



CAMPAÑA AGLOMERADO 2021
AUTOPISTA AG-55
(PROVINCIA DE A CORUÑA)

MICROAGLOMERADO EN FRÍO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ORGANIZATIVAS

MAYO 2021

ÍNDICE

1. OBJETO.....	3
2. ACTUACIONES.....	3
2.1.- GENERALIDADES.....	3
2.2.- ACTUACIONES DE REPARACIÓN SUPERFICIAL EN LA AG-55.....	4
2.3.- REPOSICIÓN DE MARCAS VIALES HORIZONTALES.....	5
2.4.- MEDICIÓN E IMPORTE DE LAS OBRAS.....	5
3. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	6
3.1 JORNADA Y CALENDARIO DE TRABAJOS.....	6
3.2 SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.....	7
4. RESPONSABILIDADES.....	9
5. CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS.....	9
5.1 INTRODUCCIÓN.....	9
5.2 CONTROL DE CALIDAD PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS.....	9
5.3 CONTROL MEZCLAS BITUMINOSAS DURANTE LOS TRABAJOS.....	11
5.4 CONTROL DE RECEPCIÓN. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO.....	13
6. SEGURIDAD Y SALUD.....	14
7. REQUISITOS MEDIOAMBIENTALES.....	15
8. OFERTA Y PROGRAMA DE TRABAJOS.....	15
9. APORTACIONES DE TERRENOS PASOS Y PERMISOS.....	16
10. PENALIZACIONES.....	17
11. FORMA DE PAGO.....	19
12. CONTACTO Y PRESENTACIÓN.....	19
13. ANEXO I MEDICIONES.....	20
14. ANEXO II MODELO DE PRESENTACIÓN DE OFERTA.....	22

1. OBJETO

El objeto del presente documento es describir los trabajos y fijar los condicionantes técnicos que regirán la campaña de firmes 2021 de Microaglomerado en frío en la autopista AG-55 (A Coruña – Carballo).

Provincia: A Coruña

Tipo de concurso: Negociado.

2. ACTUACIONES

2.1.- GENERALIDADES.

Con la base de la Gestión Sistemática de Firmes que se realiza en la sociedad concesionaria Autoestradas de Galicia, se plantean distintas actuaciones empleando tratamiento superficial con microaglomerado en frío en diversos tramos de la autopista AG-55 (A Coruña – Carballo), situada en la provincia de A Coruña.

Las actuaciones planteadas consistirán en la rehabilitación superficial del firme de la autopista. Las partidas necesarias para la ejecución de estos trabajos junto con su medición se definen en el listado **ANEXO I MEDICIONES**.

La previsión de trabajos a realizar es a título orientativo, ajustándose la medición definitiva en el replanteo conjunto previo al inicio de las obras. Estas previsiones pueden variar o ajustarse en función de las condiciones de la propia oferta, o de las variantes que surjan hasta la ejecución de las obras. No se admitirán reclamaciones por aumentos o disminuciones en la medición orientativa.

Semanalmente se entregarán a la Dirección de los trabajos los albaranes del material utilizado en la ejecución de los trabajos, si bien estos no servirán para cubicar mediciones.

La ejecución de los trabajos y los materiales a utilizar deberán cumplir con lo indicado en el PG-3 y a lo que disponga la Dirección de obra.

La empresa adjudicataria entregará un **Plan de Calidad a AUTOESTRADAS DE GALICIA**, antes del inicio de los trabajos, que será validado por la Dirección de obra. AUTOESTRADAS DE GALICIA realizará los ensayos de contraste que considere oportunos. Los detalles del control de calidad de las obras se explican en el punto 5 del presente Pliego.

La empresa adjudicataria deberá presentar un **Plan de Gestión de Residuos** antes del inicio de las obras, que será validado por la Dirección de obra. Los detalles del tratamiento de los residuos generados por las obras se explican en el punto 7 del presente Pliego.

Al finalizar las obras, la empresa adjudicataria deberá redactar y entregar a AUTOESTRADAS DE GALICIA un **Informe Final de Obra** que contenga el análisis detallado de los trabajos realizados en el hectométrico de la autopista, incluyendo cronología, reportaje fotográfico, incidencias, realización de ensayos, gestión de residuos, mediciones finales e importes finalmente certificados.

El abono de todas estas operaciones (Plan de Calidad y ensayos realizados, Plan de Gestión de Residuos e Informe Final de Obra) se considera incluido dentro del importe ofertado por las empresas ofertantes, que deberán repercutirlo en sus precios unitarios.

Las ofertas se presentarán de acuerdo con el formato establecido en el **ANEXO II MODELO PRESENTACIÓN DE OFERTA**

Todas las autorizaciones de afección al tráfico serán solicitadas por AUTOESTRADAS DE GALICIA, previa planificación con la empresa adjudicataria con una antelación mínima de 7 días, al *Servizo de Concesión de Obra Pública* de la *Axencia Galega de Infraestruturas*.

