



ANEXO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN
UA-8 DEL PGOU
PUENTE GENIL -CORDOBA-**



INDICE

1. ANTECEDENTES	3
2. OBJETIVO	3
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	3
3.1- MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	3
3.2. PAVIMENTACIÓN	4
3.2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	4
3.3. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	7
3.3.1. Características de la Red.....	7
3.3.2. Características del Vertido.....	7
3.4. INSTALACIÓN DE RIEGO.....	7
3.5. INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO.....	8
3.7. JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO	10
4. RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS....	11
4.1. RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES	11
4.1.1. INTRODUCCIÓN	11
4.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS PREVISTOS.....	11
4.2. MEDIDAS CORRECTORAS	13
4.2.1. Emisiones de polvo y gases a la atmósfera.....	13
4.2.2. Emisiones de ruido	13
4.2.3. Cambio climático	13
4.2.4. Suelo y geomorfología.....	13
4.2.5. Residuos	14
4.2.6. Hidrología	14
4.2.7. Vegetación.....	14
4.2.8. Fauna	15
4.2.9. Paisaje.....	15
4.2.10. Medio Socioeconómico	15
4.2.11. Patrimonio Histórico.....	16
5. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	17
5.1.1. Medidas de seguimiento de control ambiental.....	17
5.1.2. Cronograma de las diferentes actuaciones	19



1. ANTECEDENTES

Con fecha 14 de Junio de 2022, se presenta en el Ilre. Ayuntamiento de Puente Genil el Proyecto de Urbanización de la UA-8 del PGOU de Puente Genil.

El mencionado Proyecto de Urbanización tiene por objeto llevar a cabo las obras de urbanización necesarias para desarrollar las previsiones de la Modificación Pormenorizada del P.G.O.U. de Puente Genil, Córdoba en el Ámbito de la UA-8.

Del cometido que la Ley del Suelo asigna a los Proyectos de Urbanización se deduce que es objeto de dicho documento, estudiar, definir y valorar las obras necesarias para desarrollar las previsiones de la Modificación Pormenorizada del P.G.O.U, al nivel de proyecto de ejecución.

El proyecto deberá servir, en consecuencia, para la tramitación y para la adjudicación de las obras, y al contenido del mismo y a las condiciones que estipule el contrato de adjudicación, deberá ajustarse la Empresa adjudicataria de las obras de urbanización. Todo ello con la finalidad de que una vez ejecutada la urbanización y realizada la infraestructura de viales y servicios, la implantación de las edificaciones pueda hacerse con todas las garantías.

Analizada la documentación presentada para su tramitación, los técnicos municipales solicitan que sea complementada la misma, con el presente Anexo de Calificación Ambiental, para dar cumplimiento al Decreto 297/1995 de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental. El fundamento de esta exigencia, radica en que la Ley 7/2007 de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA), Anexo I, requiere la elaboración de Documentos Ambientales para determinadas actuaciones sometidas a procedimiento de Calificación Ambiental; el concreto el Apartado 7.15 del Anexo I del citado Decreto, establece que estarán sometidas a procedimiento de Calificación Ambiental (CA), entre otras; los Proyectos de Urbanizaciones no incluidos en la categoría anterior.

2. OBJETIVO

El objetivo del presente documento, es realizar un estudio ambiental de la zona donde se desarrolla el Proyecto de Urbanización con objeto de evaluar las consecuencias ambientales (impactos) de la ejecución del mismo 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 destacados. Todo ello con el fin de proteger el medio ambiente.

Para conseguir éste objetivo, la metodología empleada se estructura de acuerdo a lo establecido en el Decreto 297/1995 de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1- MOVIMIENTO DE TIERRAS

Las obras del presente proyecto afectan a los viales definidos por el Proyecto de Urbanización. El resto del suelo se destina por el mismo a parcelas de uso residencial y dotacional, en las que el



terreno, hasta su edificación, permanecerá en su estado actual. Si es necesario recurrir a vertederos externos al terreno, puesto que existirán excedentes de tierras procedentes de excavación y se producirán escombros como consecuencia de las obras a ejecutar.

Tal y como se han definido los viales, el movimiento de tierras previsto y las condiciones resultantes del estudio geotécnico, habrá que prever la necesidad de llevar tierras a vertedero y coger de préstamos la necesaria para cubrir los perfiles definidos.

3.2. PAVIMENTACIÓN

Para el cálculo de explanación y pavimentación se han tenido en cuenta las recomendaciones municipales y costumbres locales en cuantos aspectos del mismo cabe considerarlas. En cuanto a los acabados se han mantenido los pavimentos existentes en su entorno, para que la actuación quede lo mas integrada posible en el entramado urbano.

Igualmente se han tenido en cuenta de modo fundamental las especificaciones prescritas por el M.O.P.T. sobre el tema, así como el resto de instrucciones y recomendaciones recogidas en la normativa de carácter oficial.

3.2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

3.2.1.1. Características del trazado.

Por lo que respecta al trazado en planta se han mantenido las directrices definidas de la Modificación Pormenorizada del PGOU en el Ámbito de la UA-8.

Las intersecciones se han proyectado tendiendo en cuenta las recomendaciones del M.O.P.T.

