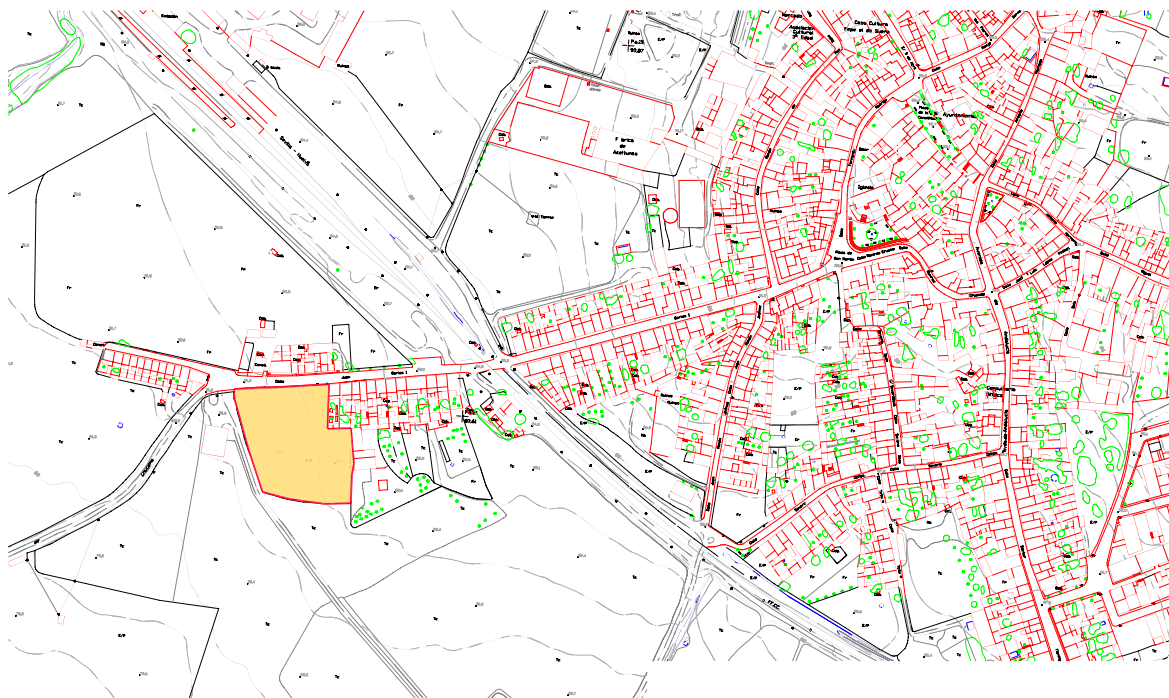


7. PLAN DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICO

“U.E.8 Carrión de los Céspedes - Sevilla”



ALUMNO

EDUARDO MORENO TERNERO

TUTOR

AMALIA SANTANA HIDALGO

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ENERGÉTICA

DICIEMBRE 2007

INDICE

1. ANTECEDENTES

2. PLAN DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICO

- 3.1. Consideraciones a incluir en el Plan Parcial
- 3.2. Determinaciones para las zonas verdes
- 3.3. Determinaciones para la gestión de RS y asimilables
- 3.4. Determinaciones para el tratamiento de las zonas colindantes
- 3.5. Determinaciones para la protección del suelo
- 3.6. Determinaciones para la protección del acuífero
- 3.7. Determinaciones derivadas del Informe de la Confederación Hidrográfica
- 3.8. Programa de Control y Vigilancia

1. ANTECEDENTES

Como medidas correctoras complementarias derivadas del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de carácter obligatorio se encuentran recogidas en el punto II. de las condiciones de la Declaración previa de Impacto Ambiental de las Disposiciones Adicionales de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Carrión de los Céspedes las siguientes:

1. *Protección de las aguas. Se han de controlar los vertidos, con objeto de evitar la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales.*
 - *Sobre los vertidos de Aguas Residuales*
 - *Sobre la protección a los cursos de aguas*
2. *Protección del suelo.*
3. *Protección de la vegetación.*
4. *Protección de la fauna.*
5. *Protección de la salud.*
6. *Zonas de protección de cauces públicos.*