2.2.- ACTUACIONES DE REPARACIÓN SUPERFICIAL EN LA AG-55

Se definen las siguientes unidades de obra:

- *M2. Aplicación de 1 capa de microaglomerado en frío*

Aplicación de 1 capas de microaglomerado en frío tipo MICROF 8 SUP C60BP4 MIC, con una dotación mínima de 11 kg/m² con árido 0/8 procedente de la cantera de Portodemouros, emulsión asfáltica tipo C60BP4 MIC y fibra sintética con una longitud entre 6 y 12 mm y aditivos (según formula de trabajo), completamente terminado. Se incluye en esta unidad de obra los trabajos de fresado del solape longitudinal en los casos en los sea necesario.

- *M2. Aplicación de 2 capas de microaglomerado en frío*

Aplicación de 2 capas de microaglomerado en frío, la primera tipo MICROF 5 inf C60BP5 MIC, con una dotación mínima de 8kg/m² (excluida el agua total) con árido procedente de la cantera de Portodemouros, emulsión asfáltica tipo C60BP4 MIC y fibra sintética con una longitud entre 6 y 12 mm y una segunda capa tipo MICROF 8 SUP C60BP4 MIC, con una dotación mínima de 11 kg/m² con árido 0/8 procedente de la cantera de Portodemouros, emulsión asfáltica tipo C60BP4 MIC y fibra sintética con una longitud entre 6 y 12 mm y aditivos (según formula de trabajo), completamente terminado. Se incluye en esta unidad de obra los trabajos de fresado del solape longitudinal en los casos en los sea necesario.

La superficie total sobre la cual se va a realizar tratamiento superficial asciende a **124.920,00 m²** según medición que se adjunta en **ANEXO I MEDICIONES**, en donde se desglosa por tipo de tratamiento a realizar.

2.3.- REPOSICIÓN DE MARCAS VIALES HORIZONTALES

Se repondrá la pintura horizontal blanca, en los tramos en los cuales se vea afectada como consecuencia de los trabajos antes mencionados de tratamiento superficial con microaglomerado en frío.

Para estas actuaciones se definen las siguientes unidades de obra:

- *M1 Marca Vial reflectante emulsión al agua. Dotación 0,75 kg/m² pintura y 0,5 kg/m² microesferas (línea de eje en tronco de 10 cm de ancho).*

Aplicación de M1 de marca vial reflectante de línea de eje en tronco de autopista de 10 cm de ancho, con pintura de emulsión al agua incluso premarcaje en con dotación 0,75 kg/m² de pintura y 0,5kg/m² de microesferas.

- *M1 Marca Vial reflectante emulsión al agua. Dotación 0,75 kg/m² pintura y 0,5 kg/m² microesferas (línea de borde en tronco de 20 cm de ancho).*

Aplicación de M1 de marca vial reflectante de línea de borde en tronco de autopista de 20 cm de ancho, con pintura de emulsión al agua incluso premarcaje en con dotación 0,75 kg/m² de pintura y 0,5kg/m² de microesferas.

- *M2 Marca Vial reflectante emulsión al agua. Dotación 0,75 kg/m² pintura y 0,5 kg/m² microesferas (símbolos y cebreados)*

Aplicación de M2 de marca vial reflectante en símbolos y cebreados, con pintura de emulsión al agua incluso premarcaje en con dotación 0,75 kg/m² de pintura y 0,5kg/m² de microesferas.

La medición total de esa unidad se estima en:

- 5.102,94 ml de línea de eje en tronco de autopista de 10 cm de ancho.
- 34.700,00 ml de línea de borde en tronco de autopista de 20 cm de ancho.
- 200,00 m² de símbolos y cebreados.

según medición que se adjunta en **ANEXO I MEDICIONES**.

2.4.- MEDICIÓN E IMPORTE DE LAS OBRAS

El importe de las obras se deducirá por aplicación de los precios unitarios de la oferta de la empresa adjudicataria, a las mediciones aceptadas por ambas partes.

La variación en medición con respecto a los datos proporcionados para la elaboración de la oferta no dará derecho a ninguna reclamación por parte de la empresa adjudicataria.

No se aceptarán mediciones o condicionantes que anteriormente no hubieran sido aceptadas por AUTOESTRADAS DE GALICIA.

Los trabajos previos a la ejecución de partidas ofertadas, como estudio de soluciones, catas, topografía necesaria para el correcto extendido del firme, elaboración de planos, replanteo en el terreno, señalización de la obra, seguridad y salud, etc., se considerarán incluidos dentro del coste de las partidas ofertadas.

3. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

3.1 JORNADA Y CALENDARIO DE TRABAJOS

La jornada diaria de trabajo se realizará con la mínima afección al tráfico. En caso de que por imprevistos los trabajos se extiendan a horas de escasa visibilidad (trabajos nocturnos) habrá que adecuar la señalización a las condiciones de visibilidad, corriendo ésta a cuenta de la empresa adjudicada, atendiendo al Manual de ejemplos de señalización de obras fijas y a las indicaciones de la Dirección de obra y del Coordinador de Seguridad y Salud.

