de lo posible contiguos a edificios habitados o a casetas de obras.
 - Se tendrán en cuenta sus incompatibilidades a la hora del almacenaje.
 - El suelo donde estén almacenados
- Respecto a los RCD se tendrá en cuenta lo establecido en el Anejo nº 8 del Proyecto de Urbanización.
 - Los Residuos Urbanos una vez esté en funcionamiento la zona terciario deberán gestionarse a través de la entidad municipal encargada al respecto, y en caso de ser alguien poseedor de algún residuo diferente a los urbanos, se encargará de llevarlo al punto limpio de la localidad, o de que el mismo sea gestionado correctamente por un gestor autorizado.

6.4.12.- MEDIDAS REFERENTES A LOS RECURSOS CULTURALES

El ámbito de estudio no dispone en principio, de ningún bien patrimonial ni otras áreas de protección por su valor histórico o arqueológico, no obstante, ante cualquier hallazgo casual durante la fase de obras habrá que ajustarse a lo establecido en las Ley de Patrimonio Histórico de Andalucía (artículo 50)

- La aparición de hallazgos casuales de objetos y restos materiales que posean los valores propios del Patrimonio Histórico Andaluz deberá ser notificada inmediatamente a la Consejería competente en materia de patrimonio histórico o al Ayuntamiento correspondiente, quien dará traslado a dicha Consejería en el plazo de veinticuatro horas. En ningún caso se podrá proceder sin la autorización y supervisión previa de la Consejería competente en materia de patrimonio histórico a la remoción de los restos o bienes hallados, que deberán conservarse en el lugar del hallazgo, facilitándose su puesta a disposición de la Administración.
- La Consejería competente o, en caso de necesidad, la Alcaldía de los municipios respectivos, notificando a dicha Consejería en el plazo de veinticuatro horas, podrán ordenar la interrupción inmediata de los trabajos, por plazo máximo de dos meses. Dicha paralización no comportará derecho a indemnización. En caso de que resulte necesario, la Consejería podrá disponer que la suspensión de los trabajos se prorrogue por tiempo superior a dos meses, quedando en tal caso obligada a resarcir el daño efectivo que se causare con tal paralización.
- La Consejería competente en materia de patrimonio histórico podrá ordenar la intervención arqueológica más adecuada con carácter de urgencia de los restos aparecidos durante el plazo de suspensión de las obras.

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

- Los hallazgos casuales deberán ser, en todo caso, objeto de depósito en el museo o institución que se determine.
- La persona que descubra y la propietaria del lugar en que hubiere sido encontrado el objeto o los restos materiales tienen derecho, en concepto de premio en metálico, a la mitad del valor que en tasación legal se le atribuya, la cual se realizará de conformidad con lo establecido por el artículo 80 de la Ley de Expropiación Forzosa, distribuyéndose entre ellas por partes iguales. Si fuesen dos o más las personas descubridoras o propietarias se mantendrá igual proporción.

6.4.13.- MEDIDAS ENCAMINADAS A DISMINUIR EL CONSUMO DE AGUA

Considerando el agua como recurso escaso, más aún en climas mediterráneos donde existen periodos secos estivales y sequías cíclicas interanuales, se deben aplicar medidas tendentes a la reducción y ahorro del mismo, para lo cual sería conveniente:

- Deberá justificarse debidamente la existencia de la dotación necesaria de agua, así como la ausencia de impacto cuantitativo negativo sobre los recursos hídricos de la zona, antes de la aprobación del Proyecto de Urbanización.
- Queda prohibida cualquier captación de agua ilegal a fin de no sobre explotar los recursos hídricos del municipio.
- Se debe evitar o reducir en lo posible que los espacios libres y zonas verdes reciban tratamientos tipo jardín (césped), que requiere un gran consumo de agua.
- En caso de emplear riego, se recomienda que se empleen sistemas de riegos ahorradores de agua. En realidad, parte de las zonas verdes ya están constituidas por la vegetación natural o seminatural existente, estando por tanto el riego limitado a zonas puntuales donde esté justificado.
- Regar a las horas de menor calor.

Las zonas terciarias que allí se implanten deberán adoptar medidas de control y ahorro de agua.



