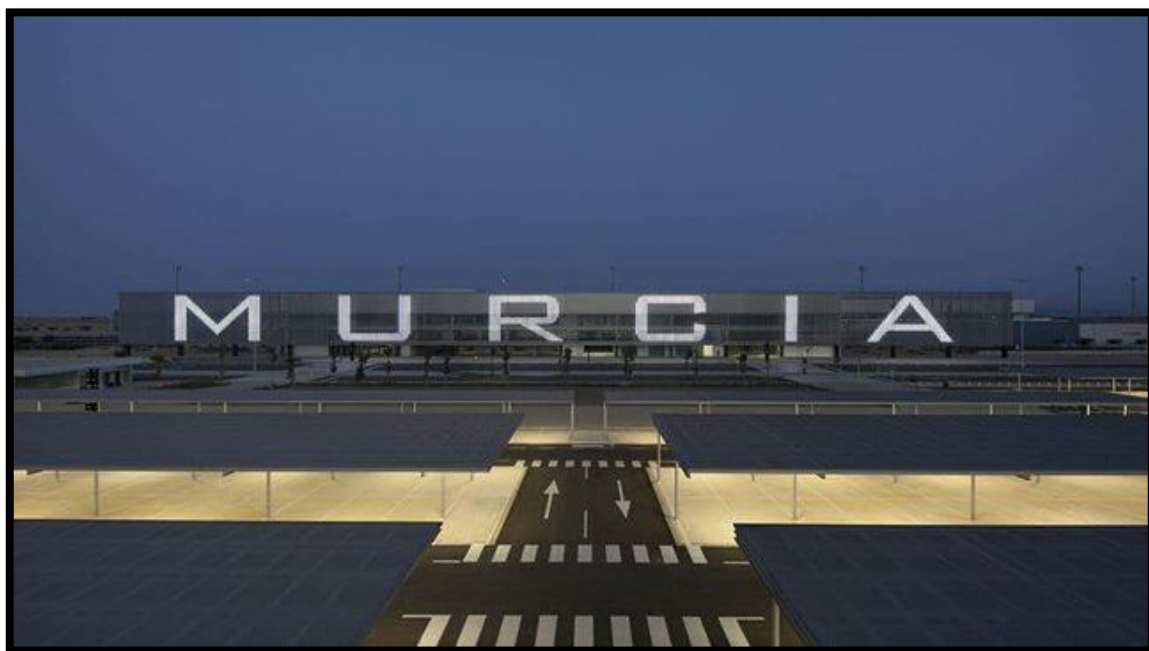


AEROPUERTO INTERNACIONAL REGIÓN DE MURCIA

PLAN DE IMPLANTACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN AEROPUERTOS



PROYECTO CONSTRUCTIVO DEFINITIVO

ANEJO 11.- INTEGRACIÓN AMBIENTAL

ÍNDICE

ANEJO 11.- INTEGRACIÓN AMBIENTAL.....	2
1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO	2
1.1 OBJETIVOS Y BASES DE PARTIDA	2
1.2 CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES DE AENA S.A.	2
2 ZONA DE ACTUACIÓN Y ACOPIOS	3
3 ANÁLISIS AMBIENTAL DEL PROYECTO.....	4
3.1 CLIMATOLOGÍA.....	4
3.2 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	5
3.3 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	5
3.4 HIDROGEOLOGÍA	5
3.5 VEGETACIÓN ACTUAL	6
3.6 FAUNA	6
3.7 ESPACIOS PROTEGIDOS	6
3.8 PATRIMONIO CULTURAL.....	6
3.9 CAMINOS DE ACCESO	6
3.10 SITUACIÓN DE INSTALACIONES AUXILIARES	6
3.11 ORGANIZACIÓN FÍSICA DE LA OBRA	7
3.12 INSTALACIONES AUXILIARES.....	8
3.13 TRATAMIENTO DE RESIDUOS.....	8
4 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL (PVA)	10
4.1 ANTECEDENTES	10
4.2 OBJETO Y ALCANCE	10
4.3 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	10
5 CONCLUSIONES.....	21
5.1 INSTALACIONES AUXILIARES.....	21
5.2 GESTIÓN DE RESIDUOS	21
5.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS	23
5.4 MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD QUÍMICA DEL AIRE	23

ANEJO 11.- INTEGRACIÓN AMBIENTAL

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente Proyecto contempla la obra denominada **“PLAN DE IMPLANTACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN AEROPUERTOS (PIPRA).- AEROPUERTO INTERNACIONAL REGIÓN DE MURCIA”**

En los apartados siguientes del presente Documento se describe de forma general y orientativa, el alcance de las actuaciones de diverso tipo que deben incluirse en el proyecto a redactar. Esta descripción no tiene carácter exhaustivo, por lo que el proyecto deberá incluir cuantos aspectos sean necesarios para la correcta ejecución de las actuaciones descritas, aunque no estén expresamente mencionadas en el presente Anejo. Las diferentes magnitudes que se mencionan en la descripción general son asimismo orientativas, pudiendo el Director del Expediente modificarlas al alza o a la baja durante la redacción del proyecto en función de las circunstancias que deban ser tenidas en cuenta para la perfecta adaptación de lo proyectado a las necesidades de Aena.

1.1 OBJETIVOS Y BASES DE PARTIDA

El objeto de este anejo de Integración Ambiental es establecer un marco adecuado desde el punto de vista medioambiental para las actuaciones que constituyen el presente proyecto.

Se llevará a cabo un análisis ambiental del Proyecto, del cual se derivará la propuesta de las medidas preventivas, protectoras y correctoras y/o compensatorias que se requieran para la minimización y corrección y/o compensación de los impactos previstos en las distintas fases del Proyecto.

1.2 CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES DE AENA S.A.

El contenido de este anejo responde a lo indicado en las Instrucciones Generales para la Elaboración de Proyectos de la Dirección de Infraestructuras y Tecnologías (Dirección de Proyectos y Construcción).

2 ZONA DE ACTUACIÓN Y ACOPIOS

A continuación, se muestra una imagen de la zona de actuación que coincidirá con la zona de acopios ya que se ésta se instalará a pie de obra, del mismo modo que la zona de instalaciones auxiliares.