En ningún caso los trabajos en horario nocturno serán objeto de reclamación alguna. Además, para cumplir con el plazo de las obras, la empresa adjudicada, deberá planificar las mismas atendiendo al calendario de AUTOESTRADAS DE GALICIA y de la D.G.T., y de las indicaciones que sobre este particular indique del *Servizo de Concesión de Obra Pública* de la *Axencia Galega de Infraestruturas*; así como las posibles incidencias climatológicas y de tráfico que se puedan producir en la autopista.

En cualquier caso, AUTOESTRADAS DE GALICIA podrá suspender los trabajos siempre que las condiciones de seguridad vial no sean adecuadas; niebla, nieve, hielo, condiciones de tráfico intenso, etc. Estas paradas no darán derecho a reclamación alguna por parte de la empresa adjudicada.

Este calendario podrá ser cambiado por AUTOESTRADAS DE GALICIA, siempre que por especiales condiciones del tráfico así se requiera. Cualquier parada por condicionantes climáticos o del tráfico no darán lugar a reclamación alguna. En todo caso la programación de trabajos deberá ser aprobada por la Dirección de la obra.

En medianas no podrá quedar maquinaria salvo trabajos excepcionales en ella y perfectamente señalizada. Los pasos de mediana deben quedar siempre libres.

Una vez finalizada la jornada de trabajos los carriles, arcenes, cunetas y mediana del tramo afectado deberán quedar libres de cualquier señalización y maquinaria que reduzca su capacidad de tráfico o de cualquier maniobra de maquinaria o movimiento de vehículos que puedan interferir de alguna forma con el tráfico propio de la Autopista.

3.2 SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

La señalización de las obras la aportará y colocará la empresa adjudicataria según la Instrucción 8.3 I.C y el Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas y móviles.

La señalización de obra correrá a cuenta de la empresa adjudicataria de las obras, entendiéndose que ya repercutido su coste en los precios unitarios del resto de las unidades de la oferta presentada.

Las señales que se coloquen serán las definidas por la Instrucción 8.3 I.C.y el Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas para una longitud máxima de 2 km.

Como complemento de lo anterior, se establecen las condiciones siguientes:

- a) La empresa adjudicataria enviará a AUTOESTRADAS DE GALICIA un día antes del inicio de los trabajos un email antes de las 17:00 h con la previsión de las afecciones al tráfico previstas para los dos días siguientes al del aviso. Los lunes enviar planificación semanal de jueves a jueves.
- b) La empresa adjudicataria colocará y quitará la señalización. Esta operación podrá ser supervisada por personal de AUTOESTRADAS DE GALICIA.
- e) La señalización será nueva, en reflexivo H.I. (nivel 2) y será inspeccionada antes del inicio de los trabajos por el Jefe de Mantenimiento de la AUTOESTRADAS DE GALICIA para su visto bueno o rechazo.
- d) La empresa adjudicataria se encargará de mantener en su estado inicial la señalización durante todo el tiempo que dure el trabajo y hasta su retirada.
- e) La empresa adjudicataria deberá comunicar al Centro de Control de AUTOESTRADAS DE GALICIA cualquier incidencia en la autopista y siempre las siguientes circunstancias:
 - Cuando se inicie la colocación del corte de carril.
 - Cuando finalice la colocación del corte de carril.
 - Cuando se inicie la retirada del corte de carril.
 - Cuando se finalice la retirada del corte de carril.
- f) Las señales que en el transcurso de los trabajos se deterioren, serán repuestas por la empresa adjudicataria, así como el balizamiento, hitos, etc. que resulten dañados o manchados. Estos deterioros no serán objeto de reclamación por parte de la empresa adjudicataria.
- g) Todos los vehículos y máquinas utilizados por la empresa adjudicataria para la ejecución de los trabajos estarán dotados de, al menos, 1 luz ámbar giratoria o intermitente situada en la parte superior o en el lateral correspondiente a la calzada de manera que sea visible por los conductores que llegan hacia el mismo. Ver Nota de Servicio 2/2017 para vehículos.
- h) Los trabajos se deben organizar para no dejar cortes de carril y calzada durante la noche salvo que se estén desarrollando trabajos nocturnos. En el caso de dejar cortes de carril nocturnos estos deberán dejarse bajo las indicaciones de la Dirección de Obra, coordinador de Seguridad y Salud y la Instrucción 8.3 I.C.

- i)** Todos los trabajadores vestirán prendas de alta visibilidad con bandas retrorreflectantes en la parte superior e inferior, Clase 3-2. Las prendas de lluvia serán de alta visibilidad e igualmente con bandas retrorreflectantes Clase 3-2.
- j)** La señal de obras TP-18, ira provista de TL-4, triple luz ámbar intermitente en todo momento o será amarillo flúor
- k)** Los trabajos que se vea obligado a realizar AUTOESTRADAS DE GALICIA por la falta de medios adecuados de la empresa adjudicataria, se descontarán de la facturación.
- l)** El número máximo de cortes de carril en una sola dirección no podrá ser superior a DOS (2), dependiendo de las incidencias que en ese momento existan en la Autopista.
- m)** La longitud máxima de un corte de carril o calzada no podrá ser superior a dos kilómetros salvo autorización por parte de AUTOESTRADAS DE GALICIA.