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

7.- MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Una vez que se han establecido las medidas protectoras y correctoras necesarias para la supresión o minimización de los impactos originados por el polígono, se establece este programa de control o vigilancia cuyos objetivos serán:

1. Comprobar que las medidas correctoras propuestas se realizan correctamente y son eficaces, pudiendo modificar dichas medidas o establecer otras más efectivas en caso necesario.
2. Detectar impactos no previstos en el Estudio Ambiental y proponer las medidas correctoras adecuadas para ellos, velando por su ejecución y eficacia.

La ejecución del plan de vigilancia se garantiza a través de la inclusión de personal cualificado desde Dirección de Obra, una especie de Vigilante Ambiental, que sería el responsable de verificar la correcta implantación de las medidas correctoras y protectoras, teniendo los conocimientos técnicos suficientes para poder corregir in situ posibles imprevistos o deficiencias difíciles de determinar en el estudio previo y en caso de ser necesario, dando aviso inmediato al responsable para la subsanación de posibles problemas.

Para la implantación y puesta en funcionamiento del Plan de Seguimiento, el equipo de vigilancia ambiental de la obra lleva a cabo las siguientes funciones:

- Asesoramiento y supervisión de la ejecución de las medidas correctoras y sistemas de control propuestos por el plan de control con la frecuencia y los métodos asignados a cada variable.
- Recogida y tratamiento de datos, resultado de los controles efectuados.
- Análisis de los resultados y verificación del cumplimiento de los objetivos de calidad ambiental exigidos.
- Identificación de los impactos ambientales que se produzcan, y valoración de la eficacia de las medidas preventivas y correctoras realizadas.
- Propuestas de cambios o de nuevas medidas correctoras, en el caso de ser necesarias.
- Comunicación a lo largo de la obra, con el Contratista adjudicatario y el jefe de obra que permita adaptar el proceso de vigilancia ambiental a las necesidades reales para resolver cualquier imprevisto o modificación del programa de obras, siempre bajo la aceptación de la Dirección de Obra.
- Elaboración de los informes exigidos y remisión a los responsables.



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) establecerá los objetivos del mismo, detallándose los métodos de control propuestos y, en la medida de lo posible, el momento y frecuencia en el que se ha de realizar la vigilancia en las diferentes fases de desarrollo del planeamiento.

A continuación, se establecen las acciones concretas del PVA correspondiente a las medidas protectoras y correctoras propuestas, existiendo para todas ellas un registro en el que conste el responsable del programa, las acciones realizadas, y en cada una de ellas, la fecha, frecuencia de la

acción, el cumplimiento o no de las medidas correctoras y protectoras propuestas y la eficacia, en su caso, de dichas medidas.

- **Vigilancia Ambiental de las Medidas relativas a la Calidad del Aire, Ruido, Vibraciones y Contaminación Lumínica**

FINES Y ACCIONES: Se velará porque los valores de emisión reales debidos a las obras o los resultantes en la fase de funcionamiento no rebasen los límites máximos de emisión establecidos por la normativa vigente. Se vigilará especialmente las emisiones de polvo y ruido y vibraciones que pudieran afectar a otras zonas urbanas y dotacionales próximas. En cuanto a contaminación lumínica, se verificará que los niveles de iluminación se adecuen a los criterios básicos y recomendaciones. Se fomentarán programas de concienciación de ahorro de energía.

RESPONSABLES Y MOMENTO DE REALIZARLA: La duración de la vigilancia se prolongará durante todo el tiempo de duración de las obras, siendo la responsabilidad del promotor, si bien el Ayuntamiento podrá hacer revisiones periódicas. Una vez el proyecto esté finalizado, el Ayuntamiento será el responsable del control de emisiones, ruidos y vibraciones, así como de fomentar medidas que propicien la participación ambiental de los futuros usuarios.

- **Vigilancia Ambiental de las Medidas relativas a la Geología, Geotecnia y Geomorfología**

FINES Y ACCIONES: Se verificará la adopción de las medidas propuestas en el presente documento y en la correspondiente resolución de CA, especialmente en cuanto al respeto de la geomorfología existente, así como posibles deslizamientos de laderas.

RESPONSABLES Y MOMENTO DE REALIZARLA: La vigilancia de este punto se hará durante el periodo de tiempo que duren los movimientos de tierra. La responsabilidad será del promotor.

