

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES RELATIVO AL CONTRATO DE SERVICIOS PARA LA VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN DEL PROYECTO DE REMODELACIÓN DEL ENLACE DE LA CARRETERA M-607 CON LA CARRETERA M-616 (MADRID)

INDICE

1.- ANTECEDENTES

2.- OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

3.- ALCANCE

4.- EQUIPO PERSONAL Y MATERIAL DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

5.- TIPOS DE INSPECCIONES Y PRESENTACIÓN DE INFORMES

6.- CALENDARIO DE TRABAJO

7.- OPERACIONES Y CONTROLES DE VIGILANCIA

7.1.- Seguimiento de la erosión

7.2.- Seguimiento de las obras de drenaje

7.3.- Seguimiento de las actuaciones de restauración vegetal implantadas

7.3.1.- Plantaciones

7.3.2.- Siembras e Hidrosiembras

7.3.3.- Estabilidad superficial de taludes proporcionada por las siembras





7. 4.- Seguimiento de las emisiones sonoras

8.- PRESUPUESTO

ANEJOS

Anejo 1- Evaluación de Riesgos y Plan de Medidas Preventivas

Anejo 2 - Plan de Trabajos

Anejo 3- Precios

Anejo 4- Mediciones y Presupuesto



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES RELATIVO AL CONTRATO DE SERVICIOS PARA LA VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN DEL PROYECTO DE REMODELACIÓN DEL ENLACE DE LA CARRETERA M-607 CON LA CARRETERA M-616 (MADRID)

1.- ANTECEDENTES

La Dirección General de Carreteras e Infraestructuras, como resultado de su participación en el Proyecto Europeo de Investigación APSE , englobado dentro del Séptimo Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico (FP7), de la convocatoria 2013, adquirió el compromiso de la realización de un tramo de pruebas para comprobar, en condiciones reales, los resultados del Proyecto de Investigación. Para la construcción de este tramo de pruebas se seleccionó el Proyecto de Remodelación del enlace de la Carretera M-607 con la Carretera M-616, en concreto uno de sus ramales, que reunía las condiciones adecuadas de tráfico y de geometría para la realización de las pruebas requeridas.

En la actualidad existen dos glorietas, una a cada lado de la carretera M-607. En hora punta de mañanas se producen retenciones en el acceso a ellas por la cantidad de vehículos que acceden a la Universidad Autónoma. La solución adoptada elimina la glorieta de la margen izquierda de la carretera, en sentido de p.k. crecientes. Además, en la margen derecha se prolonga el carril de aceleración existente al Sur de la actuación para unirlo con el carril de deceleración que conecta con la M-616, formando un carril de trenzado. Esta solución resuelve los problemas detectados en la zona, que conciernen principalmente al tráfico, lo que ocasiona a su vez problemas de seguridad vial.





El 9 de julio de 2013 la Dirección General de Carreteras e Infraestructuras realiza consulta a la Dirección General de Evaluación Ambiental y ésta, con fecha 13 de febrero de 2014, remite un informe en el que se indica que el proyecto NO DEBE SOMETERSE A NINGÚN PROCEDIMIENTO DE IMPACTO AMBIENTAL, aunque deberán cumplirse una serie de condiciones que deberán ser tenidas en cuenta en la redacción del proyecto entre las que se incluye un Plan de Restauración Ecológica y Ordenación Paisajística (Anejo 15 de Ordenación Ecológica, Estética y Paisajística del Proyecto). En dicho plan se incluían las medidas protectoras y correctoras necesarias para la ejecución del proyecto. Así mismo, se estableció la necesidad de un Plan de Vigilancia para poder estimar la eficacia de dichas medidas.

2.- OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

El objeto del presente Pliego es la redacción y ejecución de un Plan de Vigilancia Ambiental para la Fase de Explotación de la obra, de dos años de duración, una vez recibida la obra.

El **Programa de Vigilancia Ambiental durante la Fase de Explotación** persigue:

- Establecer mecanismos de control ambiental durante los dos primeros años de la explotación, desde la puesta en servicio.
- Verificar el cumplimiento de las medidas ambientales del proyecto.
- Seguir y controlar los impactos identificados y la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas en el Proyecto de Construcción.
- Detectar, mediante la realización de este programa, las posibles desviaciones frente a las afecciones previstas, o impactos no previstos en el proyecto y rediseñar, si se estimase necesario, las medidas propuestas o la adopción de otras nuevas.