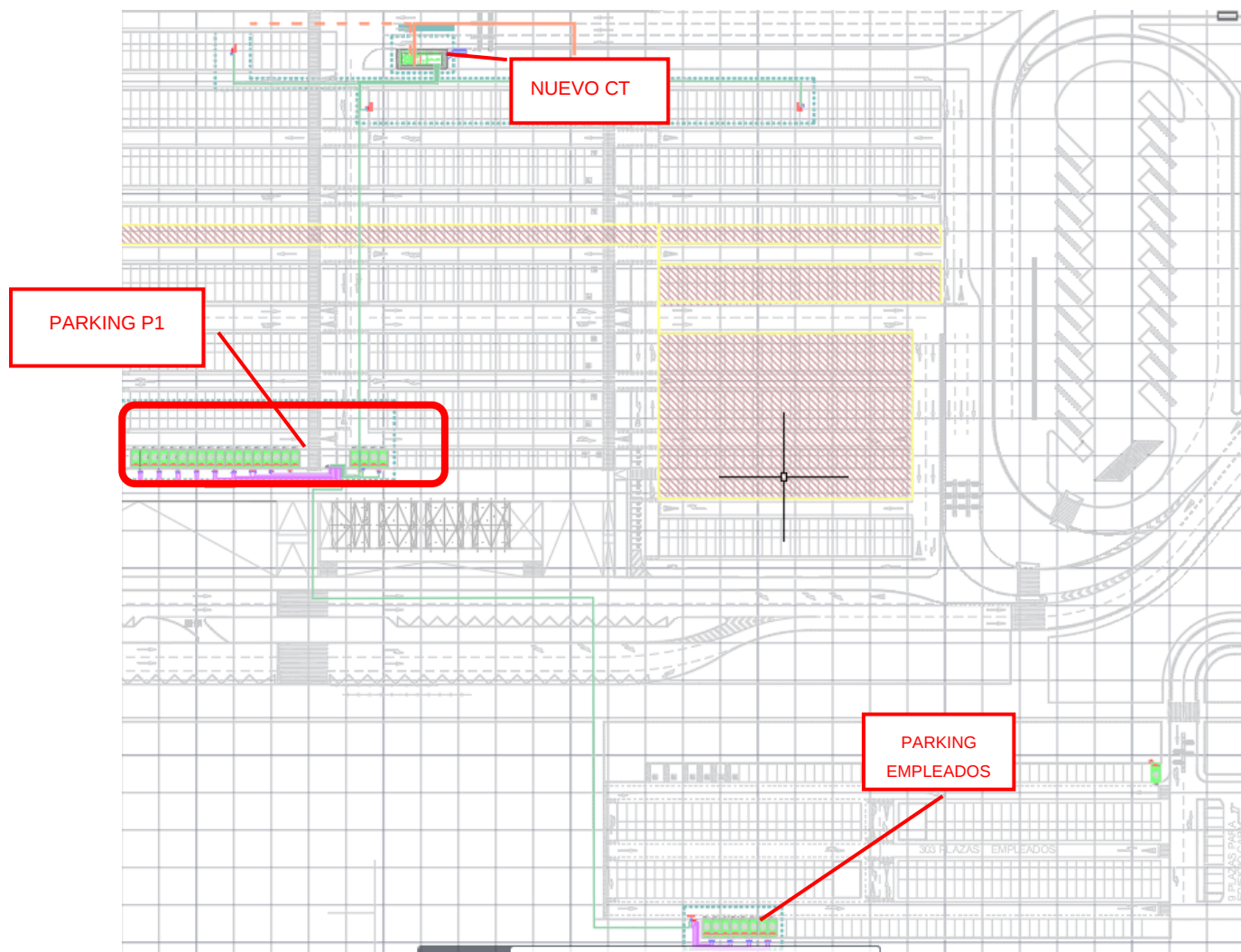


Ilustración 1. Ubicación puntos de suministro.

3 ANÁLISIS AMBIENTAL DEL PROYECTO

Se estima que los impactos ambientales que se produzcan durante la ejecución de las obras serán los siguientes:

- Impactos asociados al trasiego de la maquinaria y acopio de materiales: emisiones a la atmósfera por el funcionamiento y circulación de la maquinaria.
- Impactos relacionados con las instalaciones temporales de obra (instalaciones de naves de taller y de almacenamiento, parques de maquinaria, etc.): son, fundamentalmente, emisiones atmosféricas durante el funcionamiento de las máquinas y de las instalaciones, posibilidad de contaminación de los suelos por vertidos líquidos y lixiviados, perturbación acústica a la fauna, alteración del paisaje y generación de residuos inertes, urbanos y tóxicos o peligrosos.
- Impactos acústicos: se estima que tienen una entidad reducida en este proyecto, por lo que las medidas correctoras se centrarán en la delimitación de los espacios afectados y la ejecución de los trabajos conflictivos en horario adecuado.

Salvo las consideraciones anteriores, no se prevé la afección y/o alteración significativa de elementos o factores ambientales del entorno, ni de manera directa ni indirecta, durante la ejecución de las obras.

No obstante, se realiza en este apartado un análisis a nivel local de las posibles alteraciones y la magnitud de las mismas de los distintos factores ambientales.

3.1 CLIMATOLOGÍA

El clima de cada zona determina en gran medida las características de suelo y vegetación, por lo que es necesario conocer las características climáticas que se presentan en las proximidades del Aeropuerto Internacional Región de Murcia. El conocimiento de estas características permite estimar el impacto ambiental que puede originar la construcción y explotación del aeropuerto.