El punto II. de las condiciones de la Declaración previa de Impacto Ambiental de las Disposiciones Adicionales de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Carrión de los Céspedes establece que los Planes Parciales deberán incorporar entre sus objetivos los siguientes:

1. *Corrección de los impactos sobre la calidad del aire. Los instrumentos de desarrollo en suelo apto para urbanizar contemplarán en su documentación las medidas necesarias para proteger la calidad del medio ambiente atmosférico.*
2. *Medidas de prevención para la ejecución de las obras;*
 - *Minimización de los impactos negativos sobre la zona urbana durante la fase de urbanización y construcción.*

- *Minimización de los posibles impactos negativos derivados de la actividad de las nuevas industrias.*

El presente **Plan de Restauración Ambiental y Paisajística** incorpora estos condicionantes y prescripciones técnicas a los PLANES PARCIALES para asegurar que sea posible integrar coherentemente la ordenación del ámbito definida en el presente Proyecto de Urbanización.

2. PLAN DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICO

2.1. CONSIDERACIONES A INCLUIR EN EL PROYECTO DE URBANIZACIÓN

El Proyecto de Urbanización ejecuta las determinaciones de ordenación fijadas en las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Carrión de los Céspedes para los suelos aptos para urbanizar; los objetivos planteados en este documento son acordes a estas premisas.

El suelo correspondiente a la Unidad de Ejecución 8 es suelo apto para urbanizar por lo que consideramos las medidas referentes a dicho suelo para el desarrollo de los objetivos ya expuestos recogidas en el punto II. de las Condiciones de la Declaración previa de Impacto Ambiental de las Disposiciones Adicionales de las Normas Subsidiarias; en cumplimiento del citado artículo las medidas a tomar por el Proyecto de Urbanización son:

1. Medidas para la fase de obras:

- *Antes del inicio de las obras se deberá prever la retirada de la capa superior de suelo fértil. Su acopio se realizará sobre superficie plana, no debiendo superar cada montón los 2 metros de altura. Esta tierra quedará disponible para obras de ajardinamiento.*

▪

- *Durante las obras, se efectuarán las obras de drenaje necesarias para garantizar la evacuación de aguas de escorrentía, evitando el arrastre de materiales erosionables.*
- *Se entoldarán los camiones durante el traslado de tierras.*
- *Se realizarán riegos periódicos en tiempo seco para evitar la suspensión de polvo durante los movimientos de tierras.*
- *El tráfico de maquinaria de obra se planificará de forma que se produzcan las mínimas molestias sobre la población cercana, creando si es necesario caminos de obra provisionales que la eviten.*
- *La maquinaria de obra deberá estar dotada de silenciadores necesarios.*
- *Se especificará la localización de lo siguiente:*
 - *localización de las instalaciones auxiliares de obra.*
 - *Localización de canteras y graveras que se explotarán para el suministro de materiales de obra, que deberán contar en cualquier caso con Declaración positiva de Impacto Ambiental, y Plan de Restauración Ambiental.*
 - *Localización de vertederos y escombreras, que deberán ser controlados y autorizados.*
- *Las especies vegetales seleccionadas para zonas libres y arbolado viario deberán ser autóctonas o estar bien adaptadas a las condiciones climáticas y edáficas de las zonas. Deberá especificar en el Proyecto de Urbanización su método de implantación y conservación.*

2. Medidas de prevención:

- *Las redes de saneamiento y abastecimiento se dimensionarán teniendo en cuenta su influencia en los caudales a evacuar, o en la presión y caudales de la red de abastecimiento y distribución, con el fin de prever la sobresaturación de las redes.*
- *Deberá justificarse la existencia de la dotación de agua necesaria para abastecer la zona a urbanizar, así como la ausencia de impacto negativo sobre los recursos hídricos.*
- *Se estudiará la posibilidad de incorporar una red separativa de pluviales. En ningún caso se admitirán fosas sépticas, conectando la nueva red a la red municipal.*