- Verificar la realización de todas aquellas actividades ambientales adicionales necesarias, a juicio del equipo técnico responsable de la ejecución del PVA en fase de explotación, para la preservación del medio, tales como la ejecución de las labores de conservación y mantenimiento de la cubierta vegetal implantada.

3.- ALCANCE

El nivel de desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) para la Fase de Explotación será aquel que, con suficiente grado de detalle, permita el logro del objetivo por el cual se redacta el PVA. A este respecto, el control de las medidas medioambientales propuestas en el PVA se ha redactado atendiendo a los siguientes aspectos establecidos en el Anejo de Ordenación Ecológica, Estética y Paisajística del Proyecto de Construcción: “Remodelación del enlace de la carretera M-607 con la carretera M-616 (Madrid)”:

Objetivos: designa la finalidad del control descrito.

Actuaciones: describe las tareas que se han de ejecutar para llevar a cabo las inspecciones, así como los materiales necesarios y métodos a aplicar para su realización.

Lugar de Inspección: indica dónde se ha de llevar a cabo la inspección.

Parámetros de Control y Umbrales: relaciona los parámetros o elementos que serán verificados durante el control que se realiza, así como los umbrales de alerta, que representan el valor límite establecido, en relación a la afección potencialmente causada por una actividad del proyecto sobre el medio, valor que no se debe



superar bajo ninguna circunstancia y que si se sobrepasara, requeriría la ejecución de las medidas propuestas en los epígrafes: “ Medidas protectoras y correctoras” .

Periodicidad de la Inspección: muestra la programación temporal del control

Medidas de Prevención y Corrección: describe las actuaciones que deben emprenderse, en caso de superarse el límite de intervención de la actividad, de tal forma que se garantice la salvaguarda del medio ambiente.

Documentación generada por cada Control: La documentación que cada control genera tiene una vía común, entregándose las no conformidades mediante comunicación escrita directa, e inmediatamente, al Director de Explotación para que sea subsanada, archivándose una copia en el Libro Ambiental. Las incidencias y el resto de inspecciones normales se incluirán en el Libro Ambiental del que, con la periodicidad establecida, surgirán los preceptivos informes que serán entregados a las diversas administraciones responsables.

4.- EQUIPO PERSONAL Y MATERIAL DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

El equipo encargado de llevar a cabo el presente Programa estará compuesto por un Director Ambiental en la fase de Explotación, los Técnicos Especialistas y los Colaboradores. El primero actuará como interlocutor de la Administración. Los Técnicos Especialistas, serán al menos dos personas especialistas que realizarán la campaña de visitas periódicas durante toda la fase del presente Programa.

Director Ambiental o Jefe del Contrato de servicios.

Actuará como responsable del equipo de trabajo ante la Dirección General de Carreteras e Infraestructuras y supervisará y dirigirá los trabajos que, en el marco del





presente Contrato, se encomienden al adjudicatario. Su dedicación será a tiempo parcial durante toda la duración del contrato y deberá atender las consultas y reuniones que solicite el Director del Contrato.

Revisará las prescripciones administrativas y verificará que se cumplan los requisitos medioambientales impuestos. Se responsabilizará y firmará todos los informes, tanto los efectuados por él como los específicos realizados por los técnicos especialistas, que se remitan a la Dirección del Contrato. Actuará de interlocutor con la Administración si así lo requiere el Director del Contrato.

Tendrá formación de Ingeniero Superior, Master o Licenciado universitario y al menos 5 años de experiencia probada en la realización y/o supervisión de proyectos medioambientales de grandes infraestructuras lineales. Además tendrá experiencia acreditada en:

- Elaboración de Programas de Vigilancia Ambiental, o
- Control y Vigilancia Ambiental, o
- Tareas de restauración Ambiental

Será el responsable técnico del PVA durante todo el tiempo de duración del contrato y el interlocutor con el Director del Contrato.

Equipo de Técnicos Especialistas.