Se extremarán las precauciones en los casos en que los trabajos se prolonguen más allá de la jornada diurna. En estas condiciones será preceptivo:

- 1) La señalización vertical de obra, así como el balizamiento del corte de carril, deberá complementarse con los siguientes elementos luminosos intermitentes:
 - En las señales verticales se instalarán elementos luminosos tipo TL-2, luz ámbar intermitente.
 - Los paneles direccionales TB-1, deberán complementarse con elementos luminosos TL-2, colocados sobre la esquina superior del panel más próxima a la circulación.
 - En la cuña o transición, además de los conos, se instalará una cascada luminosa (TL-8) de, al menos, 6 elementos.
 - Los conos TB-6 del corte de carril, se deben acompañar con elementos luminosos TL-2, cada tres a cinco elementos de balizamiento.
- 3) Además, se deberá prever la instalación de elementos de iluminación de la zona de trabajo, ya sea sobre las propias máquinas o mediante torres auxiliares de iluminación, de forma que se cumpla en todo momento el R.D. 486/1997, en el que se establecen los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo.

4. RESPONSABILIDADES

La empresa adjudicataria será responsable de exigir a su personal el cumplimiento de las normas de seguridad en todo tipo de trabajos.

La empresa adjudicataria será responsable de los daños producidos a terceros (vehículos de usuarios, servicios afectados, instalaciones de la autopista, etc...), así como de los daños medioambientales que se pudieran ocasionar por los trabajos desarrollados.

La empresa adjudicataria estará al corriente de todos los pagos y cuotas a organismos oficiales, seguros de responsabilidad obligatoria, siendo de su responsabilidad cualquier litigio o infracción que pudiera derivarse por tales motivos.

5. CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

5.1 INTRODUCCIÓN

Tanto los materiales empleados como la terminación de las obras deberán ajustarse al PG-3 y sus modificaciones vigentes.

La entrega de la documentación previa a las obras y la realización de los ensayos que se indican a continuación son de obligado cumplimiento para la adjudicación y posterior ejecución de los trabajos.

El control de calidad de las obras se realizará de acuerdo con el siguiente criterio:

- a) La empresa adjudicataria de las obras será responsable, con carácter general, del control de calidad de los materiales, tanto en origen como en los acopios y puesta en obra. Antes del inicio de las obras, la empresa adjudicataria entregará un Plan de Calidad (cuyo coste se considera incluido en los precios unitarios de la oferta) que será validado por la Dirección de obra. AUTOESTRADAS DE GALICIA realizará los ensayos de contraste que considere oportunos.
- b) Si el resultado de los ensayos de contraste realizados por AUTOESTRADAS DE GALICIA implicara el rechazo de la obra o de parte de ella atendiendo a los criterios que fija el PG-3, la empresa adjudicataria asumirá a su coste los trabajos encaminados a la corrección de los problemas.

5.2 CONTROL DE CALIDAD PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS

Tanto los materiales empleados como la terminación de las obras deberán ajustarse al PG-3 y sus modificaciones vigentes, así como el cumplimiento de las normas UNE EN-13108-21 Mezclas bituminosas.

Especificaciones de materiales. Parte 21: Control de producción en fábrica y UNE-EN-13108-1 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

Dos semanas antes del inicio de las obras el departamento técnico de AUTOESTRADAS DE GALICIA deberá tener toda la documentación por parte de la empresa adjudicataria que se incluye a continuación:

ÁRIDOS

- Cumplimiento del PG-3.
- Marcado CE de los áridos.
- Informe del árido finalmente seleccionado con ensayos completos exigidos por la normativa vigente y realizados por la empresa adjudicataria relativos a las características geométricas, resistentes, limpieza, etc. No serán válidos los ensayos que aporta la propia cantera.
- Listado de canteras de procedencia para las fracciones de árido.
- Listado de fracciones de árido utilizadas para cada fórmula de trabajo incluyendo cantera de procedencia.
- Datos de ensayos de procedencia proporcionados por la cantera.
- Datos de ensayos realizados en los acopios incluyendo la información de la planta donde se tomó la muestra o fracción de árido o combinación de áridos sobre la que se realiza el ensayo.
- Ensayos requeridos:
 - a. Desgaste Los Ángeles: Menor o igual a 20 para la capa de rodadura del tronco y menor o igual a 25 para la de los arceles.
 - b. Coeficiente pulimento acelerado (PSV): Mayor o igual a 0,56 y mayor o igual a 0,50 en arceles
 - c. Equivalente de arena:
 - Para áridos a emplear en los microaglomerados en frío, el equivalente de arena para la fracción 0/4 del árido combinado, según las proporciones fijadas en la fórmula de trabajo y antes de la eventual incorporación del polvo mineral de aportación, no deberá ser inferior a 60. De no cumplirse esta condición, su valor azul de metileno para la fracción 0/0,0125 del árido combinado deberá ser inferior a 10 gramos por kilogramo y, simultáneamente, su equivalente de arena deberá ser superior a 50.
 - Para áridos a emplear en las mezclas bituminosas en caliente, el equivalente de arena para la fracción 0/4 del árido combinado (incluido el polvo mineral), según las proporciones fijadas en la fórmula de trabajo, deberá ser superior a 55. De no cumplirse esta condición, su valor azul de metileno para la fracción 0/0,0125 del árido combinado deberá ser inferior a 7 gramos por kilogramo y, simultáneamente, su equivalente de arena deberá ser superior a 45.
 - d. Granulometría de cada fracción.
 - e. Densidad relativa y absorción.