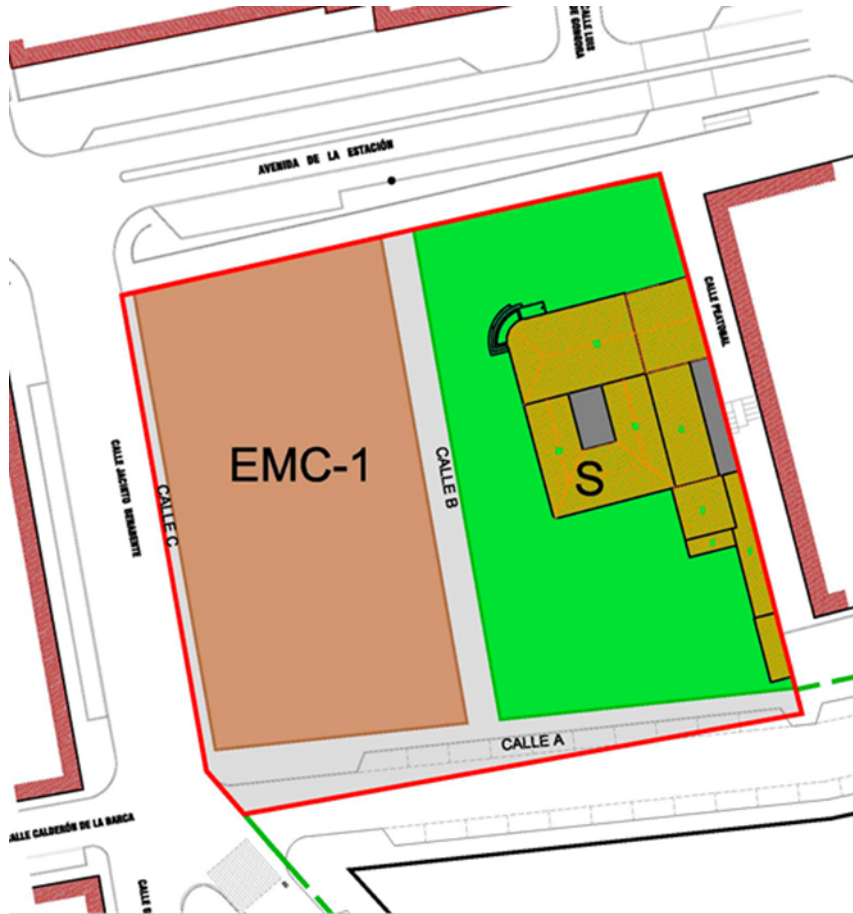
En cuanto al perfil longitudinal de las calles (estado de rasantes) se han definido las pendientes mínimas necesarias para conseguir la correcta evacuación de Aguas Pluviales, y se han adaptado a la topografía siempre que ha sido posible.

3.2.1.2. Firmes y Pavimentos. Secciones.

A continuación se detallan las características de la secciones tipo definidas, así como los diversos firmes de proyecto. Dicha características pueden resumirse en los aspectos que siguen.

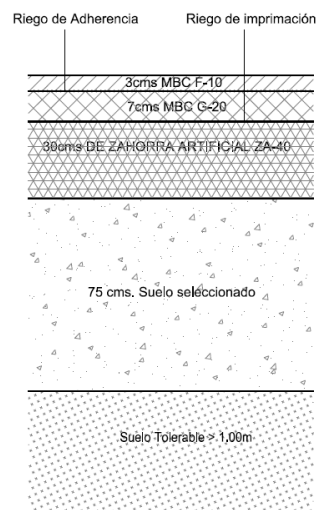
Las secciones tipo básicas proyectadas son las siguientes:

- Sección Calle A: Dos sentidos de circulación. 16.00 m, con la siguiente sección: acerado 2,30 m, aparcamiento 2,20 m, calzada 7,00 m, aparcamiento 2,20 m y acerado 2,30 m.
- Sección Calle B: Calle peatonal de 4 metros.
- Sección Calle C: Acerado de 1,50 metros.



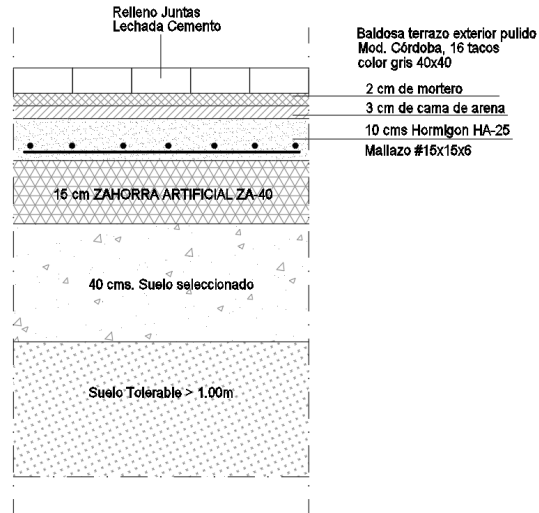
3.2.1.3. Estructura del firme.

FIRME ADOPTADO EN VIAL A.