De este modo se ha procedido al correspondiente análisis de las áreas afectadas por la ejecución de las obras o por actuaciones complementarias de éstas tales como las instalaciones auxiliares, vertederos o escombreras, zonas de extracción y depósito de tierras, red de drenaje de aguas de escorrentías, accesos y vías abiertas para las obras y carreteras públicas utilizadas por la maquinaria pesada. Las actuaciones a realizar en la áreas afectadas para conseguir la integración paisajística de la actuación y recuperación de zonas deterioradas, dedica una especial atención a aspectos tales como la nueva red de drenaje de las escorrentías, conservación y mejora de las carreteras públicas. En la medida de lo posible, el viario diseñado respeta el entramado de caminos existentes adaptándose a su estructura y morfología y a la realidad topográfica del lugar, que presenta desniveles considerables. Los materiales, formas, colores y acabados utilizados en el diseño y ejecución de obras serán acordes con el paisaje del entorno inmediato, para favorecer la integración visual de la zona a urbanizar.

Dada la existencia de cultivos arbóreos, particular y prioritariamente, estos se destinarán a fines de adecuación paisajística y ajardinamiento, mediante su conservación “in situ” o mediante trasplante, como se recoge en el punto anteriormente redactado:

Las especies vegetales seleccionadas para zonas libres y arbolado viario deberán ser autóctonas o estar bien adaptadas a las condiciones climáticas y edáficas de las zonas. Deberá especificar en el Proyecto de Urbanización su método de implantación y conservación.

Los restantes pies arbóreos tendrán como destino preferente su reutilización en actuaciones públicas en el ámbito local y comarcal destinadas a adecuar ambientalmente obras públicas o a prever zonas verdes de carácter local o metropolitano. Con este fin, se procederá a mantener la integridad superficial de las plantaciones hasta tanto se ejecuten las obras.

2.2. DETERMINACIONES PARA LAS ZONAS VERDES.

Las previsiones de recomendaciones en cuanto a jardinería de los espacios libres deben de ser coherentes con el clima y tipo de suelo, y con objetivos de sostenibilidad en cuanto a mínimo mantenimiento y consumo de agua. De acuerdo con ello es conveniente la búsqueda de alternativas a la jardinería tradicional con objetivos de mínimo mantenimiento, consumo de agua y sostenibilidad ambiental.

En relación con todo lo expuesto anteriormente, se hacen las siguientes consideraciones:

a) Planificación y diseño

Se trata de evaluar las necesidades de espacios libres, zonas peatonales, jardines y viarios, fijar su concepto y funcionalidad desde el criterio de conservación de la vegetación existente.

La revegetación de los espacios libres y zonas verdes, públicas y privadas, debe realizarse preferentemente con los elementos existentes que al estar adaptados al medio requieren menos cuidados especiales o labores de mantenimiento.

En todos estos espacios la vegetación existente en las parcelas representará una parte significativa de la vegetación total y se perseguirá una distribución no geométrica de la misma.

En el punto referente al estudio de la jardinería para el posterior proyecto de urbanización se incluyen los siguientes criterios de selección del arbolado urbano: volumen aéreo disponible, calidades del suelo, interés paisajístico, histórico o cultural del entorno, longevidad de la especie, criterios de mantenimiento, tamaño del alcorque, pluviometría y/o necesidades de riego, susceptibilidad a los factores climáticos del área, susceptibilidad a los factores ambientales del área (contaminación por vehículos u otros) y agresividad con el medio.

De este modo, los jardines dedicarán al menos el 30% de su superficie a zona arbolada capaz de dar sombra en verano y/o ajardinada frente a la que se acondicione mediante urbanización; el porcentaje mínimo arbolado podrá sustituirse parcialmente con pérgolas que sirvan de soporte a la vegetación o elementos de protección frente al soleamiento.

b) Fertilizantes

El organismo municipal responsable de la gestión de los espacios verdes establecerá un programa para realizar los abonados nitrogenados (sobre todo nitratos) en la forma que limite al máximo las infiltraciones al acuífero.

c) Análisis del suelo:

Factores como la composición, textura y PH del suelo son básicos para el proyecto de un jardín eficiente al agua. Si bien en el Plan se realiza un primer análisis elemental en base principalmente a la bibliografía disponible, el estudio detallado mediante ensayos de las características del suelo, específicamente enfocados a la jardinería, deben de fomentarse para la fase de Proyecto de

Urbanización, como un complemento necesario de los ensayos habituales dirigidos a verificar la capacidad mecánica.

d) Selección adecuada de plantas:

Las plantas autóctonas suelen ser las mejor adaptadas a sobrevivir en las condiciones del clima y régimen de lluvias del lugar, y las más resistentes a sus condiciones extremas. A tal efecto se recomienda que estas sean las especies básicas a utilizar en jardinería de espacios libres y viario.

e) Practicidad de las zonas de césped:

El césped en su concepción tradicional, es inadecuado e inviable para los espacios libres públicos del ámbito que nos ocupa. Se recomienda que tampoco se utilice en los jardines privados, ya que es el principal consumidor de agua. Existen especies alternativas al césped por su hábito rastrero o tapizante, que requieren pocos cuidados y son recomendadas en clima mediterráneo, ya que por su sistema radicular profundo, necesitan mucho menor consumo de agua y permiten la supervivencia en estado durmiente en épocas de sequía o en invierno (según especies), lo cual puede ser de utilidad en el entorno en que se actúa; siendo las más adecuadas las siguientes: *Cynodon dactylon*, *Artemisia spp.* *Zoysia japonica*, *Festuca ovina*, *Festuca arundinacea*, *Festuca rubra* y *Pennisetum clandestinum*.

f) Sistemas eficientes de riego:

El logro de la eficiencia del riego debe de estar presente en la propia concepción del jardín, diferenciándose zonas en función de las necesidades hídricas, zonas que en su caso habrán de regarse independientemente. El riego por goteo, optimizado mediante temporizadores o mecanismo de seguridad, así como con el estudio del número de goteos en función de las necesidades de cada especie y tamaño, se estima el sistema más recomendable.

g) Mantenimiento adecuado:

El riego debe limitarse al estrictamente necesario.

Deberán evitarse las podas fuertes, ya que éstas favorecen el crecimiento vigoroso de las plantas, necesitando mayor consumo de agua. Es mejor potenciar un crecimiento más natural, con podas leves, mucho menos estresantes para las plantas.

2.3. DETERMINACIONES PARA LA GESTIÓN DE RS Y ASIMILABLES

Los Proyectos de Urbanización a desarrollar deberán contener medidas para garantizar el control sobre los RS y asimilables que abarque entre otros los siguientes aspectos:

El promotor de la actuación pondrá obligatoriamente a disposición del Ayuntamiento (o de la Mancomunidad para la Gestión de RS Guadalquivir) los residuos en las condiciones higiénicas más idóneas para evitar malos olores y derrames, de forma que se faciliten las operaciones de recogida y transporte. Los gastos correspondientes a dicha gestión serán señalados por el promotor, gasto que ha de ser vinculante en cuanto a obligaciones de inversión.

La retirada de materiales de desecho y escombros será especialmente escrupulosa en los bordes de la actuación y serán adecuadamente trasladados a vertedero controlado, cuya localización y gestor será expresamente indicado.

Previo al inicio de las obras, se deben especificar los volúmenes y el lugar donde se vaya a verter el material sobrante. Todas las condiciones deben aparecer en el Pliego de Prescripciones Técnicas de los respectivos proyectos.

En cualquier caso, podrá llegarse a un acuerdo entre las partes implicadas y la Corporación Municipal para la correcta gestión de los citados residuos.

Las operaciones de gestión de residuos sólidos urbanos y escombros y en su caso, traslado al vertedero al que se destinen los residuos, tanto sean realizadas por la Administración como por particulares, han de contar con todas las autorizaciones administrativas preceptivas que en cada caso correspondan, tal como las previstas en la Ley 10/1998 de 21 de abril, de Residuos y Decreto 283/95 por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Cualquier residuo tóxico o peligroso que pueda generarse en el desarrollo del Proyecto deberá gestionarse de acuerdo con la legislación vigente (Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos; R.D. 833/88, de 20 de julio, que ejecuta la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos; R.D. 292/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986; D.283/1995, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, Decreto 134/1998, de 23 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía, y Orden de 28 de febrero de 1989, por la que se regula la gestión de los aceites usados).

Con el objeto de prevenir y reducir el impacto sobre el medio ambiente de los envases y la gestión de los residuos de envases a lo largo de todo su ciclo de vida se seguirá lo establecido en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Embalaje y en el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la misma, aprobado por R.D. 782/1998, de 30 de abril.