- **Vigilancia Ambiental de las Medidas relativas a la Hidrogeología e Hidrología**

FINES Y ACCIONES: Se controlará y evitará la acumulación de escombros y otros residuos sólidos en los cauces o en las vaguadas, así como en las áreas de servidumbre y policía del embalse, en el caso de que éstas se produzcan.



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacion/Doc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

Se vigilará que durante la obra se establezcan adecuadamente puntos de limpieza de la maquinaria y se comprobará periódicamente que no se realicen cambios de aceites u otras acciones similares potencialmente contaminadoras cerca de los cauces y drenajes naturales, en caso de que estas acciones se realicen en la obra, en cuyo caso se deberá disponer de una zona específicamente preparada para ello, comprobándose igualmente el correcto destino final de dichos residuos. En caso de producirse vertidos indeseados se instará a su limpieza.

Durante la fase de funcionamiento, se vigilará que el ciclo del agua sea el correcto y que exista un uso racional del agua.

RESPONSABLES Y MOMENTO DE REALIZARLA: Esto se deberá realizar durante el tiempo que dure la ejecución de las obras. La vigilancia del uso de agua de riego será realizada al inicio de la puesta en marcha del riego en la fase de funcionamiento. La responsabilidad de la vigilancia durante la fase de construcción será del promotor de las obras. Una vez esté la urbanización terminada, la vigilancia será del Ayuntamiento, que debe verificar que no haya vertidos no permitidos y que el consumo de agua es sostenible.

- **Vigilancia Ambiental de las Medidas relativas al Suelo**

FINES Y ACCIONES: Durante la fase de movimientos de tierra se comprobará periódicamente la correcta eliminación y almacenamiento de la capa edáfica, que no podrá tener el mismo tratamiento del resto de los escombros y tierras, sino que deberá tener un destino adecuado a la calidad que porta. Se vigilará que se establezcan adecuadamente puntos de mantenimiento y limpieza para la maquinaria (en caso de realizarse en la obra) y se comprobará periódicamente que no se realicen cambios de aceites u otras acciones similares potencialmente contaminadoras directamente sobre el suelo, a no ser que se disponga de una zona específicamente preparada para ello, comprobándose igualmente el correcto destino final de dichos residuos a gestores autorizados. En caso de producirse vertidos indeseados se avisará al organismo competente y se instará a su limpieza.

En la fase de funcionamiento se velará por la limpieza y ornato del lugar, impidiendo en cualquier caso, vertidos que degraden la imagen o calidad ambiental del lugar, principalmente de las Zonas Verdes.

RESPONSABLES Y MOMENTO DE REALIZARLA: La vigilancia deberá ser realizada principalmente en la fase de construcción en tres momentos, al inicio de los movimientos de tierras, en una fase intermedia y al final de la fase de obras, siendo la responsabilidad del promotor. En la fase de funcionamiento, el Ayuntamiento velará por la limpieza y ornato del lugar, impidiendo en cualquier caso, vertidos en el recinto y sus alrededores que degraden la imagen del entorno, haciendo especial hincapié en las Zonas verdes.

- **Vigilancia Ambiental de las Medidas relativas a Flora y Fauna**



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

FINES Y ACCIONES: Durante las obras en la zona se efectuará un control periódico para garantizar por un lado que se están siguiendo las directrices marcadas por este estudio en cuanto a protección de la vegetación y fauna, garantizando la permanencia en buenas condiciones de la vegetación preexistente que se vaya a mantener dentro del sector. Se comprobará que el inicio de las obras no corresponde con la época de nidificación, cría o migraciones de aves, y previamente a movimientos de tierra o desbroces, se vigilará que no hay ninguna especie de interés en el ámbito, que pudiera verse afectada.

RESPONSABLES Y MOMENTO DE REALIZARLA: La duración de la vigilancia ocupará todo el tiempo de ejecución de las obras y especialmente en los trabajos de revegetación, más dos años en los que se comprobará el correcto desarrollo de la vegetación y de los sistemas de riego y de abonado. La responsabilidad durante la fase de obra será del promotor, con inspecciones mensuales durante todo el periodo de restauración vegetal de las zonas verdes para corroborar el éxito de las nuevas plantaciones, la recolección de semillas y esporas exigidas por la Resolución de la CMAOT, la eliminación de las especies invasoras, etc.