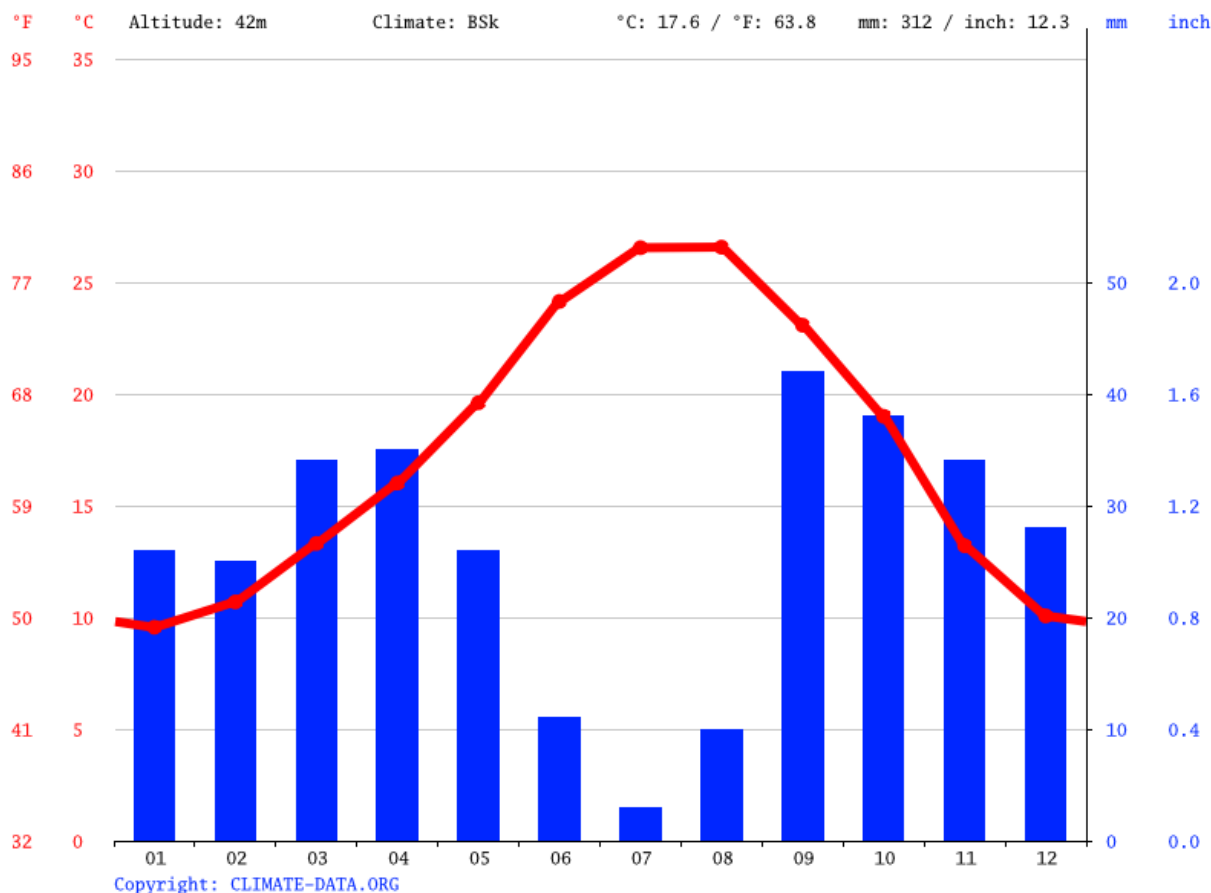


GRÁFICO CLIMATOLOGIA MURCIA

Dadas las dimensiones, características y ubicación de las actuaciones del Proyecto no se prevé alteración alguna en la climatología del entorno.

3.2 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Los trabajos previstos no supondrán ninguna alteración en las condiciones geológicas o geomorfológicas del entorno.

3.3 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El proyecto no supone ninguna afección sobre el sistema hidrológico

3.4 HIDROGEOLOGÍA

El proyecto no supone ninguna afección sobre el sistema hidrogeológico.

3.5 VEGETACIÓN ACTUAL

El proyecto no supone ninguna afección considerable sobre la vegetación.

3.6 FAUNA

Dada la zona de que se trata no hay afecciones a la fauna.

3.7 ESPACIOS PROTEGIDOS

La actuación es dentro del recinto aeroportuario, por lo que no existe ningún espacio protegido afectado.

3.8 PATRIMONIO CULTURAL

No existen zonas protegidas del patrimonio histórico-artístico en Murcia que estén afectadas por el aeropuerto.

3.9 CAMINOS DE ACCESO

Se utilizarán los viales de servicio del aeropuerto por lo que no se prevé la afección a ningún camino y un vial de acceso desde el lado aire.

La ruta de acceso al mismo se detalla en la imagen expuesta en el punto 2.

El contratista controlará el acceso de personal y vehículos a la obra empleando los medios humanos y materiales pertinentes, según se establezca con la Dirección de Obra.

3.10 SITUACIÓN DE INSTALACIONES AUXILIARES

Las instalaciones auxiliares de obra son instalaciones temporales que se utilizan durante la fase de construcción: oficinas, talleres, parque de maquinaria, almacenes de materiales y acopios e instalaciones provisionales de obra.

Para definir la ubicación de estas instalaciones se tienen en cuenta los siguientes criterios:

- Se escogerán terrenos con menos de 12% de pendiente para facilitar los trabajos que se realicen y asegurar la estabilidad de los dispositivos y la maquinaria.
- Serán zonas geológica y topográficamente estables que no puedan sufrir efectos posteriores de aumento del riesgo de erosión, aterramientos o contaminación de aguas subterráneas.

- Se escogerán zonas que no incidan negativamente sobre la red de comunicaciones y situadas cerca de caminos existentes para evitar ejecutar nuevos accesos.
- Zonas que estén próximas a las obras, para reducir el tráfico de vehículos por zonas pobladas.
- Se seleccionarán zonas en que se afecte lo menos posible al paisaje del entorno, y en todo caso que sea factible su total restauración a la finalización de las obras.
- Se localizarán fuera de encauzamientos naturales y/o a una distancia de seguridad de los principales cauces y arroyos que existan en el territorio.
- Se respetarán los límites de las parcelas para minimizar al máximo la afección a propietarios.
- Zonas con formas regulares y sin estrechamientos.

Para evitar la afección a superficies mayores o distintas de las recogidas por el proyecto se procurará un control efectivo durante la fase de replanteo. Así se prevendrán alteraciones y molestias innecesarias sobre el medio.

En la fase de replanteo se procurará:

- Marcar las zonas sensibles al proyecto
- Delimitar la zona de expropiación estrictamente, para evitar la ocupación de más superficie que la necesaria.
- Delimitar las zonas de instalaciones auxiliares y accesos.
- Señalizar los accesos e instalaciones auxiliares.