- f. Proporción de partículas trituradas: 100%
- g. Índice de lajas del árido grueso: Menor o igual a 20 en tronco y menor o igual a 25 en arcenes.
- h. Contenido de impurezas del árido grueso: inferior al cinco por mil en masa.

BETÚN, FILLER APORTACIÓN, ADITIVOS, EMULSIÓN, FIBRAS

- Cumplimiento del PG-3
- Datos de ensayos de betunes, fillers y/o aditivos utilizados o sellos de calidad reconocidos en los que figuren su tipo y denominación.
- Listado de betunes, fillers y/o aditivos utilizados con proveedor.
- Listado de aditivos utilizados con proveedor.
- Marcado CE del filler.
- Marcado CE del cemento.

RIEGOS DE ADHERENCIA E IMPRIMACIÓN

- Cumplimiento del PG-3.
- Listado de emulsiones con proveedor.
- Dotaciones empleadas.

MEZCLA

- Marcado CE de las mezclas.
- Fórmulas de trabajo para los tipos de mezcla utilizados en la obra con la información y ensayos indicados en el PG-3 y normativa vigente.
- Para el caso específico de mezclas bituminosas en caliente, la empresa adjudicataria deberá entregar a la Dirección de Obra, para su aceptación, las características de la mezcla respecto de las siguientes propiedades:
 - Contenido de huecos y densidad aparente asociada a ese valor.
 - Resistencia a la deformación permanente (sólo si es requerido expresamente).
 - Ensayo de sensibilidad al agua.

5.3 CONTROL MEZCLAS BITUMINOSAS DURANTE LOS TRABAJOS

Áridos, filler y betún:

La empresa adjudicataria deberá entregar a la Dirección de Obra los ensayos de control necesarios para el marcado CE. Durante el transcurso de las obras se deberán realizar una vez los siguientes ensayos:

- a. Desgaste Los Ángeles, con los criterios mencionados en el punto 5.2.
- b. Equivalente de arena, con los criterios mencionados en el punto 5.2.
- c. Granulometría de cada fracción.

- d. Densidad relativa y absorción.
- e. Proporción de partículas trituradas, con el criterio mencionado en el punto 5.2.
- f. Índice de lajas, con los criterios mencionados en el punto 5.2.
- g. Contenido de impurezas, con el criterio mencionados en el punto 5.2.
- h. Densidad aparente del polvo mineral deberá estar comprendida entre cinco y ocho décimas de gramo por centímetro cúbico (0,5 a 0,8 g/cm³).

Mezcla:

La empresa adjudicataria deberá entregar a la Dirección de Obra los ensayos de Control de Fabricación en Planta necesarios para el marcado CE, según el PG-3.

Independientemente del Control de Fabricación en Planta, obligatorio para el marcado CE, la empresa adjudicataria incluirá en su Plan de Calidad los siguientes ensayos para controlar la mezcla:

➤ Todos los días:

- En el caso de microaglomerado en frío:

- ✓ Dotación del microaglomerado, expresada en kilogramos por metro cuadrado (Kg/m²) mediante norma UNE-EN-12274-6.
- ✓ Dosificación de emulsión bituminosa, referida a la masa total de los áridos, indicando el porcentaje de ligante residual. La tolerancia admisible del valor medio de los ensayos de extracción correspondientes al mismo lote, en más o en menos, respecto de la dosificación de betún residual de la fórmula de trabajo, expresada en masa respecto del total de áridos (incluido el polvo mineral), será del cinco por mil.
- ✓ Granulometría de los áridos combinados, por los tamices establecidos en el huso granulométrico, y en su caso, los porcentajes de las distintas fracciones.
- ✓ Macrotextura superficial mediante el método volumétrico, en capa única o superior, cuyos resultados deberán iguales o superiores a los valores mínimos fijados en el PG-3.
- ✓ Resistencia al deslizamiento transversal, en capa única o superior, cuyos resultados deberán iguales o superiores a los valores mínimos fijados en el PG-3.

➤ Al menos 1 vez durante la ejecución de los trabajos:

- En el caso de microaglomerado en frío:

- ✓ Caracterización de la emulsión
- ✓ Macrotextura superficial mediante el método volumétrico, en capa única o superior, cuyos resultados deberán iguales o superiores a los valores mínimos fijados en el PG-3.
- ✓ Resistencia al deslizamiento transversal, en capa única o superior, cuyos resultados deberán iguales o superiores a los valores mínimos fijados en el PG-3.