En la fase funcionamiento será el Ayuntamiento y la CMAOT los que deberán hacerse cargo de la vigilancia de la vegetación de las zonas verdes públicas y de las especies vulnerables implantadas.

- **Vigilancia Ambiental de las Medidas relativas al Paisaje**

FINES Y ACCIONES: Durante las obras en la zona se efectuará un control periódico para garantizar que se están siguiendo las directrices marcadas por este estudio en cuanto a protección del paisaje y a la CA correspondiente. Se evitarán depósitos de materiales sobrantes en las inmediaciones del área de proyecto, y en caso de que se produzcan, se integrarán en el terreno los materiales o residuos observados y entrega, y se entregarán si fuese necesario, al gestor autorizado.

En la fase de funcionamiento se velará por la limpieza y ornato del lugar, impidiendo en cualquier caso, actuaciones o actividades que degraden la imagen del lugar.

RESPONSABLES Y MOMENTO DE REALIZARLA: Para ello deberán realizar visitas periódicas mensuales a la zona una vez que se inicien los trabajos de urbanización, durante toda la fase de construcción. La responsabilidad será del promotor. El Ayuntamiento deberá hacerse cargo de la vigilancia, una vez finalizada la urbanización del sector.

- **Vigilancia Ambiental de las Medidas referentes a la protección de Patrimonio Histórico**

FINES Y ACCIONES: Aunque ya hemos visto que no parece existir interés en cuanto al patrimonio histórico en este sector, en el caso de que la ejecución de la obra ponga de manifiesto la existencia de algún patrimonio importante, se deberá realizar el procedimiento establecido en el presente estudio y en la legislación específica, siguiendo lo que establezca la Administración competente en la materia. En caso de que el resto deba ser conservado in situ, durante las obras se establecerá un



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

control periódico para impedir expolios o deterioros en el mismo.

RESPONSABLES Y MOMENTO DE REALIZARLA: El promotor será el responsable de vigilar e informar de la aparición de cualquier hallazgo casual durante toda la fase de obras y la Administración competente será la responsable de la vigilancia y correcto tratamiento de los hallazgos encontrados en la fase de construcción (en su caso) o de su adecuada evacuación a un centro ad Oc.

• **Vigilancia Ambiental de las Medidas relativas a los Residuos**

FINES Y ACCIONES: Se comprobará que todos los escombros y cualquier otro residuo generado en la obra tienen como fin un vertedero legalizado específico para el residuo que se trate. Así mismo se comprobará periódicamente que no se realicen cambios de aceites u otros residuos potencialmente contaminantes directamente sobre el suelo, a no ser que se disponga de una zona específicamente preparada para ello, comprobándose igualmente el correcto destino final de dichos residuos. En caso de producirse vertidos indeseados se avisará al órgano competente y se instará rápidamente a su limpieza. Se fomentará la recogida selectiva de materia orgánica, inerte, papel y cartón y vidrio, tanto en la fase de construcción como de funcionamiento.

RESPONSABLES Y MOMENTO DE REALIZARLA: La vigilancia sobre los residuos es responsabilidad del promotor durante la fase de construcción, realizándose inspecciones mensuales. Una vez esté finalizado, el Ayuntamiento debe garantizar una correcta gestión y tratamiento de los residuos generados. Durante ambas fases, el Ayuntamiento procederá a la correcta recogida y tratamiento de los residuos sólidos urbanos generados.

Si a través de la vigilancia ambiental se detecta una desviación de los objetivos ambientales diseñados, el promotor y/o el Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera, lo comunicará al Organismo competente en materia de medio ambiente a fin de establecer nuevos mecanismos correctores que aseguren la consecución final de dichos objetivos.

Control del Organismo competente en materia de Medio Ambiente

Por otro lado, corresponde a las Delegaciones Provinciales de la Consejería competente en materia de medio ambiente el ejercicio de las funciones de vigilancia, inspección y control ambiental de todas las actividades, actuaciones e instalaciones sujetas a cualquier tipo de autorización ambiental, sin perjuicio de las que correspondan a otros órganos de la Administración de la Junta de Andalucía o de otras Administraciones Públicas, en materia de su competencia.