3.11 ORGANIZACIÓN FÍSICA DE LA OBRA.

La definición de la ubicación de zonas auxiliares temporales y permanentes (accesos, instalaciones y acopios) se basa en criterios de aptitud ambiental y accesibilidad, de forma que se cubran las necesidades del proyecto con la menor afección posible al entorno, al tiempo que se sitúan próximos a la zona de obras.

3.12 INSTALACIONES AUXILIARES

El campamento de obra (oficinas, vestuarios y aseos) se podrá ubicar a pie de obra.

En la misma parcela se podrá instalar el parque de maquinaria, punto limpio y zona de acopios, tal y como se ha hecho en otras obras realizadas con antelación en el Aeropuerto.

3.13 TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Los productos residuales generados durante las obras se gestionarán de acuerdo con la normativa aplicable.

El Contratista tendrá la obligación de elaborar un Plan de Gestión de Residuos de Obra, en el que se incluirán las previsiones detalladas para la recogida, transporte y eliminación segura de todos los residuos generados en la obra.

En particular, se tomarán las siguientes medidas:

- Dada la tipología de las obras, se espera que se generen residuos de distintas tipologías, residuos sólidos urbanos (RSU) y residuos inertes. Se realizará la segregación de los residuos según su clasificación, evitando su mezcla y gestionándolos de acuerdo a la legislación aplicable.
- El Adjudicatario se responsabilizará de dejar libre de residuos, materiales de construcción, maquinaria, etc. y de cualquier otro tipo de contaminante, los terrenos ocupados o utilizados durante la fase de obra.

3.13.1 GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU):

- Los residuos sólidos urbanos (RSU) generados durante la obra se depositarán en contenedores que se habrán de localizar en todos los puntos de la obra donde se generen. En el caso de que la zona de instalaciones de obra se encuentre alejada del tajo, se colocarán en ambas zonas los contenedores necesarios. Posteriormente se trasladarán al Punto de Recogida de Residuos Sólidos del aeropuerto con la frecuencia necesaria para que la acumulación de los mismos no provoque problemas de salubridad.

- En las zonas destinadas al personal se colocarán contenedores específicos para el papel y cartón, vidrio, material orgánico y plásticos, con el fin de facilitar su gestión en la Planta de Recogida de Residuos Sólidos del aeropuerto.

3.13.2 GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS (RP):

- Para todos los residuos peligrosos se dispondrán en varios lugares de la obra, en las áreas de ubicación de instalaciones, unos recintos preparados para su acopio. Cada recinto dispondrá de cubetos de hormigón cubiertos y protegidos.
- Los bidones o contenedores de los residuos serán estancos y estarán identificados con los pictogramas y códigos correspondientes según la legislación aplicable. Los costes correrán a cargo del contratista.
- El Adjudicatario se inscribirá en el inicio de la obra, como productor de residuos peligrosos en el registro de la Comunidad Autónoma. Para la retirada de los mismos, se contactará con transportistas y gestores autorizados por la Comunidad Autónoma. Durante la obra se llevará un registro de la retirada de todos los residuos peligrosos.
- En caso de que se realice cambio de aceite u otra operación de mantenimiento en la zona de obras, se efectuará se impermeabilizará previamente una zona en el parque de maquinaria, de forma que cualquier derrame o vertido se recoja y gestione, evitando su incorporación al suelo o al sistema hidrológico.
- Cualquier vertido accidental de lubricante o combustible procedente de la maquinaria, se tratará con sustancias absorbentes, de las que deberán ir provistos las distintas unidades de maquinaria. El material absorbente y los suelos contaminados deberán ser gestionados como residuos peligrosos.

3.13.3 GESTIÓN DE RESIDUOS INERTES:

- Respecto a la gestión de la chatarra y otros residuos inertes generados en la ejecución de las obras, serán trasladados a vertedero autorizado.
- Los escombros considerados como RCD (Residuos de Construcción y Demolición) generados en las demoliciones, se reutilizarán si fuera técnicamente viable o, en caso contrario, se llevarán a vertedero autorizado.

4 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL (PVA)

4.1 ANTECEDENTES

El Programa de Vigilancia Ambiental debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, basándose en la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permitirá realizar un seguimiento eficaz y sistemático de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudiesen aparecer.

4.2 OBJETO Y ALCANCE

Este documento tiene por objeto establecer el procedimiento general para el seguimiento, control e informe sobre los impactos y la eficacia de las medidas preventivas y correctoras definidas, así como proponer nuevas medidas correctoras en el caso de que se observasen impactos superiores a los previstos o que las medidas inicialmente propuestas fuesen insuficientes.

4.3 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

4.3.1 OBJETO.

El objetivo del Programa de Vigilancia Ambiental es el establecimiento de un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras recogidas en este anejo, en el caso de que existiesen.

Por tanto, surge la necesidad de establecer un sistema, es decir, una serie de actuaciones, parámetros, umbrales de tolerancia, etc., que permita cumplir con los objetivos fijados.

El Programa de Vigilancia Ambiental, como proceso de control y seguimiento de la componente medioambiental, seguirá un esquema de evaluación "post-proyecto" que permitirá poner en práctica los principios básicos de evaluación y gestión ambiental para el seguimiento y control de los impactos, así como la eficacia de las medidas correctoras establecidas en el presente anejo de integración medioambiental.

Para ello se establecerá una metodología de trabajo sistemática y adaptada específicamente a los condicionantes propios de la actuación, de tal modo que se garantice el control exhaustivo de la calidad de los distintos parámetros ambientales que intervienen y/o se ven afectados por el proyecto, tanto durante la fase de construcción como durante la de explotación.