El Equipo de Técnicos Especialistas, estará formado por al menos dos personas especialistas, con las siguientes características:

- Especialista en vegetación y erosión del suelo. Sería el encargado de vigilar todos los aspectos relacionados con este factor ambiental y las medidas de restauración e integración paisajística. Estas labores deberán ser desempeñadas por un técnico especializado en flora y suelos, con experiencia probada de al menos tres años en seguimiento ambiental de obras y estudios de restauración ambiental. Este profesional deberá ser



Ingeniero Superior, Master o Licenciado universitario y deberá estar adscrito al contrato desde el inicio del mismo.

- Especialista en ruido y vibraciones: Sería el encargado de vigilar todos los aspectos relacionados con ruido y vibraciones y de comprobar la eficacia de las medidas propuestas. Estas labores deberán ser desempeñadas por un técnico especializado en ruido y vibraciones, con experiencia probada de al menos tres años en seguimiento ambiental de obras y estudios de restauración ambiental. Este profesional deberá ser Ingeniero Superior, Master o Licenciado universitario y deberá estar adscrito al contrato desde el inicio del mismo.

Equipo de Colaboradores

La composición de este equipo que ayudará a la toma de datos de campo y su posterior procesamiento en oficina, vendrá definido por las características de cada trabajo en cada momento.

El Equipo de Técnicos Especialistas y Colaboradores deberá realizar la campaña de visitas periódicas en la fase de explotación del contrato conforme al calendario establecido en el mismo.

Vehículos y medios auxiliares

El adjudicatario dispondrá de los medios de transporte necesarios, de manera que quede asegurada la operatividad de las labores de los técnicos dentro del presente contrato así como del Director Ambiental. Se consideran incluidos dentro de este capítulo todos los eventuales costes derivados del uso de los vehículos como carburante, lubricantes, repuestos....





También se dispondrán, para todo el personal del adjudicatario, todos los medios auxiliares necesarios tales como equipamiento de trabajo, equipos informáticos, fotográficos y telefonía móvil necesarios para la redacción de los informes.

El coste que se derive del uso de los vehículos y medios auxiliares necesarios para la ejecución del presente pliego está incluido en los precios de las unidades.

El Adjudicatario del contrato presentará una relación de personal y medios que pone a disposición del Contrato para su aprobación por el Director de Contrato. La disposición de personal y medios debe tener continuidad en su desarrollo para garantizar la calidad y eficacia de los trabajos.

5.- TIPOS DE INSPECCIONES Y PRESENTACIÓN DE INFORMES

INSPECCIONES

Las inspecciones de cada tarea están estructuradas en dos bloques que a su vez están divididos en otros dos con intercomunicaciones entre ambos. Esta estructura global se materializa del siguiente modo:

Inspecciones Normales- Son aquellas que se realizan siguiendo la programación general establecida.

Conformes- En este bloque se incluyen los controles que no hayan generado incidencias importantes o no conformidades.

No Conformes- Quedan consignadas bajo este epígrafe aquellos controles que hayan generado incidencias importantes o no conformidades. Estos controles llevan asociada una comunicación, una acción correctora y una Inspección Especial para verificar la subsanación.





Inspecciones Especiales- Son aquellas que se realizan como consecuencia de alguna incidencia de importancia o no conformidad (p.ej: vertidos como consecuencia de accidentes). Su objetivo es el de verificar la ejecución de las acciones correctoras y la subsanación del problema.

Conformes- Quedan consignadas bajo este epígrafe aquellas inspecciones especiales que hayan dado como resultado el cierre de la no conformidad o la subsanación del problema que generó una incidencia importante.

No Conformes- En este bloque quedan incluidas aquellas inspecciones especiales que mantienen abierta la no conformidad o que la incidencia importante no se ha subsanado.

PRESENTACIÓN DE INFORMES

Durante los dos primeros años desde la fecha de recepción de la obra, se elaborarán al menos:

1.- Informes trimestrales específicos sobre:

Niveles de erosión - Informe específico sobre los procesos de erosión en los taludes y zonas de dominio público.

Estado de la Restauración Vegetal - Informe específico sobre el estado y progreso de las tareas de recuperación de la cubierta vegetal realizadas en la obra.

Estado de las Obras de Drenaje – Informe sobre el funcionamiento de las obras de drenaje de la obra.

Niveles sonoros – Informe sobre el estado de las pantallas acústicas y medición de ruidos, incluyendo los resultados de las campañas de mediciones realizadas



2.- Informes de Inspecciones especiales

Se llevarán a cabo únicamente como consecuencia de alguna incidencia de importancia o bien como resultado de una NO CONFORMIDAD.