En el ejercicio de dichas funciones la Consejería competente en materia de medio ambiente realizará las actuaciones necesarias con la finalidad de proteger, conservar y restaurar el medio ambiente.

Las entidades colaboradoras de la Consejería competente en materia de medio ambiente podrán colaborar en el ejercicio de las actuaciones de inspección y control ambiental



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiclana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

previstas en este artículo.

INSPECCIONES

1. *En el ejercicio de sus funciones, tendrá la consideración de agente de la autoridad el personal estatutario de la Administración de la Junta de Andalucía adscrito a la Consejería competente en materia de medio ambiente que realicen las tareas de vigilancia, inspección y control a las que se refiere el artículo anterior, sin perjuicio de las actuaciones que, dentro de sus respectivos ámbitos competenciales, pueda llevar a cabo el personal de otras Consejerías o de otras Administraciones Públicas. A tal efecto, la Consejería competente en materia de medio ambiente expedirá la correspondiente acreditación identificativa a su personal funcionario inspector. Las actas que el personal inspector extienda en el ejercicio de estas funciones gozarán de la presunción de veracidad de los hechos que en los mismos se constaten, sin perjuicio de las pruebas que puedan señalar o aportar las personas interesadas.*

2. *Las personas responsables de las actividades, actuaciones e instalaciones que sean objeto de inspección deberán prestar la asistencia y colaboración necesaria, así como permitir la entrada en las instalaciones a quienes realicen las actuaciones de vigilancia, inspección y control.*

Control Municipal

El Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera, en el desarrollo de sus competencias, deberá realizar las siguientes medidas de vigilancia:

- Comprobar que las actuaciones a realizar contienen en proyecto, todas aquellas medidas ambientales, ya sean protectoras o correctoras, genéricas o que se definen en el documento en la CA correspondiente. Sin este requisito no se concederá la licencia municipal.
- Controlar, durante la obra y antes de la emisión del certificado final de obra, que la actuación se ha realizado según lo previsto en el proyecto, adoptando efectivamente las medidas ambientales en él establecidas.
- Controlar que la eficacia de las medidas ambientales es la esperada y se ajusta a los umbrales establecidos.
- Vigilar para que no se lleven a cabo actuaciones no permitidas o aquellas permitidas, que, estando obligadas a ello, no adopten las oportunas medidas ambientales sectoriales, o las establecidas en el presente documento.
- Comprobar que aquellas actuaciones sujetas a algún tipo de procedimiento ambiental tengan la autorización pertinente y comunicar al organismo competente en materia de medio ambiente todas aquellas actividades que han obtenidos licencia municipal y han sido sometidas al procedimiento de Calificación Ambiental u otros aplicables.

D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiclana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

- Las licencias de las obras concedidas por el Ayuntamiento deberán hacer mención expresa de las condiciones de las obras y actuaciones complementarias de ellas, como puedan ser instalaciones auxiliares, vertederos o escombreras, formas de utilizar los materiales...

Control de obra

El promotor de las distintas actividades que se realicen deberá:

- Comprobar que están implantadas en proyecto, todas aquellas medidas ambientales, ya sean protectoras o correctoras, genéricas o que se definen para esa actuación en la normativa sectorial, en el documento o en la CA correspondiente.
- El encargado de la vigilancia ambiental, o en su defecto el jefe de obra, durante el transcurso de la misma, deberá vigilar que se aplican adecuadamente las medidas ambientales estipuladas y se sigue el programa de vigilancia ambiental.
- En caso de detectarse cualquier anomalía, se instará a solventarlo, y en su caso, se dará aviso al Ayuntamiento u Organismo competente.

8.- CONCLUSIONES.