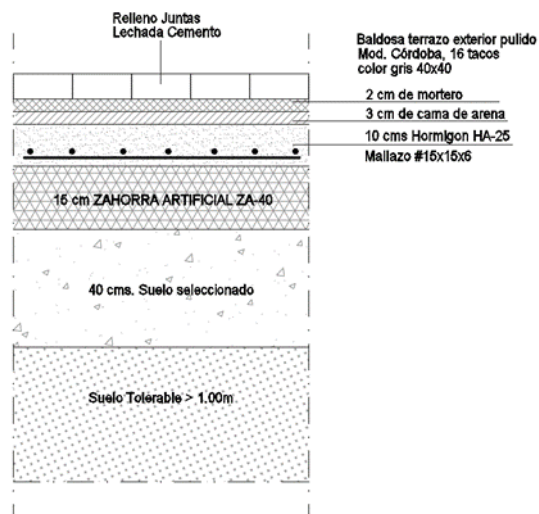




FIRME ADOPTADO EN VIAL B. CALLE PEATONAL.



FIRME ADOPTADO EN VIAL C. ACERADO.





3.3. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

En general, se han seguido una serie de criterios básicos de partida, a tener en cuenta en la red de saneamiento a proyectar. Estos son:

- Garantizar una evacuación adecuada para las condiciones previstas.
- Evacuar eficazmente los distintos tipos de aguas, sin que las conducciones interfieran las propiedades privadas.
- Garantizar la impermeabilidad de los distintos componentes de la red, que evite la posibilidad de fugas, especialmente por las juntas o uniones, la hermeticidad o estanqueidad de la red evitará la contaminación del terreno y de las aguas freáticas.
- Evacuación rápida sin estancamientos de las aguas usadas en el tiempo más corto posible y que sea compatible con la velocidad máxima aceptable.
- Evacuación capaz de impedir, con un cierto grado de seguridad, la inundación de la red y el consiguiente retroceso.
- La accesibilidad a las distintas partes de la red, permitiendo una adecuada limpieza de todos sus elementos, así como posibilitar las reparaciones o reposiciones que fuesen necesarias.

3.3.1. Características de la Red

Se proyecta una red de saneamiento que recoge tanto aguas fecales como pluviales de la urbanización.

El material empleado es el Polietileno corrugado con diámetros entre 400 mm y 560 mm. También se utiliza conducciones de Hormigón armado (HA)

El sistema de conducción de la red es UNITARIO y la forma de circulación de la misma es por gravedad.

Los diámetros empleados en la red van desde 315mm hasta 560mm para los conductos de polietileno corrugado y de entre 600mm y 1000mm para hormigón amado. Las acometidas al edificio residencial, se han proyectado de 300 mm de diámetro interior así como las conexiones de los imbornales a los pozos de registro 200 mm de diámetro interior.

Acorde a lo marcado por el P.G.O.U. las velocidades oscilan entre 0,6 m/s y 3m/s.

3.3.2. Características del Vertido

Las aguas residuales que circulan por la red son únicamente de origen urbano.

3.4. INSTALACIÓN DE RIEGO

Se plantea un sistema de riego dividido en sectores a fin de reducir las necesidades instantáneas de agua de la instalación. El caudal de diseño de estos sectores garantiza la correcta hidratación de las zonas que abarca, se dimensiona el sistema de riego a razón de 1l/m² día.

El método escogido es el sistema de riego por goteo. Tuberías de goteros se distribuyen por todas y cada una de las zonas de vegetación, asegurando el riego uniforme. La división en sectores se ha hecho en función de los viarios a los que sirve. La distribución y disposición de tuberías se encuentra reflejada en la documentación gráfica adjunta.

Por último, el sistema de control de la instalación cuenta con centrales de programación, dos



concretamente, ubicadas en el interior de las arquetas.

3.5. INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO

El sistema de abastecimiento de agua es un conjunto de obras, equipos y servicios destinados a suministrar agua a todos los puntos de demanda dentro del proyecto que nos ocupa.

Todas las tuberías se instalarán enterradas. Las canalizaciones principales que unen los puntos de consumo irán por el acerado de las calles y con una profundidad mínima tal que la generatriz superior de la tubería quede por lo menos a un metro de la superficie de la misma. Si el recubrimiento indicado como mínimo no pudiera respetarse por razones topográficas, por otras canalizaciones, etc., se tomarán las medidas de protección necesarias.

En la elección del tipo de junta para tuberías, el proyectista deberá tener en cuenta las sollicitaciones externas e internas a que ha de estar sometida la tubería, rigidez de la cama de apoyo, etc, así como la agresividad del terreno y otros agentes que puedan alterar los materiales que constituyan la junta. En cualquier caso las juntas serán estancas, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Siguiendo indicaciones de "Aqualia", realizamos 10 conexiones a la red existente. La presión disponible en estos puntos es de 3.5 Kg/cm². A lo largo de la urbanización los diámetros dispuestos son 90, 110, 125, 160 mm de polietileno de alta densidad.

El diseño de la red de abastecimiento consiste en obtener las dimensiones adecuadas de las conducciones partiendo de los caudales estimados para la demanda. Para ello es necesario tener en cuenta las siguientes pautas:

Exigencias de caudal a suministrar. Es necesario respetar una serie de condicionantes en el abastecimiento como son la velocidad y presión en las conducciones.

Facilidad de construcción. La utilización de materiales, diámetros y otros elementos fácilmente disponibles en el mercado, que se ajusten a las normas tanto en sus dimensiones como en su comportamiento.

Mantenimiento. Conseguir un buen funcionamiento de la instalación para evitar un excesivo y costoso mantenimiento correctivo facilitando el mantenimiento preventivo, es fundamental.