Todos los ensayos deberán estar referenciados al lugar de recogida de la muestra.

Control de la densidad de compactación:

AUTOESTRADAS DE GALICIA podrá realizar un control de espesores y densidades mediante la extracción de testigos de hasta el 10% de las actuaciones de reparaciones de deterioros, que serán indicados por la Dirección de obra.

5.4 CONTROL DE RECEPCIÓN. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Se dará especial importancia a la homogeneidad, estabilidad y aspecto final de la mezcla bituminosa empleada, así como a los indicadores finales de calidad de la unidad terminada, que marca el PG-3.

En los puntos donde no sea adecuada la regularidad a juicio de la Dirección Facultativa se estudiará con la empresa adjudicada la solución óptima para que se cumplan los valores exigidos en PG-3, que en última instancia pasará por volver a ejecutar la actuación.

Finalizadas las obras de cada tramo AUTOESTRADAS DE GALICIA, a la vista de los resultados, tanto de laboratorio como geométricos, así como los informes de las auscultaciones del IRI, CRT y macrotextura, en base a las prescripciones del PG-3, aceptará o rechazará dicha obra.

La empresa adjudicada, una vez acabadas las obras, entregará un Informe de Final de Obra en el que figuren los resultados de los ensayos de control de calidad, auscultaciones, medición de obra, etc.

6. SEGURIDAD Y SALUD

AUTOESTRADAS DE GALICIA nombrará un Coordinador de Seguridad y Salud que será el responsable de esta materia durante la ejecución de los trabajos y que le requerirá la documentación necesaria antes de dar inicio los trabajos.

Previamente al inicio de las operaciones de mantenimiento contratadas en cumplimiento de del **Real Decreto 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, el empresario titular del centro de trabajo, adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios o personal autónomo que desarrollen actividades en su centro de trabajo, reciban la información y las instrucciones adecuadas en relación a:

1. Los riesgos para la Seguridad y la Salud de los trabajadores en su Centro de Trabajo.
2. Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.
3. Las medidas adoptadas en situaciones de emergencia en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.

Del mismo modo la empresa adjudicataria (o personal autónomo) que desarrolle su actividad en las Instalaciones del titular del centro de trabajo deberá notificar los riesgos y las medidas de protección propias de su actividad, informar de los accidentes ocurridos en las instalaciones de la empresa titular y comunicar con carácter inmediato las situaciones de emergencia. Así mismo deberá cumplir las instrucciones recibidas de la empresa titular y comunicarlas a sus trabajadores.

La empresa adjudicataria y la empresa titular, a través del “Documento de Coordinación” se comprometen a cooperar en la aplicación de la normativa sobre seguridad y salud y establecer los medios de coordinación necesarios para la prevención y protección de riesgos laborales.

Por otra parte debido a la naturaleza del trabajo, es necesario que la empresa adjudicataria cumpla el **REAL DECRETO 1627/1997**, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

7. REQUISITOS MEDIOAMBIENTALES

Todos los residuos generados en durante la ejecución de la obra se gestionarán por parte de la empresa adjudicataria. El abono de estas operaciones se considera incluido dentro de partidas de la oferta.

La empresa adjudicataria deberá cumplir la legislación y normativa medioambiental vigente y presentar evidencia documental del cumplimiento cuando se requiera.

El Plan de Gestión de Residuos incluirá cómo se aplicará la gestión durante la obra incluido los acopios temporales y cómo se facilitará al productor la documentación acreditativa de la correcta gestión de tales residuos, además la empresa adjudicataria presentará acreditación para la gestión y transporte de la/las empresas que vayan a realizarlo.

Dos semanas antes del inicio de las obras la empresa adjudicataria deberá presentar un Plan de Gestión de Residuos.

Una vez terminados los trabajos, entregará justificante del DESTINO FINAL de entrega a vertedero autorizado, reutilización para mezclas asfálticas, etc., y deberá ser incluido en el Informe Final de obra.

De ser necesaria la reutilización en la propia obra, correrá por cuenta de la empresa adjudicataria la/las autorizaciones necesarias para la misma.

8. OFERTA Y PROGRAMA DE TRABAJOS

Para la oferta la empresa adjudicataria presentará la siguiente documentación:

- a) Programa detallado de ejecución de los trabajos.
- b) Número de equipos de extendido adscritos a las obras, detallando personal y maquinaria que los componen.
- c) Para el caso de las mezclas bituminosas en caliente, situación de la planta o plantas de fabricación, así como su producción.
- d) Procedencia de materiales (betunes, emulsión, áridos, etc)
- e) **Fórmula de trabajo para los tipos de mezcla que se vayan a utilizar en la obra**
- f) Certificado de conformidad a las Normas o Sello de Calidad – Medio Ambiente reconocido.
- g) Valoración de todas las partidas a ofertar relacionadas según modelo **ANEXO II MODELO DE PRESENTACIÓN DE OFERTA**

La fórmula de trabajo ofertada para los tipos de mezcla que se vayan a utilizar en la obra debe ser aprobada por la Dirección de Obra antes del inicio de los trabajos de extendido.