El presente documento ambiental estudia el proceso de urbanización desde el punto de vista del impacto ambiental, no solo sobre la incidencia definitiva o la transformación de unos terrenos determinados, sino sobre todo el proceso de ejecución y expone medidas para que su impacto ambiental sea el menor posible. A modo de conclusión destacar que:

- El proyecto de urbanización no daña, afecta o modifica ningún ecosistema de valor ecológico.
- La ejecución del proyecto de urbanización no supondrá una disrupción ambiental importante en el entorno debido a la pequeña extensión del sector y la escasa entidad de las obras de urbanización desarrolladas. De un modo más pormenorizado destacar que:
 - o No supondrá un incremento repentino ni excesivo de la contaminación acústica debido a que se trata de una zona con una elevada exposición al ruido de las infraestructuras, coincidentes en su uso con el horario de desarrollo de las obras del sector. No es que no se vayan a generar ruidos, es que los niveles acústicos del área no se incrementarán abruptamente por las obras realizadas que, probablemente, quedarán enmascaradas por el ruido del tráfico y el metro con excepciones puntuales.
 - o No supondrá un incremento del consumo y abastecimiento de agua importante



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

en la zona. No obstante cuando el uso esté en funcionamiento sí conllevará un cierto consumo, pero al ser uso terciario, el principal uso del agua serán las zonas verdes del ámbito, que, por otro lado, se han diseñado para que su consumo sea el menor posible mediante el empleo y plantación de especies autóctonas.

- o Si supondrá un incremento de la contaminación atmosférica de la zona y de la calidad del aire por el empleo de maquinaria que funciona con combustibles fósiles y la generación de polvo y partículas volátiles. No obstante constituye una fase transitoria de duración determinada y además se han estudiado las pertinentes medidas para minimizar dichos efectos. Una vez ejecutado y en funcionamiento el sector este tipo de contaminación desaparecerá. Y, aunque no valga como justificación, destacar que el efecto de las infraestructuras rodadas de comunicación sobre la calidad del aire del entorno es muy significativo. Calidad del aire que no será sustancialmente afectada, como sucedía a nivel acústico, debido al estado actual.
- o Si supondrá un incremento de la generación de residuos, especialmente aquellos vinculados a la preparación del terreno para la urbanización y los generados por el empleo de materiales de construcción. Por ello se han contemplado las medidas oportunas para su minimización y gestión procurando que los residuos generados de manera inevitable por la ejecución de las obras sean reutilizables en la medida de lo posible y tratados del modo adecuado.
- o Si supondrá un incremento del gasto energético de la zona, pero este gasto es también inevitable en la medida que es inherente al proceso urbanizador. Se han tomado aquellas medidas encaminadas a reducir su consumo en la medida de lo posible a través de la elección de aquellos sistemas energéticos que afectan al espacio público y son de menor consumo.
- o Si supondrá un incremento de la iluminación del espacio público, pero esta iluminación es igualmente inherente al proceso urbanizador. No obstante se ha procurado que la iluminación proyectada produzca la menor contaminación lumínica posible mediante las medidas recogidas en el presente documento.
- o Si supondrá un incremento de la generación de aguas residuales, si bien por ser únicamente un uso terciario el que se instalará en el sector la influencia sobre la generación local de aguas residuales no será significativo.
- o En cuanto a las zonas verdes suponen una oportunidad para recuperar el paisaje y la vegetación del medio autóctono, lo que facilitará su conservación y otorgará valor ambiental al proyecto.
- o En cuanto al paisaje sí habrá una modificación del mismo, pero no supondrá una intervención agresiva en cuanto el medio en el que se ubica está ya profundamente transformado y afectado a nivel paisajístico por distintas infraestructuras. No obstante esto no es justificación para realizar una propuesta que sea sensible



D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------

a nivel paisajístico e integre aquellos elementos más valiosos como la lámina de agua del río y su entorno natural.

En definitiva se justifica en el presente Documento Ambiental que el nivel de Impacto Ambiental del proyecto de urbanización es Bajo por:

- No transformar un medio preexistente ambientalmente valioso.
- Constituir una intervención de escasa entidad y escala local.
- Y haber estudiado de manera detallada, técnica y sectorial las medidas de mitigación de los efectos de la intervención urbanizadora sobre el medio ambiente local de tal modo que se reduce significativamente su impacto ambiental.

El Arquitecto

JONES MUÑOZ
ALEJANDRO - 32849899B
2020.02.11 08:02:11 +01'00'

Fdo.- Alejandro Jones Muñoz

D00671a14707180804007e43c0060c2aT

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <http://ventanillavirtual.chiciana.es/validacionDoc?csv=D00671a14707180804007e43c0060c2aT>

Documento firmado por: RONCERO SABAO FRANCISCO JOSE	Fecha/hora: 24/06/2020 12:42:04
--	------------------------------------