La finalidad del P.V.A. cabe sintetizarla en los siguientes objetivos generales:

- Verificar la evaluación inicial de los impactos previstos contrastándola con los realmente verificados a través de indicadores ambientales representativos y concretando aquellos aspectos ambientales afectados por la actuación proyectada sobre cuyas afecciones se realizará el seguimiento.
- Controlar y vigilar la aparición de impactos no previstos ó de difícil estimación en fase de proyecto, pero con riesgo de aparición durante las obras o después.
- Controlar la aplicación de cada una de las medidas correctoras previstas, realizando un seguimiento de su evolución en el tiempo y determinando los parámetros de seguimiento o indicadores de impacto, su frecuencia, duración, período de seguimiento, los lugares o áreas de muestreo y control, y método de recogida de datos. Se deberá hacer referencia a posteriori a su efectividad, correcta ejecución y verdadera eficacia.
- Controlar y vigilar los impactos residuales cuya total corrección, no sea posible, con riesgo de manifestarse como efectos notables sobre el medio ambiente, los recursos naturales o sus procesos fundamentales de funcionamiento.
- Proporcionar en fases posteriores resultados específicos acerca de los valores de impacto alcanzados por los indicadores ambientales preseleccionados respecto a los previstos.
- Proporcionar información acerca de la calidad y oportunidad de las medidas correctoras adoptadas configurando en fases posteriores un plan de respuesta general y otro específico al objeto de corregir los impactos de nivel más elevado.
- Realizar un Informe anual y durante un plazo de tres años desde la emisión del acta provisional de las obras sobre el estado y evolución de las áreas incluidas en el proyecto de recuperación ambiental e integración paisajística de la obra.
- Emisión de informes especiales cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo, tanto en la fase de construcción como en la de explotación. A partir de examen de esta documentación por parte de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, podrán derivarse modificaciones de las actuaciones previstas.

- Realización de un seguimiento a medio plazo del medio para determinar las afecciones a sus recursos por la explotación de las obras, así como para conocer con exactitud la evolución y eficacia de algunas medidas protectoras y correctoras.

El éxito del Programa de Vigilancia Ambiental será función del acierto de los indicadores elegidos y utilizados. El número de indicadores ha de ser lo más reducido posible, debiéndose procurar que un mismo índice sirva para la estimación de varios factores. Para ello, a los criterios de exactitud (difícil en muchos casos) deberán añadirse los de sencillez de determinación y representatividad de la calidad ambiental.

En el caso más favorable, los indicadores definidos deberían ser de tal naturaleza que simples recorridos visuales por la zona afectada permitiesen a un técnico percatarse del grado de cumplimiento del programa.

Por último, hay que recalcar el fundamental papel de la Dirección de Obra y de la Asistencia Técnica en Obra (si ésta existiera) en la vigilancia y prevención del Impacto Ambiental por su capacidad de controlar sobre el terreno tanto el cumplimiento de las medidas correctoras propuestas como de las formas de actuación potencialmente generadoras de impactos durante la fase de construcción.

Debido a que la identificación de los impactos generados es un proceso meramente predictivo, la intensidad y magnitud de los mismos resulta, asimismo, una hipótesis de trabajo.

Por ello el Programa de Vigilancia Ambiental que se incluye a continuación deberá ser revisado, y en su caso modificado, si así se estima durante la realización de las obras.

4.3.2 RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad del Contratista ejecutar las obras de acuerdo con todas las prescripciones de carácter ambiental contenidas en los diferentes documentos contractuales del proyecto, así como ejecutar, tal y como se describe en el proyecto, las unidades de obra definidas como medidas protectoras y correctoras del impacto ambiental.

Es su responsabilidad, también, la realización de todas las medidas correctoras complementarias que se deriven del incumplimiento de las prescripciones del pliego, cuya necesidad se pondrá de manifiesto en los seguimientos establecidos por el presente PVA.

El control y seguimiento de las medidas son responsabilidad de Aena. Para ello, este organismo nombrará un Director Ambiental de Obra, responsable de la adopción de las medidas correctoras, de la ejecución del PVA, de la emisión de los informes técnicos periódicos pertinentes, y de su remisión a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

Por su parte, el Contratista nombrará a un Responsable de Medio Ambiente que será el responsable de proporcionar a Aena la información y los medios necesarios para el correcto cumplimiento del PVA. Con este fin, el Responsable de Medio Ambiente se compromete a mantener a disposición de Aena un Diario Ambiental, y a registrar en el mismo la información que más adelante se detalle.

El equipo de vigilancia y control ambiental encargado de la realización de los seguimientos dependerá de Aena, siendo independiente de la empresa constructora contratista. Por su parte el contratista, se compromete a facilitar la labor del equipo de vigilancia y control ambiental, proporcionando la información que sea necesaria sobre la actividad de obra y los incidentes que puedan repercutir sobre los distintos elementos ambientales. Asimismo, el contratista se verá obligado a llevar a cabo a sus expensas las medidas de urgencia o cualquier otra que se deduzca de los seguimientos realizados.

4.3.3 INFORMES NECESARIOS

4.3.3.1 *Tramitación de informes.*

Todos los informes emitidos deberán ser firmados por el responsable del Programa de Vigilancia Ambiental, quién los remitirá a la Dirección de Obra y a la Dirección Ambiental de Obra.

Los informes deberán ser remitidos a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente a través de la Dirección General de Aviación Civil, que acreditará su contenido y conclusiones.

4.3.3.2 *Emisión de informes*

Es necesaria la elaboración de informes mensuales parciales, relativos a los factores del medio más sensible a la actuación, y en el marco del PVA. En consecuencia, estos informes serán redactados por el Director Ambiental de Obra, quien los entregará a Aena como información de base para la redacción de sus propios informes para la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

Además, se considera oportuno presentar informes excepcionales ante cualquier situación especial que pueda suponer un riesgo de deterioro de cualquier factor ambiental. Entre las situaciones excepcionales cabe destacar:

- Accidentes producidos en fase de construcción que puedan tener consecuencias ambientales negativas.
- Accidentes de tráfico producidos en cualquiera de los viales de obra, viarios de acceso a ella o carreteras generales del entorno, siempre y cuando intervengan vehículos relacionados con la obra.
- Actuaciones imprevistas que pudieran tener una manifiesta incidencia negativa sobre el patrimonio cultural y/o natural de la zona.
- Situaciones meteorológicas excepcionales que pudieran tener alguna incidencia en la realización de las obras.

El Responsable de Medio Ambiente llevará un Diario Ambiental de Obra donde anotará de forma precisa todas las operaciones de naturaleza ambiental realizadas, siempre al día. Anotará, asimismo, todas las posibles incidencias de carácter ambiental como la aparición de nuevas restricciones ambientales. El Diario Ambiental de Obra estará a disposición plena y permanente del Director Ambiental de Obra, y del Director de Obra, y será entregado a Aena con periodicidad máxima de seis meses, y definitivamente, una vez se finalicen los trabajos.