AUTOESTRADAS DE GALICIA se reserva el derecho de ejecutar por su cuenta algunas de las partidas ofertadas.

No se procederá a la revisión de precios para esta obra.

9. APORTACIONES DE TERRENOS PASOS Y PERMISOS

AUTOESTRADAS DE GALICIA pondrá a disposición de la empresa adjudicataria los tramos de la autopista afectados por las obras.

Los demás terrenos, sea cual fuere su naturaleza, que la empresa adjudicataria necesite para la realización de las obras, las canteras, vertederos y los permisos para accesos los obtendrá por sí mismo y a su costa.

Todos los permisos necesarios para realizar la obra, cualesquiera que fueren, bien de la Administración Central o Autónoma y sus Organismos, y otros administrativos o privados que resulten precisos, serán solicitados por la empresa adjudicataria a su costa.

Los pasos de los vehículos de las obras a través de vías de peaje de AUTOESTRADAS DE GALICIA, será exento de pago si la empresa adjudicataria dispone de OBE; en ese caso deberá facilitar la relación de vehículos. En caso de no disponer de OBE, el pago del peaje será a cargo de la empresa adjudicataria. El OBE sólo se podrán utilizar en recorridos motivados por las obras y cada uno de ellos no podrá ser compartido por otros vehículos.

El incorrecto uso de los OBES dará lugar a la retirada de éstos pasando la empresa adjudicataria a hacerse cargo de los peajes de sus vehículos.

10. PENALIZACIONES

La Dirección de Obra, además de las penalizaciones que puedan derivar de la aplicación del PG-3, podrá imponer penalizaciones a la empresa adjudicataria por incumplimiento de sus obligaciones.

Se consideran **faltas leves** las siguientes:

- Incumplimiento de alguna de las indicaciones del apartado "Organización de los trabajos" incluido en el presente pliego.
- Existencia de más de 3 señales caídas o algún cono por el carril de circulación del tráfico.
- Colocar un corte de carril cuando las condiciones de visibilidad no sean las adecuadas.
- No mantener los conos y señalización de los cortes en perfecto estado de conservación.
- La no retirada de objetos, restos de aglomerado, fresado o materiales sobrantes de la Autopista.
- Limpiar las cajas de los camiones sobre la calzada a reparar o reforzar o en los laterales de la Autopista.
- Aumentar la longitud de los cortes de carril a más de 2 km sin autorización expresa de la Dirección de Obra.
- No avisar con 24 horas de antelación de los cortes a realizar.

Se consideran **faltas graves** las siguientes:

- Realizar corte de carril de entrada o salida a área de servicio o descanso que suponga cerrar totalmente el acceso del tráfico a estos, sin autorización expresa de la Dirección de obra.
- Disminución del personal o maquinaria adscrito al Contrato.
- Extender aglomerado incumpliendo los requisitos de calidad fijados por la Dirección de Obra.
- Incumplimiento del calendario establecido por AUTOESTRADAS DE GALICIA.
- No realizar el premarcado de los tramos reforzados en el día.
- La reiteración de las faltas leves en más de una ocasión.
- Incumplimientos del plan de residuos, plan de control de calidad o indicaciones del coordinador de seguridad y salud.
- No realizar el ensayo de macrotextura en el plazo de una semana después de la puesta en obra del material.

Se consideran **faltas muy graves** la repetición de tres sanciones graves.

Las penalizaciones que pudieran imponerse serán descontadas de la certificación mensual correspondiente.

Se establece una graduación de sanciones en leves, graves y muy graves:

- Para las leves (incumplimiento de alguno de los requisitos enumerados anteriormente) se establece una sanción de 600 €

- Para las graves, se establece una sanción de 6.000 € a 60.000 €.
- Los incumplimientos en actuaciones calificadas como muy graves serán causa suficiente para la rescisión del Contrato con pérdida de las retenciones realizadas por AUTOESTRADAS DE GALICIA durante la ejecución de las obras.

11. FORMA DE PAGO

Mediante transferencia bancaria a la cuenta y entidad que fije la empresa adjudicataria que se abonará a los 60 días de recibirse la certificación de la obra realizada por Departamento Administrativo de la Concesionaria, previa aceptación de esta por el departamento correspondiente. Del importe de dicha factura se retendrá el 10% durante un año, correspondiente a la garantía de calidad.

12. CONTACTO Y PRESENTACIÓN

Las ofertas se presentarán de acuerdo con el formato establecido en el **ANEXO II MODELO PRESENTACIÓN DE OFERTA**. Para cualquier duda o aclaración deberán ponerse en contacto con:

Alberto Blanco 981.78.01.09

Las ofertas deberán remitirse a las oficinas de AUTOESTRADAS DE GALICIA en Alfredo Vicenti 13 CP 15004 A Coruña, antes del **15 de Junio a las 13:00 horas**. También se aceptarán las ofertas presentadas de manera telemática al correo electrónico registrocentral@autoestradas.com