3.- Informe Resumen Anual del Programa de Vigilancia Ambiental

Como su propio nombre indica será un resumen general que englobe todos los anteriores.

Los informes de seguimiento ambiental que se elaboren serán remitidos a la Dirección General de Carreteras e Infraestructuras, para su remisión al órgano ambiental competente, en formato físico y digital. Se presentarán con la frecuencia exigida en el pliego, en función de cada apartado a tratar, y en el plazo de los cinco primeros días del mes siguiente al cumplimiento de los plazos o el indicado por la Dirección del Contrato si fuese necesario variarlos.

6.- CALENDARIO DE TRABAJO

El PVA se realizará durante los dos primeros años, desde la fecha de recepción de la obra. Se realizarán al menos cuatro visitas específicas anuales, coincidiendo con los cambios estacionales y con la ejecución de las tareas de conservación y mantenimiento proyectadas. Si fueran necesarias, a juicio del Director del Contrato, se realizarán otras visitas específicas.



7.- OPERACIONES Y CONTROLES DE VIGILANCIA

7.1.- SEGUIMIENTO DE LA EROSIÓN

Objetivos

Realizar un seguimiento de los fenómenos erosivos en los taludes. Verificar la correcta ejecución de las medidas de protección contra la erosión. El proyecto establece el seguimiento de las hidrosiembras y de sus resultados en términos de estabilización superficial de los taludes, siendo el indicador de seguimiento el grado de cobertura de las especies sembradas y la presencia de surcos o cárcavas de erosión en los taludes y de sedimentos en la base.

Establecer medidas adicionales o correcciones a las previstas para conseguir una reducción efectiva del riesgo de erosión.

Actuaciones

Inspecciones visuales de toda la zona de ejecución de la cubierta vegetal implantada, detectando la existencia de fenómenos erosivos y su intensidad según la siguiente escala (DEBELLE, 1971):

Clase 1. Erosión laminar; diminutos reguerillos ocasionalmente presentes;

Clase 2. Erosión en reguerillos de hasta 15 cm de profundidad;

Clase 3. Erosión inicial en regueros. Numerosos regueros 15 a 30 cm de profundidad;

Clase 4. Marcada erosión en regueros; numerosos regueros de 30 a 60 cm de profundidad;

Clase 5. Erosión avanzada; regueros o surcos de más de 60 cm de profundidad. En su caso, control de los materiales empleados y actuaciones ejecutadas para la defensa contra la erosión (cunetas de guarda, bermas, colocación de mantas o mallas, etc.), en los lugares y con las especificaciones que exija el proyecto.





Lugar de inspección

Toda la zona de la infraestructura donde se hayan ejecutado revegetaciones en taludes de desmonte y terraplén.

Parámetros de control y umbrales

Presencia de regueros o cualquier tipo de erosión hídrica. El umbral máximo será el establecido en la clase 3 según la escala DEBELLE (1971). Por otro lado, se controlarán las características técnicas, materiales y dimensiones de las medidas ejecutadas, haciendo constar si se consideran suficientes.

Periodicidad de la inspección

Al menos 4 inspecciones anuales, preferentemente tras precipitaciones fuertes.

Medidas de prevención y corrección

En caso de sobrepasarse el umbral máximo admisible, se propondrán las medidas correctoras que sean necesarias que se detallarán en el informe correspondiente

7.2.- SEGUIMIENTO DE LAS OBRAS DE DRENAJE

Seguimiento de las obras de drenaje

Objetivos

Asegurar el correcto estado y eficacia de las obras de drenaje.

Actuaciones

Se realizarán inspecciones visuales del entorno de todas las obras de drenaje ejecutadas, a fin de verificar que no se hayan producido aterramientos o fenómenos erosivos.





Lugar de inspección

Emplazamiento de las distintas obras de drenaje.

Parámetros de control y umbrales

Los parámetros de control y umbrales estarán determinados por el correcto funcionamiento hidráulico de cada obra de drenaje.

Calendario y periodicidad de la inspección

Los controles ordinarios se realizarán de forma trimestral, haciéndolos coincidir con cambios estacionales. En caso de episodios de fuertes precipitaciones, se realizarán, al finalizar éstos, inspecciones adicionales si se considera necesario.