Economía. No sirve tan sólo con hacer que la instalación funcione. Ésta debe comportar, además, un coste razonable evitando en lo posible sobredimensionar.

Una vez recogidos todos los datos necesarios, se efectúa el cálculo con respecto a la formulación adecuada en cada caso, teniendo en cuenta una serie de limitaciones, este cálculo se realizará con el programa de cálculo de infraestructuras urbanas CYPE.

Las principales limitaciones a la hora de dimensionar una red de abastecimiento son:

Velocidad mínima. Se suele emplear como límite inferior de velocidad 0.5 m/s, a menos que exista una limitación de diámetro mínimo que impida el cumplimiento de esta velocidad en algunos tramos, ya que por debajo de 0.5 m/s tienen lugar procesos de sedimentación y estancamiento.



Velocidad máxima. La velocidad máxima prevista es de 1,5 m/s, para evitar fenómenos de erosión y ruidos.

Los cruces de calzadas serán siempre de fundición dúctil. se arranca de la tubería original, que con una brida universal se une a la válvula y esta con una brida universal, brida lisa o brida enchufe se une a la tubería de fundición dejando siempre la válvula en el interior de la cámara. La conducción de fundición se une a la pieza por tornillos y tuercas zincados de cabeza hexagonal y con una junta plana de goma entre ellos.

Se instalarán válvulas dentro de arquetas de obra o de fabrica provistas de marco y tapa de dimensiones que permitan su maniobra o desmontaje.

Los hidrantes se mantendrán siempre en carga y se conectarán a la red mediante acometida independiente para cada uno de igual diámetro que el hidrante. La instalación dispondrá de válvula de cierre de compuerta.

Las arquetas se realizaran en obra, pudiendo ser el encofrado perdido o no. Serán de hormigón armado siempre que se coloquen bajo la calzada.

Conducciones. El funcionamiento de una instalación de abastecimiento depende en gran medida del tipo (materiales), geometría y tamaño de las conducciones empleadas.

Los materiales determinan la rugosidad superficial del tubo con la que se va a encontrar el agua. Una rugosidad menor del material implica mayor velocidad en el tramo.

La forma de expresar la rugosidad depende, en gran medida, del tipo de formulación que se vaya a emplear. En el caso más extendido, la fórmula de Manning-Strickler, los valores para el material que emplearemos es de 0.009.

Aunque en algunos casos es conveniente utilizar otro tipo de geometría diferente a la circular, en este proyecto se utiliza esta forma para los conductos.

En cuanto a los diámetros, para cada material existen series predefinidas de diámetros normalizados. Éstos tienen, habitualmente, la notación "DN" junto con la dimensión aproximada de su diámetro en milímetros.

Diámetros mayores disminuyen la velocidad de circulación y la posibilidad de entrar en carga, pero encarecen el coste de la instalación, con el riesgo añadido de tener velocidades excesivamente bajas.

Las conducciones de abastecimiento en urbanización se instalan por lo general enterradas. Para ello, suelen excavar zanjales para acoger las conducciones. La forma de la zanja, el volumen de excavación y otra serie de factores pueden resultar interesantes a la hora de calcular una instalación. La forma en que será excavada la zanja depende en gran medida de las características del terreno donde se enterrará la conducción. Para ello deben conocerse los terrenos en los que se va a excavar y algunas características propias del proceso de instalación de la conducción:

Talud. Es la máxima inclinación de una pared excavada en un terreno con la suficiente solidez como para no desmoronarse. Se suele expresar en metros de apertura horizontal por cada metro excavado verticalmente.

Distancia lateral. Distancia mínima que deben separarse la conducción de las paredes de la zanja.

Ancho mínimo. Por algún tipo de limitaciones mecánicas, no se pueden construir zanjales con anchos excesivamente pequeños. En caso de que la conducción sea de pequeño diámetro y junto con las distancias laterales no se complete o supere el ancho mínimo, se toma este ancho mínimo como ancho de cálculo.



Lecho. Distancia entre el suelo de la zanja y la base de la conducción. Suele rellenarse con arena, aunque es también posible encontrar lechos de hormigón en algunos casos.

Relleno. Una vez depositada la conducción sobre el lecho, se rellena con arena hasta cubrir la conducción. La distancia de relleno al espesor de arena por encima de la conducción.

3.6. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO

El Proyecto de urbanización desarrolla:

- Viario A: rodado.
- Viario B: peatonal.
- Viario C: acerado.
-

Por consiguiente, la instalación de alumbrado público que se proyecta servirá a los tres viarios mencionados.

La instalación estará formada por un total de 8 puntos de luz, de los que 4 se dispondrán sobre columnas 8 m. de altura y 4 en columnas de 4m. Cada columna albergará una sola luminaria LED marca PHILIPS.

La estructura de distribución eléctrica planteada para el alumbrado público parte del cuadro de protección y mando situado en un monolito prefabricado ubicado en la calle A y como se refleja en los planos. Dispondremos de 2 circuitos de alumbrado para toda la urbanización, dejando otros dos circuitos como reserva en el propio cuadro.

3.7. JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO

Se han proyectado, en cuanto al mobiliario urbano:

- Papelera prefabricada tipo Tenerife.