4.3.3.3 Informes complementarios

Sin perjuicio de todos los informes ya indicados anteriormente, en el P.V.A. deberá incluirse también la remisión de los que siguen a continuación.

Antes del inicio de las obras:

- Programa de vigilancia y seguimiento ambiental para la fase de obras, indicando expresamente los recursos humanos y materiales asignados.
- Plan de Aseguramiento de la Calidad, en lo que se refiere a la calidad ambiental, presentado por el Contratista Adjudicatario de las obras, indicando los recursos humanos y materiales asignados.

- Informe complementario al acta de comprobación del replanteo en relación a los aspectos y posibles incidencias medioambientales.

Informes semestrales durante la fase de obras en relación a los siguientes aspectos:

- ***Actuaciones realizadas con relación a la protección sobre la contaminación de los suelos y gestión de la tierra vegetal***
- ***Medidas de protección de la calidad del aire durante las obras (riegos periódicos, requisitos sobre la maquinaria y transporte de materiales)***
- ***Medidas aplicadas respecto a la protección sobre la hidrología superficial y subterránea (condiciones de vertido, balsas de decantación, realización y cumplimiento del “Programa de Gestión de Residuos”, etc.)***
- ***Medidas para la protección de suelos y vegetación (jalonamiento de la zona de ocupación de la obra y trasplantes)***
- ***Ubicación de instalaciones auxiliares conforme a las zonas de exclusión.***

Informe previo a la emisión del acta de recepción de las obras, en el que se deben detallar, al menos, los siguientes aspectos:

- Medidas sobre protección de la calidad del aire realmente ejecutadas
- Medidas sobre la protección de la hidrología, superficial y subterránea.
- Medidas ejecutadas sobre la protección del suelo
- Programa de seguimiento ambiental durante la fase de explotación y periodo de garantía.

4.3.4 CALENDARIO DE TRABAJO Y DEFINICIONES

4.3.4.1 *Calendario de trabajo*

El calendario de trabajo y los puntos de inspección vienen determinados por el propio programa de trabajo de la obra, adecuándose y modificándose con el desarrollo de la misma.

4.3.4.2 Definiciones

La realización del seguimiento ambiental se basa en la formulación de indicadores, los cuales proporcionan la forma de estimar, de manera cuantificada simple, la realización de las medidas indicadas y sus resultados.

Existen, por tanto, dos tipos de indicadores, no siendo siempre los dos coherentes para todas las medidas:

- Indicadores de realizaciones que miden la aplicación y ejecución efectiva de las medidas correctoras.
- Indicadores de la eficacia, que miden los resultados obtenidos con la aplicación de la medida correctora correspondiente.

Para la aplicación de los indicadores se definen las necesidades de información que el contratista debe poner a disposición de Aena.

De los valores tomados por esos indicadores se deducirá la necesidad o no de aplicar medidas correctoras de carácter complementario. Para esto, los indicadores van acompañados de valores umbrales de alerta que señalan el valor a partir del cual deben entrar en funcionamiento los sistemas de prevención y/o seguridad que se establecen en el programa.

A continuación, se incluye un esquema de las tablas que componen el siguiente capítulo referente al contenido de vigilancia, indicadores y umbrales admisibles.

Se han incluido solo algunas que en algún caso remoto podrían darse en esta naturaleza de proyecto.

OBJETIVO: Esta casilla resume el objetivo principal de la medida de vigilancia a desarrollar	
Actuaciones preventivas	En este punto se desarrollan las medidas o actuaciones a realizar para la consecución del objetivo
Lugar de inspección	Se indica el lugar, área, punto, etc. en el que se deberá realizar la comprobación y vigilancia
Indicador de realización	Representa el factor, material, informe, etc. que indica y representa la realización de la medida correctora o protectora propuesta.
Umbral de alerta	Intervalo, factor, máximo o mínimo, según los casos, en el que se considera necesaria la aplicación de las medidas complementarias de corrección o reposición de las medidas de corrección inicialmente propuestas.
Periodicidad de la inspección	Periodicidad de la vigilancia ambiental para el cumplimiento del objetivo

Medidas de corrección complementarias	Medidas correctoras y/o protectoras a realizar si se supera el umbral de alerta o se considera insuficiente la medida correctora propuesta.
Documentación	Se incluyen en esta casilla los informes necesarios para la correcta representación del cumplimiento de la vigilancia ambiental.

OBJETIVO: Jalonar la superficie de ocupación	
Actuaciones preventivas	Antes del comienzo de las obras se realizará la señalización de protección en todo el terreno de ocupación con carácter previo a la entrada de la maquinaria
Lugar de inspección	Límite de la zona de ocupación de la obra
Indicador de realización	Longitud de la superficie de ocupación correctamente señalizada, en relación con la longitud total, expresada en porcentaje (%). Existencia de huellas de personal y maquinaria en la banda exterior del jalonamiento
Umbral de alerta	< 80% de la longitud total correctamente señalizada a juicio de la Dirección Ambiental de Obra y/o presencia de huellas de personal o maquinaria en el exterior del jalonamiento.
Periodicidad de la inspección	Al inicio de las obras y verificación (visual) al menos semanal durante la fase de construcción
Medidas de corrección complementarias	Reparación o reposición de la señalización
Documentación	En el primer informe de apertura de cada tajo de la obra se indicará la realización o no de esta unidad y, sobre todo, se recogerá su momento de aplicación, especificando si se ejecutó previamente a la entrada de maquinaria. Se realizarán informes mensuales del estado de la cinta y jalones. En caso de alcanzarse el valor umbral se realizará un informe en el que se exponga el grado de afección y la medida complementaria realizada.