Medidas de prevención y corrección

Si se detectasen fenómenos erosivos o aterramientos graves en las salidas de los drenajes, se procederá a establecer un plan corrector de urgencia.

7.3.- SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN VEGETAL IMPLANTADAS

7.3.1.- Plantaciones

Objetivos

Verificar el estado y grado de evolución de las plantaciones realizadas en los diferentes elementos de la actuación.

Actuaciones

Se realizarán inspecciones visuales del grado de cobertura de la cubierta vegetal implantada. Se comprobará el arraigo y correcto crecimiento de los vegetales instalados. Se anotará también si existe reproducción natural de estas plantas.



Durante el primer año de vigencia del presente plan, se verificará que se lleven a cabo las labores de conservación y mantenimiento de la cubierta vegetal implantada contenidas en el proyecto. Se prestará especial atención a las reposiciones de marras necesarias.

Lugar de inspección

Todas aquellas áreas donde se hayan realizado labores de restauración y mejora de la cubierta vegetal, incluyendo las zonas afectadas por elementos auxiliares temporales y permanentes.

Calendario y periodicidad de la inspección

Control estacional y en todo caso inmediatamente antes de finalizar el período de garantía.

Seguimiento

El control sobre la evolución de las plantaciones será llevado a cabo mediante inspección visual de las zonas sobre las que se ha actuado.

Parámetros de control y umbrales

Porcentaje de marras en las plantaciones ejecutadas. Umbrales críticos para estos parámetros: 10% de marras, en el último control anterior a la finalización del período de garantía; a partir de este umbral es preciso revegetar.

Medidas de prevención y corrección

Reposición de marras a partir del umbral establecido.

7.3.2.- Siembras e hidrosiembras

Objetivos

Verificar el estado y grado de evolución de las siembras y de sus resultados en términos de estabilización superficial de los taludes.



Actuaciones

Se realizarán inspecciones visuales del grado de cobertura de la cubierta vegetal implantada. Se comprobará el arraigo y correcto crecimiento de los vegetales instalados. Estimación del grado de cobertura herbácea en las superficies sembradas, mediante un método sistemático.

Lugar de la inspección

Todas aquellas áreas donde se hayan realizado siembras o hidrosiembras, incluyendo las zonas afectadas por elementos auxiliares temporales y permanentes

Calendario y periodicidad de la inspección

Estacional. Final de las dos primaveras siguientes a la siembra o a la hidrosiembra.

Seguimiento

El control sobre la eficacia de las siembras será llevado a cabo mediante la selección de parcelas representativas por el técnico encargado del control de las labores de integración paisajística.

Parámetros de control y umbrales

Grado de cobertura de las especies sembradas. Umbrales críticos para estos parámetros: Cobertura del 80-85%, según los casos; coberturas inferiores requieren resiembra.

Medidas de prevención y corrección

En caso de que se alcancen los umbrales críticos, resiembra de las zonas con cobertura inferior al 80-85%, según los casos.

7.3.3.- Estabilidad superficial de los taludes proporcionada por las siembras

Objetivos





Verificación de la ausencia de surcos o cárcavas de erosión en los taludes restaurados.

Actuaciones

Se realizarán inspecciones visuales de los taludes restaurados a fin de comprobar la aparición de surcos de erosión o barrancos.

Lugar de la inspección

Todos aquellos taludes donde se hayan realizado labores de restauración vegetal.

Calendario y periodicidad de la inspección

Trimestral, o bien después de cada lluvia torrencial ($>10 \text{ l/m}^2$).

Seguimiento

La eventual aparición de surcos o cárcavas será analizada por el técnico encargado del control de las labores de integración paisajística.

Parámetros de control y umbrales

Presencia de surcos o cárcavas de erosión en los taludes restaurados. Los umbrales críticos vendrán dados por la presencia de surcos de profundidad igual o superior a 10 cm.

Medidas de prevención y corrección

Incorporación de sedimentos a los surcos de erosión y tratamiento protector, o en su caso, instalación de bajantes si se considerase adecuado. La vigilancia incluye la toma de las correspondientes medidas en caso de aparición de inestabilidades superficiales en los taludes, y se refiere no sólo a la traza de la infraestructura, sino también a las plantaciones a realizar en las zonas afectadas por elementos auxiliares, temporales y permanentes.



7. 4.- SEGUIMIENTO DE LAS EMISIONES SONORAS

Objetivos

Asegurar el correcto estado y eficacia de las pantallas acústicas.