En cuanto a la zona ajardinada, se ha proyectado lo siguiente:

- Peral en plantación en hoyo de 1x1x1 m.



4. RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS.

4.1. RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES

4.1.1. INTRODUCCIÓN

Los principales aspectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto son:

- Atmósfera.
- Cambio climático.
- Suelo y geomorfología.
- Hidrología.
- Vegetación.
- Fauna.
- Paisaje.
- Medio socioeconómico.
-

4.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS PREVISTOS

En este punto se determinan los posibles riesgos ambientales de originar tanto impactos positivos como negativos en los elementos que se combinan para generar el medio ambiente.

El conjunto de efectos originados por impactos positivos o negativos los clasificamos en:

- Efectos compatibles.
- Efectos moderados.
- Efectos severos.
- Efectos críticos.

Las medidas correctoras para los efectos compatibles y moderados son mínimas. Sin embargo, al tratarse de efectos severos o críticos, debemos recurrir a medidas correctoras que transformen dichos efectos en compatibles o moderados. No obstante, y como puede observarse en el resumen de impactos incluidos a continuación no se han detectado ningún efecto severo ni crítico.

La valoración de los impactos se recopilan y se identifican a continuación.

FACTOR	IMPACTO	CARÁCTER	VALORACIÓN
Atmósfera	Emisión de gases de combustión por los automóviles usados en la ejecución de los trabajos y acarreo de materiales y deterioro de la calidad del aire por el incremento de tráfico rodado.	Negativo	Compatible
	Aumento de polvo con partículas en suspensión en el aire.	Negativo	Moderado



	Aumento del nivel sonoro por los ruidos originados en la ejecución de los trabajos.	Negativo	Moderado
	Emisión de gases de combustión por los vehículos utilizados en la realización de las obras y durante la explotación del proyecto.	Negativo	Compatible
Edafología y geomorfología	Contaminación del suelo.	Negativo	Moderado
	Compactación del terreno.	Negativo	Compatible
	Ligera alteración de la topografía	Negativo	Moderado
Hidrología	Incremento de sólidos en suspensión.	Negativo	Moderado
	Contaminación de las aguas superficiales.	Negativo	Moderado
Vegetación	Eliminación selectiva de la vegetación de carácter permanente.	Negativo	Compatible
	Deposición de partículas sedimentales sobre la flora.	Negativo	Compatible
	Obtención nueva Zona verde.	Positivo	Moderado
Fauna	Alteración de la fauna.	Negativo	Compatible
	Incremento de hábitats faunísticos actualmente inexistentes.	Positivo	Moderado
	Favorecimiento la conectividad biológica en la zona trasera.	Positivo	Moderado
Paisaje	Aparición de elementos transitorios.	Negativo	Compatible
	Aparición de elementos nuevos de carácter permanente.	Positivo	Moderado
Medio socioeconómico	Renta	Positivo	Moderado
	Empleo	Positivo	Moderado
	Bienestar (salud de la población)	Positivo	Moderado

La primera conclusión que podemos extraer del cuadro de referencia, es que la incidencia ambiental del proyecto es positiva, en cuanto a que las incidencias negativas se circunscriben prácticamente al proceso de ejecución de las obras de urbanización. Es más, las mismas se pueden considerar compatibles en términos de medio y largo plazo, siempre y cuando se apoyen en medidas correctoras, preventivas y normas de la buena construcción.

Hay igualmente, que hacer constar, que actualmente la zona de actuación presenta un alto grado de degradación, presentando incluso vertidos de materiales descontrolados. La ejecución del polígono pondrá fin a este mal uso del suelo y favorecerá la interconexión de la nueva zona verde con los huertos familiares de ocio del fondo.



4.2. MEDIDAS CORRECTORAS

Son las medidas necesarias para eliminar, mitigar, impedir, corregir o reparar los efectos negativos del proyecto, así como acrecentar, optimizar y fomentar los efectos positivos.

Las medidas correctoras contemplan todas las etapas del proyecto, en cuanto a la fase de construcción y explotación se refiere para el conjunto de los factores y éstas serían las siguientes:

4.2.1. Emisiones de polvo y gases a la atmósfera

- Se efectuarán riegos continuados en las zonas de movimiento de tierras y en los accesos que soporten tráfico rodado; de igual forma en las áreas de acopio de material, sobre todo en la fase de movimiento de tierra y creación de base.
- La carga y descarga de los materiales se ejecutará a menos de un metro de altura.
- Se cubrirán con lonas la totalidad de los caminos y vehículos a los efectos de evitar la emisión de polvo procedente del material transportado.
- La velocidad de circulación de vehículos y maquinaria en todo el área de trabajo se reducirá con especial atención en las zonas más sensibles.
- Habrá control periódico de la totalidad de los vehículos intervinientes. Para ello, todo el parque de maquinaria y vehículos utilizados deberá estar al día de las diferentes revisiones y controles que determine la normativa al respecto, como ITV u otras.

4.2.2. Emisiones de ruido

- Se procederá al control y seguimiento, con carácter periódico, del correcto funcionamiento de los elementos destinados al control de emisión de ruido de la maquinaria y vehículos empleados.
- Será en horario diurno cuando se realicen aquellas actividades que impliquen un mayor nivel de ruidos.
- Especial atención se destinará a controlar los niveles acústicos de tal forma que siempre se enmarquen en los límites establecidos por la Normativa vigente.