Aquellas basuras o residuos sólidos producto de una actividad que, por sus características, no deban ser recogidos por el servicio de recogida domiciliario, habrán de ser trasladados al lugar adecuado para su vertido de forma directa y por cuenta del titular de la actividad.

Con el otorgamiento de la licencia de obra se establecerá la obligación del director de obra de velar, mediante la comprobación de albaranes y registros del contratista, por la correcta gestión de los residuos de la obra y procedencia de los

aportes de préstamo. En el certificado final de obra se establecerá explícitamente el cumplimiento en ese sentido.

2.4. DETERMINACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE LAS ZONAS COLINDANTES

A fin de reducir las zonas degradadas, se delimitará, por ejemplo mediante cinta plástica, el área que comprenda las obras y las zonas de acceso donde haya vegetación de interés, con la finalidad de restringir el paso a la maquinaria a zonas ajenas al proyecto, reduciendo así, los impactos provocados por el trasiego de vehículos y personas.

Se deberán retirar o demoler todos los elementos auxiliares utilizados para la construcción de las distintas estructuras que han quedado abandonadas o sin utilidad tras el cese de las obras.

Con el objetivo de minimizar los movimientos de tierra, deberán determinarse en el proyecto los puntos de acopio, tanto temporales como permanentes. Aquel material que se vaya a utilizar en los accesos y terraplenes se apilará lo más cercano a su lugar de utilización.

Se coordinará con el Ayuntamiento la posibilidad de utilizar los excedentes de tierra vegetal en otros espacios.

Deberán tratarse las zonas que después de las obras de construcción hayan quedado compactadas, debiendo si fuera necesario, pasar una grada por el suelo compactado hasta mullirlo suficientemente.

Para evitar el riesgo de incendios durante el desarrollo de las obras debe quedar terminantemente prohibido la quema de cualquier material en el ámbito de

la obra, debiendo disponer, en cualquier caso, de algún sistema apagafuegos (extintor) permanentemente en la misma.

La empresa constructora procederá a la limpieza de las áreas afectadas y zonas adyacentes, retirando todas las instalaciones temporales, así como todo tipo de desechos, restos de maquinaria, escombros y embalajes, utilizados por dicha obra. Igualmente, se procederá a la restauración de las zonas afectadas por el tránsito de maquinaria hasta conseguir unas condiciones ambientales idóneas.

2.5. DETERMINACIONES PARA LA PROTECCIÓN DEL SUELO

Con la finalidad de recuperar el suelo existente en la zona de actuación, se retirarán los primeros 20 cm de suelo (tierra vegetal), en aquellas áreas donde sea posible, y se depositarán sobre terrenos llano con el objeto de evitar la caída accidental de animales y personas a las zanjas, se deberá minimizar el tiempo que éstas permanezcan abiertas y se delimitará mediante cinta de plástico el perímetro de las mismas.

Los acopios acondicionados para tal fin, en montículos o cordones de altura inferior a 2 m. con el objeto de su posterior utilización en zonas verdes, labores de restauración y revegetación de otras zonas.

Los lugares elegidos para el acopio temporal del sustrato edáfico deberán tener pendiente nula, estar protegidos de cualquier arrastre, y situarse en zonas donde no se vayan a realizar movimientos de tierra ni tránsito de maquinaria.

Los acopios reutilizables de suelo (los horizontes superiores) serán sembrados en la última capa de especies herbáceas de crecimiento rápido que actúen como fijadoras del suelo frente a la erosión, a la vez que contribuyan a mantener las características físico-químicas de los mismos.

Se evitará en lo posible el mantenimiento en el tiempo de suelos descubiertos programando su siembra lo antes posible y utilizando para ello preferentemente el suelo almacenado.

Se ha de garantizar, durante las obras, la inexistencia de afecciones sobre el suelo producidas por vertidos de aceites, grasas y combustibles, procedentes de máquinas y motores. Para ello se controlarán las revisiones e ITV de todas las máquinas y vehículos a fin de evitar riesgos.

2.6. DETERMINACIONES PARA LA PROTECCIÓN DEL ACUIFERO

Queda prohibido con carácter general y sin perjuicio de las autorizaciones administrativas que pudieran concederse, acumular residuos sólidos, escombros o sustancias, cualquiera que sea su naturaleza y el lugar en que se depositen, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o degradación de su entorno.