Actuaciones

Se realizarán inspecciones visuales a lo largo de la zona donde se encuentran las pantallas acústicas, a fin de verificar que no se hayan producido desperfectos en las mismas. Además se medirá el nivel de ruido, en campaña diurna y nocturna, en la zona de la Universidad determinada por el Director como zona acústica más sensible.

Lugar de inspección

Zona de pantallas y/o interior del recinto de la Universidad.

Parámetros de control y umbrales

Los parámetros de control y umbrales estarán determinados por los datos recogidos en las mediciones sonoras.

El equipo de medición del ruido deberá estar certificado y cumplir con la normativa aplicable vigente.

Calendario y periodicidad de la inspección

Los controles ordinarios se realizarán de forma trimestral.





Medidas de prevención y corrección

Si se detectasen desperfectos en las pantallas los cuales puedan afectar a los niveles sonoros, se harán reparar las pantallas hasta que los niveles vuelvan a estar dentro de los parámetros exigidos.

8.- PRESUPUESTO

Asciende el presente presupuesto a VEINTIDOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS (22.264,00 €) I.V.A. incluido.

LA JEFE DE LA UNIDAD TÉCNICA DE MÁRGENES

EL JEFE DEL ÁREA DE PROYECTOS

Y CONSTRUCCION

VºBº

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE PLANIFICACION,
PROYECTOS Y CONSTRUCCION DE CARRETERAS,





CONSEJERIA DE TRANSPORTES,
VIVIENDA E INFRAESTRUCTURAS

Comunidad de Madrid

ANEJOS



Anejo 1

Evaluación de Riesgos y Plan de Medidas Preventivas

Anejo 1 – Evaluación de Riesgos y Plan de Medidas Preventivas

La presente Evaluación de Riesgos y Planificación de Medidas Preventivas se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales” y con el fin de dar cumplimiento al Artículo 7.-“Información del empresario titular”, del RD 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, por la cual el empresario titular deberá informar a los otros empresarios concurrentes sobre los riesgos propios del centro de trabajo que puedan afectar a las actividades por ellos desarrolladas, las medidas referidas a la prevención de tales riesgos y las medidas de emergencia que se deben aplicar.

1.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES

El servicio de Vigilancia Ambiental consistirá en realizar la labor de control de los trabajos de las medidas complementarias de corrección ambiental y ecológica de las márgenes de la carretera M-501 en el tramo: Quijorna – Navas del Rey.

1.2. RIESGOS MÁS FRECUENTES QUE AFECTAN A TODAS LAS TAREAS

- ☐ Caídas al mismo nivel
- ☐ Caídas a distinto nivel
- ☐ Caída de objetos en manipulación
- ☐ Pisadas sobre objetos
- ☐ Golpes con objetos inmóviles
- ☐ Golpes / cortes con herramientas u objetos
- ☐ Proyección de partículas.
- ☐ Exposición a la intemperie
- ☐ Atropello o golpe con vehículos
- ☐ Ruido
- ☐ Incendio

En todo caso, los riesgos laborales aquí analizados, se resuelven mediante la protección colectiva necesaria, los equipos de protección colectiva e individual y señalización oportunos, para su neutralización o reducción a la categoría de “riesgo trivial”, “riesgo tolerable” o “riesgo moderado”

1.3. MEDIDAS PREVENTIVAS QUE AFECTAN A TODAS LAS TAREAS

- ☐ Siempre se trabajará dentro de la zona delimitada de actuación.
- ☐ En el caso de usar maquinaria o vehículos para realizar cualquier operación, todos los trabajadores estarán formados adecuadamente. Asimismo, leerán y aplicarán las instrucciones del fabricante, y aplicarán las medidas preventivas descritas en las fichas de maquinaria y vehículos
- ☐ En todos los casos posibles, se debe evitar cruzar la calzada o carretera. En casos de fuerza mayor, se extremarán las precauciones para reducir el riesgo de atropello.
- ☐ Los trabajadores están obligados a utilizar todos los equipos de protección individual necesarios, como calzado de seguridad, guantes de seguridad, gafas de protección, guantes de goma, botas de agua, ropa de trabajo adecuada, chaleco reflectante, etc.
- ☐ Extremar las precauciones a la hora de moverse por los tajos.
- ☐ Los trabajadores deben usar ropa de trabajo adecuada a la climatología del momento.
- ☐ En trabajos ejecutados en las carreteras de manera urgente, los trabajadores deben estar siempre protegidos, para ello, se ha de señalizar la zona de trabajo, colocando conos de señalización y toda aquella señalización vial que sea necesaria, si es un trabajo nocturno, colocar señales luminosas. Los trabajadores utilizarán los vehículos como escudo protector.