4.2.3. Cambio climático

En el cambio climático confluyen la totalidad de las medidas encajadas en el resto de los factores, en concreto: medidas descritas para la atmósfera, la vegetación, hidrología y edafología.

4.2.4. Suelo y geomorfología

- No se realizará mantenimiento de vehículos en el ámbito de actuación.
- En la medida de las posibilidades, se evitará que la maquinaria circule fuera de los caminos habilitados, salvo cuando la actuación lo precise. Por otro lado, se evitará el trasiego de maquinaria en terrenos húmedos que puedan agravar el problema.



- En el proceso de desmonte, sustraída la primera capa, la misma se podrá destinar en la fase de restauración, tratando de separar, almacenar, y reponer la fracción de suelo respetando el perfil edáfico, en la medida de lo posible.
- Caso de producirse vertidos accidentales, a la mayor urgencia posible, se procederá a la eliminación y almacenamiento del suelo contaminado, hasta que se pueda proceder a la gestión adecuada.

4.2.5. Residuos

- Los titulares de la maquinaria, vehículos y medios auxiliares a utilizar durante la obra, deberán dar cumplimiento a las obligaciones que la Ley 22/2011, de Residuos y sus disposiciones reglamentarias, establece para los productores de residuos peligrosos.
- Los trabajos de mantenimiento de la maquinaria, los productos procedentes de la misma, aceites usados y demás residuos peligrosos, serán convenientemente recogidos en bidones y entregados a gestores autorizados.
- Se dispondrá de un número suficiente de contenedores para el acopio de residuos generados durante la ejecución, sobre todo los residuos de la construcción y demolición y los restos vegetales. El almacenamiento y gestión se realizará conforme a lo establecido por la Ordenanza Municipal de Residuos y el DECRETO 73/2012, de 20 de Marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.
- Se contactará con persona o empresa, debidamente autorizada o inscrita para su gestión, para las labores de retirada de los residuos procedentes de la instalación de la maquinaria prevista. Si además, la referida empresa está habilitada para el tratamiento correspondiente, deberá acreditar igualmente disponer de la autorización para dichas operaciones.

4.2.6. Hidrología

- Se prohibirán los vertidos de todo tipo a la red de drenaje superficial o al suelo.
- Para el caso de vertidos accidentales, se realizará una extarcción de la tierra afectada y limpieza posterior de cualquier resto que deje la maquinaria empleada, procediéndose al control exhaustivo de vertidos u otras sustancias contaminantes, a efectos de evitar la contaminación de las aguas subterráneas.

4.2.7. Vegetación

- Bajo ningún concepto se utilizarán especies incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Invasoras. Las especies de proyecto están seleccionadas por razones de viabilidad, adaptación al medio, fomento de hábitatas faunísticos, etc. Asimismo. Las plantas procederán de viveros debidamente autorizados.



- Los residuos vegetales procedentes de labores de desbroce y apertura de caminos, serán entregados a un gestor autorizado para su posterior valorización y reutilización.
- Se evitará que los acopios de cobertura vegetal estén demasiado tiempo almacenados, de tal forma que puedan volverse a emplear cuando se urbanice la zona verde.
- Se habilitará en obra del material para la extensión de cualquier foco de incendio. Se aumentará la atención y función previsora en épocas de mayor peligro, prohibiéndose las actuaciones de riesgo tales como fumar o encender llamas, etc.

4.2.8. Fauna

Las medidas indicadas para la conservación o mejora de la vegetación, presentan un factor positivo sobre la fauna y las acciones destinadas a eliminar o minimizar los impactos sobre los elementos del medio físico, suponen un efecto sinérgico sobre la regeneración de la fauna; estos serían:

- Mejora de acceso y caminos.
- Limitación de la velocidad de los vehículos que transiten por la zona.
- Carga y descarga de material controlada y a baja altura.
- Realización de riesgos en la ejecución y explotación.
- Cubrición con lonas de la totalidad de los camiones que entren o salgan de la explotación.
- Mantenimiento adecuado de las especies implantadas.

4.2.9. Paisaje

- Se deberá reducir el impacto sobre el paisaje, para lo cual, se realizará un ordenamiento razonable del emplazamiento y disposición de las instalaciones, depósitos y acopios.
- Se dispondrán mallas protectoras para evitar el impacto visual en las zonas donde se ejecuten las obras correspondientes a las dos fases de ejecución del proyecto.

4.2.10. Medio Socioeconómico

- Se realizará una señalización correcta de los cortes temporales y los desvíos provisionales del tráfico, de acuerdo y en coordinación con la autoridad competente.
- Se intentará que la adquisición de materiales y servicios, sea dentro del propio municipio, lo que supondrá la generación de una serie de beneficios sobre la población que se ven reflejados en riqueza y bienestar social.



- Se intentará que la contratación del personal necesario se lleve a cabo dentro del núcleo de población para que este beneficio repercuta sobre el municipio donde se va a llevar a cabo el proyecto.

4.2.11. Patrimonio Histórico

En caso de cualquier hallazgo casual de restos arqueológicos que tenga lugar durante la explotación, se procederá a la paralización inmediata de la actuación y se comunicará a las administradores competentes.



5. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

5.1.1. Medidas de seguimiento de control ambiental.

El fundamento del programa de seguimiento y control o programa de vigilancia ambiental es fiscalizar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras, proporcionando información sobre la calidad y funcionalidad, estructurándose éste en las distintas fases del proyecto:

- Fase de ejecución.
- Fase de explotación.

5.1.1.1. Metodología

Para el seguimiento ambiental durante la ejecución del proyecto se tendrá en cuenta los criterios y orden de actuaciones establecidos en el programa diseñado, cuyo desarrollo contempla las siguientes labores:

- Ubicación espacial de actividades objeto de control. Control de las zonas de tránsito, manejo de sustancias peligrosas, zonas de acopio de materiales, contenedores de residuos, etc.
- Visitas periódicas a las zonas de actuación. El objeto de las mismas es controlar *in situ* el correcto desempeño ambiental de la ejecución del proyecto; para ello se contemplarán, las siguientes actividades:
 - o *Seguimiento de los trabajos.*
 - o *Comprobación in situ de las medidas correctoras y compensatorias contempladas, identificando su ámbito de aplicación, grado de ejecución y eficacia.*
 - o *Control visual de los efectos ambientales que pudieran producirse.*
 - o *Inspección de la documentación ambiental del proyecto, con especial atención a los registros sobre la gestión de los residuos.*

El número de visitas y la frecuencia de las mismas, se determinará en función de las necesidades que presente la ejecución de las obras.

Para la supervisión del desempeño de la vigilancia ambiental y establecimiento de las medidas protectoras y correctoras planteadas, se contará con un Asesor Ambiental que será el comisionado para dar el visto bueno y formulará los informes necesarios que el procedimiento genere.

En este sentido, es preciso controlar y fiscalizar la calidad ambiental de la ejecución del proyecto, realizando un seguimiento de las actividades desarrolladas, extrayendo la información concreta de las características y funcionamiento de los parámetros ambientales a nivel espacial y temporal.

Expresadas estas cuestiones previas, se relacionan las acciones asociadas al desarrollo del



Programa de Seguimiento y Control del Proyecto:

- Inspección: *Ejecución de los sistemas de control propuestos, con la frecuencia y el emplazamiento dispuesto.*
- Vigilancia y control: *Seguimiento de los impactos ambientales contemplados en la documentación ambiental del proyecto y eficacia de las medidas correctoras aplicadas, así como la verificación del cumplimiento de los objetivos de calidad exigidos.*
- Documentación: *Toma de datos, archivo y comprobación de los resultados de los controles efectuados, para determinar los criterios de aceptación.*
- Identificación: *para el caso de los impactos no previstos, determinando la medidas correctoras necesarias y el seguimiento de las mismas.*
- Corrección de acciones: *caso de ser necesario, se deberán proponer cambios en el Programa de Seguimiento y Control o en el conjunto de las medidas correctoras. Dichas medidas deberán ser aprobadas por la Administración competente.*
- Control y asesoramiento: *Para el conjunto de subcontratas existentes durante la ejecución de las obras, estableciendo el contacto necesario con las mismas para trasladarles las decisiones y soluciones adoptadas en el devenir del proceso.*

5.1.1.2. Desarrollo del Programa de Seguimiento y Control Ambiental

Sus funciones básicas son las siguientes:

- Establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas cautelares, protectoras y correctoras contempladas en el documento.
- Minimizar cualquier tipo de impacto, por pequeño que sea, que pueda generar un impacto mayor. Deberá permitir corregir errores o falsas interpretaciones con el tiempo suficiente para evitar daños que en principio podrían ser evitables.
- Controlar la magnitud de ciertos impactos difíciles de catalogar durante la fase de elaboración de la documentación ambiental del proyecto.
- Articular nuevas medidas correctoras, en el caso de que las ya aplicadas no sean suficientes.
- Configurar un archivo de datos en función de los resultados obtenidos. Esto permitirá modificar o actualizar la identificación de impactos y mejorar el contenido de futuros estudios.
- Permitir la detección de impactos no contemplados inicialmente.



El Programa de Seguimiento y Control aúna en una misma figura, objetivos definidos y un programa de desarrollo temporal articulado en fases de proyecto y obra.

Para el caso que nos ocupa, dicho programa queda condicionado por la escasa complejidad de las actuaciones y lo reducido de las mismas.

No se trata de un programa secuencial, sino un trabajo permanente y condicionado durante el periodo de ejecución. La labor diaria debe conseguir evitar o subsanar los posibles problemas que pudieran aparecer tanto en aspectos ambientales generales, como en la aplicación de las medidas correctoras.

5.1.2. Cronograma de las diferentes actuaciones

EMISIONES DE POLVO A LA ATMÓSFERA		
DESCRIPCIÓN	SISTEMA DE CONTROL	APLICACIÓN Y PERIODICIDAD
Realización de riesgos	Inspección ocular	Visitas de obra.
Mejora de accesos y caminos	Inspección ocular	Visitas de obra.
Protección de camiones durante el transporte de material	Inspección ocular	Visitas de obra.
Limitación de la velocidad de vehículos	Inspección ocular	Visitas de obra.
Relleno de estériles a 5-10 metros de altura	Inspección ocular	Visitas de obra.
Carga y descarga del material	Inspección ocular	Visitas de obra.