OBJETIVO: Verificar la localización de elementos auxiliares fuera de las zonas excluidas	
Actuaciones preventivas	Comprobación conjunta previa al inicio de las obras por la Dirección Ambiental de Obra y la constructora adjudicataria de la viabilidad técnica y ambiental de las localizaciones especificadas en Proyecto
Lugar de inspección	Superficie en la que se ubiquen las diferentes instalaciones auxiliares de obra
Indicador de realización	Ubicación de las instalaciones auxiliares y cotejar con la ubicación aprobada
Umbral de alerta	Ubicación fuera del área prevista
Periodicidad de la inspección	Al inicio de las obras

Medidas de corrección complementarias	Reubicación y reposición terrenos
Documentación	En el primer informe de apertura de la obra se indicará

OBJETIVO: Restauración de las zonas restringidas utilizadas para localizar elementos auxiliares temporales de las obras	
Actuaciones preventivas	Comprobación del correcto estado de la superficie ocupada por la instalación auxiliar previamente al comienzo de las labores de restauración (desmantelamiento y limpieza total de la zona afectada)
Lugar de inspección	Zonas restringidas ocupadas por elementos auxiliares temporales
Indicador de realización	% superficie de zonas con restauración adecuada o suficiente de acuerdo con los criterios señalados más abajo
Umbral de alerta	10% de las zonas afectadas por localización de obras auxiliares con restauración inadecuada o insuficiente
Periodicidad de la inspección	Primer control una vez finalizada la temporada siguiente a la restauración. Control periódico después de la restauración como mínimo una vez al año durante el período de garantía.
Medidas de corrección complementarias	Reponer las acciones de restauración no realizadas o defectuosas a juicio de la Dirección Ambiental de Obra
Documentación	En los informes periódicos ordinarios se reflejará la fecha en la que se desmanteló y limpió la superficie afectada por la instalación auxiliar, al igual que el grado de cumplimiento de las acciones previstas para su posterior restauración.
Observaciones	Se considerará restauración inadecuada o insuficiente en los siguientes casos: • ausencia de vegetación (exceptuando aquellas zonas sin vegetación previa a la actuación) • incremento de la presencia de materiales gruesos en la superficie del suelo • incremento de la pendiente con respecto a la situación "sin" proyecto en aquellas zonas destinadas a usos agrícolas • variaciones significativas de la morfología o relieve pre operacionales del área afectada • presencia de basuras y/o escombros • presencia de manchas de aceite o cualquier otra huella de contaminación

OBJETIVO: Minimizar la emisión de contaminantes atmosféricos	
Actuaciones preventivas	Comprobación inicial de los certificados que garantizan que la maquinaria que se va a emplear en la Obra está en condiciones adecuadas para su uso y ha satisfecho los controles que lo así lo acreditan.

Lugar de inspección	Parques de maquinaria de Obra
Indicador de realización	Certificados de la maquinaria de obra en regla con respecto a la legislación vigente
Umbral de alerta	Valores límite y guía establecidos por la legislación vigente.
Periodicidad de la inspección	Control periódico simultáneo con los controles de polvo en el aire. Con la periodicidad marcada por ley se requerirán los registros correspondientes a la ITV de todos los vehículos pertenecientes al parque de maquinaria.
Medidas de corrección complementarias	Excepcionalmente y a juicio del Director Ambiental de Obra, se comprobarán los valores de inmisión de determinados parámetros (CO, NOX, HC, Pb, etc.) en el ámbito de afección considerado y se determina la Dirección de Obra.
Documentación	En los informes periódicos se reflejará cualquier incidencia negativa en este parámetro, incluyéndose los certificados arriba mencionados al igual que los resultados de las analíticas efectuadas, en el caso de que se llegasen a realizar y los cambios de maquinaria efectuados.

OBJETIVO: Protección de las condiciones de sosiego público.	
Actuaciones preventivas	Previamente al comienzo de las obras, se verificará el correcto estado de la maquinaria ejecutante de las mismas, al igual que se concretarán las zonas potencialmente más sensibles a este parámetro.
Lugar de inspección	Parque de maquinaria y zona de obras
Indicador de realización	Empleo de maquinaria de bajo impacto acústico y verificación de los certificados de ITV correspondientes. Limitación de tránsito de maquinaria en zonas próximas a viviendas.
Umbral de alerta	Los límites máximos admisibles para los niveles acústicos emitidos por maquinaria serán los establecidos para la homologación de vehículos nuevos.
Periodicidad de la inspección	El primer control se efectuará al comienzo de las obras, repitiéndose anualmente si ello fuera necesario.
Medidas de corrección complementarias	Paralización de la maquinaria defectuosa y sustitución por otra de bajo impacto acústico. Revisión de los certificados de la ITV. Adecuación del plan de obra a las limitaciones horarias establecidas, evitando los trabajos más ruidosos en horario nocturno
Documentación	Si fuese necesario realizar una analítica de la emisión sonora de una determinada máquina, se incluirán los métodos operativos dentro de un anejo al correspondiente informe ordinario. En los informes periódicos se reflejará cualquier incidencia negativa respecto a este parámetro indicando la maquinaria sustituida.

4.3.5 MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

El Contratista, a través de su Responsable de Medio Ambiente, entregará a Aena antes del comienzo de las obras, un Manual de Buenas Prácticas Ambientales, donde incluirá todas las medidas tomadas para evitar impactos derivados de la gestión de las obras.

Este Manual es un documento específico para la ejecución de la obra, diferente del manual de procedimientos que pueda disponer la empresa constructora en virtud de su certificación ambiental.

Entre otras determinaciones comprenderá:

- Plan de Gestión de Residuos: Se mencionará explícitamente lo referente a control de aceites usados, restos de alquitrán, latas, envolturas de materiales de construcción, tanto plásticos como de madera.
- Plan de Accesos, donde prevalecerá el criterio de mínima superficie de afección.
- Plan de Obra, donde se definirán la ubicación y extensión de las áreas ocupadas por las instalaciones auxiliares, las zonas de préstamo y las de vertedero, y el Calendario de obra.
- Actividades explícitamente prohibidas, como la realización de hogueras, los vertidos de aceites usados, aguas de limpieza de hormigoneras, escombros y basuras, etc.
- Prácticas de conducción: Velocidades máximas y obligatoriedad de circulación por los caminos estipulados en el plan de obras y en el replanteo.
- Prácticas tendentes a evitar daños superfluos a la vegetación o a la fauna.
- Establecimiento de un régimen de sanciones.

Este Manual deberá ser aprobado por el Director Ambiental de la Obra y ampliamente difundido entre todo el personal.

5 CONCLUSIONES

Para la evaluación ambiental del proyecto se han tenido en cuenta los diferentes factores del medio afectados por el conjunto de acciones que deben llevarse a cabo, tanto para su ejecución, como por la posterior explotación.