Fdº: Constantino Castro Campos
Director de Explotación

Fdº: J. César Canal Fernández
Director General

13. ANEXO I MEDICIONES

2.2.- TRATAMIENTO SUPERFICIAL EN ZONAS DE LA AUTOPISTA AG-55

TRAMO CORUÑA SABÓN

	SENTIDO	PK ini	PK fin	LARGO (m)	ANCHO (m)	SUPERFICIE (m2)	TRATAMIENTO SUPERFICIAL
AG-55	CRECIENTE	06+200	07+000	800,00	7,20	5.760	MICROF 1c
						5.760	

TRAMO SABÓN LARACHA

	SENTIDO	PK ini	PK fin	LARGO (m)	ANCHO (m)	SUPERFICIE (m2)	TRATAMIENTO SUPERFICIAL
AG-55	CRECIENTE	8500	11000	2500	7,2	18000	MICROF 2c
	CRECIENTE	14500	17100	2600	7,2	18720	MICROF 2c
	CRECIENTE	17700	19250	1550	7,2	11160	MICROF 2c
	DECRECIENTE	23500	19500	4000	7,2	28800	MICROF 2c
	DECRECIENTE	17100	14800	2300	7,2	16560	MICROF 2c
	DECRECIENTE	11900	8300	3600	7,2	25920	MICROF 2c
						119.160	

TOTAL 124.920,00

2.3.- REPOSICIÓN DE MARCAS VIALES HORIZONTALES

TRAMO CORUÑA SABÓN

	SENTIDO	PK ini	PK fin	LARGO (m)	ANCHO (m)	Línea 10 cm	Línea 20cm	Simbolos
AG-55	CRECIENTE	06+200	07+000	800,00	7,20	235	1.600	

TRAMO SABÓN LARACHA

	SENTIDO	PK ini	PK fin	LARGO (m)	ANCHO (m)	Línea 10 cm	Línea 20cm	Simbolos
AG-55	CRECIENTE	8500	11000	2500	7,2	735	5.000	100
	CRECIENTE	14500	17100	2600	7,2	765	5.200	
	CRECIENTE	17700	19250	1550	7,2	456	3.100	
	DECRECIENTE	23500	19500	4000	7,2	1.176	8.000	100
	DECRECIENTE	17100	14800	2300	7,2	676	4.600	
	DECRECIENTE	11900	8300	3600	7,2	1.059	7.200	

TOTAL 5.102,94 ml 34.700,00 ml 200,00 m2

14. ANEXO II MODELO DE PRESENTACIÓN DE OFERTA

2.2.- TRATAMIENTO SUPERFICIAL EN ZONAS DE LA AUTOPISTA AG-55

MicroF 1 capas		Superficie	Precio Unitario	Importe
m2	Aplicación de 1 capa de microaglomerado en frío, tipo MICROF 8 SUP C60BP4 MIC, con una dotación mínima de 11 kg/m2 con árido 0/8 procedente de la cantera de Portodemouros, emulsión asfáltica tipo C60BP4 MIC y fibra sintética con una longitud entre 6 y 12 mm y aditivos (según fórmula de trabajo), completamente terminado. Se incluye en esta unidad de obra los trabajos de fresado del solape longitudinal en los casos en los sea necesario.	5.760,00		
MicroF 2 capas		Superficie (m2)	Precio Unitario	Importe
m2	Aplicación de 2 capas de microaglomerado en frío, la primera tipo MICROF 5 inf C60BP5 MIC, con una dotación mínima de 8kg/m2 (excluida el agua total) con árido procedente de la cantera de Portodemouros, emulsión asfáltica tipo C60BP4 MIC y fibra sintética con una longitud entre 6 y 12 mm y una segunda capa tipo MICROF 8 SUP C60BP4 MIC, con una dotación mínima de 11 kg/m2 con árido 0/8 procedente de la cantera de Portodemouros, emulsión asfáltica tipo C60BP4 MIC y fibra sintética con una longitud entre 6 y 12 mm y aditivos (según fórmula de trabajo), completamente terminado. Se incluye en esta unidad de obra los trabajos de fresado del solape longitudinal en los casos en los sea necesario.	119.160,00		

SUMA PARCIAL DE IMPORTES 0,00

2.3.- REPOSICIÓN DE MARCAS VIALES HORIZONTALES

M2 Marcas viales reflectantes emulsión al agua		Medición	Precio Unitario	Importe
M1	M1 Marca Vial reflectante emulsión al agua. Dotación 0,75 kg/m2 pintura y 0,5 kg/m2 microesferas (línea de eje en tronco de 10 cm de ancho).	5.102,94		
M1	M1 Marca Vial reflectante emulsión al agua. Dotación 0,75 kg/m2 pintura y 0,5 kg/m2 microesferas (línea de borde en tronco de 20 cm de ancho).	34.700,00		
M2	M2 Marca Vial reflectante emulsión al agua. Dotación 0,75 kg/m2 pintura y 0,5 kg/m2 microesferas (símbolos y cebreados)	200,00		

SUMA PARCIAL DE IMPORTES 0,00

SUMA TOTAL 0,00

SUMA TOTAL CON IVA 0,00

Fecha - Firma y sello de la empresa