EMISIONES DE GASES		
DESCRIPCIÓN	SISTEMA DE CONTROL	APLICACIÓN Y PERIODICIDAD
Puesta a punto de maquinaria y vehículos	ITV de vehículos y maquinarias	-Inicio de obra. -Con la incorporación de maquinarias y/o vehículos

EMISIONES DE RUIDOS		
DESCRIPCIÓN	SISTEMA DE CONTROL	APLICACIÓN Y PERIODICIDAD
Control del horario de trabajo	Ocular	-Al inicio de obra. -Durante las visitas.
Control de los niveles acústicos	Medición de los niveles acústicos por empresa homologada	-Periodicidad establecida por el Órgano Ambiental. -Durante las visitas.
Mantenimiento y control de ruidos	Ocular	Durante las visitas de obra.



CONTAMINACIÓN DEL SUELO		
DESCRIPCIÓN	SISTEMA DE CONTROL	APLICACIÓN Y PERIODICIDAD
Retirada controlada de vertidos accidentales	Ocular	Durante las visitas de obra.
Labores de restauración manteniendo la calidad del suelo	Ocular	Durante las visitas de obra.
Acondicionamiento de la zona de almacenamiento temporal de estériles	Ocular	-Al inicio de obra. -Durante las visitas.
Adecuación de maquinaria y vehículos	Ocular	-Al inicio de obra. -Durante las visitas.
Circulación de vehículos	Ocular	Durante las visitas de obra.

RESIDUOS		
DESCRIPCIÓN	SISTEMA DE CONTROL	APLICACIÓN Y PERIODICIDAD
Entrega a gestores autorizados	-Documento de Planificación. -Documento de la gestión.	-Al inicio de obra. -Durante las visitas de obra.
Control de autorizaciones para la producción	-Documento de planificación. -Documento de inscripción en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos.	Al inicio de obra.
Habilitación de un área para almacenamiento temporal	Ocular	Durante las visitas de obra.
Control de producción	Ocular	Durante las visitas de obra.

HIDROLOGIA		
DESCRIPCIÓN	SISTEMA DE CONTROL	APLICACIÓN Y PERIODICIDAD
Tratamiento de vertidos accidentales en el suelo	Albaranes de recogida por gestor autorizado	Durante las visitas de obra.
Localización de zonas de acopio	Ocular	Durante las visitas de obra.
Prohibición de vertidos	Ocular	Durante las visitas de obra.

VEGETACIÓN		
DESCRIPCIÓN	SISTEMA DE CONTROL	APLICACIÓN Y PERIODICIDAD
Medidas para la minimización de incendios forestales	Inspección ocular	-Al inicio de la ejecución del proyecto. -Durante las visitas a las instalaciones durante la ejecución del proyecto
Gestión de residuos vegetales	Albaranes de recogida por gestor autorizado Inspección ocular	-Al inicio de la ejecución del proyecto. -Durante las visitas a las instalaciones durante la ejecución del proyecto.



Minimización de los tiempos de acopio de cobertura vegetal	Inspección ocular	Durante las visitas a las instalaciones durante la ejecución del proyecto
Transplante de las especies vegetales de mayor edad y dimensiones	Inspección ocular	Durante las visitas a las instalaciones durante la ejecución del proyecto
Revegetación de zonas afectadas	Inspección ocular	Durante las visitas a las instalaciones en la fase de restauración del proyecto
Elección y adquisición de especies para vegetación	Inspección ocular Visto bueno de viveros	-Al inicio de la ejecución del proyecto. -Durante las visitas a las instalaciones durante la ejecución del proyecto.

FAUNA		
DESCRIPCIÓN	SISTEMA DE CONTROL	APLICACIÓN Y PERIODICIDAD
Control de especies animales afectadas por la ejecución del proyecto	Inspección ocular	Durante las visitas a las instalaciones durante la ejecución del proyecto

PAISAJE		
DESCRIPCIÓN	SISTEMA DE CONTROL	APLICACIÓN Y PERIODICIDAD
Acopio de maquinaria, los materiales y otros elementos necesarios para la obra	Inspección ocular	Durante las visitas a las instalaciones durante la ejecución del proyecto
Colocación de mallas protectoras	Inspección ocular	Durante las visitas a las instalaciones durante la ejecución del proyecto

MEDIO SOCIOECONÓMICO		
DESCRIPCIÓN	SISTEMA DE CONTROL	APLICACIÓN Y PERIODICIDAD
Contratación de mano de obra dentro del mismo municipio	Comprobación previa al inicio de la ejecución y de la explotación	De forma previa al inicio de la ejecución y de la explotación.
Adquisición de materiales y servicios en el propio municipio	Revisión de procedimientos y documentación relativa a contrataciones.	Durante las visitas a las instalaciones durante la ejecución del proyecto
Señalización y regulación de cortes temporales de vías	Inspección ocular	Durante las visitas a las instalaciones durante la ejecución del proyecto



PATRIMONIO HISTÓRICO		
DESCRIPCIÓN	SISTEMA DE CONTROL	APLICACIÓN Y PERIODICIDAD
Información sobre hallazgos casuales	-Inspección ocular. -Evidencia escrita de las comunicaciones	Durante los movimientos de tierras proyectadas

Puente Genil, Julio 2022

El Arquitecto:

Fdo. **José Manuel Ruiz Luque.**