- ☐ En caso de incendio, hacer uso de los extintores presentes en el tajo. Y seguir las instrucciones que marca el propio extintor.
- ☐ No ingerir bebidas alcohólicas durante el trabajo.
- ☐ No tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- ☐ Estar únicamente atento al trabajo.
- ☐ Sujetar firmemente las herramientas
- ☐ No fumar ni utilizar objetos susceptibles de producir chispas en zonas donde existan sustancias combustibles, almacenes de productos químicos, gasolineras, vegetación seca, etc. ya que puede producirse un riesgo de incendio o explosión.
- ☐ No acercarse a los animales puesto que pueden provocar accidentes. En el caso de que se detecten animales sueltos, avisar al responsable de su empresa para que se tomen medidas al respecto.
- ☐ Al caminar evitar invadir las zonas de circulación de vehículos y/o maquinaria para evitar atropellos. Si existe bionda y por detrás es transitable, se circulará por ese lugar.
- ☐ Ante la existencia de derrames de sustancias peligrosas o desconocidas, no tocar y comunicarlo de inmediato al responsable de la empresa ya que puede existir riesgo de exposición a agentes químicos.
- ☐ Procurar, en caso de necesidad de abandonar los vehículos, hacerlo por el lado de la cuneta o mediana, nunca invadiendo un carril de circulación.

“Este listado de medidas preventivas no es exhaustivo y por lo tanto se cumplirá cualquier otra Disposición Legal en vigor aplicable”.



1.4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado se prevé utilizar las protecciones colectivas contenidas en el siguiente listado:

- Cables fiadores para cinturones de seguridad.
- Extintores de incendios
- Portátil de seguridad para iluminación eléctrica.
- Dispositivos de seguridad de las máquinas
- Orden y limpieza

Partiendo del análisis de riesgos laborales y medidas preventivas establecidas en el apartado anterior, y teniendo en cuenta la existencia de una serie de riesgos que no se han podido resolver con la instalación de protecciones colectivas y con la adopción de las medidas preventivas pertinentes, se ha procedido a la elección de los equipos de protección individual, acordes con el tipo de riesgo o fuente de peligro de las que deba ser protegido el trabajador. Son los siguientes:

- Botas aislantes de electricidad.
- Botas de goma o material plástico sintético (impermeables)
- Botas de seguridad loneta reforzada y suela de material plástico sintético.
- Cascos de seguridad
- Cascos protectores auditivos.
- Chaleco reflectante.
- Cinturones y/o arneses de seguridad de sujeción
- Faja de protección contra los sobreesfuerzos.
- Filtro mecánico para mascarillas contra el polvo.
- Filtro químico para mascarillas contra las emanaciones tóxicas.
- Gafas protectoras contra el polvo.
- Guantes aislantes de la electricidad hasta 1.000 V.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Guantes de goma de material plástico sintético.
- Máscara contra emanaciones tóxicas.
- Ropa de trabajo (monos de trabajo o buzos de algodón).
- Traje impermeable a base de chaquetillas y pantalón de material plástico sintético.



“Este listado de equipos de protecciones no es exhaustivo y por lo tanto se cumplirá cualquier otra Disposición Legal en vigor aplicable”.

Anejo 2

Plan de Trabajos

VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACION DEL PROYECTO DE REMODELACION DEL ENLACE DE LA CARRETERA M-607 CON LA CARRETERA M-616 (MADRID)