Por cada uno de los factores se han identificado los impactos potenciales que se pueden producir y se ha evaluado el impacto ocasionado previamente a la implantación de las medidas preventivas y correctoras. Se puede considerar que el resultado de la evaluación global del proyecto es compatible.

No obstante, lo anterior, se proponen las siguientes medidas protectoras que contribuirán a minimizar la posible afección al medio ambiente, durante la fase de construcción.

5.1 INSTALACIONES AUXILIARES

En el caso sea necesaria la ubicación de instalaciones y elementos auxiliares de obra, se delimitarán zonas acotadas con la mayor concentración espacial posible para evitar la dispersión de los efectos de ocupación de estas instalaciones en el ámbito de la parcela afectada por las obras. Se escogerán áreas degradadas de escaso valor ecológico, con condiciones de accesibilidad y capacidad no limitantes. ¡Se deberán impermeabilizar las zonas de parque de maquinaria, así como lugares de acopio de residuos de la obra y de residuos peligrosos si estos existiesen. Una vez terminado el periodo de obras se realizará el desalojo de las instalaciones auxiliares y se procederá a realizar un laboreo de todos los suelos compactados como consecuencia del movimiento de maquinaria y tránsito de vehículos de transporte. Este escarificado tendrá una profundidad mínima de 20 cm, salvo en las zonas más compactadas que será de 50 a 80 cm.

Las zonas de los cauces próximos a las actuaciones deberán ser consideradas como zonas de exclusión no permitiéndose el paso de maquinaria ubicación de instalaciones auxiliares, ni depósito de materiales o residuos de ninguna clase. En caso de considerarse necesario, deberán ser jalonadas.

5.2 GESTIÓN DE RESIDUOS

Para todos los residuos peligrosos, se dispondrán en las áreas de ubicación de las instalaciones de obra, unos recintos preparados para su acopio. Cada recinto tendrá bidones o contenedores

para los residuos, estancos e identificados con los pictogramas y códigos correspondientes según la legislación aplicable.

Para la gestión de los residuos peligrosos que se pudieran generar, se cumplirán todos los requisitos impuestos en el Real Decreto 633/66. modificado por el Real Decreto 952/97 sobre Residuos Peligrosos y la ley 10/98 sobre Residuos. Para la retirada de éstos, se contactará con transportistas y gestores autorizados para este tipo de actividad en la Comunidad Autónoma. Antes de cada retirada se solicitará el Documento de Aceptación del Residuo por parte del gestor final del mismo. Durante la obra, se llevará un registro de la retirada de cada uno de ellos.

El cambio y gestión de aceites usados se llevará a cabo en sitios adaptados para dicha tarea, que posea las autorizaciones correspondientes para ello. En todo caso, se tomarán las medidas de prevención adecuadas para evitar el vertido de sustancias contaminantes al suelo, garantizando una correcta gestión de los residuos generados con motivo de la explotación de la obra, de acuerdo a los procedimientos ya establecidos en el aeropuerto y a la legislación vigente y aplicable a este fin.

Asimismo, y con el fin de minimizar el impacto derivado del depósito de los escombros procedentes de demoliciones, especialmente de los pavimentos existentes, se estudiará la posibilidad de su reutilización en la ejecución de las obras.

El proyecto constructivo especificará la obligación del contratista de desarrollar y ejecutar un Plan de Gestión de los Residuos de Obra. Este plan deberá incluir las previsiones detalladas para la recogida, transporte y eliminación segura de todos los residuos generados en la obra, sean estos inertes, asimilables a urbanos o peligrosos.

En base al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se deberá estudiar la posibilidad de reutilización, reciclado y valorización de los residuos originados como consecuencia de la ejecución del proyecto.

Por último, se estudiará y se llevará a cabo si resulta factible, tanto la posibilidad de acopiar todo o parte de los sobrantes de tierra. en el aeropuerto para su utilización en obras futuras como la cesión de dichos sobrantes a obras de otros promotores que se desarrollen en los alrededores, evitando de esta manera su traslado a vertedero autorizado.

5.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS

Las tareas de limpieza y mantenimiento de la maquinaria de obra se realizarán exclusivamente en un área de uso exclusivo para estas funciones o en un sector acotado del parque de maquinaria si lo hubiera. Esta zona estará totalmente impermeabilizada o en su defecto deberá encontrarse pavimentada en su totalidad, llevando a cabo en este caso una vigilancia exhaustiva de manera que en el caso de vertido accidental, se deberá proceder a su inmediata contención limpieza y gestión correspondiente, tomando en cualquier caso las medidas de prevención adecuadas, para evitar cualquier vertido de sustancias contaminantes provenientes del funcionamiento de la maquinaria o de su manipulación por los trabajadores

Tal y como ya se ha señalado anteriormente, las zonas de los cauces próximos a las actuaciones deberán ser consideradas como zonas de exclusión no permitiéndose el paso de maquinaria, ubicación de instalaciones auxiliares ni depósito de materiales o residuos de ninguna clase, en caso de considerarse necesario, deberán ser jalonadas.

Adicionalmente el transporte de materiales y escombros se realizará en la medida de lo posible, a través de rutas que circulen por zonas poco habitadas y transitadas.

5.4 MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD QUÍMICA DEL AIRE

Como medidas preventivas, tendentes a evitar concentraciones de partículas y contaminantes en el aire por encima de los límites establecidos en la legislación vigente el proyecto preverá las medidas de control necesarias sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, como son: demoliciones, excavaciones y movimientos de tierras, carga y descarga de materiales, y movimiento de vehículos y maquinaria pesada, con objeto de reducir al máximo las emisiones de partículas

Entre estas medidas se incluirán las siguientes:

- Medidas de control en los transportes de escombros o materiales cuyo origen o destino sea exterior al recinto de la obra.
- Riego periódico de los caminos de obra y de las zonas en las que se realicen movimientos de tierra, durante la fase de ejecución de las obras
- Los acopios de materiales sueltos deberán ser cubiertos con toldos, principalmente los días ventosos.

-
- Limitación de la velocidad de los vehículos en la zona de obras a 30 km/h.
 - Independientemente se propone, antes del comienzo de las obras, que todos los vehículos y maquinaria garanticen, que han superado las revisiones pertinentes.