Se limitará en lo posible la impermeabilización de la totalidad de la superficie como estrategia para la infiltración de las aguas pluviales al acuífero. Esta determinación se tendrá especialmente en cuenta en el diseño de las zonas verdes públicas y privadas.

2.7. DETERMINACIONES DERIVADAS DEL INFORME DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA

Son de aplicación todas las medidas especificadas para la protección de los cauces en las Disposiciones Adicionales de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Carrión de los Céspedes.

2.8. PROGRAMA DE CONTROL Y VIGILANCIA

Una vez realizadas diseñadas las prescripciones, se debe establecer un sistema que garantice el cumplimiento de éstas. No es tarea fácil diseñar un mecanismo de carácter apriorístico que consiga dicho objetivo, dadas las características inherentes a cualquier análisis predictivo, no ausente de cierta incertidumbre. Además, parece más propio de instancias ejecutivas o judiciales, con capacidad de coacción, establecer el citado sistema.

No obstante lo indicado en el párrafo anterior, será necesario (además de obligatorio) señalar una serie de criterios técnicos que permitan realizar un seguimiento y control por la Administración de las medidas establecidas en este documento. Estos criterios facilitarán un posterior análisis en cada fase de desarrollo del proyecto que permitirá observar la evolución del desarrollo ambiental del Plan, la efectividad de las medidas establecidas o si se deben de adoptar nuevas medidas no previstas.

El presente Programa de Vigilancia Ambiental se diseña en base a las siguientes premisas:

- El Promotor es el responsable de ejecutar las actuaciones a las que se obliga por este documento, mantener los registros y de informar al Ayuntamiento de Carrión de los Céspedes a solicitud de este o a iniciativa propia de la evolución ambiental de la ejecución del Proyecto de Urbanización.
- Otros órganos administrativos, dentro de sus competencias y funciones de vigilancia, podrán colaborar o participar en las funciones de vigilancia y control por su acción general o acuerdo específico con cualquiera de las administraciones señaladas aquí como actoras. Así, por ejemplo, la vigilancia de aquellas medidas que afecten a las zonas de dominio público y sus áreas de protección.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

En base a todo lo anterior, resulta lo siguiente:

1) Vigilancia de las medidas a incluir en los documentos del Proyecto de Urbanización.

FINES: Asegurar la adopción y adecuación de tales medidas en los documentos citados.

ACCIONES: Verificación de que el documento cumple con todos los condicionados ambientales incluidos en el Plan de Restauración Ambiental y Paisajística. Remisión del Certificado al Ayuntamiento, que en el supuesto de detectar anomalías, deberá instar al promotor a su corrección.

RESPONSABLES Y MOMENTO DE REALIZARLA:

* Ayuntamiento, antes de la aprobación definitiva.

2) Vigilancia de las medidas que deberán adoptarse durante las fases de realización y finalización de las obras de urbanización.

FINES: comprobar que se han adoptado todas las medidas correctoras y protectoras, así como los grados de eficacia de las mismas.

ACCIONES: inspección ocular; cuando se detecten desvíos o incumplimiento de medidas, deberán corregirse.

RESPONSABLES Y MOMENTO DE REALIZARLA:

* Dirección de Obra, durante la ejecución.

Ayuntamiento, durante las obras y antes de la emisión del certificado final de obras o del acta de recepción provisional de las mismas.

3) Vigilancia de las medidas relativas a ajardinamiento y revegetación.

FINES: controlar la procedencia de los elementos utilizados en la revegetación y la ejecución de las labores de conservación y trasplante.

ACCIONES: inspección periódica.

FRECUENCIA: mensual

RESPONSABLE: Ayuntamiento.

4) Vigilancia de las medidas relativas a residuos sólidos urbanos e inertes.

FINES: controlar la inexistencia de depósitos o vertederos incontrolados y corregir posibles impactos negativos.

ACCIONES: inspección periódica, y en su caso, limpieza y recuperación de uso del suelo.

FRECUENCIA: mensual

RESPONSABLE: Ayuntamiento.

Carrión de los Céspedes, Diciembre 2007

Fdo: El técnico.