PLAN DE TRABAJOS

	2018												2019									2020													
	M	A	MY	J	JL	AG	S	O	N	D	E	F	M	A	MY	J	JL	AG	S	O	N	D	E	F	TOTAL(€)										
INF. EROSIÓN			413,82			413,82			413,82			413,82			413,82			413,82			413,82			413,82	3310,56										
INF. RESTAUR. VEGETAL			413,82			413,82			413,82			413,82			413,82			413,82			413,82			413,82	3310,56										
INF. DEDRENAJES			413,82			413,82			413,82			413,82			413,82			413,82			413,82			413,82	3310,56										
INF.EMISIONES SONORAS			1191,85			1191,85			1191,85			1191,85			1191,85			1191,85			1191,85			1191,85	9534,80										
INF. INSPECC.ESPECIALES					551,76					551,76							551,76				551,76				2207,04										
INF.RESUMEN ANUAL												295,24												295,24	590,48										
TOTAL																									22.264,00										
			2433,31		551,76	2433,31				2433,31	551,76				2433,31		551,76	2433,31				2433,31	551,76			2728,55									
2018									7851,69									2019									2020			22.264,00					
																		2019									11132,00			2020			3280,31	22.264,00	

LA JEFE DE LA UNIDAD TECNICA DE MARGENES

EL JEFE DEL AREA DE PROYECTOS Y CONSTRUCCION

2018	7.851,69
2019	11.132,00
2020	3.280,31

TOTAL 22.264,00

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/ssi mediante el siguiente código seguro de verificación: 098238095877621520097



Anejo 3

Precios



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **0944258531089258046657**

Anejo 3 – Precios

1.-Precios Simples

	€/h
h Director Ambiental	33,00
h Asesor Especialísta	30,00
h Colaboradores	22,00
h Vehículos y Medios Auxiliares	5,00

2.- Precios por Tipo de Informe

	INFORME DE EROSION	€/h	€
2 h	Director del contrato	33	66
6 h	Asesor especialista	30	180
3 h	Colaboradores	22	66
6 h	Vehículos y medios auxiliares	5	30
			342,00

	INFORME DE RESTAURACIÓN VEGETAL	€/h	€
2 h	Director del contrato	33	66
6 h	Asesor especialista	30	180
3 h	Colaboradores	22	66
6 h	Vehículos y medios auxiliares	5	30
			342,00





INFORME DE DRENAJE		€/h	€
2 h	Director del contrato	33	66
6 h	Asesor especialista	30	180
3 h	Colaboradores	22	66
6 h	Vehículos y medios auxiliares	5	30
			342,00
INFORME DE EMISIONES SONORAS		€/h	€
5 h	Director del contrato	33	165
17 h	Asesor especialista	30	510
10 h	Colaboradores	22	220
18 h	Vehículos y medios auxiliares	5	90
			985,00
INFORME INSPECCIONES ESPECIALES		€/h	€
2 h	Director del contrato	33	66
8 h	Asesor especialista	30	240
5 h	Colaboradores	22	110
8 h	Vehículos y medios auxiliares	5	40
			456,00





INFORME RESÚMEN ANUAL DE CADA GRUPO DE INFORMES		€/h	€
2 h	Director del contrato	33	66
3 h	Asesor especialista	30	90
4 h	Colaboradores	22	88
			244,00





Anejo 4

Mediciones y Presupuesto



Anejo 4 – Mediciones y Presupuesto

4.1.- Mediciones

Inspecciones Normales

	Nº/Año
Informe de Erosión	4
Informe de Restauración Vegetal	4
Informe de Drenajes	4
Informe de Emisiones Sonoras	4
Informe Inspecciones Especiales	2
Informe Resumen Anual de cada grupo de Informes	1

4.2.- Presupuesto

	Nº/Año	Precio(€/Ud)	Nº Años	Total
Informe de Erosión	4	342,00	2	2.736,00
Informe Restauración Vegetal	4	342,00	2	2.736,00
Informe de Drenajes	4	342,00	2	2.736,00
Informe de Emisiones Sonoras	4	985,00	2	7.880,00
Inf. Inspecciones Especiales	2	456,00	2	1.824,00
Inf. Resumen Anual	1	244,00	2	488,00
Suma				18.400,00
21% IVA				3.864,00
TOTAL				22.264,00



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 094425831089258046657

Asciende el presente Presupuesto a **VEINTIDOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS (22.264,00 €) I.V.A. incluido.**

LA JEFE DE LA UNIDAD TÉCNICA DE MÁRGENES

EL JEFE DEL ÁREA DE PROYECTOS
Y CONSTRUCCION

VºBº
EL SUBDIRECTOR GENERAL DE PLANIFICACION,
PROYECTOS Y CONSTRUCCION DE CARRETERAS,



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **0944258531089258046657**